



改訂

解説・

# 工作物設置 許可基準

河川管理技術研究会編  
(財)国土技術研究センター

河川法改正による、「工作物設置許可基準」の改正（平成10年1月）に対応した、河川関係者必携の解説書。新たに光ファイバケーブル類、地下工作物、船舶係留施設を追加し、河川区域内の工作物の設置基準を解説。

**改訂**  
**解説・**  
**工作物設置**  
**許可基準**

河川管理技術研究会編  
(財)国土技術研究センター

山海堂

## 改訂にあたって

(財)国土開発技術研究センター  
理事長 廣瀬利雄

わが国は地形、地質、気象上等、厳しい条件下にあることから、治水・利水・土砂災害対策等を重点に推進してきた。しかし、治水施設等の整備は、未だ低い水準にあり、依然として毎年全国各地で水害・土砂災害が多発し、渇水被害が頻発している状況にある。

一方、近年、環境や地域づくりの観点から河川のもつ多様な自然環境や水辺空間としての機能等に着眼し、適正に整備、保全された河川環境を享受しようとする要請が高まっている。このため、「河川環境の整備と保全」を河川管理の目的として明示した河川法の一部を改正する法律が平成9年12月1日に施行された。

これに伴い、平成6年9月に制定された「工作物設置許可基準」は、今回の法改正の趣旨に対応させるとともに、新たな工作物を追加し、平成10年1月23日に改正された。

本書、解説・工作物設置許可基準は、「工作物設置許可基準」の趣旨を踏まえ、実際の適用に際しての解説書として取りまとめられ、平成8年11月に発行したものであるが、今回の「工作物設置許可基準」の改正を踏まえ、改訂を行ったものである。

近年、社会のニーズに呼応した質の高い河川管理が要望されており、今後、本書が適正かつ総合的な河川管理に寄与することを願うものである。

本書の発行にあたっては、多大な尽力を賜った「河川管理技術研究会」の関係各位並びに関係機関の方々に厚く感謝の意を表するとともに、本書が単に実務担当者のみならず、広く活用されることを期待するものである。

平成10年3月

## まえがき

河川は公共用物であり、治水・利水上及び環境上、その本来の機能が維持され、適正な利用が図られるよう、常に河川管理を推進することが必要である。

昭和 51 年に制定・施行された「河川管理施設等構造令」は、「構造の基準」を示しているが、これに加えて、河川法第 26 条の許可(工作物の新築等の許可)を行う場合の「許可の基準」である「工作物設置許可基準」は、平成 6 年 9 月 22 日に制定された。

本基準の制定以降、河川法の一部を改正する法律が平成 9 年 12 月 1 日から施行され、従来の治水・利水の事項に加え、「河川環境の整備と保全」が河川管理の目的として明示された。

これに伴い、本基準についても、法改正に関連する部分の改正を行うとともに、新規工作物として設置要望が増大している光ファイバケーブル類、地下工作物及び船舶係留施設の追加、河川環境の保全に配慮した構造の配慮及び公園等の附属施設として設置される坂路・階段等の利用面の配慮等、現時点において必要な条文を加え、平成 10 年 1 月 23 日に改正された。

「河川管理技術研究会」では、本基準の改正を踏まえて、改正に伴う議論等について整理し、条文等に関する解説を試みた。その際に、許可の考え方についての記述にも努めた。もちろん、解説の内容については、今後の社会状況の変化、技術の向上等を踏まえ、逐次追記、見直していく必要があると考えている。解説文の表現については、当研究会の責に帰するものである。

執筆にあたっては、関係各位にご助言、ご指導をいただいております。ここに、当研究会を代表して感謝の意を表したい。

平成 10 年 3 月

河川管理技術研究会  
代表 吉川 勝 秀

## 河川管理技術研究会

代表	吉川勝秀	建設省河川局治水課流域治水調整官
	工藤啓	建設省河川局治水課課長補佐
	白倉正浩	建設省河川局治水課法規係長
	藤田光一	建設省土木研究所河川部河川研究室長
	近藤幸雄	北海道開発局建設部河川管理課課長補佐
	佐々木正人	建設省東北地方建設局河川部河川管理課長
	掛足俊一	建設省関東地方建設局河川部河川管理課長
	五十嵐隆	建設省北陸地方建設局河川部河川管理課長
	高垣美好	建設省中部地方建設局河川部河川管理課長
	高木多喜雄	建設省近畿地方建設局河川部河川管理課長
	福田誠一	建設省中国地方建設局河川部河川管理課長
	阿部正利	建設省四国地方建設局河川部河川管理課長
	工藤征生	建設省九州地方建設局河川部河川管理課長
	山口真司	沖縄総合事務局開発建設部河川課長

# 目 次

第 1 章	総 則	1
第 2 章	堰	13
第 3 章	水門及び樋門	21
第 4 章	水 路	27
第 5 章	揚水機場及び排水機場	31
第 6 章	取 水 塔	35
第 7 章	伏せ越し	39
第 8 章	管 類 等	43
第 8 章の 2	光ファイバケーブル類	49
第 9 章	集水埋渠	55
第 10 章	橋	61
第 11 章	潜 水 橋	71
第 12 章	道 路	75
第 13 章	自転車歩行者専用道路	81
第 14 章	坂 路	85
第 15 章	階 段	89
第 16 章	安全施設	91
第 17 章	架空線類	95
第 18 章	河底横過トンネル	101
第 19 章	地下工作物	107
第 20 章	船舶係留施設	115
参考資料		131

# 第 1 章 総 則

## (趣旨)

第一 この基準は、河川区域内における河川法(昭和 39 年法律第 167 号、以下「法」という。)第 26 条第 1 項に基づく工作物の新築、改築又は除却(以下「工作物の設置等」という。)の許可に際して、工作物の設置位置等について河川管理上必要とされる一般的技術的基準を定めるものとする。

## 【解 説】

### 一 本基準の趣旨

工作物の設置等の許可を行うにあたっては、本基準のほか、構造に関しては「河川管理施設等構造令」(昭和 51 年政令第 199 号)(以下「構造令」という。)に、土木工学上の安定計算等の設計基準的な内容については「河川砂防技術基準(案)」に基づき、総合的に河川管理上の判断を行う必要がある。

### 二 工作物の設置等の許可

河川区域内の土地において工作物を新築し、改築し、又は除却しようとする者は、建設省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない(法第 26 条第 1 項前段)。

本基準は、主な工作物である堰、水門及び樋門、水路、揚水機場及び排水機場、取水塔、伏せ越し、管類等、光ファイバケーブル類、集水埋渠、橋、潜水橋、道路、自転車歩行者専用道路、坂路、階段、安全施設、架空線類、河底横過トンネル、地下工作物並びに船舶係留施設について設置位置等の一般的技術的基準を示しているが、ここに示されていない工作物に

対してもこの基本的な考え方は準用されるべきものである。

なお、本基準は、河川保全区域内における法第55条第1項に基づく工作物の新築又は改築の許可に際しても参考とされるべきものである。また、工作物が河川区域及び河川保全区域以外の土地にまたがる場合には、これらの区域外の部分は、許可の対象外であるが、許可に関する処分に必要な範囲内において、当然審査の対象となる。

### 三 許可の範囲

法第26条第1項の許可は、工作物の新築、改築又は除却という行為に対する許可であり、土地を使用する権原までも与えるものではない。したがって、完成した工作物を河川区域内の土地（河川管理者以外の者がその権原に基づき管理する土地を除く。）に存置するためには、同時に、法第24条に基づいて占用の許可を受ける必要がある。

なお、法第26条第1項後段は、河川の河口付近の海面において河川の流水を貯留し、又は停滞させるための工作物を新築し、改築し、又は除却しようとする者も、河川管理者の許可を受けなければならないものとしている。

#### （適用範囲）

第二 この基準は、法第6条第1項に規定する河川区域のうち遊水地、湖沼（ダム湖を含む。）、高規格堤防特別区域及び樹林帯区域を除いた区域における工作物の設置等に適用する。

#### 【解説】

遊水地及び湖沼（ダム湖を含む。）は、水位変動の状況、洪水の流下の状況、利用形態等が個々に異なり共通の基準により判断することが適当でないため、この基準の適用範囲から除外したものである。

高規格堤防特別区域内は、一般の河川区域と異なり、通常の利用に供することができる土地の区域として位置づけられており、また、樹林帯区域も、樹林の育成・保護を図るべき土地として位置づけられており、それぞれ許可の対象となる工作物の種類が異なることから、この基準の適用範囲から除外



したものである。

#### (基本方針)

第三 工作物の設置等の許可は、当該工作物の設置等が次の各号に該当し、かつ、必要やむを得ないと認められる場合に行うことを基本とする。

- 一 当該工作物の機能上、河川区域に設ける以外に方法がない場合又は河川区域に設置することがやむを得ないと認められる場合。
- 二 当該工作物の設置等により治水上又は利水上支障を生ずることがなく、かつ、他の工作物に悪影響を与えない場合。
- 三 当該工作物の設置等により河川の自由使用を妨げない場合。
- 四 当該工作物の設置等が河川及びその周辺の土地利用の状況、景観その他自然的及び社会的環境を損なわない場合。
- 五 河川環境管理基本計画（「河川環境管理基本計画の策定について」(昭和58年6月28日付け建設省河川局長通達)による河川環境管理基本計画をいう。)が定められている場合にあっては、当該工作物の設置等が当該計画に定める事項と整合性を失しない場合。

#### 【解 説】

河川区域内の土地は、公共用物として本来一般公衆の自由なる使用に供されるべきものである。また、河川は、洪水、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるように総合的に管理されなければならないものである。しかし、工作物の設置等は、洪水の疎通を阻害するなど、河川管理上の支障となる可能性がある。

このため、工作物の設置等の許可にあたっては、当該工作物を河川区域内に設けなければならない必然性、公共性の程度、河川管理上の支障の有無等を十分に検討する必要がある。

この場合に、工作物を恒久的に設置するものか、一時的に設置するものか、非出水期に限って設置するものか、可動式・可搬式のものかなど、設置期間

や設置形態を考慮する必要があることはいうまでもない。

なお、工作物の設置等が、申請どおりに実施されないことや許可条件が遵守されないこと等により河川管理上の支障となる場合がある。また、工作物の管理が適正に行われない場合や改築した工作物の供用を開始し従前の工作物が不要となったにもかかわらず適正に撤去が行われず放置される場合がある。このため、工作物の設置等の許可にあたっては、申請者の事業遂行の意志と能力、完成後の管理方法（操作が必要な工作物にあっては、操作規定を含む。）、用途を廃止したときの撤去方法等についても十分に審査しておくべきである。

### 第三 一 について

堰や樋門・樋管等の取排水施設の多くは、生活の維持や、産業活動のために欠かすことができない。また、橋は対岸へ渡河する交通の確保のために必要であり、他の手段によることは一般には困難である。坂路、階段等の利便施設は河川の適正な利用のため必要である。

一方で、堤内地の用地取得の困難を理由として、道路を河川側に張り出すことや、河川の上に蓋を掛けて駐車場を設置することは、必然性がなく、張り出し部や蓋掛け部が洪水時に流下物の流下に支障となるおそれがあり治水上好ましくないほか、日常の維持管理が困難となり、親水性を欠如させ、さらには、将来の河川改修が困難となるなど、河川管理上極めて支障があるものである。むしろ、河川のもつ貴重な水と緑のオープンスペースを狭めることなく、河川環境を整備して積極的に活用することが望まれる。

以上のように、工作物の種類によってその設置の必然性も異なるものであり、工作物の設置等の許可にあたっては、その社会経済上の効果を勘案し、当該工作物を河川区域内に設けなければならない必然性を十分に検討しなければならない。

### 第三 二 について

河川は、治水、利水及び環境機能の増進を図るよう管理されるべきものであり、工作物の設置等により治水上、利水上又は環境上著しい支障を生じてはならない。また、河川は適正に管理されるべきものであり、工作物の設置等により他の工作物に著しい悪影響を与えてはならない。

例えば、河道の流下断面内に建物等を設置すると、建物等自身により、あるいは建物等にかかった塵芥等により、流下断面が減少し、洪水の疎通阻害が生じる。また、建物等の存在によって洪水流の流向や流速が変化し、河道の土砂輸送のバランスが崩れ、河床の洗掘、砂州や水衝部の移動の原因となる。この河床の洗掘は、河岸の安定を失わせ、河岸の侵食、崩壊の引き金にもなり、護岸や堤防に悪影響を及ぼすことがある。また、土砂が堆積し取水堰の取水機能障害の原因となるなど利水面への悪影響も考えられる。建物等が流失すると、水門や堰等の工作物に挟まり操作への支障を生じたり、流失した建物等が廃物化し環境を悪化させる等の悪影響も考えられる。

このような理由により、工作物の設置等の許可は、第一号に示したように機能上、河川区域に設ける以外に方法がない場合、又は河川区域に設けることがやむを得ないと認められる場合に限り行うことができるものであり、その場合であっても設置にあたっては、治水上、利水上又は環境上の支障を最小限度にとどめるとともに他の工作物に著しい悪影響を与えないよう配慮する必要がある。

なお、水門及び樋門に限らず堤体内に異質の工作物が存在すると、漏水の原因となりやすいので、設置にあたっては、工作物の付近が堤防の弱点部とならないよう、位置、構造及び施工方法について十分な配慮がなされなければならない。

### 第三 三 について

河川は、適正に利用されるよう管理されるべきものであり、既設の工作物や占有がある場合にはこれらとの調整を要するとともに、極力他の一般公衆の自由使用を損なわないようにすべきである。

### 第三 四 について

国民のゆとりや豊かさへの志向が高まってきており、自然への回帰志向も出てきている。このような国民の要望に対応し、うるおいある美しい水系環境を創造することによって、豊かな生活環境を実現していくという治水事業の展開が求められている。このような状況を踏まえ、河川法第1条に河川管理の目的として「河川環境の整備と保全」が規定されているとこ

るであり、工作物の設置等にあたっては、この規定を踏まえ、周辺の景観と調和のとれた形状、色彩等とするとともに河川及びその付近の生態系を損なわず、また、騒音、振動や不法駐車等の問題が生じないよう十分配慮する必要がある。

### 第三 五 について

河川環境の適正な管理を図ることを目的として、河川環境の保全と創造に係る施策を総合的かつ計画的に実施するための基本的事項を定めた「河川環境管理基本計画」を策定している。工作物の設置等にあたっては、河川のもつ多面的な機能を十分に生かし、うるおいのある美しい水系環境の実現を図るため、河川管理者は「河川環境管理基本計画」との整合を失わないよう十分に留意する必要がある。

この基本方針において、「河川環境管理基本計画との整合性を失わないこと」としたのは、河川区域における工作物の設置等の申請が、河川管理者が権原を有する土地について行われる場合が多く、当該土地の区域については、河川環境管理基本計画に定められた基本的考え方に従って河川管理者は判断すべきものである旨を明確にすることを主に意図したものである。

なお、河川管理者以外の者が権利を有する土地における工作物の設置に係る許可の際は、河川環境管理基本計画との整合が図られたものとなるよう個別にその協力を依頼するなどの措置を講じるものとする。

#### (設置等の一般的基準)

第四 工作物の設置等にあたっての一般的基準は次のとおりとする。

- 一 工作物の設置にあたっては、河川整備基本方針に従って定めた計画横断形（以下、この基準において「計画横断形」という。）に適合した位置を選定するものとする。
- 二 工作物の設置にあたっては、地質的に安定した箇所を選定することを基本とするものとする。
- 三 水門及び樋門、橋台等その機能上やむを得ず計画堤防（計画横断

形の堤防に係る部分をいう。以下、この基準において同じ。)内に設けることが必要となる工作物の設置にあたっては、水衝部等以外の箇所を選定することを基本とするものとする。

四 三に掲げる工作物以外の工作物については、計画堤防内に設置しないことを基本とするものとする。

五 橋、堰等河道内に設ける工作物並びに計画堤防内に設ける水門及び樋門等の設置等にあたっては、既存の施設の統廃合に努めるものとする。

六 河川の縦断方向に上空又は地下に設ける工作物は、設置がやむを得ないもので治水上支障のないものを除き設けないものとする。

七 設置が不適当な箇所においてやむを得ず工作物を設置するときには、水理模型実験、数値解析等により、局所洗掘及び河道の安定等、設置による河川への影響について検討を行い、適切と認められる対策を講ずるものとする。

八 付近の土地の区域における景観との調和、河川における生態系の保全等の河川環境の保全に配慮するものとする。なお、工事を施工するために仮に設けられる工作物においては、必要に應じ、河川環境の保全に配慮するよう努めるものとする。

九 工作物の用途を廃止したときは、その工作物が治水上、利水上の支障とならないように除却することを基本とするものとする。

## 【解 説】

### 第四 一 について

工作物の設置位置は、河川整備基本方針に従って定めた計画横断形に適合する位置とするものとする。なお、河床の変動が大きい箇所では、川の流れが出水のたびごとによって変わって取水に必要な水位や橋脚等の必要な根入れを確保できなくなることがあるため、工作物の設置にあたっては、将来の河床変動を考慮した位置を選定する必要がある。

### 第四 二 について

地質的に脆弱な位置に工作物を設置すると、地震等による工作物と堤防又は基礎等の地盤との接触面における空隙や、基礎地盤の地盤沈下（圧密沈下、即時沈下）による工作物底面下部の空洞化が生じやすい。また、周辺の地盤沈下に伴うネガティブフリクションや上載荷重の工作物への集中の影響による工作物の損傷や、背後地の盛土等に伴う側方流動圧による工作物や堤防の変状等が生じやすい。これらが原因となって、漏水やパイピングが生じやすくなるほか、洪水後の堤体内の水位低下時等に、土粒子の吸出しによる堤防陥没が誘発される場合もある。このため、工作物の設置にあたっては、旧河道等地質的に脆弱な箇所を避け、地質的に安定した箇所を選定することを基本としたものである。

#### 第四 三 について

水門及び樋門、橋台等その機能上やむを得ず計画堤防内に工作物を設置する場合には、水衝部等を避ける必要がある。これは、一般に水衝部は洪水時の流速が大きく、洪水流の挙動も複雑であり、このような位置に工作物を設置すると、流れの乱れが生じ、洗掘が助長されるなど周辺施設への影響が大きくなると考えられるためである。

ただし、堤防の安全性について上下流方向及び左右岸においてバランスが乱されないことを事前に確認するか又は適切と認められる対策を講じ、かつ、その効果が安定的に維持される場合はこの限りでない。

#### 第四 四 について

堤体内に工作物を設けると、堤防の一部が異質なものに置き換えられたこととなり、堤防の弱点部となるおそれがある。すなわち、地震時においては工作物と堤防との接触面にある程度の空隙が生じることは避けられず、また、工作物の沈下と堤防との沈下とは一般に差異が生じやすい。これらが原因となって、漏水が生じ土粒子が移動したり、工作物付近の堤体内の間隙水圧が大きくなり、洪水時の減水時に土粒子の吸出し現象が助長されることがある。

このため、水門及び樋門、橋台等その機能上やむを得ないものを除き、計画堤防内に工作物を設けてはならないことを基本としたものである。

なお、堤防のかさ上げ、拡幅時等に施工した堤防の余盛部分については、

築造後3年以上経過しており、さらなる沈下（広域的な地盤沈下を含む。）等が見込まれない場合は、計画堤防外として工作物が設置可能なものとする。

#### 第四 五 について

橋、堰等、その他の河道内に設ける工作物は、河積の阻害や洗掘の助長等、河川の弱点となることが多いので、できる限り少ないほうがよい。このため、工作物の設置等にあたっては付近の既設の工作物をいくつか廃止して新しく一つに統合するなどの努力も必要である。また、工作物の改築にあたっては、旧施設の撤去を併せて実施しなければ実態上旧施設のみ撤去は困難となるため、改築の許可に際しては当該旧施設を確実に撤去させることを担保する必要がある。

また、水門、樋門等についても、付近の既設の工作物をいくつか廃止して新しく一つに統合するなどの努力も必要である。



写真 1.1 樋門の漏水状況

#### 第四 六 について

河川に沿って縦断的に設けることについての要望が生じることが考えられる施設（上空、地下とも）としては、電力線、光ファイバケーブル、通

信ケーブル、上下水道管渠、油送管(パイプライン)、道路、新交通システム(鉄道・モノレール等)、ガス管等がある。

一般に、河川に沿って上空に工作物を設置すると、工作物を支える多くの柱や基礎等により流下断面が減少し洪水の疎通障害が生じ、洗掘を助長し、堤防や護岸に悪影響を及ぼす。さらに堤防直近に設置する場合は、日照障害等により堤防法面の張芝が枯死するほか、景観を悪化させ、河川の利用者に圧迫感を与えるなど、河川環境に与える影響も大きい。

また、河川に沿って地下に工作物を設置すると、その影響により堤防や護岸が沈下するおそれがある。上下水道管渠(特に圧送管)や油送管(パイプライン)等が万一地震等で損傷した場合には、圧送されている水等が噴出し堤防や護岸を破壊したり、汚水や油脂類が河川に流出し水質事故を生じさせるおそれが大きい(このことは、横過工作物にあっても同様であるが、河川に沿って縦断的に設置される工作物は延長が相対的に長く、危険性が一層高い)。道路や、新交通システム等のように、工作物の断面が大きい場合には、河川と背後地とで通じている地下水脈を遮断し、付近の地下水利用等に甚大な影響を及ぼすことも懸念される。



写真 1.2 高水敷に設置された工業用水道管の破損による噴出状況



## 第四 七 について

設置が不適当な箇所にやむを得ず工作物を設置するときには、水理模型実験、数値解析、過去の設置事例による知見等により、局所洗掘及び河道の安定等、設置による河川への影響について検討を行い、適切と認められ、その効果が安定的に維持される対策を講ずる必要がある。

## 第四 八 について

工作物の設置等にあたっては、河川法第1条の「河川環境の整備と保全」との河川管理の目的の規定を踏まえ、適切に配慮する必要がある。

河川法第1条における「河川環境」とは、河川区域内の「環境」であり、河川の自然環境と河川と人との係りにおける生活環境を指すものであり、具体的には、①河川の水量及び水質、②河川区域内における生態系、③河川区域内におけるアメニティ、景観及び親水からなるものである。工作物の設置等にあたっては、付近の土地の区域における景観との調和、河川における生態系の保全等の河川環境の保全に配慮する必要がある。ただし、その際、現在講じられている河川環境対策の状況を踏まえるとともに、河川管理者としても工作物の設置等に係る経済性にも配慮するよう留意する必要がある。

なお、次に掲げる工作物については、あらゆる場合に河川環境の保全への配慮を求めることは適当でないため、必要に応じ（具体的な対応を行わなければ河川環境の保全が困難な場合）河川環境の保全に配慮するよう努めるものとする。

イ 既設の工作物で、部分的な改造工事（災害復旧による部分的な改造工事を含む、施設全体に及ぶ改造工事（「改築」という）以外の工事）を施工するもの

ロ 応急措置として設置される工作物

ハ 工事を施工するために仮に設けられる工作物

## 第四 九 について

許可を受けた工作物の用途を廃止したときには、治水上、利水上、環境上及び他の河川使用上の支障とならないように、すみやかに当該工作物を除却することを基本としたものである。

なお、橋の撤去の際に、基礎杭の杭頭部のみを除却し、地中部に杭の一部を存置する場合があるが、河床低下時に杭頭が突出し思わぬ支障の原因となることもあるので、除却範囲の設定には十分に留意する必要がある。

## 第2章 堰

堰とは、河川の流水を制御するために、河川を横断して設けられるダム以外の施設であって、堤防機能を有しないものをいう。

堰は用途別に次のように分けられる。

- イ 取水堰：河川の水位を調節して、都市用水、かんがい用水及び発電用水等を取水するためのもの。
- ロ 分流堰：河川に分派点付近に設け、水位を調節又は制限して洪水又は低水を計画的に分流させるもの（分水堰ともいう。）。
- ハ 潮止堰：感潮区間に設け、塩水の遡上を防止するためのもの。
- ニ その他：河川の水位及び流量（流況）を調節するための堰及び総合目的の堰。河口堰は潮止堰としての機能を有する総合目的の堰の場合が多い。

一般的には、堰は河川の水位を調節しても流水を貯留することによって流量調節を行うことは少ない。これに対し、ダムは、流水を貯留して積極的に流量調節を行うものである。一般的には、この点で堰とダムとの区別がつくものであるが、最近では流量調節を行って積極的に流水の正常な機能を維持するための堰が設けられるようになってきているので、堰とダムとの区別が必ずしもはっきりしなくなっている。発電用水の逆調節池についても、堰とダムとの区別がつけにくいものがある。本基準においては、次の点に基づいて、堰とダムとを区別するものとした。

- イ 基礎地盤から固定部の天端までの高さが15 m以上のものはダム。
- ロ 流水の貯留による流量調節を目的としないものは堰。
- ハ 堤防に接続するものは堰。

次に堰と水門又は樋門との区別は、堤防の機能を有しているかどうかで定まる。堤防の機能を有しているもの、いい換えれば、洪水又は高潮による流

水の氾濫を防止又は軽減するためのものは、水門又は樋門であって、堰には該当しない。

なお、構造上の分類として、堰は、可動堰と固定堰に分けられ、ゲートによって水位の調節ができるものを可動堰といい、調節のできないものを固定堰という。

### (設置位置の選定基準)

#### 第五

##### 一 設置が不適当な箇所

- ① 狭窄部（山間狭窄部を除く.），水衝部，支派川の分合流部
- ② 河床の変動が大きい箇所，みお筋の不安定な箇所

##### 二 設置にあたって対策が必要な箇所

- ① 河川に設けられている他の工作物（橋，伏せ越し等）に近接した箇所
- ② 堤内地の排水に影響を及ぼすおそれのある箇所
- ③ 堰の計画湛水位が堤内地盤高より高くなる箇所

### 【解 説】

#### 第五 一 ①について

一般に、狭窄部（山間狭窄部を除く）は洪水時における流速が大きく、河積に影響を与える施設を設置すると洪水の流下を阻害するとともに、局部的に流速を助長し、河床洗掘を誘発するおそれがある。また、水衝部は洪水時の流速が大きく、洪水流の挙動も複雑である。また、河川の分合流部は、洪水流の挙動が複雑であり、河川管理上も重要な箇所である。これらの箇所は、河岸侵食あるいは護岸や堤防の破壊の要因（水衝作用や局所洗掘等）が重なり合う場所であり、堰を設置すると、より流況を複雑にする方向に作用するため、設置が不適当な箇所としたものである。なお、山間狭窄部とは、堰の設置によって洪水の流下が妨げられても、その上流部に治水上の支障を及ぼさない箇所をいい、設置が不適当な箇所から除いている。

## 第五 一 ②について

河床の変動が大きい箇所では、堰の設置が河床に大きな影響を与えることがあり、また川の流れが出水のたびごとによって変わって取水に支障を与えることが多いので、設置が不適当な箇所としたものである。

また、みお筋の不安定な箇所では、堰を設置した場合、想定した位置と異なる位置に土砂が堆積し、取水困難や排砂困難等の支障が生じることが考えられるので、設置が不適当な箇所としたものである。

## 第五 二 ①について

水の流れに影響を与える工作物が近接して設置されると、相互に作用してさらに大きい影響を与えることがある。特に堰の上下流では河床変動が促進されることが多く、河底に埋設された他の工作物が露出したり、他の工作物の基礎が危険になるおそれがあるため、対策が必要な箇所としているものである。

設置位置の選定にあたっては、堰の設置目的を十分に果たすように選定するのはもちろんであるが、堰の設置によって堰下流の水衝作用を助長したり、局所洗掘の原因となることがないように十分考慮する必要がある。

なお、近接した箇所については、従来より橋では上下流の橋の橋脚間の距離が当該河川の川幅以上、又は 200 m 以上離れている場合には、橋脚の位置関係に関する制限は特に必要がないと考えられているので、これを参考にするとよい。さらに、河底に埋設されている他の工作物に近接しているかどうかについては、設置する堰による河床低下の影響が及ぶ範囲と考えてよい。

## 第五 二 ②について

堰設置後の湛水により河川の水位が従来より上昇し、堤内地の排水に影響を及ぼすおそれもあるので、対策が必要な箇所としているものである。

## 第五 二 ③について

計画湛水位が堤内地盤高より高くなる箇所に堰を設置すると、堤防基礎地盤や周辺地盤が悪いところでは、基盤漏水が生じるおそれがある。また、常時堤防が湿潤な状態になり、降雨とあいまって堤体内の裏法部の浸潤面が早期に上昇し、法面すべりが起こりやすくなる。さらに、堤防に常に浸

透圧が作用し堤体漏水が生じるおそれがある。このため、対策が必要な箇所としているものである。

### (設置の基準)

#### 第六

##### 一 共通事項

- ① 堰の平面形状は直線とし、設置の方向は洪水時の流水の方向に対して直角を基本とするものとする。
- ② 起伏堰(ゴム引布製起伏堰を除く。以下同じ。)は、計画高水流量が大きい重要区間又は河床勾配が急な区間若しくは河床材料の粒径が粗い区間等には、設置しないことを基本とするものとする。
- ③ 魚類の遡上等のため必要がある場合には、適切な構造の魚道を設けるものとする。
- ④ 取付護岸及び高水敷保護工は、河川環境の保全に配慮した構造とするものとする。

##### 二 対策が必要な箇所における設置基準

- ① 他の工作物に近接して設置する場合において、堰の設置による河床の変動等により、他の工作物の基礎に影響を与えるおそれがあるときは、基礎の補強等の対策を講ずるとともに、堰柱については他の工作物と相互に作用して流水の乱れを大きくしない配置とするものとする。
- ② 堤内地の排水に影響を及ぼすおそれのある箇所に設置するときは、堤内地の排水系統の見直し又はポンプによる排水処理等の対策を講ずるものとする。
- ③ 計画湛水位が堤内地盤高より高くなるときは、十分な漏水対策の他、水抜き施設の設置等、堤防の湿潤化防止対策を講ずるものとする。

## 【解説】

## 第六 一 ①について

堰を流下する流水は、堰と直角の方向に流れるものであり、堰の平面形状のいかんによっては、下流側の水衝作用を助長したり、局所洗掘の原因となることが多い。従来、取水の都合から、斜堰が用いられた例も少なくないが、このような理由から、堰の河川横断方向の線形は、洪水の流心方向に直角の直線形（直堰）とすることを基本としたものである。ただし、中小河川において下流部での深掘れ、堰付近の洪水流の著しい乱れ等が生じるおそれがない場合は、円弧形の緩傾斜（全面魚道タイプ）の堰とすることができるものとする。

なお、洪水時の流向と平常時の流向が一致していない河道区間においては、本来低水路法線を修正すべきであろうが、それが困難なときは、洪水時の流心線をより重視して、堰の平面形状を定める必要がある。

## 第六 一 ②について

起伏堰（ゴム引布製起伏堰を除く）は、工事の簡易さ、低廉さ、横断工作物としての河川流水の阻害の僅少さ等、引き上げ式ゲートに比していくつかの優位性を認めることができる。しかし、河床勾配が急な区間若しくは河床材料の粒径が粗い区間等においては、その構造上、出水時の不完全倒伏が懸念されるため、このような事態によって治水上の障害の大きい河川においては、設置位置に関しては慎重な検討が必要である。

また、河川の重要区間（ここでいう重要区間とは、原則として、計画高水流量がおおむね  $2,000 \text{ m}^3/\text{s}$  以上の区間をいう。）においては、不完全倒伏による治水上の影響が大きいことから、ゲートの開閉が確実な引き上げ式のゲートないしはゴム引布製ゲートを採用して管理に万全を期すことを基本としている。なお、渇水期以外は倒伏させておく潮止堰や低水路のみに設ける低水位維持のための堰等、洪水の疎通に支障となるおそれのない場合は、この限りでない。

なお、起伏堰の一種にゴム引布製起伏堰があるが、一般にゴム引布製起伏堰は、倒伏の確実性、径間長の長大化、下部工の簡略化、施工の容易性と工期の短縮、維持管理の容易性、建設費の低廉性、耐不同沈下性、耐震

性、水密性等において鋼製ゲートを有する堰より優れているため、重要区間又は河床勾配が急な区間若しくは河床材料の粒径が粗い区間においても採用を考えてよい。ただし、水位や流量を制御するような堰高操作を必要とする機能については十分ではないことや、倒伏時に袋体上に多量の堆砂が生じた場合には起立操作が不可能となる場合があることに留意する必要がある。

#### 第六 一 ③について

堰は河川の低水路部分を横断して設置される工作物であり、魚類の遡上等のため必要がある場合には適切な構造の魚道を設置する必要がある。

魚道の構造は、構造令に規定されているので、それによるものとする。

#### 第六 一 ④について

水際部は河川環境にとって特に重要であり、取付護岸及び高水敷保護工は河川環境の保全に配慮した構造とする必要がある。

一般的には、次によるものとするが、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。

##### イ 擁壁部の護岸

流水の変化に伴って生じる河岸又は堤防の洗掘を防止する構造とし、必要に応じて周辺景観との調和に配慮するものとする。

##### ロ 擁壁部以外の護岸

流水の変化に伴って生じる河岸又は堤防の洗掘を防止するため、コンクリートブロック構造、コンクリート張り構造等の構造とし、その際、必要に応じて周辺景観との調和に配慮するものとする。

##### ハ 高水敷保護工

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。

#### 第六 二 ①について

既設工作物の上流側に堰を設置する場合は、既設工作物の基礎を補強したり、護床工等により河床変動を抑えるなどの適切な対策を講ずる必要がある。



ある。また、堰柱については、洪水時の流水の疎通の阻害や乱流の原因とならないように、堰柱と橋脚、取水塔等、各施設相互の位置関係について考慮する必要がある。

第六 二 ③について

計画湛水位が堤内地盤高より高くなるときは、数値解析等により十分な検討を行い、必要に応じ、堤防側帯及び高水敷の造成又は止水矢板による漏水対策のほか、川裏側には堤脚水路（堤体内に浸透した水を排除するための水路）等による堤防の湿潤化防止対策を講じ、かつ、その効果が安定的に維持されるようにしなければならない。図 2.1 には堤防側帯及び高水敷の造成による漏水対策例を、また、堤体内の水位の上昇を防ぐ湿潤化防止対策として、図 2.2(a) には堤内地側法尻の一部に粒調砕石による排水層を設けた対策例を、図 2.2(b) には川裏の堤脚部に水路を設けた対策例を示す。ただし、図 2.2(b) ような対策工法は、排水層や堤脚水路付近に流線が集中するため、吸出し防止材を敷き、砂利、砂からなるフィルターを設け、水路の側面はブロックを空積みとするなど、堤体内の浸透水を安全に排除しやすくするような配慮が必要である。

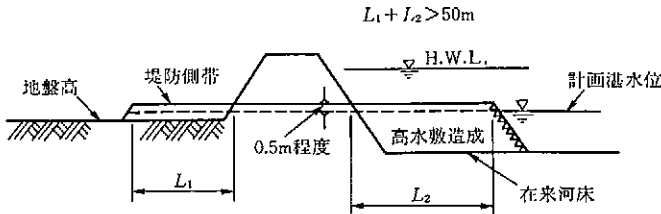


図 2.1 堤防側帯及び高水敷の造成による対策例

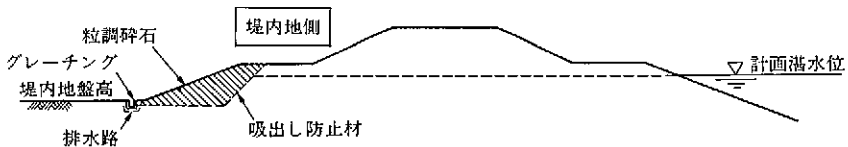


図 2.2(a) 堤脚部に排水層を設ける対策例

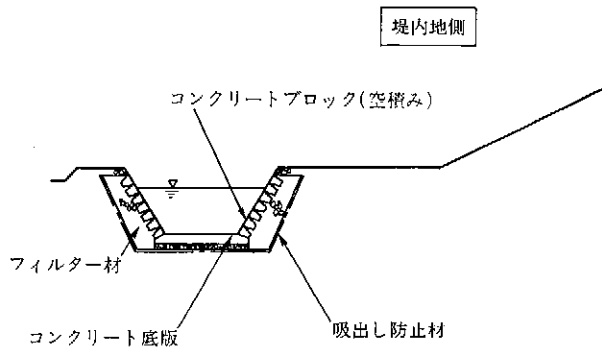


図 2.2(b) 堤脚水路による対策例

## 第3章 水門及び樋門

水門及び樋門（以下「水門等」という。）とは、河川又は水路を横断して設けられる制水施設であって、堤防の機能を有する工作物をいう。

水門等と堰との区別は、堤防の機能を有しているかどうかで定まる。ゲートを全閉することにより洪水時又は高潮時において堤防の代わりとなり得るものは、水門又は樋門である。

水門と樋門の区別は、当該施設が横断する河川又は水路が合流する河川（本川）の堤防を分断して設けられるものは水門であり、堤体内に暗渠を挿入して設けられるものは樋門である。なお、本基準では、樋門と樋管の区別はなく、通常樋管と称しているものも樋門に含めて取り扱うこととしている。

### （設置位置の選定基準）

#### 第七

##### 一 設置が不適当な箇所

- ① 水衝部
- ② 河床の変動が大きい箇所、みお筋の不安定な箇所

##### 二 設置にあたって対策が必要な箇所

- ① 既設の水門及び樋門（以下「水門等」という。）に近接した箇所
- ② 基礎地盤が軟弱な箇所
- ③ 堤防又は基礎地盤に漏水履歴のある箇所

### 【解 説】

#### 第七 一 ①について

水衝部は、洪水時の流速が大きく、洪水流の挙動も複雑である。水門等

を設置すると、河床等の洗掘を助長し、門柱等川側の張出し構造物による流れの乱れの発生など周辺施設への影響が大きくなるので、設置が不適当な箇所としたものである。ただし、取水するために樋門をやむを得ず水衝部に設置する場合で、設置による河川への影響について検討し、適切と認められる対策を講ずるときはこの限りではない。

#### 第七 一 ②について

河床の変動が大きい箇所に水門等を設置すると、流水による局所洗掘等を助長したり、埋塞土砂により取排水が困難となることが予想されるため、設置が不適当な箇所としたものである。

また、みお筋が不安定な地点に水門等を設置すると、施設前面に堆積する土砂により取排水が困難となることが予想されるため、設置が不適当な箇所としたものである。

#### 第七 二 ①について

水門等を近接して設置すると、門柱等により生じる乱流が相互に影響して付近の河岸等に被害を与えることが懸念される。また、堤防の一部が異質なものに置き換えられ、近接して堤防の弱点部が生じることとなり、水門等と堤防との接触面に生じる空隙等からの漏水現象等が助長されることなどが懸念される。このため、対策が必要な箇所としているものである。

#### 第七 二 ②について

基礎地盤の悪いところに水門等を設置すると、基礎地盤の地盤沈下（圧密沈下、即時沈下）に伴う函体底面下の空洞化、函体周辺土の緩みの発生やクラックの発生、また、函体周辺土の緩みの発生に伴う堤体内の浸潤面の変化とパイピングの発生、そしてこれらに伴う土粒子の流失と空洞化の発生が懸念される。また、地盤沈下に伴うネガティブフリクションによる函体継手部の開きや函体クラックの発生、地盤沈下や側方流動による函体継手部や函体と翼壁の継手部の開きの発生が考えられる。このような理由により対策が必要な箇所としているものである。

#### 第七 二 ③について

堤防又は基礎地盤に漏水履歴のある箇所に水門等を設けると、水門等の周囲が水みちとなりやすく、堤体漏水や基盤漏水の要因となるため、対策

が必要な箇所としているものである。

(設置の基準)

第八

一 共通事項

- ① 水門等の設置の方向は、堤防法線に対して直角を基本とするものとする。
- ② 排水のための水門等を設置するときは、必要に応じ、取付河川との連続性を確保するよう配慮するものとする。
- ③ 取付護岸及び高水敷保護工は、河川環境の保全に配慮した構造とするものとする。

二 対策が必要な箇所における設置基準

- ① 既設の水門等に近接した箇所に設置するときは、取付護岸の一体化等必要な対策を講ずるものとする。
- ② 基礎地盤が軟弱な箇所及び堤防又は基礎地盤に漏水履歴のある箇所に設置するときは、十分な漏水対策を講ずるものとする。

【解 説】

第八 一 ①について

水門等を設置すると、堤防の弱点部となるおそれがある。堤防に異質なものを挿入する程度を少しでも少なくするほか、斜角による構造の複雑化を避け、施工の確実性を図るため、設置の方向を直角とすることを基本としたものである。なお、設置の方向を堤防法線に直角とすることにより、対岸の堤防に悪影響を与えることや、取水が不安定によること等が懸念される場合には、設置位置や堤防法線の修正について検討する必要がある。

第八 一 ②について

水門、樋門から取付河川までの間で段差等が生じている場合、当該河川及びその接続する水路の状況等（必要な場合には関係者の意見を含む）を踏まえ、魚類等の移動のため必要があるときは、段差等の緩傾斜化、水深の確保等を実施するものとしたものである。



写真 3.1 段差による緩傾斜化を実施した事例

#### 第八 一 ③について

一般的には次によるものとするが、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。

##### イ 護岸

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。

##### ロ 高水敷保護工

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。

#### 第八 二 ②について

基礎地盤が軟弱な箇所に設置するときは、函体の可撓性、止水性、地震時の安全性、耐久性等を十分に検討し、地盤沈下により水門等と堤防との間に空洞が生じないような構造とするとともに、函体の折損等の欠陥が生

じないようにしなければならない。また、堤防及び基礎地盤の漏水履歴のある箇所に設置するときは、止水対策等の漏水対策を講じるとともに、さらに函体周囲の空洞化について十分な検討を行い、支障が生じないことを事前に確認することが必要である。

ここで、樋門において（樋管を含む）空洞化が懸念される場合は、柔構造・柔支持方式の構造を採用し、加えて函体内部から空洞部の処置が行えるようなグラウトホールを設置するものとする。その際、函体の変形を函体施工後の地盤の変形に追従させることが可能であっても、函体内の堆砂により流下能力を阻害し、維持管理上の障害とならないように、函体長、函体断面の大きさ、沈下分布形状、継手の変形能力、地盤の沈下性状等を勘案して、堤防及び函体に影響を与えないような沈下量に納める必要がある。なお、杭（先端支持杭及び摩擦支持杭）基礎構造の樋門の新設・改築は禁止しているので注意を要する。また、既設の杭基礎構造の樋門に継ぎ足す場合には、その機会を捉えて空洞化の調査・対策を行ったうえで杭基礎以外の構造で継ぎ足すことが重要である。

また、堤防又は基礎地盤に漏水履歴のある箇所若しくは基礎地盤が軟弱な箇所に設置したときは、施設の完成後においても変形等について適宜点検を行うことが必要である。

#### （設置に係るその他の留意事項）

##### 第九

- ① 水門等は、統廃合に努めるものとする。
- ② 水門等は、他の利水及び河川利用の状況に配慮し設置するものとする。

#### 【解 説】

##### 第九 ①について

水門等の工作物が堤体内に含まれると、工作物と堤防との接触面に間隙を生じ、堤防の弱点部となるおそれがあるため、統廃合に努めるものとしている。

## 第九 ②について

排水口を上水道の取水口の上流側に近接して設置すること等は利水上好ましくない。また、水門等の設置位置は当該区間の高水敷等における河川利用に著しい支障を与えないように配慮されなければならない。



## 第4章 水 路

### (設置の基準)

#### 第十

##### 一 共通事項

- ① 堤防に設置しないことを基本とするものとする。
- ② 堤外地において、河川の縦断方向に設置しないことを基本とするものとする。
- ③ 堤外地に横断的に設置する水路の方向は洪水時の流水の方向に対して直角を基本とするとともに、法勾配は緩やかにし、その周囲には高水敷保護工を設置するものとする。
- ④ 堤内地において、河川の縦断方向に設置するときは、「堤内地の堤脚付近に設置する工作物の位置等について」(平成6年5月31日 建設省河治発第40号)によるものとする。
- ⑤ 排水のための水路を設置するときは、必要に応じ、取付河川との連続性を確保するよう配慮するものとする。
- ⑥ 高水敷保護工は、河川環境の保全に配慮した構造とするものとする。

### 【解 説】

#### 第十 一 ①について

堤防に水路を設けると、水路からの漏水や溢水により堤体を湿潤化させるとともに水路と堤防の間に亀裂が入り、雨水が浸透し、すべりが生じやすくなり、堤防を弱体化させる。また、日常の河川巡視、水防活動、将来の河川工事、河川の自由使用の支障につながるなど、河川管理上の支障と

なる。このため、堤防に水路を設置しないことを基本としたものである。

#### 第十一 ②について

堤外地において、水路を河川の縦断方向に設けると、洪水時に水路付近の洪水の流速が速くなることが多く、それに伴って乱流、渦流等を引き起こし付近の異常洗掘等の原因となりやすい。また、水路が堤脚部の排水を阻害し堤防のすべりの要因となる可能性もある。このため、縦断方向に設置しないことを基本としたものである。

やむを得ず堤外水路を河川の縦断方向に設ける場合は、できるだけ河岸又は堤防から離す必要がある。特に堤防に沿って設けると、水路設置の際の掘削により、堤防を含む斜面の荷重バランスを崩したり、止水性のあるRC構造の工作物が設置されること等により堤体内の浸潤面が下がりにくくなり、堤防法面の崩壊等の要因となり、堤防の安全性を損なうおそれがある。

一般的には、出水後の水位低下時の堤体内の浸潤面を浸透流計算により求め、これに基づき堤防のすべり安定計算を行い、従前の堤防の安全性が損なわれないことを確認するか、浸潤面の低下を促進するような対策を行い、堤防の安定性を損なわないよう措置する必要がある。

また、河川的重要性や堤防の基礎地盤の土質等に応じて河川管理上必要な距離を堤脚から確保するとともに、洪水時の水路付近の異常洗掘に対して安全な構造とする必要がある。また、芝刈り等の維持管理作業のスペースの確保や、河川工事に支障とならないような配慮が必要である。

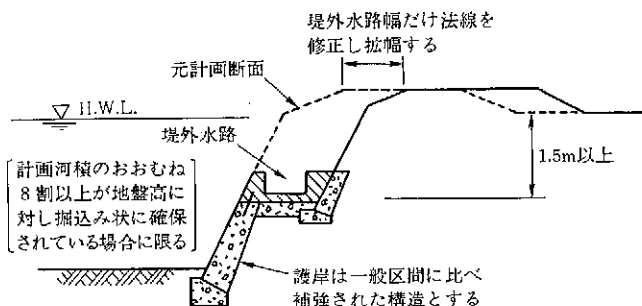


図 4.1 堤外水路を設ける場合の対策例

堤外水路の構造は、河岸又は堤防の保全に支障を与えない構造で、かつ、流水に著しい影響を及ぼさない構造とし、原則として、その法面には護岸を設けるものとする。

図4.1には、掘込河道の状況を呈する河川の場合の対策例を示す。

第十 一 ③について

堤外地において、水路を河川の横断方向に設けると、設置の方向や形式によっては、洪水時に水路付近において乱流、渦流等を惹起し、付近の異常洗掘等の原因となる可能性がある。このため、高水敷を掘り割って設ける堤外水路は、本川の流向に直角ないしはそれに近い角度で設置するとともに、法勾配をたてるよりも極力緩やかにし、その周囲には高水敷保護工

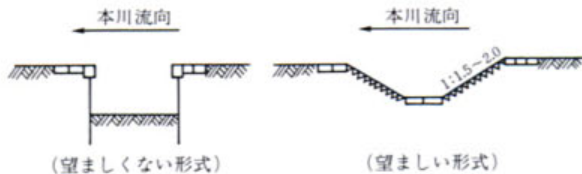


図4.2 排水樋門等に接続する堤外水路の断面形状



写真4.1 堤外水路の実例

を設ける必要がある(図4.2, 写真4.1)。写真4.1の事例では, フトン管により高水敷の保護を行っている。

第十 一 ⑤について

堤外水路において段差等が生じ, 当該河川及びその接続する水路の状況等(必要な場合には関係者の意見を含む)を踏まえ, 魚類等の移動のため必要があるときは, 段差等の緩傾斜化, 水深の確保等を実施するものとしたものである。

第十 一 ⑥について

高水敷保護工は, 一般的にはカゴマット, 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。ただし, 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。

## 第5章 揚水機場及び排水機場

揚水機場及び排水機場（以下「揚排水機場」という。）とは、ポンプによって河川又は水路の流水を河岸又は堤防を横断して取水又は排水するための工作物をいう。揚排水機場は、構造令の解説において「構造令は河川管理施設及び法第26条（工作物の新築等の許可）に基づく許可工作物に適用されるものであり、法第26条の許可対象とならない部分については、そもそも構造令の適用対象とはならない……（中略）……河川区域外のどの部分まで構造令が適用されるかについては、法第26条の解釈によって決まるものであり、構造令においてポンプ場及びその付属施設の全体を揚排水機場と称しているからといって、それらすべてに構造令が適用されるべきものと考えてはならない。」とあるように、揚排水機場の施設すべてが必ずしも構造令の適用を受けるものではないとされているが、設置位置等の決定にあたっては切り離して考えることができないため、本基準においてはポンプ場及びその付属施設を一体として審査の対象とするものとした。

### （設置の基準）

#### 第十一

##### 一 共通事項

- ① 揚水機場及び排水機場（以下「揚排水機場」という。）のポンプ設備及び吐出水槽その他の調圧部を堤防法尻に近接して設置するときは、「堤内地の堤脚付近に設置する工作物の位置等について」（平成6年5月31日 建設省河治発第40号）によるものとする。

## 【解 説】

## 第十一 一 ①について

揚排水機場のポンプ設備及び吐出水槽その他の調圧部は、一般に堤防法尻に近接して設置される。この場合、堤体内の浸潤面を下げにくくする可能性があるため、堤脚部の排水を阻害しない位置に設置することが必要であり、設置にあたっては、「堤内地の堤脚付近に設置する工作物の位置等について」（平成6年5月31日 建設省河治発第40号）によるものとしたものである。なお、吐出水槽その他の調圧部は、水槽からの水漏れが生じないように内面処理を施すことが必要である。

また、揚排水機場のポンプ場は、ポンプの振動が堤防に著しい影響を及ぼさない位置に設ける必要がある。特に、排水機場は、その付近の地形上最も低い位置に設けられることから低湿地の軟弱地盤地帯に設けられることが多く、その連続的な振動は付近の軟弱層上の堤防の安定を損なうおそれがある。このため、「堤内地の堤脚付近に設置する工作物の位置等について」（平成6年5月31日 建設省河治発第40号）において、いわゆる「2Hルール」に加えて、「排水機場の吐出水槽等の振動が堤防に伝わるおそれのある工作物を設置する場合については、堤防のり尻より5メートル以上離すものとする。」としているので留意する必要がある。

なお、揚排水機場の防振対策として前記に加え、一般に以下の対策が講じられ、効果を上げているところである。

- イ 主原動機やポンプのある建屋と吐出水槽を結ぶ吐出管に可撓伸縮継手を設けて、建屋の振動が吐出樋管に伝わらないようにする。
- ロ 建屋の振動の原因は主原動機（一般にはディーゼルエンジン）の振動がほとんどであるため、主原動機の基礎を十分に大きくして床の剛性を高める。
- ハ 主原動機と建屋が共振しないように配慮する。

(設置に係るその他の留意事項)

第十二

- ① ポンプの連続運転による振動等により、周辺環境に著しい影響を及ぼすおそれがあるときは、設置位置の変更や十分な振動対策等の措置を講ずるものとする。

【解説】

第十二 ①について

都市部等の人家密集地域内に設置する揚排水機場にあつては、ポンプの連続運転等による振動や騒音問題等に配慮し、必要に応じて設置位置の変更や十分な振動対策、騒音対策等の措置を講ずるものとする。

## 第6章 取水塔

取水塔とは、河川の流水をポンプによって取水するため、河道内に設ける塔状の集水施設をいう。

### （設置位置の選定基準）

#### 第十三

##### 一 設置が不適当な箇所

- ① 狭窄部（山間狭窄部は除く.）、水衝部、支派川の分合流部
- ② 河床の変動が大きい箇所、みお筋の不安定な箇所

##### 二 設置にあたって対策が必要な箇所

- ① 河川に設けられている他の工作物（橋、伏せ越し等）に近接した箇所

### 【解 説】

#### 第十三 一 ①について

一般に、狭窄部（山間狭窄部を除く）は洪水時における流速が大きく、河積に影響を与える施設を設置すると洪水の流下を阻害するとともに、局所的に流速を助長し、河床洗掘を誘発するおそれがある。また、水衝部は洪水時の流速が大きく、洪水流の挙動も複雑である。また、河川の分合流部は、洪水流の挙動が複雑であり、河川管理上も重要な箇所である。これらの箇所は、河岸侵食あるいは護岸や堤防の破壊の要因（水衝作用や局所洗掘等）が重なり合う場所であり、取水塔を設置すると、より流況を複雑にする方向に作用し、自身の取水機能障害の発生も考えられるため、設置が不適当な箇所としたものである。なお、山間狭窄部とは、取水塔の設置



によって洪水の流下が妨げられても、その上流部に治水上の支障を及ぼさない箇所をいい、設置が不適当な箇所から除いている。

### 第十三 一 ②について

河床勾配の変化点等河床の変動が大きい箇所では、取水塔の必要な根入れを確保できなくなり、また、取水が困難となる場合があるため、設置が不適当な箇所としたものである。また、みお筋が不安定な箇所では、みお筋が変化し取水が困難となることが考えられるため、設置が不適当な箇所としたものである。

### 第十三 二 ①について

洪水時においては、取水塔により流線が乱され、渦流が発生することはある程度避けられず、十分な配慮を払わないと、河床の局所洗掘を引き起こし、河底に埋設された他の工作物が露出するおそれがある。また、取水塔を橋脚や堰と近接して設置すると、洪水時においては、これらの工作物による渦が重なりやすく、治水上の支障となるおそれがある。このため、対策が必要な箇所としているものである。

なお、近接した箇所については、従来より橋では上下流の橋の橋脚間の距離が当該河川の川幅以上、又は 200 m 以上離れている場合には、橋脚の位置関係に関する制限は特に必要がないと考えられているので、これを参考にするとよい。さらに、河底に埋設されている他の工作物に近接しているかどうかについては、設置する取水塔による局所洗掘の影響が及ぶ範囲と考えてよい。

## (設置の基準)

### 第十四

#### 一 共通事項

- ① 魚類の迷入、吸込み防止に配慮した構造とすること。
- ② 取付護岸は、河川環境の保全に配慮した構造とすること。

#### 二 対策が必要な箇所における設置基準

- ① 取水塔の設置による局所洗掘が、近接した他の工作物に支障を及ぼさないよう河床の洗掘防止について適切に配慮された対策を講ずるものとし、橋、堰等の工作物に近接して設置するときは、橋脚、堰柱等と相互に作用して流水の乱れを大きくしない配置とする等の対策を講ずるものとする。

### 【解 説】

#### 第十四 一 ①について

取水塔は、魚類の迷入、吸込み防止に配慮した構造とするものとする。

これまでに用いられている迷入防止策は、以下の四つの方法及びそれらの組み合わせによっている。

イ 取水口への進入を、物理的に排除する方法

ロ 取水口への進入を抑止あるいは妨害する方法

ハ 取水口に入ってきた魚を、機械的に集めて捕獲し、安全な場所に移動させる方法

ニ 取水口に近づいた魚を誘導等によって方向転換させる方法

設置事例として、取水口に取り付けるスクリーンを赤くしている事例が多いが、これはイの範疇に入るスクリーンにロの範疇に入る忌避色を加えたものといえることができる。

#### 第十四 一 ②について

護岸は、一般的には、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。ただし、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。

#### 第十四 二 ①について

伏せ越しや集水埋渠等の河底に埋設する工作物に近接して設置すると、河床の洗掘により、これらの工作物が露出するなどのおそれがある。また、近接した橋等の基礎の安定性が損なわれるおそれがある。このため、護岸工等を設けて河床の安定化を図る、他の工作物の基礎を補強するなどの適切な対策を講ずるものとしたものである。また、既設の橋、堰等に近接し

た箇所に設置するときは、取水塔の配置を既設の橋脚や堰柱等に合わせるなどの取水塔による流水の乱れを小さくする対策を講ずるものとする。

## 第7章 伏せ越し

伏せ越しとは、用水路又は排水路等である開渠が河川と交差する場合において逆サイフォン構造で河底を横過する工作物で、施工方法が開削工法による工作物をいう。

開水路である用水路又は排水路が河川と交差する場合には、水路橋か伏せ越しとして河川を横過する必要があるが、水路橋とするときは、一般には、ポンプで揚水しなければならないが、対岸の地形が低い場合、伏せ越しとすれば、自然流下が可能であり、ポンプで揚水する必要がないので、伏せ越しを採用することが多い。

なお、シールド工法により河底を横過する工作物（地下鉄，道路，上下水道，工業用水道，石油パイプライン等）は、「河底横過トンネル」と呼び、伏せ越しとは区別することとしている。

### （設置位置の選定基準）

#### 第十五

- 一 設置が不適当な箇所
  - ① 河床の変動が大きい箇所
  - ② 河川に設けられている他の工作物（堰，橋等）に近接した箇所
- 二 設置にあたって対策が必要な箇所
  - ① 基礎地盤が軟弱な箇所
  - ② 基礎地盤に漏水履歴のある箇所

### 【解 説】

第十五 一 ①②について

伏せ越しは、河底に埋設されるため、洪水時には局所洗掘の影響を受けやすい。また、露出や折損等によって局所洗掘が助長され、付近の河川管理施設等に悪影響を与えることや、洪水時に折損箇所から堤内地に浸水する原因となることも考えられる。このため、河床の変動の大きい箇所及び河床の局所洗掘が生じやすい堰の下流側、橋等の工作物に近接した箇所は、設置が不適当な箇所としたものである。

なお、近接した箇所については、堰、橋等の工作物の局所洗掘の影響が及ぶ範囲と考えてよい。写真7.1に伏せ越しが露出した事例を示す。



写真7.1 伏せ越しの露出事例

## 第十五 二 ①について

軟弱地盤等の地盤沈下のおそれのある箇所に伏せ越しを設けると、地盤沈下により伏せ越しの函体と堤防との間に空洞が生じ、基盤漏水を引き起こすおそれがあるため、対策が必要な箇所としているものである。なお、不同沈下量が大きい場合には函体折損等の事例が少なからず発生しており、この場合基盤漏水を助長することになりやすいため、対策が必要な施設として特に注意が必要である。

## 第十五 二 ②について

基礎地盤に漏水履歴のある箇所に伏せ越しを設けると、函体の周囲が水みちとなりやすく基盤漏水の要因となるため、対策が必要な箇所としているものである。

## (設置の基準)

## 第十六

## 一 共通事項

① 伏せ越しの平面形状は直線とし、設置の方向は洪水時の流水の方向に対して直角を基本とするものとする。

## 二 対策が必要な箇所における設置基準

① 基礎地盤が軟弱又は漏水履歴のある箇所に設置するときは、十分な漏水対策を講ずるものとする。

## 【解 説】

## 第十六 一 ①について

伏せ越しを斜めに設置すると、洗掘を受け函体が露出したときに水が斜めに走り、河岸の侵食を助長することが考えられることから、設置の方向は洪水時の流水の方向に対して直角とすることを基本としたものである。やむを得ず斜めに設置する場合には、伏せ越しを深く設置することや、取付護岸の根入れを深くすることなどの対策を講ずる必要がある。

## 第十六 二 ①について

基礎地盤が軟弱な箇所に設置するときは、函体の可撓性、止水性、地震時の安全性、耐久性等を十分に検討し、地盤沈下により伏せ越しの函体と堤防との間に空洞が生じない構造とするとともに、函体の折損等の欠陥が生じないようにしなければならない。また、基礎地盤の漏水履歴のある箇所に設置するときは、止水対策等の漏水対策を講じるとともに函体周囲の空洞化について十分な検討を行い、支障が生じないことを事前に確認することが必要である。ここで空洞化が懸念される場合は、グラウトホールを設置するなどの対策を講ずる必要がある。

また、基礎地盤に漏水履歴のある箇所若しくは基礎地盤が軟弱な箇所に設置したときは、施設の完成後においても変形等について適宜点検を行う必要がある。

## 第8章 管 類 等

管類等とは、水道管、下水道管、ガス管等で河川と交差し、橋に添架して堤防を横過する工作物、揚排水施設及び高水敷利用に伴い生じた堤防上を乗り越す工作物又は河川に縦断的に設置される工作物をいう。なお、光ファイバケーブル類は水道管等と比べて断面が小さく移設も容易であり、地表等で破損した場合でも水質事故等につながるおそれがないものであり、ここでいう管類とは性状が異なることから区別することとしている。

### (適用範囲)

第十六の二 この章の規定は、光ファイバケーブル類（通信用のケーブル等を含む。以下同じとする。）以外の管類等について適用するものとする。

### (設置の基準)

#### 第十七

##### 一 共通事項

- ① 縦断的に設置しないことを基本とするものとする。
- ② 圧力管を設置するときは、二重構造とするものとする。
- ③ 堤防乗り越し管は、堤防法線に対して直角を基本とするものとする。
- ④ 堤防乗り越し管は、堤防の表法肩から堤外側部分については流水の乱れを大きくしないよう必要な対策を講ずるものとする。



- ⑤ 堤防乗り越し管は、堤防の天端及び裏法肩から堤内地側の部分については計画堤防内に設置しないものとする。
- ⑥ 堤防乗り越し管の設置にあたっては管類の振動が堤防に支障を与えないよう必要な対策を講ずるものとする。
- ⑦ 構造令に適合していない既存の橋には管類等を添架しないことを基本とするものとする。

## 【解 説】

### 第十七 一 ①について

堤防付近において縦断方向に管類等を設置すると、その後の横過工作物の構造及び施工法等に大きな制約を与えたり、管類等の亀裂破損により内容物が流出するおそれがあり、さらには杭打ちや土砂掘削等の水防活動の支障となることが考えられる。また、河川の堤防は、河川の流域開発に伴う洪水量の増大等に対処するために、将来にわたって逐次堤防の補強やかさ上げを行っていくことが予想されるため、縦断的に工作物を設けることは問題が多い。さらに、管類等は横断工作物とは異なり、河川敷地内に縦断的に設置しなければならない必然性はなく、河川区域外に縦断的に設置することによってもその目的が達せられるものである。このため、管類等を河川の縦断方向に設置しないことを基本としたものである。

管類等（基礎を含む）をやむを得ず河川の縦断方向に設置する場合には、計画堤防外に設置することとなる。ここで、堤防のかさ上げ、拡幅時等に施工した堤防の余盛部分については、築造後3年以上経過しており、さらなる沈下（広域的な地盤沈下を含む）が見込まれない場合は、計画堤防外として管類等の工作物が設置可能なものとする。また、堤防の安定を図るため必要な箇所設ける第1種側帯や、非常用土砂等を備蓄するため特に必要な箇所に設ける第2種側帯には、その用途の性格から管類等を設置してはならない。

### 第十七 一 ②について

水道や石油のパイプライン等の圧力管が損傷した場合には、河川水の汚染や堤防の損傷を引き起こすことがある。十分な安全性の確保のため、そ

の構造は、二重鞘管構造等とするものとした。

第十七 一 ③について

堤防乗り越し管は、堤防を横過する距離を最小にするため、堤防に対し直角に設置することを基本とした。

第十七 一 ④について

堤防乗り越し管の堤防の表法肩から堤外地側の部分は、洪水の流下を阻害したり、流水の乱れなどにより法面の洗掘が起きないようにするための対策を講じなければならない。管類等を堤防法面に合わせて堤体内に埋設して設置する場合には、護岸等の補強を行うとともに、埋設の厚さ分について堤内地側に堤防を拡幅するものとする（図8.1、写真8.1）。また、計画堤防外に設置する場合には、護岸等の補強を行い流水の作用に対して安



写真8.1 表法肩から堤外地側の部分を堤防法面に合わせて堤体内に埋設した事例

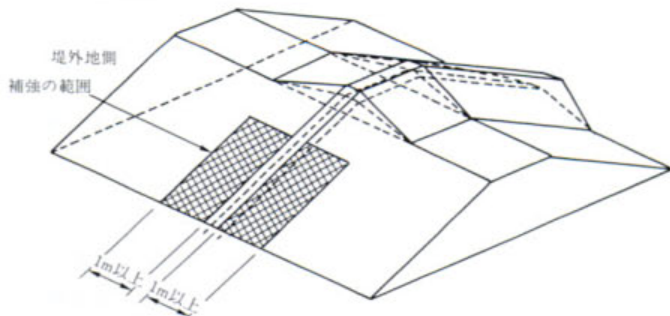


図8.1 表法肩から堤外地側の部分を堤防法面に合わせて堤体内に設置する場合の対策例

全に防護された構造とするとともに、その防護部分により流水の乱れを生じて堤体が洗掘されることのないように、堤防にすり付けるものとする(図8.2)。その際、護岸等による防護の高さは、計画高水位以上とし、流水が著しく変化することとなる区間にあつては堤防の高さとするものとする。また、防護の幅は、施設(すり付け部を含む。)の両端から1m以上とするが、2mとしている事例が多い。

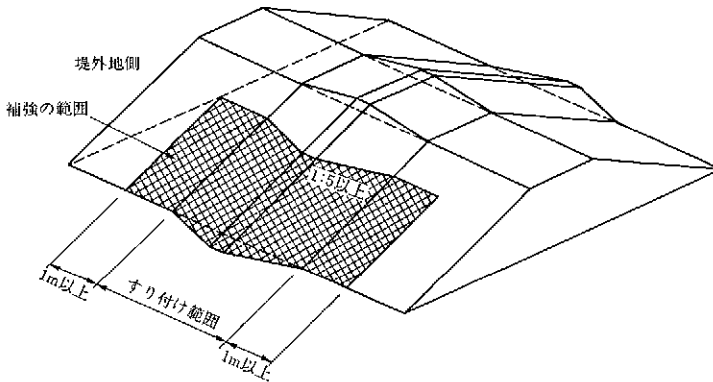


図8.2 表法肩から堤外地側の部分を計画堤防外に設置する場合の対策例

#### 第十七 一 ⑤について

堤防乗り越し管の堤防の天端及び裏法肩から堤内地側の部分は、堤防に支障を与えないように、計画堤防外に設けるものとする。その際、河川管理用車両の通行に支障のない構造とすることが必要がある。なお、堤防の天端に管理用通路を設けることが、管類等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には、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。この場合は、河川の巡視に支障とならないよう堤防の天端に必要な対策を講ずるものとする。

#### 第十七 一 ⑥について

堤防の乗り越し管の設置により管類等の振動が堤防に支障を与えることが考えられる。このため必要に応じて、ボックス構造、鞘管構造等とするなどの振動対策を行うこととする。

## 第十七 一 ⑦について

構造令に適合していない既存の橋は、例えば橋の桁下高さが所定の高さを確保していないなど、すでに治水上なんらかの問題点を有している。これに管類等を添架すると、その問題点が管類等まで及び、河川管理上の問題となる場合がある。そのため、このようなおそれがある既存の橋には管類等を添架しないことを基本としたものである。

## 第8章の2 光ファイバケーブル類

光ファイバケーブル類とは、光ファイバケーブル、通信ケーブル等をいう。「収容管路」とは光ファイバケーブルを敷設するための管路をいい、「ハンドホール」とは引き通しハンドホール又は接続ハンドホールをいう。

### (適用範囲)

第十七の二 この章の規定は、光ファイバケーブル類について適用するものとする。

### (設置の基準)

#### 第十七の三

##### 一 共通事項

- ① 設置にあたっては、計画横断形に適合した位置を選定することを基本とするものとする。ただし、近い将来改修工事に着手する予定のない区間にあつてはこの限りでない。
- ② 光ファイバケーブル類及び収容管路は、損傷等に対して十分な深さに埋設することを基本とするものとする。ただし、鞘管構造やコンクリート巻立構造とするなど、必要な対策を講ずるときはこの限りでない。
- ③ ハンドホール及び伝送装置等については、堤外地及び堤防の表法に設置しないことを基本とするものとする。ただし、高水敷において洗掘等の生じるおそれが極めて低い場合はこの限りでない。

## 二 河川の縦断方向に設置するときの設置の基準

- ① 計画堤防内、堤外地及び堤防の表法には設置しないことを基本とするものとする。
- ② 堤内地において設置するときは、「堤内地の堤脚付近に設置する工作物の位置等について」（平成6年5月31日 建設省河治発第40号）によるものとする。

## 三 堤防を乗り越して設置するときの設置の基準

- ① 設置の方向は、堤防法線に対して直角を基本とするものとする。
- ② 堤防の表法部分においては、光ファイバケーブル類及び收容管路はコンクリート巻立構造（護岸との一体構造を含む。）とし、その上面を堤防法面に合わせることを基本とするものとする。  
なお、護岸との一体構造としない場合においては、護岸等の堤防補強を行うものとする。
- ③ 堤防の天端及び裏法肩から堤内地側の部分については、計画堤防内に設置しないことを基本とするものとする。
- ④ 構造令に適合していない既存の橋にやむを得ず添架するときには、治水上の支障について検討を行い、必要な対策を講ずるものとする。

## 四 高水敷に設置するときの設置の基準

- ① 設置の方向は、洪水時の流水の方向に対して直角を基本とするものとする。
- ② 埋設の深さは、「河川管理施設等構造令」第62条第2項によるものとする。ただし、治水上の支障の生じないよう必要な対策を講ずるときはこの限りでない。

### 【解説】

#### 第十七の三 一 ①について

近い将来改修工事に着手する予定のある区間に光ファイバケーブル類を設置するときは、極力、改修工事の施工時期と光ファイバケーブル類の設

置時期との間の調整を図るものとする。

なお、近い将来改修工事に着手する予定のない河川にあっても、災害の発生等の状況の変化があった場合には、これを契機として河川改修工事が実施されるのが通例である。このため、計画横断形に適合しない位置に光ファイバケーブル類を設置するのは、将来の改修時に占有者の負担において当該改修工事の支障とならない措置を講ずべき旨の条件を付し得る場合に限るものとする。

#### 第十七の三 一 ②について

光ファイバケーブル類及び收容管路を地表付近に設置すると、車両の通行等により人為的に損傷等を加えられる可能性がある。このため、これらに対して物理的に十分安全な深さに埋設することを基本としたものである。なお、埋設することは、河川環境面や他の一般公衆の自由な河川利用の面からも好ましい。この埋設深さは、堤防天端や堤防の裏小段、裏法尻においては、地表面から0.3mとしている事例が多い。なお、高水敷における埋設深さについては本条 四②に規定している。

また、特殊堤、他の工作物の近接箇所等において、十分な埋設深さが確保できないときは、光ファイバケーブル類及び收容管路を保護するため、鞘管構造やコンクリート巻立構造とする等の対策が必要である。

#### 第十七の三 一 ③について

ハンドホール及び伝送装置等は、設置間隔を長くとれるので、高水敷、低水路及び堤防の表法面に設置する必然性は乏しい。また、洪水時に、洗掘等により、これらが河道内に流出すると、治水上の支障となる。このため、高水敷、低水路及び堤防の表法面には設置しないことを基本としたものである。ただし、高水敷であっても、地形が安定している区間や流速が低い区間で洗掘等の生じるおそれが極めて低い場合はこの限りでない。

#### 第十七の三 二 ①について

光ファイバケーブル類は断面が小さく、設置上の自由度が高く、計画堤防内、堤外地及び堤防の表法に縦断的に設置する必然性は乏しい。このようなことから、計画堤防内、堤外地及び堤防の表法には縦断的に設置しないことを基本としたものである。

## 第十七の三 三 ①について

堤防を横断する延長を最小にするため、堤防に対し直角に設置することを基本としたものである。

## 第十七の三 三 ②について

光ファイバケーブル類及び收容管路は断面が小さいので、流水の乱れが生じないようにすることを第一に考えて、コンクリート巻立構造（護岸との一体構造を含む。）とし、これらの上面を堤防法面に合わせることを基本としたものである。

堤防の法面が芝である場所においては、流水の乱れなどによる洗掘が起きないように、護岸等の堤防補強を行う必要がある。堤防補強の範囲は、光ファイバケーブル類及び收容管路の両端から1m以上とするが、2mとしている事例が多い。

## 第十七の三 三 ③について

堤防天端部分は、河川管理用車両の通行に支障のない構造とする必要がある。

## 第十七の三 三 ④について

構造令に適合していない既存の橋は、治水上なんらかの問題点を有している。このため、やむを得ず構造令に適合していない既存の橋に添架する場合は、治水上の支障について検討を行い、必要があるときは、添架位置に配慮する等の対策を講ずるものとしたものである。

## 第十七の三 四 ①について

ここでは、堤防等に設置した光ファイバケーブル類からの分岐ケーブルを高水敷及び低水路に設置する場合を想定している。

## 第十七の三 四 ②について

光ファイバケーブル類及び收容管路を構造令第62条第2項によらず高水敷等の地表付近に設置した場合、流水の乱れ等により洗掘が起きる可能性がある。このため、設置深さは、構造令の規定によるものとしたものである。ただし、高水敷保護工を設置する、樋管の水路等の他の工作物と一体化するなど、治水上の支障が生じないよう適切な対策を講ずるときはこの限りではない。なお、高水敷保護工の範囲は、光ファイバケーブル類及



び収容管路の両端から1 m以上とするが、2 mとしている事例が多い。

(設置に係るその他の留意事項)

第十七の四

- ① 光ファイバケーブル類の設置にあたっては、他の一般公衆の自由かつ安全な河川使用の妨げとならないよう必要な対策を講ずるものとする。

【解 説】

第十七の四 ①について

光ファイバケーブル類を設置するには、他の一般公衆の自由かつ安全な河川使用の妨げとならないよう、段差を新たに設けないことが望ましい。なお、堤内地からのアクセスが妨げられるおそれがあるときは、適当な間隔で通路を設ける等の対策を講じる必要がある。

## 第9章 集水埋渠

集水埋渠とは、河床下へ埋設された多孔管等により伏流水を取水するために設けられる工作物をいう(図9.1(a))。また井筒の側壁面から多孔集水管を水平放射状に突出した構造の立型集水井(図9.1(b))といわれる施設についてもここでは集水埋渠として取り扱うものとする。

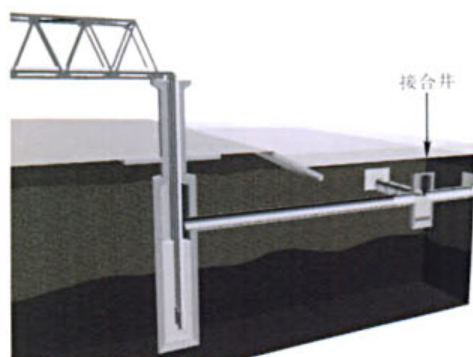


図9.1(a) 一般的な集水埋渠

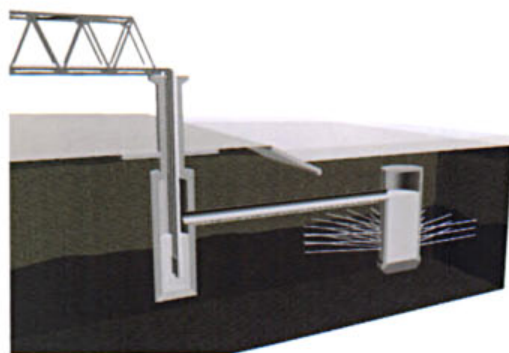


図9.1(b) 立型集水井

(設置位置の選定基準)

第十八

一 設置が不適当な箇所

- ① 水衝部，支派川の分合流部
- ② 河床の変動が大きい箇所
- ③ 河川に設けられている他の工作物（堰，橋等）に近接した箇所

【解 説】

第十八 一 ①②について

集水埋渠は河底に埋設されるため，洪水時の河床の変動による影響を受けやすく，露出や折損等によって局所洗掘が助長され，付近の河川管理施設等に悪影響を与えることや，洪水時に折損箇所から堤内地に浸水する原因となることも考えられる。一般に，集水管である埋渠はその継手部からも集水できるように空継手で接続されているため，埋渠が露出した際には伏せ越しに比べ流失しやすい。

このため，河床の変動が大きい箇所に加え，水衝部，支派川の分合流部等の河床の変動を生じやすい箇所は，設置が不適当な箇所としたものである。

第十八 一 ③について

河床の局所洗掘が生じやすい堰の下流側や，橋等の工作物に近接した箇所は，設置が不適当な箇所としたものである。

なお，近接した箇所については，堰，橋等の工作物の局所洗掘の影響が及ぶ範囲が考えられる。

(設置の基準)

第十九

一 共通事項

- ① 設置深さは，計画河床，現河床に配慮するとともに，河床低下や洗掘に対して十分安全な深さとするものとする。

② 集水埋渠の有孔部は、堤脚から治水上支障のない距離を離して設置するものとする。

### 【解説】

#### 第十九 一 ①について

集水埋渠は河床下の工作物であるので、その設置深さは構造令第72条の伏せ越しの設置深さを参考に設定すればよいと考えられる。ただし、この設置深さは最低基準を示したものであるもので、河床変動の大きさを考慮して、埋渠のフィルター層までを取水施設とみなし、設置深さを定めるのがよい。また、埋渠の埋戻し部分のみが流失した事例もあるので、埋戻しにあたっては周辺部となじむよう現地で発生した河床材料により埋め戻すことを基本とする。

接合井は構造上埋渠より浅い位置に天端が位置するために、出水時に接合井のみが露出して被災した事例もある。したがって、接合井と接合井の間隔を極力離し、接合井の基数を少なくするとともに、接合井の天端は埋渠のフィルター層の上面と同様の位置とすることが望ましい。ただし、施設の維持管理や接合井に出入りするための頻繁な河川内の工事を避けるために、接合井が浅いほうが有利な場合もあり、この場合は、河床の安定を図るための適切と認められる対策を講ずれば、天端位置を河床面の高さ（計画河床高が現況河床より深い場合はその高さ）とすることができるものである。

#### 第十九 一 ②について

集水埋渠の有孔部を堤防に近接した位置に設けると、洪水時に水頭が地盤内を浸透するよりも早く伝わるため、堤体内の浸潤面を押し上げる場合がある。このため、集水埋渠の有孔部は、堤脚から治水上支障のない距離以上離して設けることとしたものである。

（設置に係るその他の留意事項）

#### 第二十

① 集水埋渠の設置は、表流水取水が不適當又は著しく困難な場合に

限られるものとする。

- ② 集水埋渠の取水量は、周辺の地下水利用等を著しく損なわない規模であるものとする。
- ③ 埋設物の長さ等の規模は、施設の維持、補修を勘案したうえで必要最小限にとどめるものとする。

## 【解説】

### 第二十 ①について

従来より適切な河川管理、取水の安定性の観点から、表流水取水を原則としている。また、集水埋渠による伏流水取水については、以下の不適切な場合がある。このため、集水埋渠の設置は、表流水取水が不適当又は著しく困難な場合に限られるものとしたものである。

- イ 地上工作物による表流水取水に比べて施設の安全性の把握や、施設の維持管理が困難であること。
- ロ 機能上多孔管の布設が縦断方向又は横断方向に広範囲にわたり、河床掘削、護岸根固工事及び将来の流量改定等に伴う河床切下げ等に対して障害物となるおそれがあること。
- ハ 不適切な施工の場合、埋渠の継手部（一般に空継手）や有孔部から土粒子を吸い込み、埋渠の閉塞や地表の陥没等が起こるおそれがあること。
- ニ 河床変動により、施設の露出・流失等のおそれがあること。
- ホ 集水不良解消のための埋戻し部のフィルター層の入れ換え、みお筋の付け替え、集水管の延長等の対策が行われることが多く、河川内の工事が繰り返し必要となるおそれがあること。

しかし、わずかな量の取水のために大規模な堰等の施設の設置が必要となる場合など、社会的経済的妥当性の観点から表流水取水をすることが不適切な場合が考えられる。また、堰を設ける際の河積確保のための河道拡幅が地形条件により著しく困難である場合や、流路が不安定なため表流水取水ができない場合など、表流水取水とすることが物理的に困難な場合が考えられる。

このような場合には、上記の伏流水取水方式の不適切な点を踏まえ、堰

や取水塔を用いた表流水取水方式と伏流水取水方式を比較検討して、表流水取水が不適当又は著しく困難な場合で、かつ対策を講ずることにより河川管理上支障がない場合には伏流水取水方式を選定できるものとする。

#### 第二十 ②について

既存の伏流水取水施設を取水規模（実績取水量）別に整理すると、取水量が $0.5 \text{ m}^3/\text{s}$ 以下の施設数が全体の96%（ $0.1 \text{ m}^3/\text{s}$ 以下の施設数は75%）とその大部分を占めている。また、取水量が $0.5 \text{ m}^3/\text{s}$ 以下の施設では、周辺の地下水利用等に支障を与えた事例は報告されていない。このため、取水量は $0.5 \text{ m}^3/\text{s}$ 以下にすることが望ましい。なお、 $0.5 \text{ m}^3/\text{s}$ より大きな規模の取水を行う場合には、計画位置周辺の地下水の利用状況を把握して、取水による周辺地下水利用等に与える影響について事前に十分な検討を行い、適切な措置を講ずるとともに、施設の完成後も継続的にその影響を調査、監視するものとし、施設の完成後になんらかの支障が認められた場合には、適切な対策をとるように指導するものとする。特に河川が周辺地下水の涵養源となっている場合などは、十分な注意が必要である。また、 $0.5 \text{ m}^3/\text{s}$ 以下の取水量とする場合でも、周辺に地下水の利用施設がある場合にはその影響について検討することが必要である。

#### 第二十 ③について

施設の規模は必要最小限の規模とする。ここで、「施設の維持・補修を勘案」するとは、河床材料の吸込みや目詰まり等をできるだけ防ぐための構造としつつ、河川内における維持・補修の頻度を少なくするために見込む取水能力の余裕を必要最小限とすることを指す。なお、施設の規模については、対象河川の状況を十分勘案のうえ、検討するものとする。

## 第10章 橋

橋とは、道路、鉄道、上・下水道及びガス管等が河川と交差する場所において、河川を横過するため設けられる永久橋（木橋、潜水橋、栈橋、仮橋及び工作物の管理橋を除く）で、河川区域内に橋脚や橋台を設けて、設置される工作物をいう。

なお、高架道路や高架鉄道が河川を横過する場合で、河川区域内に橋脚及び橋台を設けない場合でも、法第24条(土地の占用の許可)及び、法第26条(工作物の新築等の許可)の許可にあたっては本基準に準拠して審査を行う必要がある。

### (設置位置の選定基準)

#### 第二十一

##### 一 設置が不適当な箇所

- ① 狭窄部（山間狭窄部は除く。）、水衝部、支派川の分合流部
- ② 河床の変動が大きい箇所

##### 二 設置にあたって対策が必要な箇所

- ① 河川に設けられている他の工作物（橋、伏せ越し等）に近接した箇所

### 【解 説】

#### 第二十一 一 ①について

一般に、狭窄部（山間狭窄部を除く）は洪水時における流速が大きく、河積に影響を与える施設を設置すると、洪水の流下を阻害するとともに、局所的に流速を助長し、河床洗掘を誘発するおそれがある。また、水衝部

は洪水時の流速が大きく、洪水流の挙動も複雑である。また、河川の分合流部は洪水流の挙動が複雑であり、河川管理上も重要な箇所である。これらの箇所は、河岸侵食あるいは護岸や堤防の破壊の要因（水衝作用や局所洗掘等）が重なり合う場所であり、橋を設置すると、より流況を複雑にする方向に作用するため、設置が不適当な箇所としたものである。なお、山間狭窄部とは、橋の設置によって洪水の流下が妨げられても、その上流部に治水上の支障を及ぼさない箇所をいい、設置が不適当な箇所から除いている。

#### 第二十一 一 ②について

河床勾配の変化点等河床の変動が大きい箇所では、橋脚の必要な根入れを確保できなくなる場合があるため、橋脚の設置が不適当な箇所としたものである。写真 10.1 には河床低下に伴う橋脚基礎の露出とその補強事例を示す。



写真 10.1 露出した橋脚基礎の補強事例

#### 第二十一 二 ①について

洪水時においては、橋脚により流線が乱され、渦流が発生することはある程度避けられず、十分な配慮を払わないと、河床の局所洗掘を引き起こし、河底に埋設された他の工作物が露出するおそれがある。また、橋脚を取水塔や堰と近接して設置すると、洪水時においては、これらの工作物に



よる渦が重なりやすく、治水上の支障となるおそれがある。このため、対策が必要な箇所としているものである。

写真10.2には、三つの橋が近接して設けられている事例を示す。このうち一番手前の橋は、パイルベント橋脚として施工されたものを、その対策として一つの橋脚としてみなせるように隔壁を設けたものであるが、河床低下によりさらに基礎部分が露出しており基礎部分の補強対策が必要となっている。



写真10.2 近接橋でかつ河床が低下して橋脚基礎が露出し対策が必要な事例

なお、近接した箇所については、従来より橋では上下流の橋の橋脚間の距離が当該河川の川幅以上、又は200 m以上離れている場合には、橋脚の位置関係に関する制限は必要ないと考えられているので、これを参考にするとよい。さらに、河底に埋設されている他の工作物に近接しているかどうかについては、設置する橋脚による局所洗掘の影響が及ぶ範囲と考えてよい。

### (設置の基準)

#### 第二十二

##### 一 共通事項

- ① 橋脚は、堤体内に設けないものとする。ただし、鞘管構造

等の堤防に悪影響を及ぼさない構造のピアアバットを設け（ピアアバットの位置は原則として川表側とする）、川裏側において堤防補強を行うときはこの限りでない。

- ② 橋の設置によって、著しい流水の乱れや堤防への悪影響等が生じないように必要な対策を講ずるものとする。
- ③ 取付護岸及び高水敷保護工は、河川環境の保全に配慮した構造とするものとする。

## 二 対策が必要な箇所における設置基準

- ① 橋脚による局所洗掘が、近接した他の工作物に支障を及ぼさないよう河床及び高水敷の洗掘防止について適切に配慮された対策を講ずるものとし、取水塔、堰等の工作物に近接して設置するときは、取水塔、堰柱等と相互に作用して流水の乱れを大きくしない配置とする等の対策を講ずるものとする。

### 【解 説】

#### 第二十二 一 ①について

高架橋の場合、橋台と異なり堤体内に橋脚を入れる必然性がない。また、堤防と橋脚とで、平常時の交通振動や地震時の振動性状が異なること等により、堤防と橋脚の接触面に隙間ができやすく、漏水の原因となりやすい。このため、橋脚は堤体内に設けないこととしたものである。ただし、鞘管構造等の堤防に悪影響を及ぼさない構造のピアアバットを設け、川裏側において堤防補強を行うときはこの限りでない。このとき、ピアアバットの

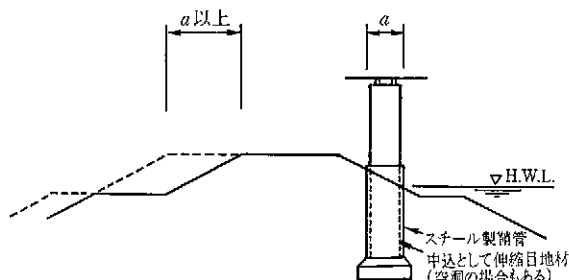


図 10.1 鞘管構造の橋脚例

設置位置は原則として川表側とするほか、構造令第61条の規定を準用するものとする。この場合において、同条中の「橋台」は、「ピアアバット」と読み替えるものとする。また、堤防補強としては、ピアアバットの長さ以上の範囲において、堤防法線直角方向に見たピアアバットの川表側の面から川裏側の面までの幅以上の裏腹付けを行う等の堤防補強を行うものとする（図10.1）。

## 第二十二 一 ②について

### イ 斜橋の取扱い

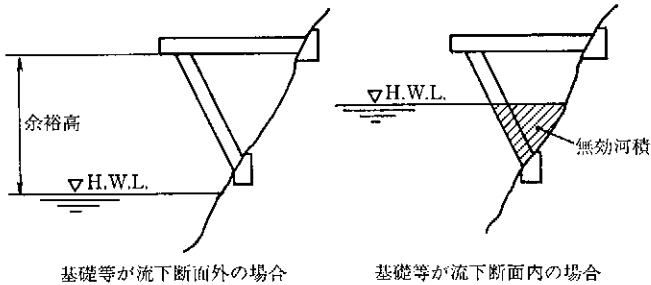
橋の方向は、著しい流水の乱れや堤防への悪影響等が生じないように、河川の洪水時の流向に対して直角とすることが望ましい。橋の方向を斜めとすると、橋脚により生じる渦が重なりやすい。また、橋脚の桁受けも河川に平行とすることができず、円形断面橋脚として桁受けの方向を上部工に合わせる手法をとらざるを得ないことが多く、かえって橋脚を太くしなければならないことが多い。橋台も上部工構造の関係から河川の法線に平行とすることができなくなり堤防断面に大きく食い込む構造をとらざるを得なくなるが多い。また、橋により日陰になる部分も多くなるため、他の一般公衆の河川利用を制限したり芝枯れの原因となることも懸念される。このようなことから、斜橋の設置は一般に好ましくないものである。

やむを得ず斜角が60度以下の斜橋となる場合は、原則として、斜角は45度以上とし、堤防への食い込み角度は20度以下とするとともに、堤防への食い込み幅は堤防天端幅の1/3以下（2mを超える場合は2m）とする。また、橋台の長さ以上の範囲において、堤防への食い込み幅以上の裏腹付けを行う等の堤防補強を行うものとする。ただし、この場合、3スパン以上の橋（河道内に2本以上の橋脚を有する橋）では、水理模型実験、数値解析等により、局所洗掘及び河道の安定等、設置による河川への影響について検討を行い、適切と認められる対策を講じるものとする。

### ロ 河川上空に張り出し構造となる橋等の取扱い

山間狭窄部等において張り出し歩道を設置する場合は、原則として計画高水位に必要な余裕高を見込んだ高さ以上の高さに設置するものとし、河岸の景観保全に十分配慮するものとする。なお、この場合、地形の状況等

によってやむを得ず基礎等を流下断面内に設けざるを得ない場合は、当該張り出し部を無効河積として、せき上げ水位の影響について検討を行うとともに、当該張り出し部により付近の河岸及び河床等が洗掘されることのないよう措置するものとする（図 10.2）。



基礎等が流下断面外の場合      基礎等が流下断面内の場合  
図 10.2 山間狭窄部等における張り出し歩道

なお、堤内地側の用地取得難のために、橋形式のランプを河川上空に設けるのは必然性がなく、一般に認められない。

#### ハ 構造令に適合していない橋の部分拡幅等の取扱い

構造令に適合していない橋（以下、「現橋」という。）に添架により隅切り、右折レーン及び歩道等（歩道、自転車歩行車道、自転車専用道路、自転車歩行者専用道路若しくは歩行者専用道路をいう。以下、「歩道等」という。）を設ける場合は、部分改築であり、構造令の適用がないものである。また、現橋に近接した橋として歩道等を設ける場合についても、この種の歩道等の設置は、歩行者等の通行の安全の確保に著しい支障がある小区間について、橋の本来の機能である歩行者等の安全な通行を可能とする機能を緊急に確保するための改築であることに鑑み、構造令第 73 条第 2 号（臨時に設けられる河川管理施設等）に該当するものとして取り扱うことができるものとする。

ただし、前記の場合において、隅切り、右折レーン及び歩道等（以下、「右折レーン等」という。）を設ける橋は、これによって治水上の著しい影響が生じないように、原則として径間長が 20 m 以上の橋とする。また、手戻り工事の発生を極力防止するために、近い将来に改築が行われる見込みがある橋は除くものとする。

このような、右折レーン等に係る橋の構造等は以下のように取り扱うものとする。

- 1) 右折レーン等に係る橋の径間長は、橋脚を現橋の橋脚の見通し線上に設けることとして定まる径間長とすることができるものとする。
- 2) 右折レーン等に係る橋の橋脚による河積の阻害は、現橋による河積の阻害以下にとどめるものとする。また、桁下高は、現橋の桁下高を下回らないものとする。
- 3) 右折レーン等に係る橋の設置に伴い施工すべき河岸又は堤防の護岸については、構造令施行規則第31条の規定を準用するものとする。この場合において、基準径間長は、河川の現況流下能力の流量を計画高水流量とみなして定まる値とするとともに、右折レーン等に係る橋のみならず現橋の橋脚及び橋台の影響に対しても措置するものとする。
- 4) 右折レーンを設ける場合は、堤防天端の兼用道路との平面交差処理対策について十分検討し、極力、堤防天端の兼用道路においても右折レーンを設けるものとする。

## ニ 流木の発生するおそれのある河川における橋の設置の取扱い

計画高水位を上回った出水の際に、橋によって流木がせき止められ、上流側で溢水被害等が発生することがないように留意する必要がある。洪水時に大量の流木が発生するおそれのある河川で、計画高水位を上回る洪水が頻繁に発生するおそれのある河川においては、必要に応じ、桁下高を增高することが望ましい。桁下高を增高することが困難な場合には、上流側の堤防を補強するなど、流木による被害を少なくなるよう配慮することが必要である。

## ホ 地質的に脆弱な箇所の堤体内に橋台を設置する場合の取扱い

旧河道等の地質的に脆弱な箇所において、やむを得ず堤体内に橋台を設置する場合は、堤防への悪影響が生じないように、堤防の補強等の対策を講じる必要がある。

## 第二十二 一 ③について

一般的には次によるものとするが、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。

## イ 護岸

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。

## ロ 高水敷保護工

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。

### 第二十二 二 ①について

伏せ越しや集水埋渠等の河底に埋設する工作物に近接して設置すると、河床の洗掘により、これらの工作物が露出するなどのおそれがある。また、近接した橋等の基礎の安定性が損なわれるおそれがある。このため、護床工等を設けて河床の安定化を図る、他の工作物の基礎を補強するなどの適切な対策を講ずるものとしたものである。また、既設の取水塔、堰等に近接した箇所を設置するときは、橋脚の配置を既設の取水塔や堰柱等に合わせるなどの橋脚による流水の乱れを小さくする対策を講ずるものとする。

写真 10.3 には、歩道橋を既設橋の上流側に新設する際に、新設橋の橋脚



写真 10.3 近接橋の橋脚の一体化による対策例

位置を既設橋の橋脚の見通し線上に設け、さらに隔壁を設けて一体化した事例を示す。

(設置に係るその他の留意事項)

第二十三

- ① 橋を改築するときは、旧橋を撤去するものとする。
- ② 河川管理用通路を確保するものとする。

【解説】

第二十三 ①について

橋の改築にあたっては、新橋の供用が開始された段階において旧橋の設置目的が消滅するため、すみやかに旧橋を撤去することとしたものである。

なお、旧橋の撤去について事前に十分な地元調整が行われず、撤去工事の直前になって撤去の可否が地元で問題となる事例が多い。このため、旧橋の撤去については、地元での調整状況等を、審査時に十分確認するものとする。

第二十三 ②について

河川管理用通路が確保されていないと、平常時の河川巡視に支障を生じるとともに、洪水時等の緊急時に河川管理車両及び水防車両の通行に支障が生じ危険箇所の発見の遅れを招き、ひいては水防活動を遅らせるなど、河川管理上に重大な影響を与えることも考えられる。このため、河川管理の重要度と通行障害の程度を勘案して、表 10.1 に従って、平面、立体又はこれらを併設した交差方法で河川管理用通路を確保するものとする。

また、高架橋で平面交差ができない場合は、桁下高を「堤防天端高に管理用通路の建築限界 (4.5 m) を加えた高さ」とすることを基本とする。やむを得ない場合は「堤防天端高に構造令の規則第 36 条 (小河川の特例) で示される管理用通路の建築限界 (2.5 m) を加えた高さ」又は「出水時でも冠水して通行止めとなることがないように管理用通路の敷高を計画高水位以上として、管理用通路の建築限界 (4.5 m) を加えた高さ」のいずれか高いほうとしている事例が多い。

表 10.1 河川管理用通路と橋の交差方法

計画高水流量 (単位1秒間につき立法メートル)	1,000以上	1,000未満で重要な河川の区間	1,000未満
	<ul style="list-style-type: none"> <li>橋の計画交通量 6,000台/日以上</li> <li>踏切最大遮断時間 20分/時間以上</li> </ul>	<p>原則として立体交差と平面交差を併設する。</p> <p>なお、道路橋の場合で橋と交差する管理用通路が道路と兼用しており、当該道路に渋滞対策として、その計画交通量に応じた右折車線を設置する場合はこの限りでない。また、他に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はない。</p> <p>(図10.3参照)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>橋の計画交通量 6,000台/日未満</li> <li>踏切の最大遮断時間 20分/時間未満</li> </ul>	平面交差で可		平面交差で可

注) 「重要な河川の区間」とは水防上重要な河川をいい、一級河川の直轄管理区間及びこれに準ずる区間がこれに該当する。

なお、立体交差と平面交差を併設すべき場合であっても、河川の堤防が低く、立体交差のための建築限界を確保するためには地下道形式となる場合又は立体交差とするために著しく費用増となる場合は平面交差のみとすることができる。この場合、橋が道路橋で、かつ、当該橋と交差する管理用通路が道路と兼用しているときには、当該道路に渋滞対策としてその計画交通量に応じた右折車線を設置するよう努めるものとする。また、高速道路等沿道制限がある場合は、立体交差とすることができる。

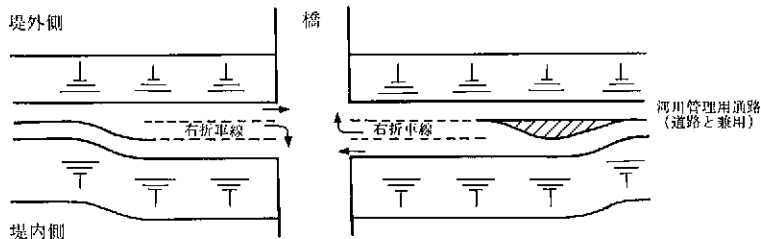


図 10.3 右折車線を設置して河川管理用通路を確保する場合



## 第11章 潜水橋

潜水橋とは、堤外地に設けられる橋で洪水時には橋面が水面下になる橋をいう。

### (設置の基準)

#### 第二十四

##### 一 共通事項

- ① 低水路に設置しないことを基本とするものとする。
- ② 潜水橋の上部構造が、洪水時等に流失することのないよう必要な対策を講ずるものとする。

### 【解説】

#### 第二十四 一 ①について

潜水橋は洪水時に流れを阻害し乱流の原因となって種々の災害を惹起することが多い。特に出水の初期には上流からの流木、ゴミ等が潜水橋にひっかかり、これによる河積阻害が、潜水橋の橋面以下の断面のみでなく、その何倍にも達することが多く、治水上の影響が著しく大きいことから、低水路に設置しないことを基本としたものである（写真11.1）。

ただし、山間狭窄部等において、洪水時の河積阻害によって堰上げが発生しても治水上の影響が著しく小さい場合又は治水上の影響が著しく小さくなるよう必要な対策を講じた場合は、必要最小限の範囲に設けることができるものとする。

なお、水門等を通じて合流する支川の河道又は水路が高水敷を横過する区間に設置する橋（例えば、高水敷が公園緑地、運動広場等に利用されて



写真 11.1 潜水橋にゴミや草木がひっかかった事例

いる場合に利用者の連絡通路の橋として設置する場合は、必要な対策を講ずれば必要最小限の範囲に設けることができるものとする。これらの箇所に橋を設けるときは、潜水橋周辺が洗掘されるおそれがあるため、堤外水路、高水敷及び河岸又は堤防の保護について十分留意し、その高さは原則として高水敷の高さ以下にするものとし、また、せき上げによる支障が生じないように適切に配慮された構造とするものとする。

#### 第二十四 一 ②について

潜水橋が洪水時等に流失した場合には、下流側の横断工作物を損傷したり、河積を阻害するなどの支障をきたすおそれがあるため、洪水時等に流失しない構造とする必要がある。

(設置に係るその他の留意事項)

#### 第二十四の二

- ① 縁石、防護柵等を設置するときは、治水上支障が生じないように適切に配慮された構造とするものとする。

**【解説】**

## 第二十四の二 ①について

安全対策上、潜水橋には、治水上支障のない構造の転落防止施設等を設置することが望ましい。治水上支障のない構造の転落防止施設の例としては、20～30 cm 程度の高さの縁石や転倒式の防護柵が考えられる。

## 第12章 道 路

本章における道路とは、堤防と効用を兼ねる道路とするものとする。

堤防を道路と兼用すると、日常の河川巡視、水防活動、河川工事、河川の自由使用及び河川環境の保全等に支障となる場合もあるため、堤防天端等に兼用道路を設けるときは、治水上、河川利用上、河川環境上又は道路計画上の得失を総合的に勘案するものとする。

### (設置位置の選定基準)

#### 第二十五

##### 一 設置が不適当な箇所

##### ① 表小段

### 【解 説】

#### 第二十五 一 ①について

堤内地側の用地取得難のために、河川に沿って堤外地に道路を設ける必然性はない。堤外地に道路を設けると、洪水時に流水を集中させたり、流水に乱れを生じさせ、周辺の洗掘を助長するおそれがある。また、河川利用の面からも、他の一般公衆の高水敷の安全な利用を制限するものであり、親水性を損なう、騒音を発生する、景観を損なう、動植物の生態系に影響を及ぼす、ゴミ等の不法投棄を助長するなど河川環境上も好ましくない。

特に、表小段は、洪水の流下する部分であり、道路の設置により周辺の河川工作物や堤防法面の洗掘に対して悪影響を与えるおそれがある。このため、表小段は、設置が不適当な箇所としたものである。

なお、以下のことから、河川に沿った上空及び地下に道路を設置するこ

とは認めないことを基本とする。

#### イ 河川区域内の上空での縦断的設置

高架道路、堤防天端よりなんらかの方法で側方に張り出した道路等、河川に沿った上空に道路を設置すると、工作物を支える多くの柱や基礎等により流下断面が減少し、洪水の疎通障害が生じ、洗掘を助長し、堤防や護岸に悪影響を及ぼす。

また、堤防直近に設置すると、日照障害等により堤防法面の張芝が枯死することがあるほか、河川の利用者に圧迫感を与える、騒音を発生する、景観を損なう、動植物の生態系に影響を及ぼすなど、河川環境に与える影響も大きい。

#### ロ 河川区域内の地下での縦断的設置

河川に沿った地下に道路のトンネル施設等を設置するとその影響により堤防や護岸が沈下するおそれがある。また、工作物の断面が大きいため、河川と背後地とを通じている地下水脈を遮断し、付近の地下水利用等に甚大な影響を及ぼすことが懸念される。

### (設置の基準)

#### 第二十六

##### 一 共通事項

- ① 河川管理用通路の機能の確保を優先するものとする。

### 【解 説】

#### 第二十六 一 ①について

「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。」(構造令第27条)とされている。管理用通路は日常の河川巡視又は水防活動等のために必要であり、一般には堤防天端に設けられる。したがって、堤防を道路と兼用する場合であっても、堤防天端の本来的な機能である河川管理用通路としての機能を優先させることとしたものである。

堤防を道路と兼用する場合において、管理用通路は以下のように取り扱

うものとする。

計画交通量が1日につき6,000台以上の道路の場合は、川側の位置に幅員3m以上の管理用通路を設けるものとする。ただし、次の各号のすべてに該当する場合はこの限りでない（図12.1）。

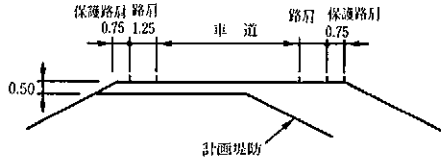


図12.1 兼用道路区間における管理用通路

- イ 計画交通量が1日につき6,000台以上で10,000台未満の道路で、かつ、車線数が2車線以下の道路の場合。
- ロ 川側の路肩の幅員が1.25m以上の場合。
- ハ 前記の川側の路肩に河川管理用車両が駐停車可能な場合。

また、計画交通量が1日につき6,000台未満の道路の場合は、管理用通路と兼ねることができるものとする。

なお、堤防の天端を拡幅しないまま道路と兼用し、道路交通法により一方通行等の交通規制が掛けられ河川管理上の支障となった事例があるため、留意する必要がある。

（設置に係るその他の留意事項）

第二十七

- ① 防護柵、標識、表示板、信号機等の道路交通のために設置する道路付属物は、必要最小限にとどめるものとする。
- ② 道路付属物の基礎は計画堤防内に設置しないことを基本とするものとする。
- ③ 橋の堤外地側にアンダークロス道路は設置しないことを基本とするものとする。
- ④ 道路の設置にあたっては、他の一般公衆の自由かつ安全な河川使

用の妨げとならないよう、堤内地及び堤外地へのアクセスに配慮した横断歩道の設置等の必要な対策を講ずるものとする。

- ⑤ 歩道等は、高齢者、障害者、車いす等の利用に配慮した構造とするものとする。

## 【解説】

### 第二十七 ①について

堤防天端に防護柵等を設置すると、洪水時の水防活動の支障や堤防の弱体化につながるため、交通安全上特に必要と認められる区間に限り認めることとした。

### 第二十七 ②について

道路付属物の基礎（支柱を含む）付近は一般に亀裂が入りやすく雨水が浸透し堤防が弱体化（写真 12.1）するおそれがあることから、縦断的又は横断的に連続して設置する場合は計画堤防外に設けることを基本としたものである。なお、標識、表示板等を単独で設置する場合で特に入念な施工



写真 12.1 ガードレールを堤防法肩付近に設けたときの被災例

を行うときはこの限りでない。ここで、堤防のかさ上げ、拡幅時等に施工した堤防の余盛部分については、築造後3年以上経過しており、さらなる沈下（広域的な地盤沈下を含む。）等が見込まれない場合は、計画堤防外として工作物が設置可能とするものとする。

また、道路付属物の基礎付近は一般に亀裂が入りやすく、雨水も浸透するためすべりが生じやすくなるため、基礎を法肩ぎりぎりに設けることも好ましくない。

#### 第二十七 ③について

橋の堤外地側に設けるアンダークロス道路は、以下の理由から設置しないことを基本としたものである。

イ 堤防取付け部に必然的に生ずる坂路又は道路設置により必要となる道路付属物によって河積阻害が生ずるとともに、路面を舗装することによって部分的に流速が速くなり、坂路等の突起による影響とあいまって局部的に複雑な流れを生ずることとなり、洗掘等災害発生の危険性が増し、治水上の支障となるおそれがある。

ロ 堤外地側のアンダークロス道路は河川敷地を分断することとなり、一般公衆の高水敷の安全な利用を制限するものであり、親水性を損なう、景観を損なう、動植物の生態系に影響を及ぼす、ゴミ等の不法投棄を助長するなど、河川環境の悪化を招くおそれがあり、河川の自由使用の確保及び環境保全上好ましくない。

ハ 堤防を兼用している道路と橋の取付け部が交差する箇所での交通渋滞の解消は堤内地側での立体交差施設の設置、バイパスの設置等の手段を講じ道路管理者においてなされるべきものであり、橋、取排水施設等のように河川敷地内に設置しなければならない必然性に乏しい。

#### 第二十七 ④について

道路を設置すると、堤内地と川とを結ぶ通行路を分断し、堤内地及び堤外地への自由かつ安全なアクセスを妨げる場合がある。

このため、道路を設置する際には、川辺や堤防上の散策路、堤内地の歩道等からなるネットワークの形成に配慮しつつ、適当な位置に適当な間隔で横断歩道を設けるなどの必要な対策を講じるものとしたものである。



なお、横断歩道の取付け部には、横断待ちの歩行者のための安全な待ちスペースが確保されることが望ましい。

#### 第二十七 ⑤について

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る空間である。また、子供、大人、高齢者、障害を持つ人が世代を超えて交流できる空間である。高齢化社会の到来に伴い、川を持つこれらの機能を活かすことが求められており、「川の365日」を意識した健康づくりやふれあい・交流の場としての川づくりが求められている。

このため、歩道等は、高齢者、障害者、車いす等の利用に配慮した構造とし、バリアフリー化とするものとしたところであり、地形の状況や地域の意向を踏まえつつ、可能な限り歩車道の分離、歩道等の有効幅員の確保、歩道等と車道との適切なすり付け等がなされるよう配慮するものとする。

## 第 13 章 自転車歩行者専用道路

自転車歩行者専用道路とは、道路法第 48 条の 7 第 2 項に定める「自転車歩行者専用道路」をいう。

道路法第 48 条の 7 第 2 項に定める「自転車歩行者専用道路」は、道路管理者が河川区域内の土地に設置することができるものとし、同法第 48 条の 7 第 1 項「自転車専用道路」については原則として設置を認めていない。これは、「自転車専用道路」は、自転車以外の方法により通行してはならない（同法第 48 条の 9）ため、歩行者の通行はできず、このように歩行者の制限があることは、本来自由使用が原則である河川区域内への設置は適当ではなく、また、河川管理上の支障も考えられるため、河川区域内への設置を原則として認めていないものであり、本基準も原則として適用しないものとする。

### （設置位置の選定基準）

#### 第二十八

##### 一 設置にあたって対策が必要な箇所

##### ① 高水敷、表小段

### 【解 説】

#### 第二十八 一 ①について

高水敷及び表小段に設けると、洪水時の流水の集中や流水の乱れの発生により、周辺の洗掘を助長するおそれがあることから、対策が必要な箇所としているものである。

(設置の基準)

第二十九

一 共通事項

- ① 自転車歩行者専用道路の設置の基準については、「河川区域内の土地に自転車歩行者専用道路を設置する場合の取扱いについて」(昭和50年11月19日 建設省河治発第98号)によるものとする。

【解説】

第二十九 一 ①について

自転車歩行者専用道路の設置の基準については、「河川区域内の土地に自転車歩行者専用道路を設置する場合の取扱いについて」(昭和50年11月19日 建設省河治発第98号)によるものとする。

写真13.1には、河川管理用車両が制約なしに通行できる旨の表示及び一



写真13.1 柵等、標識による規制の例



写真 13.2 堤防に近接して設けた事例とその対策工

般車両が進入できないようにするための柵等の規制の事例を示す。

写真 13.2 には、堤防法尻に近接して設置した事例を示す。この事例は、堤防天端に道路が設置されているため、やむを得ず高水敷に設置したものである。高水敷の幅が 10 m 程度であるため、低水護岸法線より約 5 m 離し、堤防に近接した位置に舗装した自転車歩行者道路を設置している。対策として、低水護岸付近にフトン管による洗掘防止工を設置し、縦断方向の舗装による粗度の低下への堤防の洗掘防止対策として高水護岸を設置している。

## 第14章 坂 路

坂路とは、堤防の天端や裏小段に設けた公道である道路と堤内地側の道路を接続する場合や、河川管理施設等の管理、河川利用等のために必要な場合に設置する堤防天端又は小段から堤内又は堤外に接続するための道路状の形態をなす盛土構造物をいう。

### (設置位置の選定基準)

#### 第三十

##### 一 設置が不適当な箇所

##### ① 狭窄部、水衝部（川表側への設置の場合）

### 【解 説】

#### 第三十 一 ①について

一般に、狭窄部は洪水時における流速が大きく、川表側の坂路等、河積に影響を与える施設を設置すると洪水の流下を阻害するとともに、局所的に流速を助長し、河床洗掘を誘発するおそれがある。また、水衝部は洪水時の流速が大きく、洪水流の挙動も複雑である。これらの箇所は、河岸浸食あるいは護岸や堤防の破壊の要因（水衝作用や局所洗掘等）が重なり合う場所であり、坂路を設置すると、より流況を複雑にする方向に作用するため、設置が不適当な箇所としたものである。

## (設置の基準)

## 第三十一

## 一 共通事項

- ① 坂路は計画堤防内に設置しないことを基本とするものとする  
こと。
- ② 川表側には逆坂路を設置しないものとする。ただし、治水上の支障の生じないよう必要な対策を講ずるときはこの限りでない。
- ③ 公園の附属施設等として設けられる坂路(以下「公園の坂路等」という。)は、高齢者、障害者、車いす等の利用に配慮した構造とするものとする。

## 【解 説】

## 第三十一 一 ①について

坂路の設置にあたっては、堤防の弱体化を避けるため、計画堤防を切り込まないように設置することを基本とした。

## 第三十一 一 ②について

川表にあつては、洪水時の乱流、流水のはい上がりによる溢水等治水上の悪影響の原因となるため、上流へと向かって下る逆坂路は避けるものとする。ただし、洪水時の流速が小さく、乱流、溢水等の発生するおそれが少ない箇所、対策を講ずることにより治水上の支障が生じないことが確認される場合はこの限りでない。

なお、河口付近の高潮区間で高潮時の影響が顕著な区間においては、当該地点の水理現象を考慮してその方向を定めるのがよい。

## 第三十一 一 ③について

公園の坂路等(事業活動、生活等のため企業や個人が設置する坂路を除く。)は、地形の状況や地域の意向を踏まえつつ、可能な限り、緩傾斜化、転落防止のための縁石の設置、車いすが通行可能な車止めの設置等がなされるよう配慮するものとする。

(設置に係るその他の留意事項)

第三十一の二

- ① 公園の坂路等は、堤内地及び堤外地へのアクセスに配慮し設置するものとする。

【解 説】

第三十一の二 ①について

公園の坂路等（事業活動，生活等のため企業や個人が設置する坂路を除く。）を設置する際には，地形の状況や地域の意向を踏まえつつ，可能な限り，川辺や堤防上の散策路，堤内地の歩道等からなるネットワークが形成されるよう配慮するものとしたものである。

## 第 15 章 階 段

階段とは、堤防法面を安全に昇降するため設置される階段形状の工作物をいう。

### (設置の基準)

#### 第三十二

##### 一 共通事項

- ① 川表側は階段の上面を堤防法面に合わせ、川裏側は階段を計画堤防外に設置することを基本とするものとする。
- ② 川表側は、護岸等の堤防補強を行うものとする。
- ③ 手すりを設置するときは、治水上支障が生じないよう適切に配慮された構造とするものとする。

### 【解 説】

#### 第三十二 一 ①②について

階段を川表側に設ける場合は、階段の上面を計画堤防の法面又は現状堤防の法面に合わせるものとし、川裏側に設ける場合は、計画堤防外に設けることを基本とする。

なお、堤防の法面が乏である場所に階段を設置する場合は、川表にあっては流水の乱れなどにより法面の洗掘が起きないように、施設の両端から法面保護を行うものとする。法面保護の範囲は施設の両端から1m以上とするが、2mとしている事例が多い。また、川裏にあっては、川表と同様に法面保護を施し、自転車の昇降が考えられる場合は自転車を運搬可能な構造とするのが一般的である(図 15.1)。



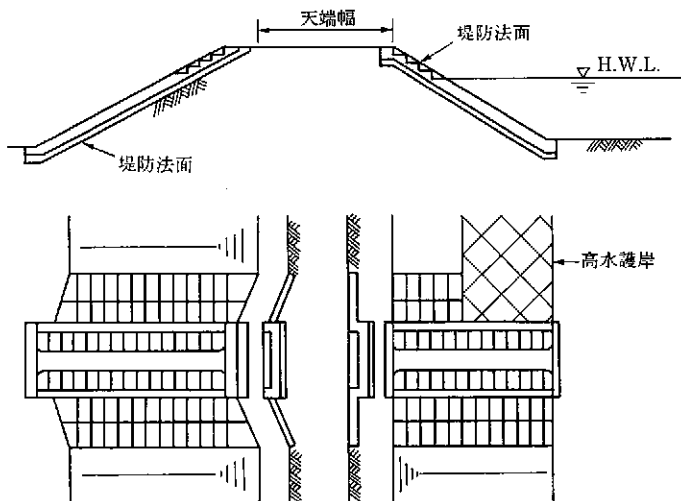


図 15.1 階段を設ける場合の一例

### 第三十二 一 ③について

河川の安全な利用のため階段には手すりを設置することが望ましい。手すりの場合、一般的には、高さが1m以下のパイプ形式のものであれば治水上の影響は小さい。

#### (設置に係るその他の留意事項)

#### 第三十二の二

- ① 公園の附属施設等として設けられる階段は、堤内地及び堤外地へのアクセスに配慮し設置するものとする。

#### 【解説】

#### 第三十二の二 ①について

公園の附属施設等として階段（事業活動、生活等のため企業や個人が設置する坂路を除く。）を設置する際には、地形の状況や地域の意向を踏まえつつ、可能な限り、川辺や堤防上の散策路、堤内地の歩道等からなるネットワークが形成されるよう配慮するものとしたものである。

## 第16章 安全施設

安全施設とは、堰、水門、樋門等の構造物周辺や河岸周辺で安全を確保するために設けられる標識、表示板、柵、低木植栽、フトン籠等をいう。

### (設置に係る留意事項)

#### 第三十三

- ① 堤体及び堤外地における安全施設の設置は、安全上必要と認められる部分に限られるものとする。

#### 【解説】

##### 第三十三 ①について

河川は、洪水時だけでなく平常時においても、水流によってみお筋の位置や河床の高さが常に変化しており、これらに伴って水深や流速も常に変化している。このため、河川は、常に水難事故等の危険性を内包しており、その利用に伴う危険は原則として利用者自身の責任で回避されるべきものである。

ただし、親水性に配慮した施設が設置された場合は、子供のように危険判断能力や危機回避能力が小さいと考えられる人々の利用が多くなり、利用者がリスクに遭う蓋然性が增大するとともに、足場が安定すること等により、利用者が安心感を得て、利用者の危険意識が変化する。

このため、親水性に配慮した施設においては、基本的に次のような危険防止の視点が重要である。ただし、施設設置後、長期間安全に利用されている既存の施設については、その安全な利用方法が地域の中で確立されているものと考えられるので、このことも考慮すべきである。

## イ 立地の原則

原則として、水衝部などの川の状態が不安定な箇所や水深・流速が大きい場所などは避けて設置する。

## ロ 地域ニーズの把握

積極的に施設の使用方法などの地域ニーズを把握し、それを安全対策に生かす。

## ハ 情報提供

次の事項に留意しつつ、標識や表示板により、利用者に、適切な情報を的確に提供する。

- ・標識が必要とされる背景と目的に応じた具体的な内容とする。
- ・見やすく、わかりやすく、書かれたペンキがはがれず、専門用語は極力避け、絵画を使いながら、利用者の目にとまるような内容とする。
- ・児童など利用対象者の年齢等に応じた表現とする。

## ニ 施設対策

すべりにくい素材を使用するなど施設構造に配慮する。また、次のような箇所では、洪水の流下、水防活動等の治水上の支障とならない範囲で、危険ラインの表示(柵、フェンス、密列植した低木植栽、置石等)、施設前面でのフトン篋、カゴマット等の設置等の適切な措置を講じるものとする。ただし、親水機能を最大限に発揮させるため、柵、フェンス等の設置は最小限に留めるよう配慮が必要である。

- ・親水施設の設置により、河岸の形状が変化し、新たな転落の危険性が生じた箇所。
- ・堰・水門等の工作物と親水護岸との境界部。
- ・地域住民から、柵等の設置の要望があり、必要と認められる箇所。
- ・危険判断能力を有していても、一旦転落すると極めて危険な状態に陥るような高齢者、障害者等が集まり、利用する箇所。
- ・危険判断能力や危険回避能力が十分でない幼児の利用が多く見込まれる箇所。
- ・上記の他、危険な状態と認められる箇所。

## ホ 教育・啓発

近傍の幼稚園や小学校を通じて、保護者や子供に利用についての教育、指導を行う。

## 第17章 架空線類

架空線類とは、河川の上空を横過する送電線又は通信線等の架空線及び鉄塔、コンクリート柱、木柱等の支柱（以下「鉄塔等」という）からなる工作物をいう。

### （設置位置の選定基準）

#### 第三十四

##### 一 設置が不適当な箇所

- ① 鉄塔、コンクリート柱、木柱等の支柱（以下「鉄塔等」という。）については、狭窄部、水衝部、支派川の分合流部
- ② 鉄塔等については、河床の変動が大きい箇所

##### 二 設置にあたって対策が必要な箇所

- ① 鉄塔等については、堤外地
- ② 鉄塔等については、河川に設けられている他の工作物（橋、伏せ越し等）に近接した箇所
- ③ 鉄塔等については、堤内地の堤脚付近

### 【解 説】

堤外地において、支間長が600 mを越える場合に、設置技術の限界等を考慮し、河川の流心部を避け、かつ河川管理施設又はその他の工作物に悪影響を及ぼさない位置に、鉄塔等の設置を認めている事例がある。

#### 第三十四 一 ①について

一般に、狭窄部は洪水時における流速が大きく、河積に影響を与える施設を設置すると洪水の流下を阻害するとともに、局所的に流速を助長し、

河床洗掘を誘発するおそれがある。また、水衝部は洪水時の流速が大きく、洪水流の挙動も複雑である。また、河川の分合流部は、洪水流の挙動が複雑であり、河川管理上も重要な箇所である。これらの箇所は、河岸侵食あるいは護岸や堤防の破壊の要因（水衝作用や局所洗掘等）が重なり合う場所であり、鉄塔等を設置すると、より流況を複雑にする方向に作用するため、設置が不適当な箇所としたものである。

#### 第三十四 一 ②について

河床勾配の変化点等河床の変動が大きい箇所では、鉄塔等の必要な根入れ長を確保できなくなる場合があるため、設置が不適当な箇所としたものである。

#### 第三十四 二 ①について

鉄塔等は一般にトラス構造であり、このような構造は洪水時に流下物が掛かりやすく、洪水の流下の妨げとなるほか、過大な荷重が鉄塔等に作用し鉄塔等が流失するおそれがある。このため、対策が必要な箇所としているものである。

#### 第三十四 二 ②について

洪水時においては、鉄塔等により流線が乱され、渦等が発生することはある程度避けられず、十分な配慮を払わないと、河床の局所洗掘を引き起こし、河底に埋設された他の工作物が露出するおそれがある。また、鉄塔等を橋や堰と近接して設置すると、洪水時においては、これらの工作物による渦が重なりやすく、治水上の支障となるおそれがある。このため、対策が必要な箇所としているものである。

なお、近接橋においては、上下流の橋の橋脚間の距離が当該河川の川幅以上、又は 200 m 以上離れている場合には、橋脚の位置関係に関する制限は必要ないと考えられているので、これを参考にするとよい。さらに、河底に埋設されている他の工作物に近接しているかどうかについては、設置する鉄塔等による局所洗掘の影響が及ぶ範囲と考えてよい。

#### 第三十四 二 ③について

堤防の堤脚に近接して設置すると、基礎の構造によっては堤体内の浸潤面が上昇し、堤防法面の崩壊等の要因となることもあるので、対策が必要

な箇所としているものである。

(設置の基準)

第三十五

一 共通事項

- ① 鉄塔等は河川の縦断方向に設置しないものとする。
- ② 河川の上空を横過する送電線又は通信線等の架空線（以下「架空線」という。）は堤外地にあつては河川の計画高水位に対し十分余裕を見込んだ高さ以上であるものとする。
- ③ 架空線は計画堤防天端から十分余裕を見込んだ高さ以上であるものとする。

二 対策が必要な箇所における設置基準

- ① 堤外地に鉄塔等を設置するときは、河床の洗掘防止について適切に配慮された対策を講ずるものとする。
- ② 鉄塔等による局所洗掘が、近接した他の工作物に支障を及ぼさないよう河床及び高水敷の洗掘防止について適切に配慮された対策を講ずるものとし、橋、堰等の工作物に近接して設置するときは、橋脚、堰柱等と相互に作用して流水の乱れを大きくしない配置とする等の対策を講ずるものとする。
- ③ 堤内地の堤防に近接した箇所に鉄塔等を設置するときは、「堤内地の堤脚付近に設置する工作物の位置等について」(平成6年5月31日 建設省河治発第40号)によるものとする。

【解 説】

第三十五 一 ①について

鉄塔等は河川の縦断方向に沿って連続的に設ける必然性がなく、また、鉄塔等が連続して設置された場合には、洪水の流下の阻害、河川環境への影響等、河川管理上の支障となるため河川の縦断方向に設置しないものとした。

第三十五 一 ②③について

架空線の高さは、通産省令「電気設備に関する技術基準を定める省令(以下「通産省令」という。)」で定めるところによるほか、河川管理用車両の通行及び矢板打込み等の河川工事の作業に支障とならないように、計画高水位及び計画堤防高に対し十分余裕を見込んだ高さとするものとする。なお、船舶の航行が行われている河川においては、当該航行に支障とならない高さ以上とするものとする。

また、一般に、河川の自由使用者に対し、架空線への注意を促す看板等の設置を指導する必要がある。

### 第三十五 二 ①について

堤外地に設ける鉄塔等の基部は、洪水の流下を妨げず、かつ流下物が掛かりにくいような構造形式とするとともに、護床工等を設けて河床の安定化を図る必要がある。一般的には、鉄塔の基部の構造形式は、計画堤防高より高い位置で頭部を連結したラーメン構造としている事例が多い。

堤外地に設けられた架空線鉄塔の事例を写真 17.1 に示す。

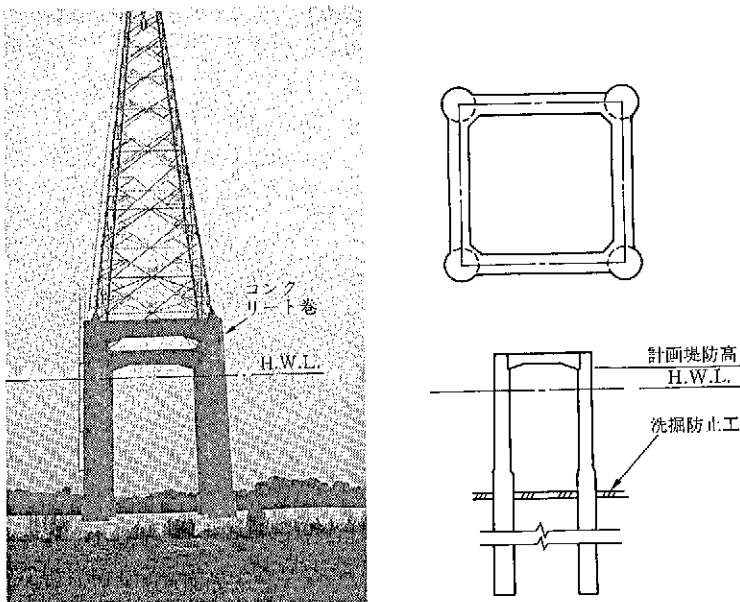


写真 17.1 堤外地に設けられた鉄塔の事例



## 第三十五 二 ②について

伏せ越しや集水埋渠等の河底に埋設する工作物に近接して設置すると、河床の洗掘により、これらの工作物が露出するなどのおそれがある。また、近接した橋等の基礎の安定性が損なわれるおそれがある。このため、護床工等を設けて河床の安定化を図る、他の工作物の基礎を補強するなどの適切な対策を講ずるものとする。

また、既設の橋、堰等に近接した箇所に設置するときは、鉄塔の配置を既設の橋脚や堰柱等に合わせるなどの鉄塔による流水の乱れを小さくする対策を講ずるものとする。

## 第 18 章 河底横過トンネル

河底横過トンネルとは、河底を横過する上下水道、工業用水道、石油パイプライン、地下鉄、道路等の工作物で、施工方法がシールド工法及び推進工法（小口径推進工法を含む）によるものをいう。

シールド工法とは、シールド機で地山の崩壊を防ぎながら、掘削、推進を行い、テール部で覆工（セグメントをリング状に組み立てる）することによりトンネルを構築する工法である。シールド機のテール部後方にはテールクリアランスとスキンプレートの板厚の和に相当する空隙（テールボイド）が生じるため、テール通過直後にこの空隙により地山の応力が解放されて地盤沈下が生じる可能性がある。これを防止するため、地山の状況に応じた裏込め注入材を用いて、シールド機の推進と同時に裏込め注入を行う対策等がとられている。

推進工法とは、工場で製造された推進管の先端に先導体を取り付け、ジャッキ推力等によって管を順次地中部に圧入してトンネルを築造する工法である。管内での有人作業は、「下水道整備工事、電気通信施設建設工事等における労働災害の防止について」（昭和 50 年 4 月 7 日付労働省基発第 204 号）によって、口径 800 mm 以上の場合とするよう指導されているため、呼び径 800 mm 未満の管路の設置は、発進立坑内等から遠隔操作により推進する工法（小口径推進工法）により行われている。推進工法は、順次推進管を発進立坑内等から送り出してトンネルを築造するため、推進が完了するまで管路全体が移動している。このため、裏込め注入工は推進作業が完了後に実施される。ただし、裏込め注入ができるのは、管内有人作業が可能な呼び径 800 mm 以上のものに限られ、小口径推進工法ではこれを行うことができない。推進工法の種類は、切羽の安定の方法、掘削の方法、推力の伝達の方法、土砂の搬

出の方法等により多種あり、トンネル周囲の状況もこれに大きく依存するものであるので、工法の選定にあたっては留意する必要がある。

### （設置の基準）

#### 第三十六

##### 一 共通事項

- ① 河底横過トンネルの平面形状は直線とし、設置の方向は洪水時の流水の方向に対して直角を基本とするものとする。
- ② 設置深さは、河床低下や洗掘に対して十分安全な深さとするものとする。
- ③ 河川水がトンネルを介して堤内へ流出するおそれがあるものについては兩岸の堤内地側に制水ゲートを設置するものとする。

### 【解説】

#### 第三十六 一 ①について

曲線施工を行うと、余掘りが生じ、この部分が空隙として残りやすい。空隙への裏込め注入が施工不良により不十分であったり、不適当な工法による場合には、トンネル周辺部が水みちとなり長期間のうちにトンネル周辺部の土砂が流失し、空洞化するおそれがある。トンネル周辺部の空洞化は基盤漏水の原因となり、河川水を堤内地に引き込むおそれがある。また、空洞部の崩壊に伴って河床や堤体が陥没し、必要な堤防高さを確保できなくなったり、堤体に亀裂が入り、堤体漏水の原因となるおそれがある。また、トンネルを斜めに設置すると、洪水時の洗掘等でトンネルが河床に露出した場合、斜め堰と同様な状況になり、流向を堤防に向け洗掘を助長するおそれがある。斜角が著しい場合は、河川地下空間の利用計画の制約となることもある。このため、河底横過トンネルの平面形状は直線とし、設置の方向は極力交差区間を短くするように洪水時の流水の方向に対して直角を基本としたものである。

具体的には、工法に応じて次により取り扱うものとする。

## イ 小口径推進工法以外の工法の場合

- 1) 次のような場合で治水上支障がないよう必要な対策を講じ、かつ、河川地下の利用計画の制約とならないものであれば、斜めに設置するものでも支障がないものである。
  - ① 河川の形態や規模、洪水時の特性、横過する地盤の状況等から、前記のような治水上の支障のおそれが少ないと認められる場合。
  - ② 平面形状を直線とし、設置の方向を洪水時の流水の方向に対して直角とすることが地形の状況上著しく困難な場合、又は、社会経済上著しく不適当と認められる場合。
- 2) やむを得ず曲線区間を設ける場合は、急曲線施工を避けるとともに、その曲線区間の位置は堤防下や低水護岸下を避けることを基本とする。また、特に入念な施工管理を行いつつ、適切な工法による裏込め注入を実施するものとする。なお、トンネル周囲の空洞化対策として、セグメント外周の余掘りを密閉するための注入袋を有する特殊セグメントを使用している事例がある(図18.1)。このような措置を堤防を挟む位置に講ずれば、堤防直下のトンネル沿いの浸透流の発生を減らす効果も期待される。

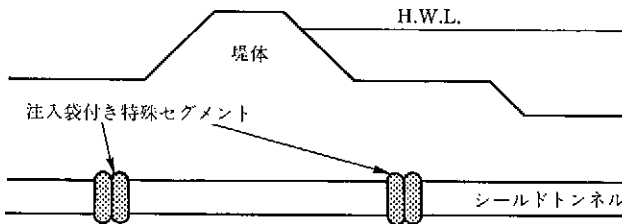


図18.1 注入袋付き特殊セグメントの設置事例

- 3) 掘進開始後に想定されなかった巨礫等の地層に遭遇し、掘進不能に陥った事例もあるため事前の地質調査は入念に行わなければならない。

## ロ 小口径推進工法の場合

小口径推進工法を採用する場合は以下の点に留意し、設置位置の地盤条件と過去の施工実績等を総合的に勘案して極力余掘りの小さな適切な工法

選定を行う必要がある。

- 1) 基礎地盤に漏水履歴のある箇所や、旧川締切箇所等の水みちの発生により河川管理上の支障が生じるおそれがある箇所においては、小口径推進工法は採用しないことを基本とするものとする。

このような箇所で、やむを得ず小口径推進工法を採用する場合は、管周囲の余掘りが生じない工法、若しくはテールボイドを極力小さくでき、その影響を軽減できる工法を選定するものとする。また、堤防横過位置での地盤改良の実施等の適切と認められる措置を講じるとともに、入念な施工管理を行うものとする。また、裏込め注人工ができず、わずかに残された空隙から徐々に水みちが発達するおそれがあるため、河川区域内において曲線施工を行わないことを基本とするものとする。

- 2) 小口径推進工法は管内有人作業ができないため、掘進不能、推進管の破損等のトラブルが生じた場合には、立坑増設や到達立坑からの迎え掘りなど大規模な復旧対策が必要となる。このため、土層の変化、被圧層や伏流水の位置、礫含有率、最大礫径長、透水係数、埋木・仮設矢板等の障害物の有無等を把握するなど、土質調査を入念に行い、これを踏まえて、適切な工法を選定するものとする。

### 第三十六 一 ②について

洪水時には河床そのものが動いているため、トンネルが露出して床止めのような場合、著しい流水の乱れを生じさせるとともに、河床の連続性が損なわれ、上下流において思わぬ河床変動を引き起こしたり、他の工作物周辺の局所洗掘を助長するおそれがある。また、露出したトンネルが損壊し、河川水を堤内地に引き込むおそれもある。さらに、トンネルの土被りは施工中や完成後の浮き上がり安全性を支配し、設置位置が浅くなれば、施工中や完成後に河底及び地表面沈下に与える沈下等の影響も顕著になる。このため、トンネルの設置深さは、経年的な河床変動や洪水時の洗掘等により河床にトンネルが露出しないような深さとし、かつ、トンネルの施工中及び完成後の浮き上がりや、切羽の崩壊、噴発のほか、掘進に伴う地盤変状による沈下等の影響が河底及び地表面に生じない深さとする

必要がある。なお、その際、トンネルは伏流水の流れを阻害するなど、地下水環境に支障を与えない深さとする必要がある。

トンネルの施工中及び完成後の浮き上がり安全性を確保するために必要な土被り深さや、トンネル掘進に起因する河底及び地表面の沈下量を急増させないために必要な深さは、地盤の状況によるが一般に  $1.5D$  ( $D$ : 掘削外径) 以上必要とされている。

このため、河底横過トンネルの設置にあたっては、計画河床高又は最深河床高のどちらか深いほうに経年的な河床変動とその周辺の局所洗掘深を加えた位置から  $1.5D$  以上の土被りを確保することを基本とする。ただし、局所洗掘深は河道の特性等により個別に検討する必要がある。

なお、過去の施工実績によれば、 $\phi 2.0$  m 以下のシールド工法による河底横過トンネルの埋設深さは、ほとんどが  $5.0$  m 以上である。また、堰の下流側を横過する場合には、経年的な河床低下にも留意し、必要に応じ適切な措置を講じなければならない。

やむを得ず浅い位置にトンネルを設置する場合には、横過位置の地盤改良、入念な施工管理、堤防や護岸の変状等に対する定期的な計測管理等、適切な対策を講じるものとする。

### 第三十六 一 ③について

構造令第71条に準じた規定である。しかし、地下鉄や道路等その機能上ゲートやバルブの設置が困難な場合には、これに準ずる対策が必要である。なお、地下鉄の制水ゲートは駅部に限らず、河川と駅間にあるポンプ室等の堤内地へ溢水のおそれのある施設のすべてに対して必要とされるものである。制水ゲートを設置していないトンネル内へ河川水が流入し、都市機能を麻痺させた事例がある。

なお、堤内地側の地形の状況(掘込河道区間、山間狭窄部等)等により、堤内地側で河川水が溢水しないことが確実であると認められる場合は、制水ゲートは設置しなくとも支障がない。

## (設置に係るその他の留意事項)

## 第三十七

- ① 圧力管については、管の損傷による河川管理上の支障が生じないように必要な対策を講じておくものとする。

## 【解 説】

## 第三十七 ①について

河底横過トンネルが圧力管となる場合は、管の損傷により河川水の汚染や堤防の損傷等を引き起こすおそれがあるため、外管と内管とが構造上分離した二重鞘管構造とする等の所要の対策を講じる必要がある(図18.2)。ただし、圧力管とならない場合は、一般に、二重鞘管構造とする等の対策は必要ない。

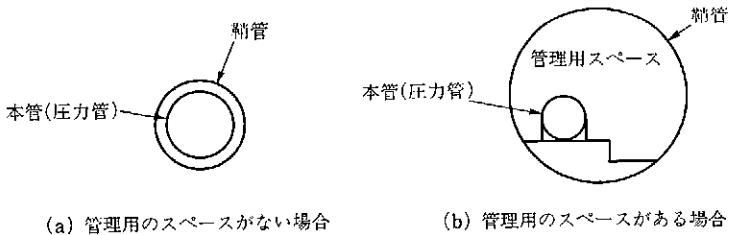


図18.2 二重鞘管構造の一例

なお、ロボット等による定期的な点検や土砂の排除等の良好な維持管理が可能な場合には、外管と内管との間に管理用のスペースは確保しなくとも支障がない。ただし、トンネル設置者が必要と認める場合はこの限りでない。

## 第 19 章 地下工作物

地下工作物とは、大都市及びその周辺の地域等において、特定の河川敷地以外に立地が困難な場合に設置される公共駐車場、下水処理場、変電所、その他の工作物で、施工方法が開削工法による工作物をいう。

### （適用範囲）

第三十八 この章の規定は、公共駐車場、下水処理場、変電所等の地下工作物について適用するものとする。

### （設置位置の選定基準）

#### 第三十九

- 一 設置が不適当な箇所
  - ① 狭窄部、水衝部、支派川の分合流部
  - ② 河床の変動が大きい箇所
  - ③ 河川に設けられている他の工作物（堰、橋等）に近接した箇所
  - ④ 基礎地盤が軟弱な箇所
  - ⑤ 基礎地盤に漏水履歴のある箇所
  - ⑥ 堤防下及び堤防に近接した箇所
  - ⑦ 低水路河岸に近接した箇所
- 二 設置にあたって対策が必要な箇所
  - ① 堤防付近の高水敷部

### 【解 説】

第三十九 一 ①②について



地下工作物は河底に埋設されるため、洪水時の河床の変動による影響を受けやすい。特に、地下工作物は一般に規模が大きく、露出や浮き上がりが生じた場合、地下工作物周辺の局所洗掘が著しく助長され付近の河川管理施設等に甚大な悪影響を与えることや、工作物が損傷し損傷箇所から堤内地へ連絡する施設を介して堤内地に浸水することが懸念される。

狭窄部は洪水時における流速が大きく、河床の変動が生ずる可能性がある。また、水衝部及び河川の分合流部は、洪水流の挙動が複雑な箇所であり、河床の変動が生じやすい。

このため、狭窄部、水衝部、支派川の分合流部及び河床の変動が大きい箇所は、設置が不適當な箇所としたものである。

### 第三十九 一 ③について

河床の局所洗掘の生じやすい堰の下流側、橋等の横断工作物に近接した箇所は、設置が不適當な箇所としたものである。

なお、近接した箇所については、堰、橋等の工作物による局所洗掘の影響が及ぶ範囲と考えてよい。

### 第三十九 一 ④⑤について

地下工作物を軟弱地盤等の地盤沈下のおそれのある箇所に設けると、地下工作物と地盤との間に空洞が生じ、基盤漏水を引き起こすおそれがある。また、基礎地盤に漏水履歴のある箇所に地下工作物を設けると、躯体周囲が水みちとなりやすく基盤漏水の原因となる。

樋門など断面積が比較的小さい線状の工作物をこのような箇所に設置する場合は、函体を可撓性を有するものとしたり、グラウトホールを設置するなどの対策が講じられている。しかし、規模の大きい地下工作物の場合は、十分な可撓性を有する構造とすることや、躯体周辺の空隙部を確実にグラウトすることは一般に困難である。このため、基礎地盤が軟弱な箇所及び基礎地盤に漏水履歴のある箇所を、設置が不適當な箇所としたものである。

### 第三十九 一 ⑥について

堤防下に地下工作物を設置すると、工作物に沿った浸透水のパイピングや、浸透流の変化による堤体内の浸潤面上昇、浸透流の局所的な集中等

が生じるおそれがある。また、地下工作物を設置した箇所は、その他の箇所と地盤内の応力分布や地震時の挙動が異なるため、堤防に亀裂等が生じるおそれがある。また、工作物の設置に伴う掘削により堤防の荷重バランスが崩れ、堤防の安定を損なうおそれがある。さらに、地下工作物の場合、事故や災害により堤防や地表面に思わぬ悪影響が生じたり、その復旧のための対応が著しく困難になる場合も考えられる。このため、堤防下及び堤防に近接した箇所は設置が不適当な箇所としたものである。なお、掘込河道区間においては、河床の下を除いては、一般に地下工作物の設置は支障を生じないものである。

地下工作物の設置にあたっては、具体的には次によることを基本とするものである。

- イ 掘削時の最終掘削面が堤脚より 50 % の勾配 (2 割勾配) の線より堤防側で、かつ堤脚から 20 m 以内の範囲 (図 19.1 の(イ)) は、工作物の設置が不適当であること。また、低水路の河岸付近 (1 洪水で低水路河岸が侵食される範囲付近) は、工作物の設置が不適当であること。
- ロ 堤防下や堤防に近接した箇所を設置が不適当な箇所に該当する部分にやむを得ず地下工作物を設置する場合は、個別に十分な検討を行い、適切と認められる措置を講ずるものとする。
- ハ 杭基礎工 (連続地中壁等長い延長にわたって連続して設置する工作物を除く。) は、壁体として連続していないため、水位低下時の堤防の浸潤

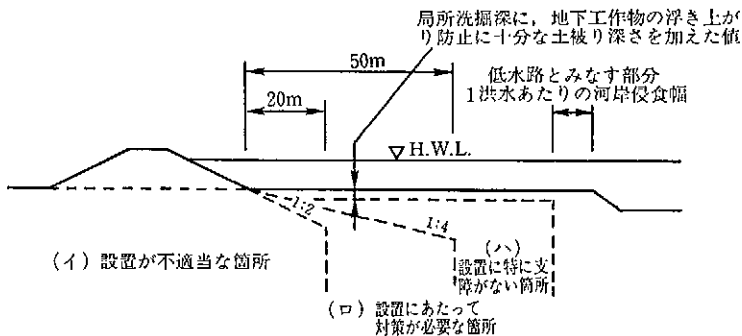


図 19.1 堤脚付近及び堤外地の設置基準

面の低下を妨げるものではない。このため、設置が不適當な箇所に該当する部分（ただし、堤防下を除く）に設置する場合においても、特に支障を生じないものであること。

ニ 掘削時の最終掘削面が堤脚より25%の勾配（4割勾配）の線より堤外地側で、かつ堤脚から50m以上の範囲（図19.1の（ハ））は、工作物を設置しても特に支障が生じないものであること。

ホ イ及びニの範囲外（図19.1の（ロ））は、工作物の設置にあたって適切な対策を講じるものとする。

へ なお、基礎地盤が軟弱な箇所に工作物を設置する場合は、荷重バランスの崩れ等により堤防の安定を損なうおそれがあるため、堤防の安定性について確認し、必要に応じて適切な対策を講ずるものとする。

ト また、堤防の基礎地盤がシラスや泥炭地帯等の基盤漏水を生じやすい地質である場合においては、すべりに対する堤防の安定性及び基盤漏水に対する堤防の安定について確認し、必要に応じて適切な対策を講ずるものとする。

### 第三十九 ⑦について

低水路の河岸付近は、洪水時に洗掘を受け横方向に大きく洗掘される場

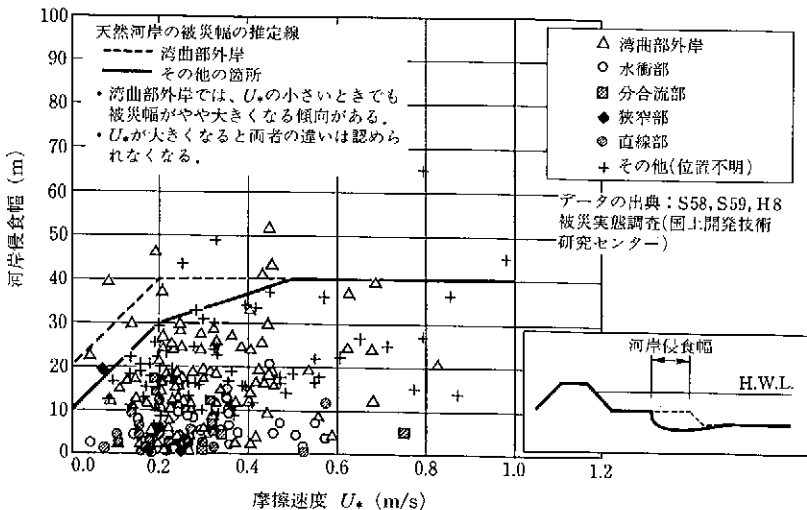


図 19.2 河岸の被災幅と摩擦速度の関係

合がある。このような場所に地下工作物を設置すると工作物が露出するおそれが高く、露出した場合、河岸や河床の連続性が損なわれて著しい流水の乱れを生じさせる要因となる。このため、設置が不適当な箇所としたものである。

過去の天然河岸における1洪水あたりの被災幅と摩擦速度の関係を示すと図19.2のとおりであり、低水路河岸付近の範囲についてはこれを参考にするるとよい。

### 第三十九 二 ①について

地下工作物を設置するための掘削時に、山留め壁背面の地盤沈下が堤脚部に及ぶおそれがあるため、対策が必要な箇所としたものである(図19.1の(ロ))。

#### (設置の基準)

#### 第四十

##### 一 共通事項

- ① 河川の地下空間の利用計画の制約とならないものとする。
- ② 長区間にわたって縦断的に設置しないことを基本とするものとする。
- ③ 地下水に影響を及ぼさないよう必要な対策を講ずるものとする。
- ④ 設置深さは、河床低下や洗掘に対して十分安全な深さとするものとする。
- ⑤ 地表への出入口等の設置によって、著しい流水の乱れや堤防への悪影響等が生じないよう必要な対策を講ずるものとする。

##### 二 対策が必要な箇所における設置基準

- ① 堤防に悪影響が生じないよう適切に配慮された施工方法を採用するものとする。

#### 【解説】

#### 第四十 一 ①について

地下工作物は一般に規模が大きく、後に計画される河底横過トンネル等の設置深さを深くさせたり、平面的な横過位置を制限するなど、河川の地下空間の利用計画を制約するおそれがある。このため、河川の地下空間の利用計画について十分調整する必要がある。

#### 第四十 一 ②③について

河川に沿った地下に長区間にわたって工作物を縦断的に設置すると、堤防や護岸に悪影響が生じやすい。また、河川と背後地との間の地下水脈を遮断し、付近の地下水利用等に影響を及ぼすことが懸念されるし、河川の地下空間の利用計画の著しい制約ともなる。

このため、河川に沿って長い区間にわたって地下工作物を縦断的に設置しないことを基本としたものである。

#### 第四十 一 ④について

洪水時には河床そのものが動いているため、地下工作物が露出した場合、著しい流水の乱れを生じさせるとともに、河床の連続性が損なわれ、上下流において思わぬ河床変動を引き起こしたり、他の工作物周辺の局所洗掘を助長するおそれがある。このため、地下工作物の設置深さは、経年的な河床変動や洪水時の洗掘等により河床に工作物が露出しない十分な深さとする必要がある。なお、その際、洪水時においても地下工作物の浮き上がりなどが生じない十分な深さとするとともに、地下水利用に支障を与えない深さとする必要がある。

このため、高水敷への地下工作物の設置にあたっては、高水敷表面から局所洗掘深を考慮した位置より地下工作物の浮き上がり安全性の確保に十分な土被り深さを確保するものとする。ただし、局所洗掘深は河道の特性等により個別に検討する必要がある。また、工作物と土の接触面は十分な転圧、締固めを行い工作物に沿った浸透流が発生しないように措置するとともに、埋戻しにあたっては周辺部となじむよう現地で発生した河床材料により埋め戻すことを基本とする。

なお、地震時に液状化のおそれのある地盤内に設置する場合には、地震時の過剰間隙水圧に対して工作物が浮き上がることがないように対策を講じる必要がある。

## 第四十 一 ⑤について

河道の流下断面内に出入口等を設置すると、出入口等自身又はこれに塵芥等がかかることにより河積が阻害され、流下断面が減少し、洪水の疎通阻害を生じさせる。さらに、洪水流の流向や流速を変化させ、河道の土砂輸送のバランスを崩し河床の洗掘、砂州や水衝部の移動の原因となるとともに、河岸の安定を失わせ、河岸の侵食、崩壊の引き金にもなり、護岸や堤防に悪影響を及ぼすおそれがある。

このため、河道の流下断面内における地表への出入口等の設置にあたっては、治水上の支障が生じないように必要な対策を講ずるものとしたものである。

## 第四十 二 ①について

掘削時の最終掘削面が堤脚より25%の勾配(4割勾配)の線より堤防側の範囲に工作物を設置すると、掘削時に山留め壁がたわみ変形を生じ、これに起因する背面地盤の沈下が堤脚部に及ぶおそれがある。このため、この範囲内における掘削工事に際しては、山留め壁のたわみ変形に起因する影響範囲を推定し、その影響が堤脚部に及ばないようにするために適切な施工方法を採用し、堤防の変状等について計測管理を行うことを基本とする。山留め壁のたわみ変形を小さくする施工方法としては、切梁設置時にプレロードを導入すること、剛性の高い山留め壁を採用すること、地盤改良を行うこと等が考えられる。

なお、掘削底面以下の地盤が軟弱な場合は、この範囲外に設置する場合であっても、掘削による背面地盤の沈下が堤脚部に及ぶおそれがあるため、事前に十分な検討を行い堤防に悪影響が生じないようにするものとする。

## (設置に係るその他の留意事項)

## 第四十一

- ① 工作物内部における火災等により河川管理上の支障が生じないよう必要な対策を講ずるものとする。

## 【解 説】

## 第四十一 ①について

地下工作物に関する事故・災害事例の調査結果<sup>\*1</sup>によれば、最も多い事故・災害は火災で全体の52%(収集件数330件中170件)を占めている。次いで工事によるもの(同9.7%)、交通災害(同5.2%)、風水害(同4.5%)、爆発・破壊(同3.9%)となっている。このような事故・災害により地下工作物が損壊すると堤防や地表面に悪影響が及び、著しい河川管理上の支障となるおそれがある。このため、地下工作物の設置にあたっては、これらの事故や災害の防止について事前に十分な検討を行い、施設内の事故や災害により河川管理上の支障が生じないように、十分な対策を講ずるものとする。

---

\*1 (財)エンジニアリング振興協会地下開発利用研究センター：地下空間利用ハンドブック，清文社，1994.10

## 第 20 章 船舶係留施設

船舶係留施設とは、船を接岸し、人の乗降及び荷物の積卸しを行うために河岸等に設ける工作物をいう。本基準の対象とする船舶係留施設は、洪水の流下しない河川の区域（死水域や遊水地を含む）に設置されるものと、洪水の流下する河川の区域に設置されるものとに区分される。また、後者については、洪水時等において船舶を撤去することを前提としたものと、洪水時等において船舶を河川内に存置するものとに区分される。

最近のプレジャーボート等の利用の活発化に伴い、河川区域内でのプレジャーボート等の不法係留が増加している。これらの不法係留船は、洪水の流下の阻害、護岸への係留杭の設置や船舶が流出した場合の河川管理施設等の損傷、河川工事の実施の支障等の治水上の支障のほか、一般公衆の自由使用の妨げ、騒音の発生、景観の阻害等さまざまな面で河川管理上の支障を引き起こしている。

河川区域内におけるプレジャーボート等の船舶の係留については、係留杭等の施設を設置して係留する場合には法第 24 条、第 26 条等の規定に基づく河川管理者の許可が必要であり、また、係留施設を設置することなく係留する場合においても、当該係留が通常の一時的係留でない場合には、法第 24 条等の規定に基づく河川管理者の許可が必要である。したがって、河川管理者の許可に基づかず河川区域内に係留している船舶は不法係留船であり、法に基づく強制的な撤去措置の対象となるものである。

しかし、不法係留船はかなりの数になりつつあり、また、マリーナ等の恒久的な係留・保管施設の建設は十分に進んでいない。このような状況の下では、河川によっては一挙に強制的な撤去措置をとることが困難な状況にある。

このため、不法係留船対策の実効を上げるために、河川管理上の支障の程



度等に応じて、計画的に対策を講じることが必要となっており、不法係留船の数が多し等の理由により計画的な不法係留船対策を講じる必要がある河川については、河川管理者は、①重点的撤去区域（重点的に強制的な撤去措置をとる必要があると認められる河川の区域）の設定に係る年次計画及び同区域における不法係留船の強制的な撤去措置に係る年次計画、②暫定係留区域における暫定係留施設の設置に係る年次計画（暫定係留区域が存する場合に限る。）、③斜路及び船舶上下架施設の設置に係る年次計画、④河川における恒久的係留・保管施設の整備に係る年次計画（他の公共水域及び陸域における恒久的係留・保管施設の整備に係る計画を添付する。）等からなる「不法係留船対策に係る計画」を地域の実態に応じて水系又は主要な河川ごと等に策定し、不法係留船の計画的な撤去を行うこととする。計画における不法係留船対策の基本的考え方は次のとおりである。

イ 重点的撤去区域を年次的に設定し、この区域において強制的な撤去措置（河川法第75条に基づく監督処分、簡易代執行及び行政代執行法第2条の規定に基づく代執行）を段階的に実施。

ロ 洪水時、高潮時等における治水上の支障のおそれが少なく、かつ、河川環境の保全上も比較的問題のない場所のうち、係留施設の適切な構造及び係留船舶の適切な管理方法とあいまって、治水上及び河川環境上支障のない場所については、暫定係留施設を設置し得るものとし、この場合には計画に暫定係留区域を設定。

ハ 重点的撤去区域及び暫定係留区域以外の河川の区域については、適切な指導を実施。

なお、その他の河川においても、河川管理上の必要性に応じ、不法係留船の強制的な撤去措置を適正に実施することとする。

これら不法係留船対策の具体の進め方については、「計画的な不法係留船対策の促進について（平成10年2月12日付け 建設省河政発第16号 建設省河川局長通達）」によるものとする。

河川区域内に設置される船舶係留・保管施設は、洪水の流下しない河川の区域（死水域や遊水地を含む）に設置されるものと、洪水の流下する河川の区域に設置されるものに区分される。また、後者については、洪水時等にお

いて船舶を撤去することを前提としたものと、洪水時等において船舶を河川内に存置するものに区分される。

係留・保管施設の設置等は、死水域や洪水時の流量配分のない河川、遊水地等の洪水の流下しない河川の区域への設置が最も望ましい。また、洪水の

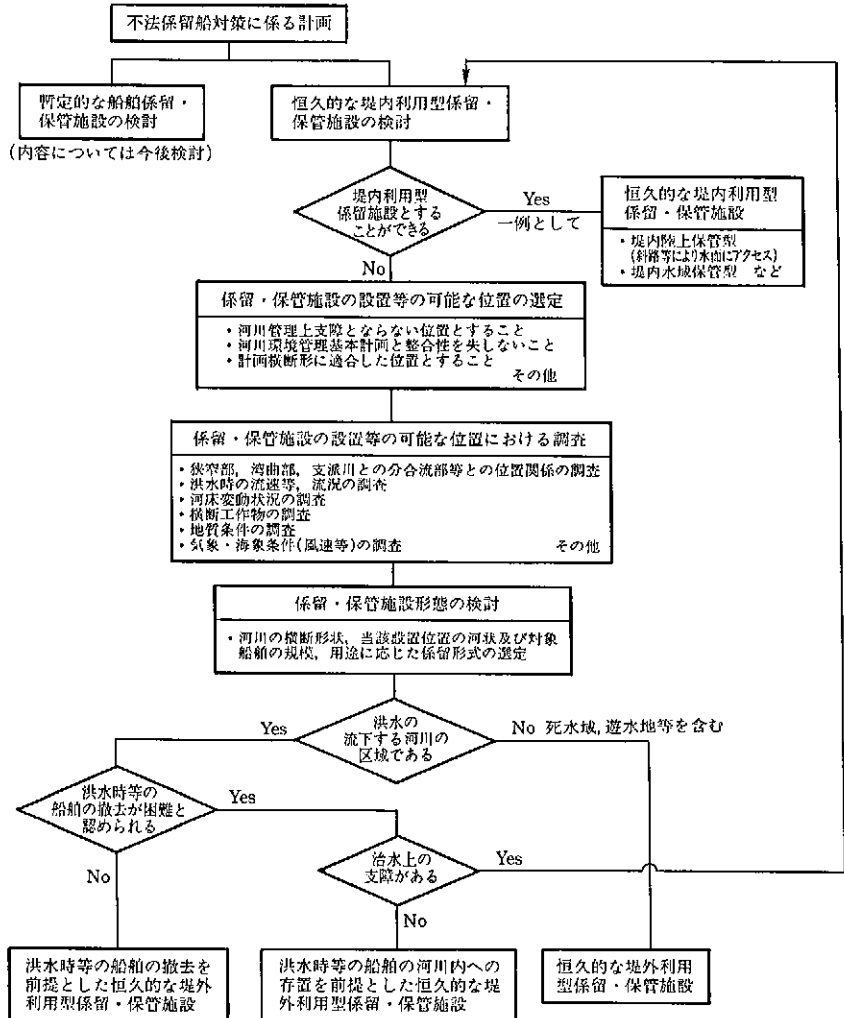


図 20.1 一般的な検討手順

流下する河川への設置は、洪水時等に低水路河岸、高水敷、堤防、他の工作物等へ影響を及ぼす可能性があるため基本的には望ましくないが、係留・保管施設の設置等が、治水上、利水上、河川環境上支障がなく、必要やむを得ないと認められる場合にはこの限りでない。

具体の係留・保管施設の設置等は、図 20.1 の手順によることを基本とするものとする。

なお、係留杭の設置による水位上昇量等の検討は、原則として杭群を粗度評価して行うものとする。

### (設置位置の選定基準)

#### 第四十二

##### 一 設置が不適当な箇所

- ① 洪水時に多量の流木が流下又は集積するおそれのある区間
- ② 狭窄部、湾曲部、水衝部、支派川の分合流部
- ③ 河床の変動が大きい箇所、みお筋の不安定な箇所
- ④ 水門等の操作により大きな流速の生じる箇所

##### 二 設置にあたって対策が必要な箇所

- ① 河川に設けられている他の工作物（橋、伏せ越し等）に近接した箇所
- ② 低水路河岸に接して高水敷部を掘り込んだ箇所

### 【解 説】

#### 第四十二 一 ①について

洪水時に多量の流木が流下又は集積する区間に係留杭を設置すると、係留杭により流木がせき止められ溢水被害や河床洗掘が生じたり、過大な流体力が係留杭に作用して船舶係留施設を損傷させ、係留船舶を流失させ、河川管理上の支障を生じるおそれがある。このため、洪水時に多量の流木が流下又は集積するおそれのある区間は、設置が不適当な箇所としたものである。

#### 第四十二 一 ②について

一般に、狭窄部は洪水時における流速が大きく、河積に影響を与える施設を設置すると、洪水の流下を阻害するとともに、局所的に流速を助長し、河床洗掘を誘発するおそれがある。水衝部は洪水時の流速が大きく、洪水流の挙動も複雑である。また、河川の分合流部は、洪水流の挙動が複雑であり、河川管理上も重要な箇所である。これらの箇所は、河岸侵食あるいは護岸や堤防の破壊の要因（水衝作用や局所洗掘等）が重なり合う場所であり、船舶係留施設を設置すると、より流況を複雑にする方向に作用する。また、湾曲部の外側は洪水時の流速が大きく、洪水流の挙動が複雑であり、一方で、湾曲部の内側は堆砂しやすく船舶の係留に必要な水深の維持が困難な場合が多い。このため、これらの箇所を設置が不適當な箇所としたものである。

#### 第四十二 一 ③について

河床勾配の変化点等河床の変動が大きい箇所では、埋塞土砂により船舶の係留が困難となる場合があり、また、船舶の係留に必要な水深の確保のために、河川内の工事が繰り返される場合があるため、設置が不適當な箇所としたものである。

#### 第四十二 一 ④について

水門等の付近では、水門等の操作に伴って大きな流速が生じ、船舶が流失するおそれがある。また、平常時においても、水門等の付近に船舶係留施設を設置すると、操船ミス等により船舶がこれらに衝突するおそれがある。このようなことから、水門の付近等の操作により大きな流速の生じる箇所は、設置が不適當な箇所としたものである。

この場合の「付近」の範囲については、水門等の設置状況や、水門等の操作に伴う平常時や洪水時の流況に応じて個別に判断することが適當であるが、一般に、プレジャーボートが接岸時にエンジン停止後に惰性で動く距離は、静水面上では艇長の約5倍程度といわれているのでこれを参考とし、さらに流水の影響を加味して判断するものとする。

#### 第四十二 二 ①について

洪水時においては、船舶係留施設の杭等により流線が乱され、渦流が発生することはある程度避けられず、十分な配慮を払わないと、河床の局所

洗掘を引き起こすとともに、伏せ越し等の河底に埋設された他の工作物が露出するおそれがある。また、船舶係留施設を橋脚等と近接して設置すると、洪水時においてはこれらの工作物による渦が重なりやすく、治水上の支障となるおそれがある。このため、橋、伏せ越し等の他の横断工作物等に近接した箇所を対策が必要な箇所としたものである。

近接した箇所については、従来より橋では上下流の橋の橋脚間の距離が当該河川の川幅以上、又は 200 m 以上離れている場合には、橋脚の位置関係に関する制限は特に必要がないと考えられているので、これを参考にするとうい、さらに、河底に埋設されている他の工作物に近接しているかどうかについては、設置する船舶係留施設による洗掘の影響が及ぶ範囲と考えてよい。

また、上水道の取水施設の上流や近傍においては、船舶等からの油の流出による水質事故等のおそれがあるため、設置にあたって十分注意する必要がある。

#### 第四十二 二 ②について

既往の水理模型実験等によれば、低水路と高水敷に顕著な流速差がある複断面河道の流れには、2 種類の特徴ある流れが生じることが報告されている。一つは、低水路法肩部に間欠的に強い沸き上がりが生じる斜昇流と呼ばれる流れで、この部分は流況が安定しないことが知られている。もう一つは、高水敷上に周期的に生じる鉛直方向に軸を持つ大規模な平面渦を伴う流れであり、その流れにより高水敷と低水路の間で大きな流水の交換が行われる。

高水敷部分を掘り込んだ部分（以下「泊地」という。）は、泊地全体が水面下に没すると、堤防と泊地に挟まれた区域の流速が増加する一方で、泊地内の流速が周囲に比べて大きく低下し、泊地部の上下流端や低水路との接合部を中心として、流れに斜昇流や平面渦からなる大きな乱れが生じる。このような乱れは高水敷の水深が浅いほど顕著である。

泊地周辺では非常に複雑な乱れが生じ、この流水の乱れによる堤防の侵食、護岸の破壊や河床、高水敷の洗掘の発生が懸念される。このため、低水路河岸に接した高水敷部を掘り込んだ箇所を対策が必要な箇所としたも

のである。

(設置の基準)

第四十三

一 共通事項

- ① 洪水・高潮時に係留された船舶によって治水上の支障が生じるおそれがある場合においては、船舶を治水上支障のない位置へ撤去することを基本とするものとする。
- ② 船舶係留施設の設置によって、著しい流水の乱れや河床、河岸及び高水敷の洗掘、堤防への悪影響等、塵芥の集積等が生じないよう必要な対策を講ずるものとする。
- ③ 護岸や河岸、河床の維持管理に支障とならないものとする。
- ④ 船舶の係留方法は、流れや水位変動等に対して適切に配慮された方式とするものとする。

二 対策が必要な箇所における設置基準

- ① 船舶係留施設による局所洗掘が、近接した他の工作物に支障を及ぼさないよう河床の洗掘防止について適切に配慮された対策を講ずるものとし、橋、堰等の工作物に近接して設置するときは、橋脚、堰柱等と相互に作用して流水の乱れを大きくしない配置とする等の対策を講ずるものとする。
- ② 低水路に接した高水敷部を掘り込んで船舶を係留する区域（以下「泊地」という。）は堤防法尻から治水上支障のない距離以上離すとともに、泊地部の深さは泊地としての機能を確保できる必要最小限の深さとするものとする。また、泊地の形状は流水が著しく乱れないような形状とするともに、泊地に接続する高水敷、低水路河岸及び河床においては侵食や洗掘が生じないように適切に配慮された対策を講ずるものとする。さらに、基礎地盤に漏水履歴のある箇所に設置するときは、十分な漏水対策を講ずるものとする。

## 【解 説】

## 第四十三 一 ①について

洪水時に船舶を河川内に存置すると、流水や風の影響等により非常に大きな力が船舶や船舶係留施設に作用し、船舶や船舶係留施設が流失し、沈廃船化したり、他の河川管理施設や許可工作物に衝突し、これらの損傷や機能障害が生じる場合がある。このため、洪水・高潮時に係留された船舶によって治水上の支障が生じるおそれがある河川については、洪水・高潮時には船舶を治水上支障のない位置へ撤去することを基本としたものである。

洪水・高潮時に船舶を確実に撤去するためには、洪水によって撤去が必要となることをできるだけ早く判断することや、あらかじめ撤去方法、撤去先を決めておくこと、確実な実施体制をとっておくこと等が必要である。このため、次のような事項について十分審査するとともに、必要に応じて年1回程度は訓練を実施させるなどの措置を講じる必要がある。

- イ 撤去の体制
- ロ 撤去を開始する際の判断基準
- ハ 撤去の判断情報の入手方法
- ニ 撤去の具体的方法、撤去先
- ホ 関係機関との連絡体制
- ヘ その他

なお、洪水・高潮時に船舶を治水上支障のない位置へ撤去することが社会、経済上著しく妥当性を欠くと認められる場合、例えば、背後地等に撤去先が確保できない等の場合は、治水上の観点から慎重に船舶係留施設の設置位置、構造等の検討を行ったうえで堤外地への船舶の存置を認めることもやむを得ないものである。

## 第四十三 一 ②について

船舶係留施設を設置する際には、浮棧橋や船舶の係留のために杭を用いる場合が多い。河道内に設置した杭は、相互に影響し合って洪水の疎通を妨げたり、水位をせき上げたりする。また、多くの杭を設置すると水制的な作用が生じ、付近の河床に影響を与える場合がある。したがって、まと

まった本数の係留杭からなる船舶係留施設を設置する場合は、これらの支障が生じないことを事前に確認し、必要に応じて河床掘削、根固めの設置等の措置を講じるものとする。

また、係留杭を河川の横断方向に複数列配置すると、塵芥が集積しやすくなり、杭間が閉塞して洪水の疎通を妨げるおそれがある。このため、流木や塵芥の発生の可能性を検討し、杭間において十分な間隔をとるものとする。

#### 第四十三 一 ③について

護岸の維持工事や河床の維持浚渫等の河川の維持管理に支障とならないように、河岸から適当な距離を確保したり、維持工事等の際には船舶を移動できるような体制をとらせるなどの措置が必要である。

#### 第四十三 一 ④について

洪水の流下しない河川の区域における船舶係留施設としては、図 20.2 に示すような形式が考えられる。この場合、水位変動の影響を受ける区域においては、これに対応できるような係留方式としなければならない。

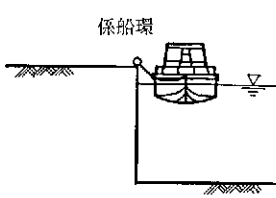
洪水の流下する河川の低水路内において、やむを得ず洪水・高潮時に船舶を存置する場合の係留方式は、出水時の流水の作用、塵芥の影響及び風等の作用により船舶が転覆することなく、水位変動に対して確実に追従できるものでなければならない。一般には、次のような係留方法が適当と考えられる（図 20.3）。

イ 船舶は流れに対して吹き流しの状態におかれた場合には、流れだけを原因として転覆するおそれがないため、上流側に船首を向けて係留杭に係留する。この場合、係留方法は、係留ロープに塵芥が付着することがないように、水位の変動に追従可能な方法とする。なお、船首をアンカーでロープで固定する方法は、洪水時にロープに塵芥がひっかかり、船首から沈み込むような挙動をとり、沈没につながる可能性が高いので注意する必要がある。

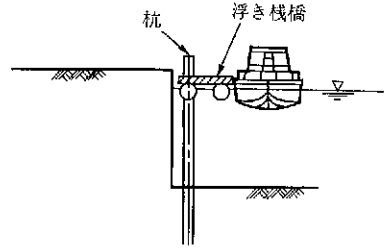
ロ さらに、船尾の係留方法は水位の変動に十分な余裕長を有するアンカー係留等とする。

なお、前記の係留形式において、水位が大きく変動する場合は、係留杭

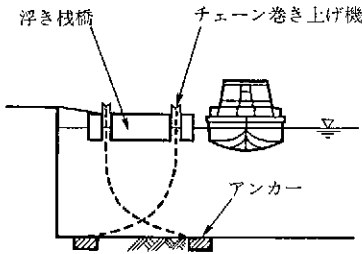




(a) 係船環による形式

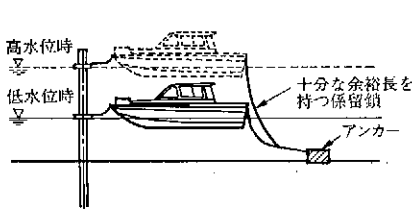
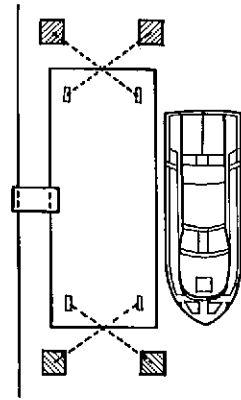


(b) 杭保留式浮き棧橋による形式

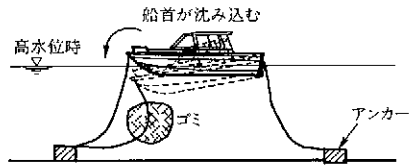


(c) アンカー保留式浮き棧橋による形式

図 20.2 洪水の流下しない河川の区域の保留形式の例



(a) 一般的な係留方法



(b) 好ましくない係留方法

図 20.3 洪水の流下する河川における係留方法

を最も高い水位に対応できるような高さまで突出させる必要があるが、景観を損なうおそれがある場合は、杭を伸縮式(図20.4)にするなどの措置を講じることが望ましい。

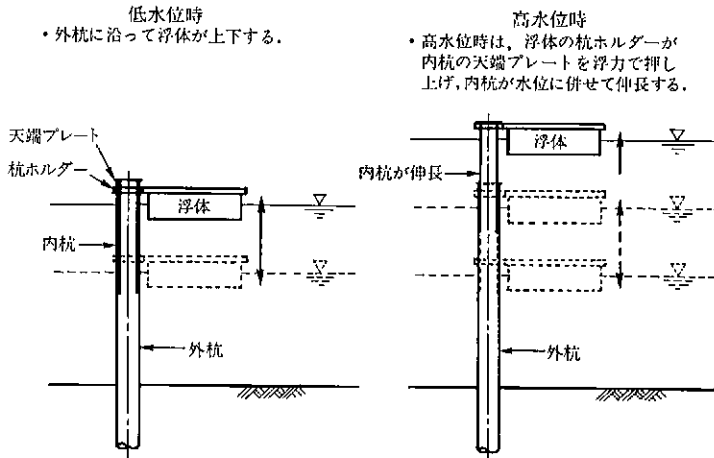


図20.4 伸縮式の杭により杭の突出長を低くする方法の一例

第四十三 二 ①について

伏せ越しや集水埋渠等の河底に埋設する工作物に近接して設置すると、河床の洗掘により、これらの工作物が露出したり、近接した橋等の基礎の安定性が損なわれるおそれがある。このため、護床工等を設けて河床の安定化を図る、他の工作物の基礎を補強するなどの適切な対策を講ずるものとする。また、既設の橋、堰等に近接した箇所を設置するときは、係留杭による流水の乱れを小さくするよう係留杭の配置を既設の橋脚や堰柱等に合わせるなどの対策を講ずるものとする。

船舶係留施設の設置に関する一般的な条件を示すと図20.5のようになる。

第四十三 二 ②について

以下は、複断面河道で、高水敷幅が100 m、高水敷水深が5 m、洪水時の高水敷の平均流速が2 m/s程度の河川を対象とした水理模型実験から得られた知見である。現時点では、これ以外の河川の条件に対する十分な知

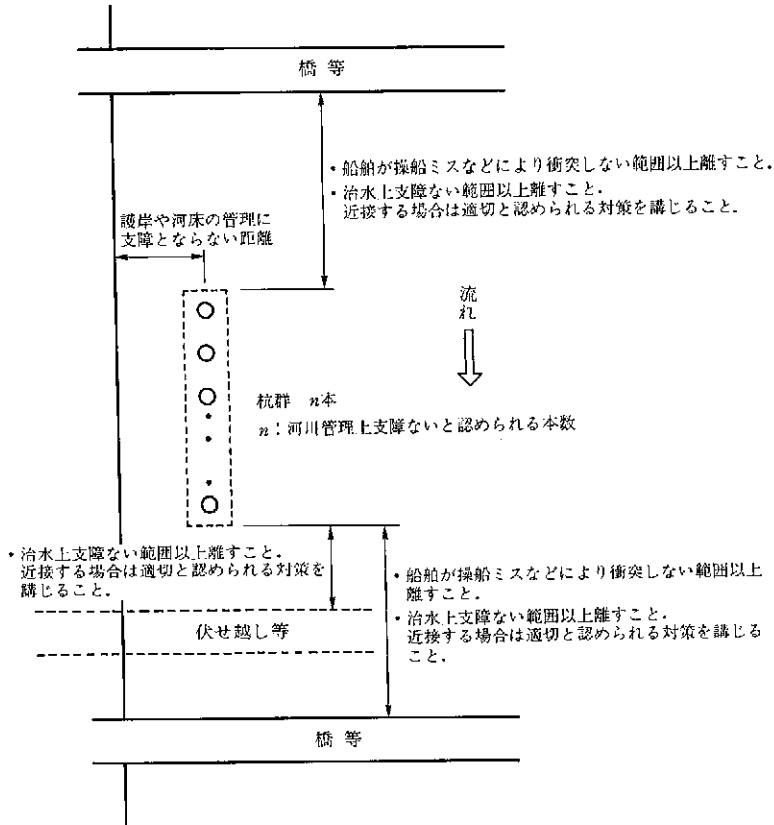


図 20.5 低水路における船舶係留施設の設置に関する一般的な条件

見は得られていないため、以下の適用には、この点に十分留意する必要がある。

#### イ 堤防法尻から確保すべき距離

高水敷に泊地を設けると泊地部の流速が低下し、その部分の水位が上昇するとともに、泊地から堤防間の高水敷部の流速が増加する傾向にある。このため、泊地部の水位上昇が堤防位置まで及ばないように、また、泊地から堤防間の高水敷部の流速の増加により堤防や高水敷の洗掘を起こさないように、さらに、泊地の下流端部から高水敷上に流水が湧き上がる際に流向が堤防方向に向き堤防の洗掘を促さないように、泊地の位置は堤防法

尻から治水上支障のない距離以上離さなければならない。

実験結果によると、低水路河岸から高水敷幅の半分程度まで泊地を設けた場合には、泊地の影響が少なかった。このため、低水路河岸からの泊地の横断方向の幅は、当該地点の平均的な高水敷幅に対して5割程度が上限と考えられる(図20.7)。また、高水敷幅が狭い場合は、高水敷上の流れは低水路の流れの影響を大きく受けた。このため、当面この係留形式は基本的には高水敷幅が100m以上の区域に限られるべきものと考えられる。ただし、高水敷幅が45m、洪水時の高水敷水深が約0.2m、高水敷の平均流速が約0.5m/sの河川の高水敷に、幅40m、長さ300mの泊地を設ける場合を水理模型実験により検討し、泊地部に適切な措置を講じることにより治水上支障とならないことが確認された事例もある。

ロ 泊地部の水深

泊地部の水深が大きくなるほど、泊地による流れの影響は大きくなるため、泊地部の水深は船舶係留施設の機能を確保できる必要最小限度の深さとする。

ハ 泊地部の形状

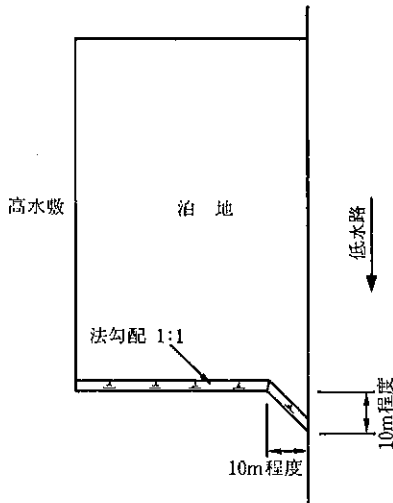


図20.6 泊地下流端部の処理例

河川の低水路に接した部分に設置する泊地は、できるだけ流水の乱れを大きくしないような形状でなければならない。実験から得られた知見によれば、以下のような措置が効果的である。

泊地下流端部の低水路との接合部は、泊地内で流速が低下した流水が泊地下流端部から集中して流出し、低水路の流水と合流するため、特に大きな流水の乱れが生じる。この現象は、高水敷水深が浅いときに特に顕著となる。このため、低水路との接合部の護岸を隅切るとともに、その護岸は

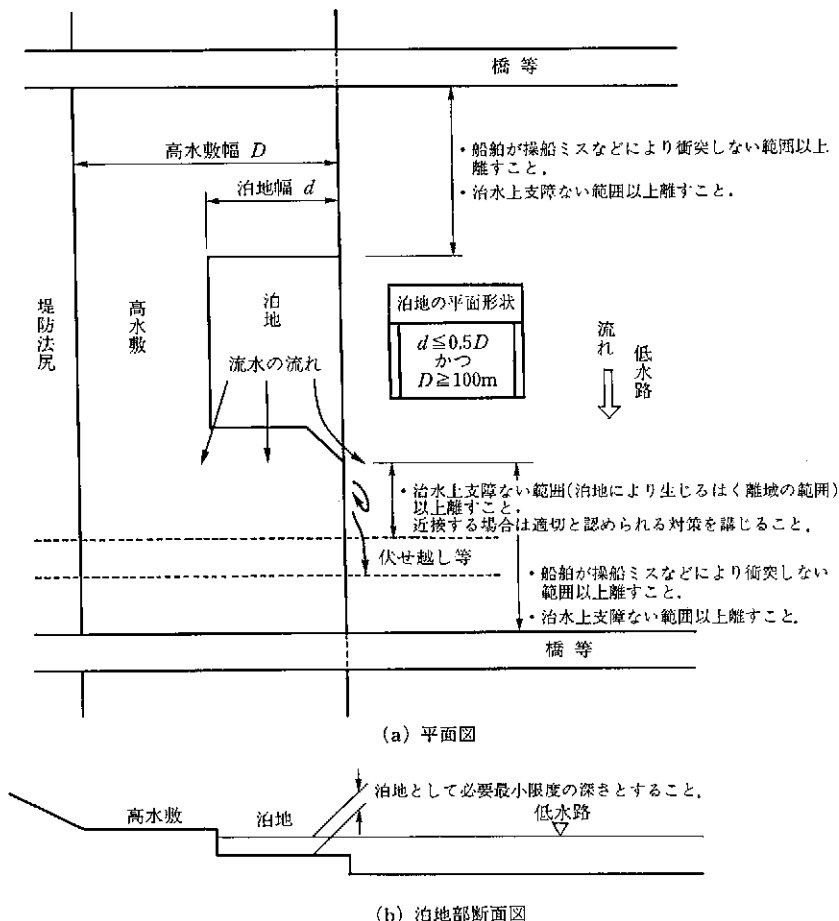


図 20.7 高水敷部における船舶係留施設の設置に関する一般的な条件

堤外水路のように法面化(法面勾配を1:1程度)するのがよい(図20.6)。また、隅切りの平面形状は泊地を流下する流水がなめらかに低水路に流れ込むようにする必要があり、その範囲は10m程度が必要であった。このように対策した場合であっても、低水路側の護岸付近には、渦の発生、消失が繰り返される流れのはく離域が生じやすいため、隅切りの端部から約10m程度下流側までは河床の洗掘や河岸の土砂の吸出しが生じないように、根固めや護岸の設置等の措置を講じる必要があった。また、泊地下流端部に接続する高水敷は、水深が泊地部から急に浅くなるために流速が大きくなるので高水敷保護工を設置する必要があった。なお、泊地部の低水路河岸から堤防側に幅10m程度の範囲は、このような隅切りを行った場合でも、流水の乱れが生じるため、洪水時に船舶を存置する位置には適当でないと考えられる。

なお、低水路との接合部に高水敷と同じ高さの仕切り壁を設置しても、洪水時の流況を顕著に改善する効果は得られなかった。

## ニ 基礎地盤に漏水履歴のある箇所に設置するとき

堤防の基礎地盤に漏水履歴のある箇所に泊地を設置すると、浸透路長が短くなるため、止水矢板等の漏水対策を講じなければならない。

高水敷部における船舶係留施設の設置に関する一般的な条件を示すと図20.7のようになる。

## 文末の字句の意味について

### (字句の意味)

この基準の条文等の末尾に置く語句の意味は以下を参考にされたい。

- (1) ……する。  
 ……するものとする。  
 ……するものとする。こと。  
 ……とする。  
 ……によるものとする。  
 ……とおりとする。  
 ……しなければならない。  
 ……するものであること。
- (2) ……原則として……する。  
 ……原則として  
 ……基本とするものとする。  
 ……を標準とする。  
 ……を原則とする。
- (3) ……するのがよい。  
 ……することが望ましい。
- (4) ……してもよい。  
 ……することができる。
- 理論上、又は実際上の明確な根拠に基づく規定、又は規格や取扱いを統一する必要から設けた規定。  
 したがって、よほどはっきりした理由がない限り当該規定を犯してはならない。
- 周囲の状況等によって一律に規制することはできないが、実用上の必要から設けた規定。したがって、必要に応じ水理模型実験や数値解析等により十分な検討を行い、適切と認められる対策を講じ、かつ、その効果が安定的に維持されることが確認される場合は、必ずしも当該規定に従う必要はない。
- 理論上、又は実際上は規定どおり実施してほしいが、そこまで厳重に規制する必要はないと思われる規定。
1. 本来、厳密な検討を行ったうえで判断するのがよいのではあるが、判断を簡単にすることを旨とするときの便宜上、簡便な方法を与えた規定。したがって、厳密な検討を行う場合には、それが当該規定に優先する。
  2. 規定がすべて安全側になるようにして作られているため、それをそのまま適用すると厳しすぎる場合、緩和するための規定。したがって、安全側に過ぎることが明らかな場合には緩和規定によってよい。

参 考 资 料



## 参考資料 目次

・河川法第 24 条	135
・河川法第 26 条	135
・河川法施行規則第 15 条	136
・河川敷地の占用許可について（局長通達）	138
・河川敷地の占用許可について（事務次官通達）	149
・工作物設置許可基準について	157
・堤内地の堤脚付近に設置する工作物の位置等について	158
・河川区域内における樹木の伐採・植樹基準について	160
・農業用工作物の河川環境に関するガイドライン（案）について	184
・農業用工作物の河川環境に関するガイドライン（案）の用語 について	189
・河川環境管理基本計画の策定について	192
・橋梁の標準的な協議フロー及び審査項目（案）について	194
・橋梁部における河川管理用通路の取り扱いについて	198
・橋梁の構造となる隅切り，右折レーン及び歩道の取り扱い について（議事録）	199
・堤防と道路との兼用工作物管理協定（準則）について	201
・堤防と道路との兼用工作物管理協定（準則）についての解説	210
・堤防と道路との兼用工作物管理協定の公示について	219
・堤外地の橋梁下にアンダークロス道路を設置すること について	220
・河川区域内の土地に自転車歩行者専用道路を設置する場合 の取扱いについて	221
・河道内の上下流に工作物を近接して設置する場合の離隔距 離について（構造令規則第 29 条）	224

• 河床下の工作物の埋設深さについて（構造令第 72 条）	227
• 架空電線の高さについて（通産省令「電気設備に関する技術基準を定める省令」第 74 条，第 116 条）	230
• 鉄塔間の径間について（通産省令「電気設備に関する技術基準を定める省令」第 130 条）	232
• 河底横過トンネルの埋設深さについて	234
• 計画的な不法係留船対策の促進について	237
• [参考] 船舶係留施設の設計	243

— ・河川法第 24 条—

(土地の占用の許可)

第 24 条 河川区域内の土地(河川管理者以外の者がその権原に基づき管理する土地を除く。以下次条において同じ。)を占用しようとする者は、建設省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。

— ・河川法第 26 条—

(工作物の新築等の許可)

第 26 条 河川区域内の土地において工作物を新築し、改築し、又は除却しようとする者は、建設省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。河川の河口附近の海面において河川の流水を貯留し、又は停滞させるための工作物を新築し、改築し、又は除却しようとする者も、同様とする。 (2項以下省略)

## ・河川法施行規則第 15 条

(工作物の新築等の許可の申請)

第 15 条 工作物の新築，改築又は除却（以下この条において「新築等」という。）に関する法第 24 条〔土地の占用の許可〕又は第 26 条〔工作物の新築等の許可〕第 1 項の許可（水利使用に関するもの又は法第 26 条第 1 項の許可を受けることを要しない工作物の新築若しくは改築に関する法第 24 条の許可を除く。）の申請は，別記様式第 8 の（甲）及び（乙の 4）による申請書の正本一部及び別表第 2 に掲げる部数の写しを提出して行うものとする。

- 2 前項の申請書には，次の各号に掲げる図書を添付しなければならない。
  - 一 新築等に係る事業の計画の概要を記載した図書
  - 二 縮尺 5 万分の 1 の位置図
  - 三 工作物の新築又は改築に係る土地の実測平面図
  - 四 工作物の設計図（工作物の除却にあつては，構造図）
  - 五 工事の実施方法を記載した図書
  - 六 占用する土地の面積計算書及び丈量図
  - 七 河川管理者以外の者がその権原に基づき管理する土地において新築等を行う場合又は河川管理者以外の者がその権原に基づき管理する工作物について改築若しくは除却を行う場合にあつては，当該新築等を行うことについて申請者が権原を有すること又は権原を取得する見込みが十分であることを示す書面
  - 八 新築等に係る行為又は事業に関し，他の行政庁の許可，認可その他の処分を受けることを必要とするときは，その処分を受けていることを示す書面又は受ける見込みに関する書面
  - 九 その他参考となるべき事項を記載した図書

別記様式第8（甲）

許 可 申 請 書		
年 月 日		
殿		
申請者	住 所	
ふりがな		
氏 名		
Ⓜ		
河川法第	条	
別紙のとおり	の許可を申請します。	
河川法施行令第	条	

備考

- 1 申請者が法人である場合においては、氏名は、その法人の名称及び代表者の氏名を記載すること。
- 2 氏名の記載を自署で行う場合においては、押印を省略することができる。
- 3 第39条の規定により許可の申請を同時に行うときは、「第 条」の箇所に根拠条文をすべて記載すること。

（乙の4）

（工作物の新築，改築，除却）	
1	河川の名称
2	目的
3	場所
4	工作物の名称又は種類
5	工作物の構造又は能力
6	工事の実施方法
7	工期
8	占用面積
9	占用の期間

備考

- 1 「（工作物の新築，改築，除却）」の箇所には、該当するものを記載すること。
- 2 河川管理者以外の者がその権原に基づき管理する土地における工作物の新築，改築又は除却にあつては、「占用面積」及び「占用の期間」については、記載しないこと。
- 3 許可を受けた事項の変更の許可の申請にあつては、変更しない事項についても記載し、かつ、変更する事項については、変更前のものを赤色で併記すること。

## 河川敷地の占用許可について（局長通達）

（平成6年10月17日 建設省河政発第62号 建設省河川局長通達）

（最終改正 平成10年1月23日 建設省河政発第4号）

平成6年10月17日付け建設省河政発第61号をもって定められ、建設事務次官から貴職あて通達された河川敷地占用許可準則（以下「準則」という。）については、下記の事項に留意の上、適正な占用許可の執行を図られたい。

なお、「行政手続法の施行に伴う河川法等における処分の審査基準の策定等について」（平成6月9月30日付け建設省河政発第52号建設省河川局長通達）の記の5(3)中「河川敷地の占用許可について」（昭和40年12月23日付け建設省発河第199号建設事務次官通達）」を「河川敷地の占用許可について」（平成6年10月17日付け建設省河政発第61号建設事務次官通達）」に改めるものとする。

### 記

#### 1 準則第1について

河川は公共用物であって、占用を許可するに当たっては、洪水の安全な流下等という本来の機能の維持と併せて、河川環境の保全、スポーツ・レクリエーション活動等の河川利用、街づくりと一体となった河川整備等の多様な要請にこたえることができるよう基準を定めて、適正な河川管理を推進することを準則の目的としている。

#### 2 準則第2について

準則において使用される用語を定義したものである。

##### (1) 河川敷地

準則の適用対象となる河川敷地は、従前と同様に、河川管理者が権原を有する河川区域内の土地である。

なお、占用の態様には、地上部分の占用に限らず、上空及び地下の占用を当然含むものである。

##### (2) 占用の許可

準則でいう「占用の許可」とは、河川敷地の占用のことであり、流水の占用の許可を含むものではない。

### (3) 面的占用

従前から準則の対象としていた公園、緑地等河川を面的に占用するものを面的占用という。

### (4) 工作物占用

新たに準則の対象とした工作物の設置のための占用を工作物占用という。

なお、河川法（昭和39年法律第167号、以下「法」という。）第17条第1項の規定に基づく兼用工作物については、河川管理者との協議により設置の可否が決められるため、準則は適用しないものとする。この場合には、法第95条に規定する場合を除き、法第24条及び第26条第1項の許可は当然必要である。

## 3 準則第3について

法第23条に規定する水利使用のための河川敷地の占用については、水利使用のためには、堰、水門等の工作物を設置しなければならず、必然的に、これらの工作物の設置のための河川敷地の占用が必要となるが、これらの工作物の占用の態様については、面的占用又は工作物占用の許可の判断基準を適用することは適当でないため、準則を適用しないこととしたものである。

## 4 準則第4について

占用許可の基本方針は、次の4つであり、③を除き、昭和40年制定の河川敷地占用許可準則（以下「旧準則」という。）と大きく変わるものではない。

- ① 治水上又は利水上の支障を生じないものであること。
- ② 河川の自由使用を妨げないものであること。
- ③ 河川環境管理基本計画に定める事項と整合性を失わないものであること。

従前の基本方針と比べて、新たに追加された事項である。

「河川環境管理基本計画の策定について」（昭和58年6月28日付け建設省河計発第52号建設省河川局長通達）に基づき、河川環境管理基本計画の策定を行うことになっており、当該計画では、その河川空間

管理計画において、河川空間配置計画を定めて、河川敷地の区分を行っている。占用許可がこれらの区分と整合したものになるようにするのが本号の趣旨である。

河川空間配置計画において、河川は、通常では、自然環境又は景観を保全することが望ましい空間である自然ゾーン、散策等の自然志向レクリエーションの場としての利用が望ましい空間である自然利用ゾーン、各種レクリエーション活動等の場所としての利用が望ましい空間である整備ゾーンという3ゾーンに区分されている。

河川環境管理基本計画に定める事項と整合性を失しないものであることは、たとえば、自然ゾーンにおいては運動場等の施設のための占用は認めることはできず、自然利用ゾーンにおいては自然に親しむタイプの公園、散策路等の施設以外は認められないということである。

- ④ 河川及びその周辺の土地利用の状況、景観その他自然的及び社会的環境を損なわないこと。

## 5 準則第5について

旧準則と同様の規定である。

道路橋、公園等の公共性の高い事業のための占用の計画が確定している場合においては、他の者に対する占用の許可は、これを抑制し、又は許可期間を制限する等の適切な措置を講ずることにより、当該事業のための占用の計画に支障を及ぼさないようにするとともに、占用に伴う補償等の問題の発生を防止するものとする。

また、当該事業のための占用の許可をするに際し、既存の占用との調整を要するときは、河川管理者が積極的に調整に努め、必要な場合は、既存の占用許可の取消し等の措置を講ずることにより、当該事業の円滑な実施に資するよう努めるものとする。

## 6 準則第6について

面的占用を許可することができる施設を例示したものである。準則第7と同様、これらは河川管理者が占用許可することができる対象の例示に過ぎず、第6又は第7に列挙されたことが許可申請者側に当然に占用の許可を求め得る何らの権利を発生させるものではない。



### (1) 占用主体

従来からの運用と同様に、面的占用については、公的主体等に限定することとしている。

「公共法人」とは、公団・事業団、法律の規定に基づき設立された地方公社をいい、「これらに準ずる者」とは、社団法人、財団法人又はいわゆる第3セクターをいい、「営利を目的としない者」とは、非営利の愛好者団体等いわゆる権利能力なき社団をいう。

権利能力なき社団については、特に、管理・運営等に関する能力を備え、占用主体としての適格者を有していることについて十分審査すること。

### (2) 占用施設

公園、緑地、広場、運動場及び採草放牧地については従来から占用を認めてきた。これら以外の多様なスポーツ・レクリエーション活動のための施設である。グライダー練習場等、モトクロス場等についても、占用に対する社会的要請、こうした利用形態を自由使用にのみ委ねた場合の他の一般の自由使用及び周辺住民への迷惑等を考慮し、秩序ある河川利用を増進すると認められる場合にのみ限定的に占用を認める途を開いたものである。

### (3) 周辺市町村等の同意

第4号及び第5号に掲げる施設その他当該施設の周辺に影響を与える施設については、その利用が付近の住民にとって迷惑となるおそれがあるので、周辺の市町村等の同意を得たと認められる場合に限り、占用を許可することができることとしている。

河川管理者が当該施設について周辺の市町村等の同意があったと認めるために必要とされるものの例としては、地方公共団体の長の同意が得られた旨の文書等が挙げられる。

### (4) 附属施設

#### ① 駐車場

施設周辺の騒音の抑制、違法駐車防止のため必要やむを得ないと認められる場合には、当該施設の利用者のための駐車場を設けること

ができることとしている。この場合、治水上支障のないように、当該施設の利用時間以外には駐車させず、洪水時には車両を撤去することができるような体制が執られることを条件とすることとしている。

なお、準則に適合していない既存の占用施設については、当該駐車場の占用は認めないものとする。

## ② 売店等

旧準則においても面的占用に伴い設けられる工作物（以下「附属工作物」という。）を設けることは可能とされていたが、施設の利用者の利便性の向上のための売店等についても附属工作物として設けることができることを明確化したものである。

なお、附属工作物については、準則第7の工作物占用の例示には含まれていなくとも、設置が認められる。

## 7 準則第7について

工作物占用を準則の対象としたことにより、占用を許可することができる工作物を例示したものである。

### (1) 工作物の種類

従来から實際上占用を認めてきた、公共・公益性の高い工作物（第1号から第3号まで）及び事業活動、生活等のため必要やむを得ない工作物（第4号から第6号まで）に加え、河川利用の推進のための施設（第7号）、街づくりに寄与する施設（第8号及び第9号）についても、占用許可の対象としたものである。

第1号に規定する「その他これらに類するもの」には、例えば公共的な水上交通のための船着場と一体を成す待合所が含まれる。

第4号に規定する「港湾施設」及び「漁港施設」は、河川区域と港湾区域又は漁港区域の重複のため設けることが必要やむを得ないものに限るものとする。

第8号に掲げる工作物は、大都市及びその周辺の地域等において、特定の河川敷地内の場所以外に立地が困難なものについては、技術上の安全性を検討した上で、河川管理上支障がない場合に限り、占用を認めることができることとしている。

第9号に掲げる施設が想定されるのは、大都市及びその周辺の地域等の狭小な河川の上空を横断するような、治水上・利水上は勿論、景観上の影響も軽微な場合である。なお、連続的・広域的な河川の上空の占用については、河川を一般公衆から遮断することになり、周辺に与える景観上の影響が大きいことから、慎重な配慮が必要である。

なお、堰、水門（船舶係留のためのものを除く.）及び樋門（排水のためのものを除く.）、用水路、揚水機場、取水塔及び集水埋渠は、河川管理施設（兼用工作物を含む.）又は水利使用を目的とする許可工作物以外には存在せず、準則の対象としていないので、例示していない。

## (2) 占用主体

工作物占用については、準則第6の公的主体等のほか、私鉄の設置する鉄道橋のように工作物の性質上河川区域内への設置がやむを得ない場合もあるので、公的主体等以外の者であって、事業活動等のため河川を使用することが必要やむを得ない者にも認めることとしている。

第1号に掲げる工作物の占用主体として想定されるのは、地方公共団体、鉄道事業者、航路事業者である。

第2号及び第8号に掲げる工作物については、各々の施設の整備が必要な公共・公益事業者に対して認めることとする。

第6号に掲げる工作物については、当該工作物が生活上必要やむを得ない河川周辺の住民等に対して認めるものとする。

第7号に掲げる工作物の占用主体として想定されるのは、原則として準則第6の公的主体等に限られるが、河川区域外の保管施設に保管された船舶が河川にアプローチするために必要最小限の斜路等については、当該保管施設が無秩序な水面係留を防止する等河川の適正な利用を推進する上で有効であると判断される場合には、公的主体等以外にも占用を認めることができるものとする。なお、この場合においても、係留のための棧橋等については認められない。

## (3) 市町村等の同意

第7号、第8号及び第9号に掲げる工作物その他当該工作物の周辺に影響を与える工作物に関する周辺の市町村等の同意については、6(3)に

よるものとする。

## 8 準則第8について

占用の方法についての技術的基準等を定めたものである。

### (1) 面的占用

従来と同様に高水敷を中心とした占用である。なお、「治水上又は利水上特に重要な区間」は、あらかじめ定めておくものとし、定めた場合には、遅滞なく、当職あて報告するものとする。

#### ① 保安距離の例外等

##### イ 堤防からの距離

堤防部分の占用が認められるのは、公園、緑地又は広場として高水敷と堤防とが一体的に整備される場合に限る。この場合において、準則第8第1項の表中の敷地の位置の1の本文により堤防から距離を置くべき場所には、附属工作物は設置しないものとする。

##### ロ 河岸等からの距離

水面の占用が認められるのは、公園として高水敷と水面とが一体的に整備される場合が想定される。この場合において、準則第8第1項の表中の敷地の位置の2の本文により河岸等から距離を置くべき場所には、附属工作物は設置しないものとする。

水面の占用に関して、当該水面の関係権利者の同意の有無等を勘案することが、円滑な水面利用を推進する上で望ましい。

##### ハ 河川管理施設又は許可工作物からの距離

高水敷と堤防又は水面との一体的な占用が認められたことにより、距離を置くべき河川管理施設から堤防及び護岸を除くこととした。

##### ニ 他の占用物件の敷地からの距離

橋梁の下の河川敷地を公園の一部として占用する場合等上空又は地下に設けられる許可工作物の敷地との間には、距離を置かずに重複して占有することができることとした。

なお、重複して占有許可をする場合には、あらかじめ占有者と占有許可の申請者との間で敷地の管理方法について協議させ、協議が

整ったことを確認するものとする。

#### ホ 植物の栽植の位置

河岸等の河川区域内において行う植樹について河川管理上必要とされる一般的・技術的基準については、平成元年4月1日付け治水課及び都市河川室作成に係る「河岸等の植樹基準（案）」及び平成5年11月10日付け水課作成に係る「河道内の樹木の伐採・植樹のためのガイドライン（案）」によることとされたい。

#### ② 附属工作物

河川の利用者の利便性を向上するため、固定式の水洗トイレ等を設けることができることとしている。

なお、準則第8第1項の表中さくその他の工作物の1(2)の附属工作物については、ロよりイの構造によることが望ましい。

### (2) 工作物占用

#### ① 計画堤防

準則第8第1項の表中及び第2項第2号の「計画堤防」とは、法第16条第1項に規定する河川整備基本方針に従って定めた計画横断形の堤防に係る部分をいう。

#### ② 河川整備基本方針等

準則第8第2項第1号の「河川整備基本方針等」とは、法第16条第1項に規定する河川整備基本方針のほか、河川整備基本方針に従って定めた計画横断形をいう。

#### ③ 縦断占用

工作物の縦断占用については、地上及び上空については、特に必要な安全さく等を除き、原則として工作物を設けてはならない。

また、地下においては、たとえば、断面が小さく、当該箇所において後で河川工事を実施する際に移設が容易で、地震等で破損した場合でも水質事故等につながるおそれがないものについては、堤防本体に影響を与えないよう設置位置等を十分検討し、かつ、二重鞘管方式を採用する等の措置が講じられたものについては、河川管理上支障がないものとする事ができる。なお、この場合において、将来施行され

る河川工事に支障を及ぼさないものであること。

(3) 法第 26 条第 1 項の許可の基準

法第 26 条第 1 項の許可の基準については、河川管理施設等構造令(昭和 51 年政令第 199 号)のほか、平成 6 年 9 月 22 日付け治水課作成に係る「工作物設置許可基準」によるものとする。

(4) 高規格堤防特別区域、樹林帯区域及び遊水地に関する取扱い

高規格堤防特別区域、樹林帯区域及び遊水地は、高水敷に代表される通常の河川敷地とは異なる土地であることから、占用の方法の基準については別に定めるところによるものとする。

9 準則第 9 について

占用の許可の期間は、当該占用の目的を達成するため合理的にして、かつ、必要最小限度の期間を準則第 9 の期間の限度内において設定することが必要であり、そのため、各河川管理者において、既存の占用許可の実態等を勘案して、施設ごとの許可の期間の基準を作成すること。

なお、河川区域内から排除すべきものの占用の許可の期間については 1 年以内とすることが望ましい。

10 準則第 10 について

(1) 許可の内容の基本的考え方

許可の内容は、当該占用の期間内に当該占用の目的を達成するため必要と認められる最小限度のものとするよう許可申請の内容を十分審査して許可することとし、当該期間の経過後、占用を拒否しても損失補償の問題を生じないようにするものとする。

(2) 許可条件

占用の許可を行うに際して、河川管理上必要な条件を付するものとする。なお、当該許可条件は、必要最小限度のものに限り、かつ、許可を受けた者に不当な義務を課するものでないこと。

特に、次の事項に配慮し、必要な条件を付するよう努められたい。

- ① 当該占用に伴う危険を防止するために必要な措置を講じさせるものとする。
- ② 学校が設置し、管理している運動場等について、占用の目的を達成

するために必要のない時間は一般公衆に開放させるものとする。(例えば日曜日における学校のグラウンド。)

- ③ 非営利の愛好者団体等いわゆる権利能力なき社団に対して占用を許可をする場合には、その団体の構成員以外の利用目的を同じくする者に対しても平等に開放させるものとする。
- ④ 小動物の移動の場所を確保するため上下流方向に緑地を連続して残す等生態系の連続性の確保に配慮させるものとする。
- ⑤ 当該占用施設の利用者により排出されたごみが適正に処理されるよう措置させるものとする。
- ⑥ 当該占用により河川の水質に影響を与えるおそれがある場合には、水質を保全するための措置を講じさせるものとする。たとえば、農薬を使用している河川敷内ゴルフ場の排水が直接河川に排出されることのないよう池等を設置させるものとする。
- ⑦ 当該占用の結果、騒音等により河川及びその周辺の環境に影響を与えることとなるおそれがある場合には、騒音防止策等を講じさせるものとする。

### (3) 許可の内容の確認

許可の期間内においても、常時許可の内容どおり占用を行っているかどうかを監視するとともに、少なくとも1年ごとに占用者から写真を提出させること等により占用状況の報告を求め、河川管理上必要があるときは、許可条件の付加、改訂を行う等の措置を講ずることにより、河川敷地の占用が適正に行われるよう努めるものとする。

#### 11 準則第11について

河川利用の推進のため、季節的に設けられる仮設物を設けることができることとしている。当該工作物の占用主体として想定されるのは、準則第6の公的主体等である。

#### 12 附則について

既存の占用施設に関する経過措置を定めるものである。

既存の占用のうち、準則に適合しないものについては、当該占用の実態、経緯等を勘案して、具体的な是正計画を樹立し、準則に適合するものとな

るように適宜措置するものとする。

また、これらの占用の許可の期間については1年以内とすることが望ましい。

### 13 その他

準則の取扱いについて疑義が生じた場合は、あらかじめ本省河川局担当課と協議するものとする。



## 河川敷地の占用許可について

(平成6年10月17日 建設省河政発第61号 建設事務次官通達)

(最終改正 平成10年1月23日 建設省河政発第3号)

平成6年9月26日付け建設省河審発第23号の河川審議会の答中に基づき、別紙のとおり、河川敷地占用許可準則を定めたので、下記の事項に留意の上、河川敷地の占用許可の適正な執行を図られたく、命により通達する。

なお、昭和40年12月23日付け建設省発河第199号「河川敷地の占用許可について」は、廃止する。

### 記

#### 1. 占用許可の基本的な考え方について

昭和40年12月23日付け建設省河発第199号「河川敷地の占用許可について」(以下「旧通達」という。)においては、水利使用又は工作物の新築又は改築に伴う占用以外の占用について、河川敷地は、河川の流路を形成し、洪水の際には安全にこれを流過せしめ、洪水による被害を除却し、又は軽減させるためのものであり、かつ、公共用物として一般公衆の自由なる使用に供されるべきものであるので、原則としてその占用は認めるべきではないが、社会経済上必要やむを得ない場合には河川敷地占用許可準則に従い許可するものとし、以来約30年にわたり、河川敷地の占用許可については、旧通達によってきたところである。

しかしながら、河川環境に対する関心の高まり、スポーツ・レクリエーション活動の場としての利用等河川の保全・利用に対する要請は、ますます増大し、多様化しており、河川管理者としても、これらの要請に的確にこたえるべき状況となっている。

このため、河川が公共用物であることにかんがみ、その本来の機能が維持されるとともに、良好な環境の保全と適正な利用が図られるよう占用許可を運用することが必要である。

具体的には、河川環境との調和を図りつつ、占用許可の可否の判断を行うものとする。また、これまでは、自由使用を基調とし、公園、広場等の自由使用を増進する施設に限定して占用を認めることとしてきたが、最近では、特定目的のために整備された大規模な施設を多人数が利用することが増加傾向にあり、このような施設であって、その利用機会が多数の国民に広く等しく開かれているもののうち、公共空間である河川の利用の在り方に適合するものについては、占用を認めるものとする。

## 2. 工作物の占用許可について

旧通達においては、公園、広場等河川敷地を面的に占用するもの（これらに附属して設けられる工作物を含む。）のみを河川敷地占用許可準則の適用対象としており、工作物(面的な占用に附属して設けられるものを除く.)の設置を目的とする河川敷地の占用については、その適用対象としていなかったため、各河川管理者は、個別に審査の上、これを許可してきた。このような工作物の占用許可についても、許可申請者に対して、許可を受けることが可能か否かについて予見可能性を与える必要があるため、これまで許可してきたものの実例に基づいて、占用が可能な工作物の種類及び内容について例示するものとする。

## 3. 占用の許可の期間について

占用の許可の期間については、旧通達においては、3年又は5年以内で必要最小限度の期間とされていたが、占用物件である公園や橋梁等を設置する期間の実態等にかんがみ、最長期間を旧通達よりも延長したものである。

(別紙)

## 河川敷地占用許可準則

(目的)

第1 この準則は、河川が公共用物であることにかんがみ、その本来の機能が維持され、良好な環境の保全と適正な利用が図られるよう、河川敷地の占用許可の基準を定め、もって適正な河川管理を推進することを目的とする。

(用語の定義)

- 第2 この準則において「河川敷地」とは、河川法(昭和39年法律第167号、以下「法」という。)第6条第1項の河川区域内の土地(河川管理者以外の者がその権原に基づき管理する土地を除く。)をいう。
- 2 この準則において「占用の許可」とは、法第24条の許可をいう。
- 3 この準則において「面的占用」とは、第6第1項各号に掲げる施設の設置を目的とする河川敷地の占用をいう。
- 4 この準則において「許可工作物」とは、法第26条第1項の許可を受けて設置される第7各号に掲げる工作物をいい、「工作物占用」とは、許可工作物の設置を目的とする河川敷地の占用をいう。

(適用除外)

第3 この準則は、法第23条の水利使用のためにする河川敷地の占用には、適用しない。

(占用許可の基本方針)

第4 河川敷地の占用は、次に掲げる基準に該当し、かつ、必要やむを得ないと認められる場合に許可することができる。この場合においては、その地域における土地利用の実態を勘案して公共性の高いものを優先させな

ればならない。

- 一 治水上又は利水上支障を生じないものであること。
- 二 河川の自由使用を妨げないものであること。
- 三 河川環境管理基本計画が定められている場合にあつては、当該計画に定める事項と整合性を失しないものであること。
- 四 河川及びその周辺の土地利用の状況、景観その他自然的及び社会的環境を損なわないものであること。

(公共性の高い事業の計画との調整)

第5 公共性の高い事業のための占用の計画が確定し、当該占用の計画について河川管理者が知り得た場合又は河川管理者に申出があつた場合においては、他の者に対する占用の許可は、当該占用の計画に支障を及ぼさないようにしなければならない。

(面的占用が可能なものの例示)

第6 次の各号に掲げる施設については、国、地方公共団体、公共法人その他これらに準ずる者又は営利を目的としない者（以下「公的主体等」という。）の申請に対して占用を許可することができる。ただし、第4号及び第5号に掲げる施設その他当該施設の周辺に影響を与える施設については、許可申請者が当該施設の周辺の市町村等の同意を得たと認められる場合に限り、占用を許可することができるものとする。

- 一 公園、緑地又は広場
  - 二 運動場
  - 三 採草放牧地
  - 四 グライダー練習場その他これに類するもの
  - 五 モトクロス場、ラジコン飛行機滑空場その他これらに類するもの
  - 六 前各号に掲げるもののほか当該面的占用を許可することにより河川管理に寄与するもの
- 2 前項各号に掲げる施設については、当該施設周辺の騒音の抑制及び道路交通の安全の確保上必要やむを得ないと認められる場合に限り、当該施設

と一体を成す利用者のための駐車場の占有を許可することができる。この場合において、当該駐車場は、本体施設の利用時間以外には駐車させず、かつ、洪水時には車両を撤去することができる体制が執られるよう条件を付するものとする。

- 3 第1項各号に掲げる施設については、施設利用者のための売店、便所、休憩所、ベンチ等を当該施設と一体を成す工作物として設置を許可することができる。

(工作物占有が可能なものの例示)

第7 次の各号に掲げる工作物については、許可申請者の特性及び事業活動等の実態を勘案し、公的主体等又は事業活動等のため河川を利用することが必要やむを得ない者に対して占有を許可することができる。ただし、第7号から第9号までに掲げる工作物その他当該施設の周辺に影響を与える工作物については、許可申請者が当該工作物の周辺の市町村等の同意を得たと認められる場合に限り、占有を許可することができるものとする。

- 一 道路又は鉄道のための橋梁又はトンネル（付属施設を含む。）、自転車歩行者専用道路等、公共的な水上交通のための船着場その他これらに類するもの
- 二 水道管、下水道管、ガス管、電線、鉄塔、電話線、電柱、情報通信又は放送用ケーブルその他これらに類するもの
- 三 水防倉庫その他水防活動のために必要な施設
- 四 港湾施設、漁港施設その他水運、漁業等のために必要と認められる施設
- 五 工場、事業場等からの排水のための施設
- 六 通路又は階段
- 七 船舶係留施設又は船舶上下架施設
- 八 公共駐車場、下水処理場、変電所その他の公共公益施設であって地下に設けられるもの
- 九 病院その他公共性のある施設のための通路その他これに類する施設であって上空に設けられるもの
- 十 前各号に掲げるもののほか当該工作物が社会経済上必要やむを得ない

ものであり、かつ、公衆による河川の利用に寄与すると認められるもの

(占用の方法の基準)

第8 面的占用の許可をする場合における当該占用の方法は、次に掲げる基準に適合するものでなければならない。

分 類	基 準
敷地の位置	<p>1 堤防法尻<sup>のりじり</sup>から治水上又は利水上特に重要な区間の河川にあっては20メートル以上、その他にあっては10メートル以上(中小河川(当該河川の流域面積が、おおむね200平方キロメートル未満のものをいう。以下同じ。)又は湖沼・ダム貯水池に係る占用にあっては、5メートル以上)離すこと。ただし、高水敷と堤防とを一体として占用することが必要な場合においては、この限りでない。</p> <p>2 低水路法肩<sup>のり</sup>若しくは計画低水路法肩又は河岸から、治水上又は利水上特に重要な区間の河川にあっては20メートル以上、その他にあっては10メートル以上(中小河川又は湖沼・ダム貯水池に係る占用にあっては、5メートル以上)離すこと。ただし、高水敷と水面とを一体として占用することが必要な場合においては、この限りでない。</p> <p>3 河川管理施設(堤防及び護岸を除く。)又は許可工作物(電線等空中に架設され、又は地下に埋設される工作物を除く。)との間に当該河川管理施設又は許可工作物の状況に応じて5メートル以上で相当と認められる間隔を保つこと。          なお、ダム貯水池にあっては、ダム堤体から50メートル以上離すこと。</p> <p>4 他の者が占用の許可を受けている河川敷地との間に当該河川敷地の利用の状況等に応じて5メートル以上で相当と認められる間隔を保つこと。ただし、空中に架設され、又は地下に埋設される許可工作物の敷地との間については、この限りでない。</p> <p>5 植物の栽植のための占用については、河川管理上支障がないように樹種及び栽植位置の選定等が行われた場合には、1から4までの基準によらないことができる。</p>
植 物	<p>高さは、地上1メートル以下とし、竹木類は、群生させないこと。ただし、河川管理上支障がないように樹種及び栽植位置の選定等が行われたものについては、この限りでない。</p>

<p>さくその他 の工作物</p>	<p>1 可搬式又は転倒式の構造とすること。ただし、次の(1)又は(2)に掲げるものについては、この限りでない。</p> <p>(1)簡易なさく、橋等で河川管理上支障がないと認められるもの</p> <p>(2)便所、休憩所等河川の利用者の利便を増進するための工作物であってイ又はロに該当するもの</p> <p>イ 当該工作物が計画堤防に入らないように、かつ、堤防の安全性を損なわないように堤防裏法に盛土をして設けられたもの</p> <p>ロ 洪水時に当該工作物の地上にある部分が搬出できるように、かつ、地下にある部分が流出しないように措置して設けられたもの</p> <p>なお、転倒式の場合は、流出しない構造で転倒時に流水の流下に支障を与えないものであること。</p>
<p>土地の形状 の変更</p>	<p>2 1にかかわらず、湖沼・ダム貯水池に係る占用にあっては、河川管理上支障がないと認められるものについては可搬式又は転倒式以外の構造とすることができる。この場合においては、流出しない構造とすること。</p> <p>現在の平均地盤高より0.5メートル以内として、流水に対し平滑であること。ただし、河川管理上支障がないと認められるものについては、この限りでない。</p>
<p>空地の設定</p>	<p>長区間にわたって占用する場合は、おおむね1,000メートルごとに20メートル以上で相当と認められる空地を設定すること。</p>

2 工作物占用の許可をする場合における当該占用の方法は次に掲げる基準に適合するものでなければならない。ただし、河川管理上支障がないと認められるものについては、この限りでない。

- 一 河床変動を勘案し、河川整備基本方針等と整合していること。
- 二 計画堤防内に設けないこと。
- 三 河川の水衝部を避けること。
- 四 堤防法尻のりじり付近に設けないこと。
- 五 河川管理施設又は他の許可工作物に近接して設けないこと。
- 六 地質的にぜい弱な位置を避けること。
- 七 河川の縦断方向に設けないこと。

3 法第26条第1項の許可の基準は、河川管理施設等構造令(昭和51年政令第199号)に定めるほか、別に定めるところによる。

- 4 前3項の規定は、法第6条第2項に規定する高規格堤防特別区域、同条第3項に規定する樹林帯区域及び河川法施行令（昭和40年政令第14号）第1条第2項に規定する遊水地における占用には、適用しない。

（占用の許可の期間）

- 第9 占用の許可の期間は、公園、緑地、運動場その他これらに類する施設又は工作物のためにする占用にあつては10年以内とし、その他の施設のためにする占用にあつては5年以内において当該河川の状況、当該占用の目的及び態様等を考慮して必要最小限度のものとしなければならない。
- 2 前項の許可の期間が満了したときは、当該許可は効力を失うものとする。

（占用の許可の内容等）

- 第10 占用の許可又は当該占用に伴う工作物の新築又は改築の許可は、当該占用の期間内に当該占用の目的を達成するために必要と認められる最小限度の内容のものとする。
- 2 占用の許可には、水質保全、占用に伴い騒音の抑制等環境の保全上その他河川管理上必要が認められる場合には、必要な条件を付するものとする。

（一時占有の特例）

- 第11 工事、季節的な行事又は仮設物等のための河川敷地の一時的な占用の許可については、この準則によらないことができる。

附 則

（経過措置）

- 1 この準則の制定の際占用の許可を受けて現に存し、又は現に工事中の施設又は工作物の全部又は一部がこの準則に適合しない場合においては、当該施設又は工作物に対しては、当分の間、この準則は適用しない。
- 2 前項に該当する施設又は工作物について、当該占用の許可の期間が終了した後にも引き続き許可を与えようとするときには、許可申請者に対してこの準則に適合するものとなるよう努めることを指導するものとする。



## 工作物設置許可基準について

(平成6年9月22日 建設省河治発第72号 建設省河川局治水課長通達)

(改正 平成10年1月23日 建設省河治発第6号)

(最終改正 平成10年6月19日 建設省河治発第43号)

河川法(昭和39年法律第167号)第26条第1項に基づく工作物の新築、改築又は除却(以下「工作物の設置等」という。)の許可に際して、工作物の設置位置等について河川管理上必要とされる一般的技術的基準として、別紙のとおり工作物設置許可基準を定めたので、その運用については、下記事項に留意のうえ、遺憾のないようにされたい。

### 記

1. 本基準は、工作物の設置位置等について河川管理上必要とされる一般的な技術的基準を定めたものであり、各河川管理者は、地域の実情等に依じ、法令及び本基準の趣旨を逸脱しない範囲において本基準を補充する基準を設け許可をすることも可能であること。
2. 本基準は、主な工作物についての基準であり、本基準に取り上げていない工作物については、本基準の考えを参考とするとともに、治水上利水上その他の河川管理上の支障について個別に審査し、許可するものであること。
3. 工作物の設置等の許可を行うにあたっては、本基準のほかに、構造に関しては「河川管理施設等構造令」(昭和51年政令第199号)に、土木工学上の安定計算等の設計基準的な内容については「河川砂防技術基準(案)」に基づき、総合的に河川管理上の判断を行うこと。

(本編のとおり)

## 堤内地の堤脚付近に設置する工作物の位置等について

(平成6年5月31日 建設省河治発第40号 建設省河川局治水課長通達)

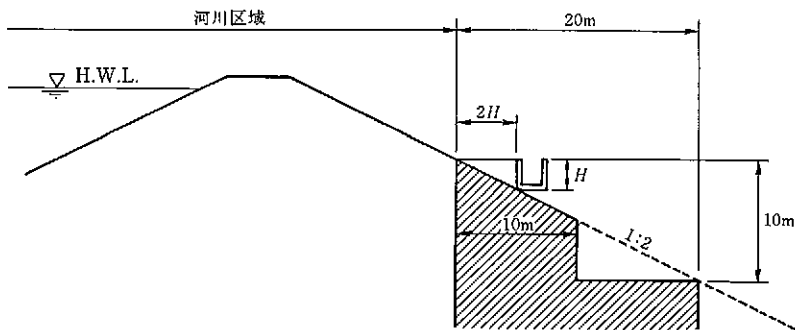
堤内地において、堤防の堤脚に近接して工作物を設置する場合については、水路等の設置に伴う掘削により堤防の荷重バランスが崩れること若しくは基盤漏水が懸念される箇所においてパイピングが助長されること又は止水性のあるRC構造物等の設置により洪水時の堤防の浸潤面の上昇が助長されること等の堤防の安定を損なうおそれがあることから、従来より、工作物の設置による堤防に与える影響について検討し、その設置の可否を決定してきているところであるが、この度、堤内地の堤脚付近に設置する工作物の位置等に係る判断基準等をまとめたので、今後は、下記により取り扱われたい。

### 記

- (1) 堤脚から50パーセントの勾配(2割勾配)の線より堤内側及び堤脚から20メートル(深さ10メートル以内の工作物の場合については10メートル)を超える範囲(下図の斜線外の堤内地側の部分)における工作物の設置(堤防の基礎地盤が安定している箇所に限る。)については、特に支障を生じないものであること。
- (2) 掘込河道(河道の一定区間を平均して、堤内地盤高が計画高水位以上)のうち堤防高が0.6メートル未満である箇所については、下図の斜線部分に該当する部分はなく、特に支障を生じないものであること。
- (3) 杭基礎工等(連続地中壁等長い延長にわたって連続して設置する工作物を除く。)については、壁体として連続していないことから、堤防の浸潤面の上昇に対する影響はなく、下図の斜線部分に設置する場合においても、特に支障を生じないものであること。
- (4) 下図の斜線部分にやむを得ず工作物を設置する場合については、浸透流計算により求めた洪水時の堤防内の浸潤面に基づく堤防のすべり安定計算により、堤防の安定性について工作物設置前と比較し、従前の安定性を確保

するために必要に応じて堤脚付近に土砂の吸い出しを生じない堤防の水抜き施設の設置等の対策を講ずるものとする。なお、旧河道や漏水の実績のある箇所においては、堤防の川表側に十分な止水対策を行う等の対策を併せて講ずる必要があると考えられるものであること。

- (5) 基礎地盤が軟弱な箇所における下図の斜線外の堤内地側の部分に工作物を設置する場合については、荷重バランスの崩れ、浸潤面の上昇等により堤防の安定性を損なうことが考えられるため、(4)に準じて堤防の安定性について確認し、必要に応じて所要の対策を講ずるものとする。なお、事前に十分な検討を行い堤防への影響の範囲を明確にしておく（下図と同様の図を作成）ことが望ましいものであること。
- (6) 堤防の基礎地盤がシラスや泥炭地帯等の基盤漏水を生じやすい地質である場合については、すべりに対する堤防の安定性のほか基盤漏水に対する堤防の安定性についても確認し、必要に応じて所要の対策を講ずるものとする。
- (7) 排水機場の吐出水槽等の振動が堤防に伝わるおそれのある工作物を設置する場合については、堤防のり尻より5メートル以上離すものとする。
- (8) その他堤防の安全性を損なうおそれがある場合で上記の判断基準によりがたいものについては、個別に十分な検討を行い、所要の措置を講ずるものとする。



河道の一定区間に堤防がある場合

## 河川区域内における樹木の伐採・植樹基準について

(平成10年6月19日 建設省河治発第44号 建設省河川局治水課長通達)

河川区域内における樹木の伐採・植樹について河川管理上必要とされる一般的技術的基準として、別紙のとおり河川区域内における樹木の伐採・植樹基準を定めたので、その運用については、下記事項に留意のうえ、遺憾のないようにされたい。

### 記

#### 1 本基準の作成の背景について

河岸等における植樹については平成元年4月1日付け事務連絡「河岸等の植樹基準(案)」が試行され、また、河道内における樹木の伐採・植樹については平成5年11月10日付け建河流発第3号「河道内の樹木の伐採・植樹のためのガイドライン(案)」が試行されてきたところである。

これらの試行により河川区域内における植樹等が進展してきたが、水と緑のオープンスペースとして、豊かでうるおいのある河川環境の整備と保全への国民のニーズは極めて高くなってきており、平成9年には河川法を抜本的に改正し、「河川環境の整備と保全」を河川管理の目的として位置づけたところである。

このような状況の下、現地調査や水理模型実験、近年より高度な手法が開発された数値解析等により、河道内の樹木の治水上の機能についての知見の集積が進んできており、今回、これらの知見を踏まえて、「河岸等の植樹基準(案)」及び「河道内の樹木の伐採・植樹のためのガイドライン(案)」の内容を抜本的に見直し、樹木群の有する治水機能の明記、河道の高水敷における高木の植樹基準の緩和、治水上、環境上等からの必要性から行う植樹で治水上支障とならないものについての特例扱いの追加等を行い、両者を一本化して、新たに本基準を作成したものである。

## 2 植樹の実施主体及び維持管理等について

① 河川区域内において行う植樹の許可処分は、原則として河川法（昭和39年法律第167号、以下「法」という。）第27条第1項と併せて法第24条の規定に基づいて行うこと。

② 植樹の実施主体は、原則として地方公共団体又はこれに準ずる団体（以下「地方公共団体等」という。）とし、当該地方公共団体等に維持管理されるものとする。民間団体等については植樹した樹木が地方公共団体等に引き継がれること等によりその維持管理が確実に行われるものに限り認めること。

③ 植樹木が河川管理上支障とならないよう、適切に維持管理するとともに、法第27条第1項に基づく竹木の栽植の許可を受けた者を適切に指導監督すること。

## 3 掘込河道の河岸、堤防裏小段等への植樹について

① 掘込河道の河岸等にある兼用道路の植樹については、道路法第32条（昭和27年法律第180号）の規定に基づく占用許可を受ける必要があり、河川法上の許可処分等を行う場合は事前に当該道路管理者と十分調整すること。

② 堤防裏小段、堤防側帯等の堤防への影響が懸念される区域に高木を植樹する場合には、植樹木の主根が成木時においても計画堤防（計画横断形の堤防に係る部分をいう。以下同じとする。）内に入らないよう植樹位置及び樹種の選定は特に慎重に行うとともに、堤防の安定性を損なうことのないよう十分留意すること。なお、樹木の主根が計画堤防内に侵入する可能性がある場合、樹木の耐風性が弱く倒伏する可能性が高い場合、盛土部の土砂又は樹木を水防用に利用する可能性がある場合、盛土部の土質が堤防の土質と著しく異なる場合など、縁切り施設を設けた方が堤防及び盛土部が安定する場合にあっては、必ず縁切り施設を設けること。

③ 堤防沿いの堤内地にある河川区域内にある土地の植樹については、第三種側帯に準じて行うこと。

## 4 河道内における樹木の伐採及び植樹について

河道内における樹木は、洪水の流勢の緩和等の治水機能、生態系の保全、良好な景観形成等の環境機能等を有しているが、洪水時における水位上昇、堤防沿いの高速流の発生等の治水上の支障となることがある。河道内における樹木の伐採及び植樹に当たっては、このような治水上の影響を十分踏まえた上で、対処していくことが重要であり、具体的には次によるものとする。

① 河川区域内に生育している樹木群の繁茂範囲、高さ、密生状況及び樹種について調査を行う。

② 洪水痕跡調査が行われた既往洪水のうち、樹木群が浸水した洪水を対象として、洪水痕跡、洪水流量等の調査結果を整理する。

③ 原則として不等流計算手法により河道の洪水位および横断流速分布を求め、概略的に樹木の伐採及び植樹による治水上の影響を把握する。

ただし、軽微な樹木の伐採はこの限りではない。

また、本基準の第十一（河道の高水敷における高木の植樹の基準）によって部分的に高木の植樹を行う場合は、同条第二項に規定された許容植樹密度以内とするだけでなく、同条第三項の植樹位置等の基準に適合し、かつ、当該高水敷の利用等の支障にならないようにする必要があるため、通常の場合は、植樹木による水位上昇等は治水上無視し得る。このため、この場合における植樹木による水位上昇についての検討は原則として不要とする。ただし、植樹木の倒伏や洗掘に対する安全性を確認するものとする。

本基準第十五（植樹の特例）の第一号及び第二号によって高木の植樹を行う場合は、次により水位上昇について検討するとともに、この他の治水上の影響について検討するものとする。また、植樹木の倒伏や洗掘に対する安全性を確認するものとする。

ア 植樹木による水位上昇が現況河道及び計画河道において治水上無視し得るものであることを確認する。

イ 植樹木による水位上昇が治水上無視し得ない場合は、水位上昇を相殺するための適切な措置を講じるものとする。

④ 洪水時の流れの状況をよりの確に把握する必要があるときには、高水敷が浸水した洪水を対象として、航測等により洪水流の撮影を行うとともに、ベクトル解析を行う。

⑤ 次に示すような場合において，樹木の治水上の影響を高い精度で評価する必要があるときには，適切な水理解析手法（2次元解析，3次元解析，または水理模型実験等とする。）により樹木の水理的影響を把握するものとする。

- ア 著しい湾曲部，急拡部，急縮部等の河道の線形が著しく複雑な場合
- イ 樹木群の分布が縦断的に著しく変化する場合
- ウ 3次元的な流況を把握する必要がある場合

## 河川区域内における樹木の伐採・植樹基準

### 第一章 総則

#### (趣旨)

第一 この基準は、河川区域内において行う樹木の伐採、植樹及び樹木の管理について、河川管理上必要とされる一般的技術的基準を定めるものとする。

#### (用語の定義)

第二 この基準において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一 掘込河道 一定区間を平均した場合に、計画高水位が堤内地盤高以下の河道でその計画の堤防高（堤内地盤から盛土又はパラペットの天端までの高さ）が60 cm 未満のものをいう。

二 側帯 河川管理施設等構造令（昭和 51 年政令第 199 号）を第 24 条に規定する側帯をいう。

三 河道の高水敷 河川法（昭和 39 年法律第 167 号。以下「法」という。）第 6 条第 1 項第 3 号に規定する土地で遊水地、湖沼及びダム貯水池に係るものを除いたものをいう。

四 遊水地 下流河道の洪水時の流量を低減させるために河道に隣接して設けられる流水を貯留する土地をいう。

五 湖沼の前浜 その計画高水位が水面勾配を持たないで定められている湖沼における法第 6 条第 1 項第 3 号に規定する土地でダム貯水池に係るものを除いたものをいう。

六 高規格堤防 法第 6 条第 2 項に規定する堤防をいう。

七 自立式護岸 自立式である鋼矢板護岸及びコンクリート擁壁護岸等の基礎構造を含めて自立式である護岸をいう。

八 高木 別表「樹木分類表」中高木類に属する樹木及びこれらに類する樹木で成木時の高さが 1 m 以上のものをいう。



九 低木 別表「樹木分類表」中低木類に属する樹木及びこれらに類する樹木で成木時の高さが1m未満のものをいう。

十 耐風性樹木 別表「樹木分類表」中深根系に属する樹木及びこれらに類する樹木で耐風性を有すると認められるものをいう。

十一 耐潤性樹木 別表「樹木分類表」中耐潤性樹木とされた樹木及びこれらに類する樹木で耐潤性を有すると認められるものをいう。

(適用範囲)

第三 この基準は、法第6条第1項に規定する河川区域のうち同条第3項に規定する樹林帯区域及びダム貯水池に係る区域を除いた区域における次の行為について適用するものとする。

一 河川管理者が行う樹木の伐採

二 河川管理者が行う植樹及び河川管理者以外の者が法第27条第1項に基づく竹木の栽植の許可を得て行う植樹

三 河川管理者が行う樹木の管理及び河川管理者以外の者が法第27条第1項に基づく許可を得て栽植した竹木について行う管理

(基本方針)

第四 樹木が洪水時における水位上昇、堤防沿いの高速流の発生等の治水上の支障とならないよう、また利水上及び河川利用上の支障とならないよう、さらに良好な河川環境が保全されるよう、河川整備計画等を踏まえて、適切に樹木の伐採、植樹及び樹木の管理を行うものとする。ただし、その際、当該樹木の有する洪水の流勢の緩和等の治水機能及び生態系の保全、良好な景観形成等の環境機能、当該樹木の生態的な特性等を十分考慮するものとする。

## 第二章 樹木の伐採

(一般的基準)

第五 樹木が治水上等の支障となると認められる場合は、樹木の有する治水機能及び環境機能に配慮しつつ、支障の大きなものから順次伐採することを基本とするものとする。ただし、樋門等の河川管理施設に対して根が悪影響を与えていると認められる樹木は、これを除去する等の対策を講じるものとする。

2 伐採方法の選定に当たっては、伐採した樹木が再生しないような措置を講じるものとする。

3 樹木群を部分的に存置する場合には、一定のまとまった区域を存置することを原則とし、次の点に十分配慮するものとする。

- 一 存置する樹木群の生育が確実であること。
- 二 洪水時の倒伏及び流出のおそれがないこと。

### 第三章 植樹

#### (一般的基準)

第六 気候、土壌、冠水頻度等の環境条件を考慮し、自生することのできる樹種を選定し、植樹木が倒伏又は流出しないよう適切に植樹するものとする。

2 植樹の位置は掘込河道の河岸、堤防の裏小段・側帯、河道の高水敷、遊水地、湖沼の前浜及び高規格堤防とする。

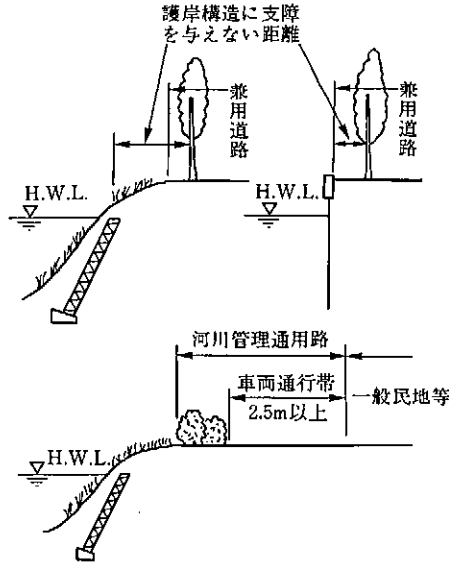
#### (掘込河道の河岸における植樹の基準)

第七 掘込河道の河岸に植樹する場合は、植樹の位置は、河川管理用通路(道路法(昭和27年法律第180号)による道路と兼用しているもの(以下「兼用道路」という。))を含む。)及び河岸法面とし、樹木の枝、根等が背後の民地との境界線又は道路法による道路(以下「道路」という。)の建築限界を侵すことのないようにするものとする。

2 掘込河道の河川管理用通路(兼用道路の場合も含む。)に植樹する場合には、次に掲げる基準に適合するよう行うものとする。

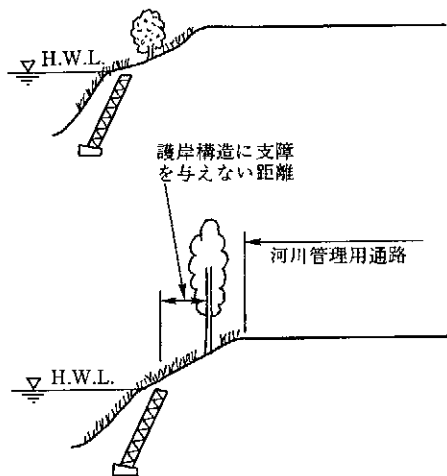
- 一 植樹する高木は耐風性樹木であること。
- 二 高木の植樹は、護岸の高さが計画高水位以上の場合に限ること。
- 三 高木の植樹は、樹木の主根が成木時においても護岸構造に支障を与えないよう、護岸法肩から必要な距離を離すこと。

四 河川管理用通路が兼用道路以外の場合には、堤内側及び堤外側いずれの植樹の場合も2.5m以上の車両通行帯を確保し、河川管理用車両の通行に支障のないようにすること。



3 河岸法面に植樹する場合には、次に掲げる基準に適合するよう行うものとする。

- 一 植樹は、護岸の高さが計画高水位以上の場合に限ること。
- 二 植樹を行った場合には、張芝等の法面保護工を実施すること。
- 三 超過洪水時における流水の疎通と法面の安定にも配慮すること。
- 四 高木の植樹は、河岸法面肩より堤内側が河川管理用通路（兼用道路を含む。）である場合に限ること。
- 五 植樹する高木は耐風性樹木であること。
- 六 高木の植樹は、樹木の主根が成木時においても護岸構造に支障を与えないよう、護岸法肩から必要な距離を離すこと。



(堤防の裏小段における植樹の基準)

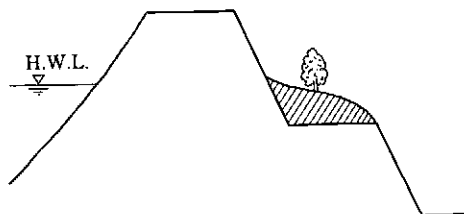
第八 堤防の裏小段に植樹する場合には、次に掲げる基準に適合するよう行うものとする。

一 植樹の位置は、漏水発生のおそれがないなど、堤防保全上の問題のない区間に限ること。

二 樹木の枝、根等が背後の民地との境界線又は道路の建築限界を侵すことのないようにすること。

三 植樹は、樹木の主根が成木時においても計画堤防（計画横断形の堤防に係る部分をいう。以下同じとする。）内に入らないよう、裏小段の堤防法尻沿いに必要な盛土を設けることとし、必要に応じ縁切り施設を設けて行うこと。この場合に水防活動等の支障とならないよう留意するとともに、盛土が堤防の安定性を損なわないものであること。

四 三の盛土部分には張芝等の法面保護工を実施すること。



(堤防の側帯における植樹の基準)

第九 堤防の側帯に植樹する場合には、次に掲げる基準に適合するよう行うものとする。

一 植樹の位置は、漏水発生のおそれがないなど、堤防保全上の問題のない区間に限ること。

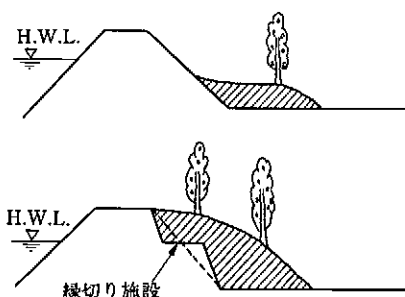
二 樹木の枝、根等が背後の民地との境界線又は道路の建築限界を侵すことのないようにすること。

三 第1種側帯においては、植樹木は低木のみとすること。

四 第2種側帯においては、高木の植樹は水防活動に資する場合に限ること。

五 高木の植樹は、樹木の主根が成木時においても計画堤防内に入らないよう行うこと。盛土部分がある場合には、必要に応じ堤防裏法面と盛土部分の間に縁切り施設及びドレーン工を設けて行うこと。この場合に、盛土が堤防の安定性を損なわないものであること。

六 五の盛土部分には張芝等の法面保護工を実施すること。



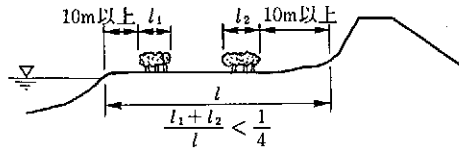
(河道の高水敷における低木の植樹の基準)

第十 河道の高水敷に低木を植樹する場合には、次に掲げる基準に適合するよう行うものとする。

一 低木の植樹は、堤防表法尻および低水路法肩から10 m以上の距離を離すこと。

二 低木を群生して植樹する場合は、河川横断方向の群生の幅(2以上の群生の場合はその和)が高水敷幅の4分の1以下とすること。また、列植す

る場合は、河川縦断方向の列植延長が 100 m 以下とし、列植の間隔は 50 m 以上とすること。

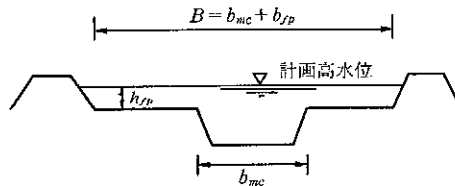


(河道の高水敷における高木の植樹の基準)

第十一 河道の高水敷に高木を植樹する場合には、次の各号の区域以外の区域で、かつ、比較的流下能力に余裕がある区域において行うものとする。

- 一 堤防に危険を及ぼすおそれのある区域
- 二 河川管理施設へ影響を及ぼすおそれのある区域
- 三 植樹木が倒伏又は洗掘されるおそれのある区域
- 四 植樹木が倒伏又は流出し河道等が閉塞されるおそれがある区域

2 植樹が可能な高水敷においては、次表に示す密度以下で植樹を行うことができるものとする。ただし、川幅が上下流に比較して広い急拡部等で、洪水時の流水が死水状態もしくはそれに近い状態にあり、計画上も計画高水流量の疎通に必要な流下断面となっていない区域（以下「死水域」という。）においてはこの限りではない。



ただし、 $h_{fp}$  は高水敷上の計画高水位での水深、 $b_{mc}$ 、 $b_{fp}$  は低水路幅、高水敷幅であり、植樹を許可できる区域の平均的な河道形状から、死水域を除いた横断形状で与える。

3 高水敷に高木を植樹する場合には、次に掲げる基準に適合するよう行うものとする。

表(1) 植樹の条件と許容植樹密度 (上限)

河床勾配  $i_b < 1/2,500$

高水敷 の水深 $h_{fp}$ (m)	$b_{mc}/b_{fp}$ 低水路幅/高水敷幅 ただし、高水敷幅は死水域を除く左右岸の合計										
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
0.5	3	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6
1.0	3	3	4	5	6	6	6	6	6	6	6
1.5	2	3	4	4	5	6	6	6	6	6	6
2.0	2	2	3	4	4	6	6	6	6	6	6
3.0	1	1.5	2	2	2	3	4	6	6	6	6
3.5	1	1	1	1.5	1.5	2	3	4	5	6	6
4.0	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1.5	2	2	3	4
5.0	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1.5	2	2
6.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	1	1	1

(単位：本/ha)

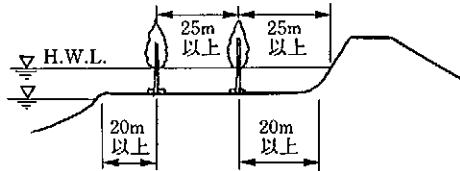
表(2) 植樹の条件と許容植樹密度 (上限)

河床勾配  $i_b > 1/2,500$

高水敷 の水深 $h_{fp}$ (m)	$b_{mc}/b_{fp}$ 低水路幅/高水敷幅 ただし、高水敷幅は死水域を除く左右岸の合計										
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
0.5	2	3	4	5	5	6	6	6	6	6	6
1.0	2	3	3	4	5	6	6	6	6	6	6
1.5	2	2	3	3	4	5	6	6	6	6	6
2.0	1.5	2	2	3	3	4	6	6	6	6	6
3.0	1	1	1.5	2	2	3	3	5	6	6	6
3.5	0.5	1	1	1	1.5	2	2	3	4	5	6
4.0	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1.5	2	2	3
5.0	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1.5	2
6.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	1	1

(単位：本/ha)

- 一 高木の植樹は、堤防表法尻及び低水路法肩から 20 m 以上の距離を離し、かつ、堤防表法面と計画高水位の接線から 25 m 以上の距離を離すこと。
- 二 河川横断方向の植樹の間隔は 25 m 以上とすること。
- 三 河川の縦断方向の樹木の間隔が  $(20 + 0.005 Q)$  m ( $Q$  は計画高水流量で単位は  $m^3/sec$  とする。以下同じとする。) (50 m を超えることとなる場合は、50 m とする。以下同じとする。) 未満である場合においては、洪水時の流線に沿った見通し線上に植樹すること。
- 四 植樹する高木は、耐風性樹木であること。
- 五 植樹する高木は、流水中の投影面積が極端に大きくない樹種であること。

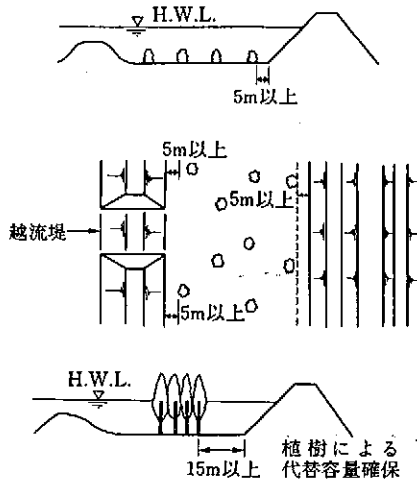


#### (遊水地における植樹の基準)

第十二 遊水地に植樹する場合には、次に掲げる基準に適合するよう行うものとする。

- 一 植樹は、洪水時に流出しないと認められるものに限ること。
- 二 植樹は、遊水地の貯水機能に影響を与える場合には、代替容量を確保して行うこと。
- 三 低木の植樹は、堤防法尻、越流施設及び排水門から 5 m 以上の距離を離すとともに、洪水時の水深、流速等からみて、流出防止のための措置を講ずるか又は流出しないと認められる位置とすること。
- 四 高木の植樹は、堤防法尻、越流施設及び排水門から 15 m 以上の距離を離すとともに、洪水時の水深、流速等からみて、流出防止のための措置を講ずるか又は流出しないと認められる位置とすること。
- 五 植樹する高木は、耐風性・耐潤性樹木であること。

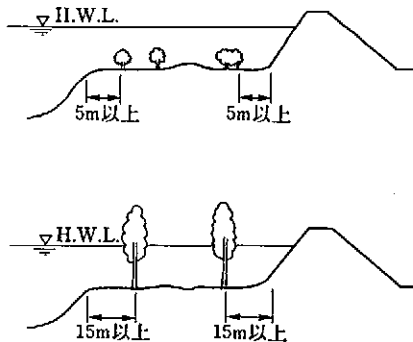




(湖沼の前浜における植樹の基準)

第十三 湖沼の前浜に植樹する場合には、次に掲げる基準に適合するよう行うものとする。

- 一 低木の植樹は、堤防表法尻及び低水路法肩から 5 m 以上の距離を離すこと。
- 二 高木の植樹は、堤防表法尻及び低水路法肩から 15 m 以上の距離を離すこと。
- 三 植樹する高木は、耐風性・耐潤性樹木であって、植樹は一本立で 0.1 ha あたり 1 本の密度を限度として行うこと。



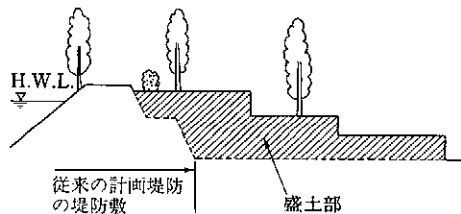
## (高規格堤防における植樹の基準)

第十四 高規格堤防に植樹する場合には、次に掲げる基準に適合するよう行うものとする。

一 従来の計画堤防の堤防敷上の高規格堤防への植樹については、掘込河道の河岸における植樹の基準に準じて行うこと。

ただし、高規格堤防の所要の断面が未完成である場合は、盛土部のみ植樹を行えることとし、植樹の位置は、樹木の主根が成木時においても従来の計画堤防内に入らない位置とすること。

二 従来の計画堤防の堤防敷以外の高規格堤防への植樹は随意とする。



## (植樹の特例)

第十五 次に掲げる植樹で、数値解析、水理模型実験等により治水上支障とならないと認められるものについては、この章の規定に係わらず植樹することができるものとする。

- 一 洪水の流勢の緩和等の治水上の必要性から行う植樹
- 二 生態系の保全、良好な景観形成等の環境上の必要性から行う植樹
- 三 親水施設等の安全対策として行う低木の植樹

## 第四章 樹木の管理等

## (樹木の管理)

第十六 樹木は、定期的に調査、点検を行い、適切に維持管理(法第 27 条第 1 項に基づく竹木の栽植の許可受け者への指導監督を含む。以下同じとする。)するものとする。

2 植樹木が倒伏および流出するおそれがあると認められる場合には、次に

定めるところにより、適切に維持管理するものとする。

一 樹木の成長に伴い、樹形が大きくなった場合には、流水ならびに風の作用も大きくなるので、適切な樹形とすること。

二 活力が劣った樹木は、期待する倒伏限界モーメントが得られない場合があるので、伐採等の処置を行うこと。

(高水敷植樹許可マップの作成)

第十七 河川管理者は、所管区域内の河川のうち、河道の高水敷への高木の植樹の要請が多い区域について、樹木の治水上の影響を把握した上で、高木の植樹可能区域、高木の植樹可能本数等を記載した高水敷植樹許可マップを調整・保管するものとする。

[別表]

樹木分類表

樹木分類	根系	樹種	根系(主根)の大きさ (m)		幹径 (m)	樹冠幅 (m)
			垂直	水平		
高木類	深根系	イチイ(オンコ)	1.5	1.4~1.9	0.25	8~12
		イチヨウ	1.3	1.7~2.3	0.30	10~20
		キハダ	1.3	1.2~1.7	0.22	5
		クリ	1.3	1.2~1.7	0.22	12~16
		クロマツ	1.8	0.9~1.8	0.25~0.30	7~13
		デイゴ(アメリカデイゴ)	0.6	1.3~1.7	0.18	2~8
		ヒマラヤスギ	1.1	1.9~2.6	0.34~0.35	11~25
		ミズナラ	1.4	1.7~2.3	0.24	5~13
		モミ	2.2	1.6~1.9	0.24~0.28	10~20
		ユリノキ	1.7	1.2~1.7	0.22	5~14
		ランシンボク	1.5	2.0~2.7	0.36	7
		アベマキ	3.0	1.3~3.8	0.24~0.50	14
		イチイガシ	1.4	1.8~2.5	0.33	6~12
		イヌガヤ	3.0	2.8~3.8	0.50	6~9
		イヌマキ	1.6	2.0~2.7	0.36	7~17
		イロハモミジ	1.7	1.6~2.2	0.29	5~6
		カクレミノ	0.8	1.0~1.2	0.12	6~8
		カシワ	3.0	1.2~3.8	0.32~0.50	5~9
		カツラ	1.2	1.0~1.5	0.18~0.20	10~21
		カヤ	1.8	1.0~1.8	0.18~0.30	8~24
		クヌギ	1.3	1.9~2.6	0.34	7~11
		コウヨウザン	0.9	0.9~1.5	0.26	5~15
		コナラ	2.1	1.4~2.0	0.26	11~14
		サワグルミ	2.6	1.9~2.4	0.25~0.32	6~18
シイノキ(スダジイ)	1.0	1.4~1.9	0.25	4~13		
シダレヤナギ	1.2	1.3~1.8	0.24	4~11		

樹木分類	根系	樹種	根系(主根)の大きさ (m)		幹径 (m)	樹冠幅 (m)
			垂直	水平		
高木類	深根系	タラヨウ	1.7	1.5~2.1	0.28	6~13
		ダイオウショウ	2.0	1.4~1.9	0.25	3~9
		チョウセンゴヨウ	1.0	1.9~2.6	0.34	5~13
		ツブラジイ	0.6	1.7~2.3	0.30	4~13
		トチノキ	1.3	1.2~1.7	0.22	7~18
		トネリコ	1.0	0.9~1.3	0.17	3~9
		ナギ	3.0	1.7~3.8	0.30~0.50	9~12
		プラタナス (スズカケノキ)	1.8	1.3~2.3	0.24~0.30	11~21
		マツ(アカマツ)	1.8	0.9~1.7	0.26~0.30	8~15
		マテバシイ	0.8	1.2~1.7	0.22	9~18
		ムクロジ	3.6	2.1~4.5	0.38~0.60	9~18
		メタセコイア	1.1	0.6~1.1	0.24	3~7
		ヤチダモ	2.4	1.3~3.0	0.25~0.4	5~8
		ラクウショウ	0.8	1.4~2.0	0.26	9~22
	中間系	アオギリ	1.5	1.4~1.9	0.24	2~5
		ウバメガシ	1.7	1.4~1.8	0.19	3~9
		ウメ	0.6	1.1~1.3	0.12	3~5
		エンジュ	0.6	1.2~1.6	0.22	9~12
		カキノキ	0.8	1.0~1.3	0.16	6~12
		カラマツ	1.6	1.1~3.3	0.20~0.44	5~14
		クワ(ヤマグワ)	1.1	1.0~1.4	0.18	10~15
		ザクロ	1.0	0.6~0.8	0.1	5~6
		シラカシ	1.1	1.2~1.7	0.22	9~12
		スモモ	0.5	1.5~1.8	0.10	5~6
		ソメイヨシノ(サクラ)	1.2	1.1~1.5	0.20	4~8
		タブノキ	1.3	1.4~3.8	0.26~0.50	8~13

樹木分類	根系	樹種	根系(主根)の大きさ (m)		幹径 (m)	樹冠幅 (m)		
			垂直	水平				
高木類	中間系	ヌルデ	0.7	1.3~1.6	0.14	4		
		ハゼノキ	0.6	1.4~2.0	0.26	8~10		
		ホルトノキ	2.5	1.2~3.8	0.22~0.50	8~16		
		モモ	0.8	1.4~2.0	0.26	3~6		
		イイギリ	0.9	1.0~1.4	0.18	7~9		
		イヌエンジュ	0.8	1.1~1.6	0.22	5~8		
		オニグルミ	1.0	0.7~1.5	0.13~0.20	8~24		
		キリ	1.5	1.2~1.7	0.22	5~8		
		クスノキ	1.5	1.5~2.3	0.28~0.30	9~25		
		コブシ	1.1	1.4~1.8	0.22	7~11		
		サイカチ	0.9	1.3~1.8	0.24	10~15		
		シキミ	1.0	0.7~1.1	0.20	2~3		
		シナサワグルミ	1.1	1.0~1.4	0.18	5~18		
		シロダモ	2.5	1.0~3.8	0.16~0.50	7~11		
		センダン	1.2	1.2~1.8	0.22~0.24	5~20		
		タイサンボク	1.3	2.7~3.6	0.48	10~13		
		チャンチン	2.5	2.8~3.8	0.5	2~8		
		ニセアカシア (アカシア)	0.6	1.0~2.4	0.24~0.36	6~15		
		ネムノキ	1.0	1.7~2.2	0.28	6~10		
		バクチノキ	1.0	1.1~1.5	0.20	7~11		
		ホオノキ	1.0	1.3~2.0	0.24~0.26	9~12		
		ポーポーノキ	0.7	0.8~1.1	0.14	2~3		
		モミジ(モミジバフウ)	0.6	1.4~2.0	0.26	5~6		
		ヤマモモ	1.0	1.4~1.6	0.12	4~12		
		浅根系		カイズカイブキ	1.3	0.6~2.4	0.10~0.32	3~8

樹木分類	根系	樹種	根系(主根)の大きさ (m)		幹径 (m)	樹冠幅 (m)
			垂直	水平		
高木類	浅根系	カエデ(トウカエデ)	0.9	1.2~1.7	0.22	6~11
		カナメモチ	0.6	0.3~1.1	0.15	4~8
		カナリーヤシ(フェニックス)	0.6	1.1~1.8	0.38	2~12
		カリン	1.0	0.7~1.9	0.12~0.25	6~15
		キンモクセイ	0.6	1.2~1.7	0.22	3~7
		ケヤキ	4.0	1.1~7.5	0.20~1.0	12~20
		ゴンズイ	0.6	0.5~0.7	0.09	1~3
		サカキ	0.8	0.4~1.4	0.07~0.19	6~8
		ソテツ	0.6	1.5~2.2	0.32	1~11
		ツバキ(ヤブツバキ)	0.5	1.0~1.4	0.18	5~8
		トウヒ	0.6	1.9~2.6	0.34	13~20
		ナナカマド	0.5	0.4~0.8	0.18	5~7
		ハナミズキ	0.5	0.7~1.0	0.12	5~10
		ヒイラギ	0.5	0.6~1.0	0.18	5~9
		ヒノキ	1.0	1.1~2.5	0.24~0.36	7~16
		モッコク	0.7	0.7~0.9	0.12	6~17
		アカシデ	1.0	1.5~2.0	0.24	7~9
		アカメガシワ	0.8	1.1~1.5	0.20	3~9
		アキニレ	1.0	1.6~2.1	0.26	6~9
		アスナロ(ヒバ)	1.3	1.5~2.1	0.28	2~4
		アメリカヤマナラシ	0.9	1.9~2.6	0.35	5~7
		イタリヤマナラシ	1.4	2.0~2.7	0.36	5~11
		イチジク	1.3	0.4~2.4	0.07~0.32	1~4
		イヌツゲ	0.9	0.5~1.8	0.07~0.60	2~6
		イヌビワ	0.7	0.7~0.9	0.05	1~3
		イブキ	2.5	2.0~6.8	0.36~0.90	5~10
エゴノキ	0.3	2.0~2.3	0.17	4~5		

樹木分類	根系	樹種	根系(主根)の大きさ (m)		幹径 (m)	樹冠幅 (m)
			垂直	水平		
高木類	浅根系	エノキ	1.1	0.6~2.1	0.10~0.28	11~14
		オオバボダイジュ	2.4	1.1~4.5	0.2~0.6	5~14
		カロリナボブラ	0.8	1.1~1.4	0.19	4~6
		ギンドロ	1.9	1.4~3.6	0.26~0.48	12~25
		クロガネモチ	1.2	1.4~2.0	0.26	4~6
		コウヤマキ	1.1	1.1~1.5	0.2	2~12
		コノテガシワ	0.9	1.0~1.4	0.22	2~5
		コバノトネリコ	1.5	0.9~2.9	0.2	2~12
		コメツガ	0.6	1.8~2.4	0.32	15~19
		サザンカ	1.2	1.0~2.2	0.10~0.29	1~4
		サルスベリ	0.8	1.1~1.5	0.20	5~6
		サワラ	1.0	1.0~1.7	0.36	8~12
		サンゴジュ	0.3	0.6~1.0	0.18	3~6
		シダレザクラ	1.6	2.2~3.0	0.40	5~18
		シラカバ	0.5	1.5~2.1	0.3	8~13
		ズミ	0.6	1.7~2.0	0.14	4~5
		ツガ	1.1	1.5~2.1	0.28	15~23
		ドロノキ	4.0	5.5~7.5	1.0	9~12
		ナンキンハゼ	1.2	1.5~2.2	0.36	7~8
		ネズコ	1.0	1.5~2.1	0.26	5~13
ハルニレ	0.6	0.9~1.5	0.28	13~21		
ハンノキ	1.0	0.7~1.2	0.23	9~12		
ブナ	0.8	1.5~2.3	0.38	9~13		
ミズキ	0.5	1.2~2.6	0.22~0.35	6~15		



樹木分類	根系	樹種	根系(主根)の大きさ (m)		幹径 (m)	樹冠幅 (m)	
			垂直	水平			
高木類	浅根系	ムクノキ	0.9	1.2~1.7	0.22	13~18	
		モチノキ	0.6	0.7~1.0	0.16	4~7	
		ヤマナラシ	0.5	1.3~1.8	0.22	4~6	
		ヤマハンノキ	0.6	0.6~1.1	0.24	7~11	
		ヤマボウシ	0.8	1.1~1.5	0.2	3~4	
		ヤマモミジ	0.2	0.5~0.7	0.09	4~8	
		ユーカリ	1.0	1.3~1.8	0.24	5~15	
		ユズ	0.6	0.8~1.0	0.11	2~3	
		ユズリハ	0.9	1.2~1.7	0.22	6~9	
低木類	深根系	キャラボク	0.5	1.0~1.3	0.16	2	
		キョウチクトウ	0.5	0.4~0.5	0.05	3~6	
		サンザシ	0.5	0.6~1.0	0.20	1	
		シャリンバイ	0.6	0.8~1.1	0.14	3~5	
		タラノキ	1.1	0.9~1.0	0.07	0.6~1.2	
		チャノキ	0.7	0.4~0.5	0.04	2.1~4.2	
		ノイバラ	0.7	0.4~0.5	0.01~0.03	1.4~4.1	
		ヒサカキ	0.5	0.4~0.6	0.10	2~4	
		アジサイ	0.2	0.2~0.3	0.03	1.3~2.6	
		ウツギ	0.7	0.5~0.6	0.05	1~2	
		ガクアジサイ	0.3	0.2~0.3	0.03	1~2	
		ニワトコ	0.6	0.8~1.0	0.07	1.8~2.7	
		バイカウツギ	0.5	0.4~0.5	0.02~0.03	2	
		ボケ	0.2	0.1~0.2	0.02	1~2	
		ヤマアジサイ	0.3	0.2~0.3	0.02~0.03	0.36~0.86	
		中間系	エニシダ	1.1	0.4~0.6	0.08	0.5~1.5
			ニシキギ	0.2	0.2~0.3	0.04	1~2

樹木分類	根系	樹種	根系(主根)の大きさ (m)		幹径 (m)	樹冠幅 (m)
			垂直	水平		
低木類	中間系	ハギ(ヤマハギ)	0.2	0.4~0.5	0.03	1~2
		ハクチョウゲ	0.3	0.3~0.4	0.005	0.3~0.5
		ホソバヒイラギナンテン	0.4	0.3~0.4	0.02~0.03	0.8~1.6
		ボックスウッド	0.5	0.3~0.8	0.05~0.1	0.3~0.5
		ミヤマトベラ	0.2	0.1~0.2	0.01	0.3
		メギ	0.7	0.2~0.3	0.02	1~2
		カンボク	0.2	0.1~0.3	0.02~0.04	0.5~3
		クチナシ	0.5	0.2~0.6	0.20	0.5~1.8
		ナンテン	0.3	0.2~0.3	0.02	1.6
		ハクサンボク	0.4	0.3~0.5	0.08	3~5
		ハシバミ	0.5	0.2~0.8	0.03~0.10	0.5~3
		ヒイラギナンテン	0.3	0.2~0.3	0.03	0.5~1.5
		フヨウ	0.1	0.1~0.2	0.04	1~3
		マサキ	0.7	0.5~0.7	0.12	1.4~3.5
		マユミ	0.3	0.4~0.5	0.03	1~2
		ムクゲ	0.6	0.6~0.8	0.12	1~4
		ヤツデ	0.5	0.4~0.5	0.03	~2.1
	ヤブデマリ	0.7	0.3~0.6	0.02~0.05	2~4	
	浅根系	アオイ	0.7	0.1~0.4	0.02~0.05	0.3~1.5
		アセビ	0.5	0.2~0.4	0.03~0.05	2.7~8
		ウグイスカグラ	0.3	0.3~0.4	0.02~0.03	0.8~1.8
		ウメドキ	0.3	0.6~0.7	0.07	2.3~5.8
		カラタチ	0.7	0.7~1.1	0.18	~4
		キンシバイ	0.2	0.2~0.3	0.01	0.5~1
		コデマリ	0.3	0.1~0.2	0.02	1.5~3
		サツキ(サツキツツジ)	0.2	0.2~0.3	0.03	2
		シモツケ	0.1	0.1~0.2	0.02~0.03	0.8~1.1

樹木分類	根系	樹種	根系(主根)の大きさ (m)		幹径 (m)	樹冠幅 (m)
			垂直	水平		
低木類	浅根系	ツゲ	0.3	0.2~0.3	0.04	2
		ネズミモチ	0.5	0.8~1.0	0.08	2~2.5
		ハナゾノツクバネウツギ (アベリア)	0.2	0.1~0.2	0.02	0.5~1.4
		マンリョウ	0.3	0.1~0.2	0.008	0.1~0.3
		ユキヤナギ	0.3	0.3~0.4	0.01~0.02	1.5~2.2
		レンギョウ	0.4	0.7~0.8	0.01	1.2~2.4
		アオキ	0.3	0.2~0.3	0.04	0.8~1.2
		アキグミ	0.4	0.9~1.0	0.03~0.10	0.3~1.2
		イボタノキ	0.5	0.7~0.8	0.02~0.03	2.8~8.4
		コクチナシ	0.2	0.2~0.4	0.04~0.05	0.5~1.8
		サンショウ	0.2	0.1~0.2	0.04	~2.3
		ジンチョウゲ	0.3	0.3~0.4	0.04	0.6~1.2
		タニウツギ	0.5	0.5~0.6	0.04	0.8~1.6
		トベラ	0.6	0.1~0.2	0.01	3
		ドウダンツツジ	0.3	0.3~0.4	0.03	1.3~1.9
		ナギイカダ	0.1	0.3~0.5	0.005	~1.1
		ナツグミ	0.4	0.8~0.9	0.02	2~4
		ナワシログミ	0.4	0.4~0.5	0.04~0.05	2.75
		ヒイラギモクセイ	0.6	0.8~1.2	0.16	2.7~4.9
		ミツバツツジ	0.3	0.2~0.3	0.03~0.04	1.6~2.4
		ヤマブキ	0.1	0.1~0.4	.003~.007	1~3
レンゲツツジ	0.3	0.3~0.4	0.04	0.7~1.4		
ロウバイ	0.1	0.1~0.2	0.02	1.4~3.5		

(注) □印は耐潤性樹木を表わす。表中の数字は、参考数値である。水平方向の根系の大きさは、根幹からの距離を表わす。幹径は胸高直径である。

## 農業用工作物の河川環境に関するガイドライン(案)について

(平成10年1月23日)

建設省河計発第7号 建設省河川局河川計画課長通達)

今回、河川法の一部を改正する法律(平成9年6月4日法第19号)が施行され、河川法の目的に「河川環境の整備と保全」を位置づけたところである。これを踏まえ、河川区域内に新築又は改築される農業用工作物について、河川環境の保全の観点から必要とされる基本的な対応の考え方(「農業用工作物の河川環境に関するガイドライン(案)」,以下、「ガイドライン」という。)をとりまとめたので、その運用については、下記事項に留意のうえ、遺憾のないようにされたい。

なお、本ガイドラインは、農林水産省構造改善局長から北海道開発局長、沖縄総合事務局長、各地方農政局長にも通知されていることを申し添える。

### 記

- 1 本ガイドラインのフォローアップのため、地方局間で以下の検討を行うこととすること。
  - (1) 本ガイドライン実施に関する意見交換及び実運用上の課題整理
  - (2) 個別の河川協議地区における懸案事項の検討また、本省間で、地方局間の課題整理を受けて、ガイドラインの見直しの検討を行うこととしていること。
- 2 前記の地方局間での検討については、従前より各地方建設局等に設置している地方局間連絡会議(平成元年9月11日付け建設省河治発第56号、建設省河都発第35号「河川行政と土地改良事業との調整について」記7)の場を活用して行うものとする。
- 3 地方局間で整理されたガイドライン運用上の課題については、速やかに本省に報告すること。

## 農業用工作物の河川環境に関するガイドライン（案）

### （趣旨）

第1 このガイドラインは、河川区域内において新築又は改築(以下、「新築等」という。)される農業用工作物(以下、「農業用工作物」という。)について、現在講じられている河川環境対策の状況を踏まえ、河川環境の保全の観点から必要とされる基本的な対応の考え方を定めるものとする。

### （適用範囲）

第2 このガイドラインは、河川法第26条第1項の許可を受けて河川区域内において新築等が行われる農業用工作物に適用するものとする。

なお、次に掲げる農業用工作物については、このガイドラインは適用しないが、必要に応じこのガイドラインの規定に準拠するよう努めるものとする。

- イ 既設の農業用工作物で、部分的な改造工事（災害復旧による部分的な改造工事を含む。）を施工するもの
- ロ 応急措置として設置される農業用工作物
- ハ 工事を施工するために仮に設けられる工作物

### （指針）

第3 農業用工作物の新築等を行う者（以下、「事業実施者」という。）は、農業用工作物の建設に伴う地元負担が前提である農業・農村整備事業の事業制度を考慮し、農業用工作物の計画・設計にあたっては、河川環境の保全に配慮しつつ、経済性にも考慮して計画・設計するものとする。

河川管理者は、農業用工作物の設置位置及び構造について、治水上の影響、他の河川利用への影響、河道の水理特性、河川環境の状況等を総合的に考慮しながら判断するものとし、その際、経済性にも配慮するものとする。

また、農業用工作物の新築等に係る河川法第95条協議及び河川法第26条第1項の許可（以下、「協議等」という。）にあたっては、河川管理者及び事業実施者は、別添「農業用工作物の新築等に係る協議等について」に基づき、円滑な協議等の促進に努めるものとする。

2 河川環境の保全の観点のうち、特に必要とされる指針は、以下のとおりとする。

① 事業実施者は、堰の新築等にあたり、原則として、魚道を設置するものとする。

なお、魚道の設置にあたって、以下の事項に留意するものとする。

イ ミオ筋の変動状況、対象魚種等の習性等を勘案し、適切な魚道位置を選定するものとする。

ロ 堰の落差、対象魚種等とその習性、魚道の流量、堰上下流の水位変動、建設及び維持管理の容易性及び経済性等を考慮し、適切な構造の魚道を選定するものとする。

ハ 必要に応じて学識経験者等の意見を聴き、その意見を設計に反映するものとする。

② 事業実施者は、水門、樋門の新築等にあたり、必要に応じ取り付け河川との連続性に配慮するものとする。

③ 事業実施者は、堰、水門、樋門等の新築等に伴い設けられる取付護岸及び高水敷保護工について、河川環境の保全に配慮する際に、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うる構造とするものとする。

(その他)

第4 事業実施者は、環境保全関係法令（自然環境保全法、自然公園法、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律、都市緑地保全法、鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律、文化財保護法等）の規定に基づき適切な措置を講ずるものとする。

2 河川管理者は、事業実施者の求めに応じ、環境保全関係法令による地域指定の状況や「河川水辺の国勢調査」等の調査結果を提供するものとする。

また、事業実施者は、必要に応じて、河川環境に関する補足調査を実施するものとする。

- 3 建設省及び農林水産省は、このガイドラインの運用状況を見つつ、さらに必要な事項について協議を進めるものとする。

(別添)

## 農業用工作物の新築等に係る協議等について

農業用工作物の新築等に係る協議等にあたっては、事業実施者及び河川管理者は、それぞれの立場を尊重し、以下の点に留意しつつ、円滑な協議等の促進に努めるものとする。

- 1) 農業用工作物の新築等に係る協議等を円滑に進めるため、事業実施者と河川管理者は、土地改良事業の実施を前提とした調査の早い段階から、打ち合わせを行うものとする。
- 2) 打ち合わせの早い段階で、双方で協議等及び工事実施に係るスケジュールを確認し、当該スケジュールに基づき効率的に打ち合わせを行うものとする。
- 3) 河川管理者は打ち合わせの早い段階から審査に必要と考える条件を、事業実施者に可能な限りまとめて提示するものとする。
- 4) 河川管理者は土地改良事業の事業計画の策定上必要な河川の諸データ(河川流況、計画横断形等)を事業実施者の求めに応じ積極的に提供するものとする。また、事業実施者は、河川管理者の審査に必要な資料を速やかに提出するものとする。
- 5) 農林水産省及び建設省は、地方段階での打ち合わせ経緯を極力尊重するものとする。また、地方段階での円滑な協議等の促進のため、必要に応じ、農林水産省及び建設省の本省間で個別に打ち合わせを行うものとする。



## 農業用工作物の河川環境に関する ガイドライン(案)の用語について

(平成10年1月30日 建設省河川局河川計画課課長補佐,  
建設省河川局河川環境課課長補佐, 建設省河川局治水課課長補佐 事務連絡)

「農業用工作物の河川環境に関するガイドライン(案)について」(河川計画課長通達 平成10年1月23日付け建設省河計発第7号)中で用いている用語について、農林水産省構造改善局とともに、その解説を別紙のとおりとりまとめたので適切に対処されたい。

(別紙)

## 農業用工作物の河川環境に関するガイドライン(案)の用語の解説

### ○第1等の「河川環境の保全」

良好な河川環境の状況を維持すること。

### ○第2の「必要に応じ」

具体的な対応を行わなければ、河川環境の保全が困難な場合をいう。

### ○第2のイの「部分的な改造工事」

施設全体にわたる改造工事（「改築」という。）以外の工事をいう。

### ○第3の「計画」

農業用工作物の設置位置、構造、工法等についての施設計画であり、営農計画は含まない。

### ○第3の2の②の「必要に応じ」

当該河川及びその接続する水路の状況等（必要な場合には関係者の意見を含む）を踏まえ、魚類等の移動のために必要がある場合をいう。

### ○第3の2の②の「取り付け河川との連続性に配慮」

水門、樋門から取り付け河川までの間で段差等が生じている場合、その段差等の緩傾斜化等を実施することをいう。

### ○第4の2の「環境保全関係法令による地域指定の状況や「河川水辺の国勢調査」等の調査結果の提供」

河川管理者が提供する情報は、その時点で、河川管理者が保持している情報とする。環境保全関係法令による地域指定の状況については、事業実施者も当該法令の担当部に確認するものとする。

### ○第4の2の「補足調査」

事業実施者の求めに応じ提供される「河川水辺の国勢調査」等の調査結果の活用のみでは不足している点について、事業実施者が必要に応じて行う調査。

例えば、堰の魚道の位置の決定や設計をする場合に行う魚介類の生息状況の調査等をいう。

○「農業用工作物の新築等に係る協議について」の1)の「土地改良事業の実施を前提とした調査の早い段階」

手戻りが生じない形で円滑に協議等及び事業を実施できるよう、建築省と農林水産省の間で覚書等により従来合意していた打合せ開始時期より遅くならない時期をいう。具体的には、地区調査等で水利用の基本的な計画の検討を開始する段階をいう。

## 河川環境管理基本計画の策定について

(昭和 58 年 6 月 28 日 建設省河計発第 52 号 建設省河川局長通達)

近年、河川の流域は都市化の進展、生産活動の拡大等によって急激に変化し、これに伴って河川環境が著しく変化するとともに、地域社会の河川環境に関する要請も一層増大し、かつ、多様化するに至っており、河川環境の適正な管理は、重要な課題となっている。

このため、昭和 56 年 3 月に建設大臣から河川審議会に「河川環境管理のあり方」について諮問をし、同年 12 月に答中を受けた。

以来、この答申の趣旨を踏まえてその具体化について検討を進めてきたところであるが、このたび河川環境の管理に関する施策を総合的かつ計画的に実施するための基本的事項を定める「河川環境管理基本計画」について別添のとおり、策定方針を定めたので、貴管内の河川のうち、河川環境が地域社会の生活環境の形成に特に重要な役割を果たしている河川については、本計画の策定を行うとともに、河川環境の適正な管理に努められたい。

### 河川環境管理基本計画策定方針

一 河川環境管理基本計画（以下「基本計画」という。）は河川の治水及び利水機能を確保しつつ河川環境の管理に関する施策を総合的かつ計画的に実施するための基本的な事項を定めるものである。

基本計画は、河川の水量及び水質、河川空間等に関する河川環境の適正な管理の観点から、河川管理者がこれを策定し、良好な河川環境の整備、誘導等に資するものであること。

二 基本計画は水系又は主要な河川ごとに策定するものとし、策定に当たっては当該河川に係る工事実施基本計画等の治水及び利水に関する計画に基づくとともに、基本計画と密接に関連する他の法令等による計画との整合を図るものとする。

三 基本計画には地方公共団体等が主体となり実施される事業等も含まれる

ことから計画策定に当たっては河川管理者、関係地方公共団体等から構成される河川環境管理の協議会等を設置し、その意見を聴くものとする。

なお、基本計画に定める基本的事項のうち水環境管理に係る事項については、水質汚濁防止連絡協議会等の意見を聴くものとする。

また、基本計画を策定したときは速やかに本職に報告するものとする。

#### 四 基本計画には、以下の基本的事項を定めるものとする。

##### (1) 水環境管理に係る基本的事項

- (イ) 水量及び水質の総合的管理に関する基本構想
- (ロ) 水量及び水質の監視に関する計画
- (ハ) 河川管理施設の管理に関する計画
- (ニ) 許可工作物の管理に関する計画
- (ホ) 水環境の改善のための事業の実施に関する計画
- (ヘ) 水環境に関連する他の施策との調整に関する方針
- (ト) その他水環境管理に係る重要な事項

##### (2) 河川空間環境管理に係る基本的事項

- (イ) 河川空間の適正な保全と利用に関する基本構想
- (ロ) 河川空間の整備のための事業の実施に関する計画
- (ハ) 河川工事及び占用許可等に当たって配慮すべき事項
- (ニ) 河川空間管理に関連のある他の施策との調整に関する方針
- (ホ) その他の河川空間環境管理に係る重要な事項

ただし、河川の水環境及び空間環境の現状、流域の現状並びにこれらの将来見通し並びに河川環境管理に関連する施策の実施状況等を総合的に勘案して、当分の間、水環境管理に係る基本的事項又は河川空間環境管理に係る基本的事項のうちいずれか一方の事項を定めること又は基本事項の一部を定めることができるものとする。

## 橋梁の標準的な協議フロー及び審査項目(案)について

(平成9年7月28日 河川局治水課流域治水調整官 事務連絡)

橋梁の設置協議について、一層の円滑化及び合理化の推進の観点から、今般、別紙(案)のとおり、標準的な協議フロー及び審査項目(案)をとりまとめたので、これにより試行されたい。

(別紙)  
橋梁の標準的な協議フロー及び審査項目 (案)

協議フロー (段階)	協議の主旨	担当課		本局担当課及び審査項目		事務所の対応		議事録記載事項 (次の段階に行く ための必須条件)
		担当課	審査事項	チェック	説明内容等	添付(特参)資料等		
協議の開始 (申請者) ↓ (事務所)	申請者が事務所長 に河川協議を開始 する旨を文書によ り通知							事務所長から文 書により概ね2 週間以内に回答
河川諸元の照会 (申請者) ↓ (事務所)	申請者が概略設計 の為に当該地区の 改修計画上の河川 諸元等を照会							協議の開始と [同時でもよい]
ルート協議 (申請者) ↓ (事務所)  (本局) [所長専決の 場合は事務 所まで]	河川管理上の影響 を考慮した最適な ルートを決定する ため行う協議  ※水理感型実験、 数値解析等の必 要性の判断は、こ この時点までに 行うこと	水政課 河川課 河電課	申請時期・内容等の情報把握、河川法上の助言等 事業計画 (橋梁建設の必要性等) 工費及び改修計画との整合 他の工作物に影響を与えないか 土地利用状況、景観、その他自然的及び社会的 環境を損なわないか 河川環境管理基本計画との適合性を失わないか 狹窄部、水衝波、分合流部に計画されないか 河床の変動が大きい箇所計画されていないか 旧川跡に計画されていないか 近隣に他の橋断工作物(橋、伏せ越し等)がな いか、ある場合、適切な対策を講じているか 橋梁の方向は洪水時の流向に対して90~60 度の範囲内か (60~45度の場合は、水理感型 実験等による検討が必要) 管理用道路を考慮しているか 近隣の橋との統合を検討しているか 旧橋撤去を行うこととしているか(撤去の場合)			(申請者添付資料) ・位置図 (1/50000) ・橋梁一般図  (事務所添付図面) ・航穿斜め写真 ・改修平面図 (1/2500) ・縦横断面	〇〇ルートで了解 する 都市計画決定 の際は、別途 定められた手 続きによる	

注) やむを得ず遅延を計画するときは、水理感型実験、数値解析等により、河川への影響について検討を行い、適切と認められる対策を講じること。

協議フロー (段階)	協議の主旨	本局担当及び審査項目		事務所の対応		協議記録事項 (次の段階に行く ための必須条件) 事前協議書は提出 してよい ↓ 河川部長等から 文書により概ね 3ヶ月以内に回 答	
		担当課	審査事項	チェック	説明内容等 ・左記項目に対する 説明(項目毎)		添付(特参)資料等 (申請者添付図面) ・位置図(1/50000) ・概略設計図一式
構造に関する 事前協議 (申請者) ↓ (事務局) ↓ (本局) 所長専決の 場合は事務 所まで	概略設計図が完成 した時点で、構造 令に適合している か等確認し、本申 請までの手戻りを なくし、審査の円 滑化を図るための 協議。 なお、仮設に拘す る検討は工事期間 の制約等により事 前に検討着手を促 す目的からこの時 点で行う。  ※構造令上の特例 使用の判断はこ の時点までに行 うこと。	水政課	本申請時期及び工事着手時期の確認等	チェック	・左記項目に対する 説明(項目毎) (申請者添付資料) ・事業計画概要 ・ルート決定根拠 ・構造物部元等 ・構築の方向 ・橋台設置位置 ・径間長の根拠 ・河積阻害率の計算 ・桁下高の計算 ・支持層・基礎形式 等の検討資料を項目 毎に整理し添付 ・予定工程表 ・現況写真(全景、架 橋位置の左右岸の 状況、河道・河岸・ 岩盤露出状況の判 断できるもの等) (申請者添付資料) ・審査調査 ・工作物設計算書 ・議事録及び協議経 緯(対本局、対申請 者全て) ・申請者添付資料以 外の検討資料 ・ルート協議メモ等 の写し	(事務所添付図面) ・位置図(1/5万管 内図) ・改修平面図 (1/2500) ・改修断面図(上下 流10km以上含む) ・改修断面図(上下 流最低断面) ・その他必要に感じ た図面	
		河管課	改修事業の実施時期との整合				
		必要に応じ河 工課	受託又は附帯工事の関係 桁下高は満足しているか 計画水位、堤防高の計算は妥当か 最深河床高、現況高が敷高の計算は妥当か 構断面の結果河床の算定値所はないか 基準径間長は満足しているか 橋台の位置(前面、後面、堤防へのくい込み等) は基準通りか 橋台の方向は堤防法線と平行か 橋台形状がパイルベント、箱形になっていな いか				
			橋脚形状は小形形になっているか 橋脚各々の方向は各々の流向に平行か 橋脚位置は原則として、河岸または堤防法線、 低水河岸法線から10m以上				
			フーチング上面の高さは基準通りか 河床阻害率は基準値以下か 掘入れが確保されているか 護岸の施工範囲は適正か 添築物の計画の有無 管理用通路は基準を満足する高さ、位置か 無堤部に架設する場合は埋填物をしているか 仮設(上高工架設、旧施設撤去を含む)関係の 検討をしているか ・河床阻害、仮設工設置期間 等				



協議フロー (段階)	協議の主旨	本局担当課及び審査項目		事務所の対応		協議記録事項 (次の段階に行く ための必須条件)	
		担当課	審査事項	チェック	説明内容等		添付(持参)資料等
構造詳細打ち合 わせ・河川法申 請 (申請者) ↓ (事務所) ↓ (本局) ↓ [所長専決の 場合は事務 所まで]	事前協議の回答を 受け申請者が詳細 設計途中段階で、 概略設計時の課題 及び概略設計時等 查以外の事項につ いて審査を行う打 ち合わせである。 上記を経て、河川 法申請書が提出さ れる。	水政課 河電課 必要に依り河 工課	本申請時期の確認等 基礎は支持層まで入っているか (柱状図で確 認) 高水敷保護工又は護岸工の設置が必要か 他の行状の処分等が必要な場合は、これを 受けているか、また、受ける原込みが明確か 占用面積及び行為面積は適正か 護岸は適正な形式で、景観に配慮しているか 塗架物の計画は妥当か 管理用通路幅は妥当か 旧橋法方法、撤去範囲、復旧護岸範囲は妥当か 下部工施工時の仮設切の検討は妥当か 上部工架設時に河川管理上の影響はないか 持橋、ベント等仮設橋の水位検出は妥当か 下部工、上部工とも非出水軌道工になっているか	チェック	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記項目、事前協議 打ち合わせ時の課題 及び事前協議打ち合 わせからの変更点に ついて説明(項目毎)</li> <li>(申請者添付資料) ・左記項目に対する 資料 ・事前協議打ち合わ せまでの検討課題 ・事前協議からの変 更事項 等の検討資料を項目 毎に整理し添付 その他 ・算筆確認書 ・工程表 ・現状写真(全景、架 架位置の左右岸の 状況、河運・河岸・ 岩露出状況の判 断できるもの等) (事務所添付資料) ・チェックリスト ・意見書 ・概算図及び協議経 緯(対本局、対申請 者全て) ・申請者添付資料以 外の検討資料 ・ルート協議メモ等 及び事前協議書の 写し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(申請者添付図面) ・位置図 (1/50000) ・全体一般図 (平面 図) ・実測図 (横断、縦 断) ・構造図 (橋台、橋 脚) ・護岸工関係図 ・仮設工関係図 ・上部工架設図 ・占用図 ※既設図は除く</li> </ul>	河川法申請書を提 出してよい。 ↓ 申請・概ね1ヶ 月以内に許可

備考：申請者が国の場合は、「申請」と読み替えること。

## 橋梁部における河川管理用通路の取り扱いについて

(平成8年12月12日 建設省河川局治水課流域治水調整官 事務連絡)

標記については、計画高水流量が $1,000 \text{ m}^3/\text{s}$ 以上又はその他重要な河川の区間に設ける道路橋の路線の計画交通量が6,000台/日以上の場合には、一般に、原則として平面交差のほかに立体交差を併設してきているところであるが、この度、橋梁部における河川管理用通路の取り扱いをまとめたので、今後は、下記により取り扱われたい。

### 記

計画高水流量が $1,000 \text{ m}^3/\text{s}$ 以上又はその他重要な河川の区間に設ける道路橋の路線の計画交通量が6,000台/日以上の場合には、原則として平面交差のほかに立体交差を併設するものとする。

ただし、道路橋の路線と交差する管理用通路が道路と兼用しており、当該道路に渋滞対策として、その計画交通量に応じた右折車線を設置する場合又は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はない。

なお、平面交差と立体交差を併設すべき場合であっても、河川の堤防が低く、立体交差のための建築限界を確保するためには地下道形式となる場合又は立体交差とするために著しく費用増となる場合は平面交差のみでよい。また、高速道路等沿道制限のある場合は立体交差のみでよい。

## 橋梁の構造となる隅切り、右折レーン及び 歩道等の取り扱いについて（議事録）

（平成9年3月28日 道路局企画課道路事業調整官  
河川局治水課流域治水調整官）

堤防天端の兼用道路との平面交差処理ないしは歩行者等の通行の安全確保のため、隅切り、右折レーン及び歩道等（歩道、自転車道、自転車歩行者道、自転車専用道路、自転車歩行者専用道路もしくは歩行者専用道路とする。以下、「歩道等」という。）を、河川管理施設等構造令（以下「構造令」という。）に適合していない橋（以下「現橋」という。）に添架する場合、もしくはこれに歩道等を現橋に近接した橋として設ける場合の取り扱いについては、下記のとおり了解する。

### 記

#### 1 構造令との関係

添架により現橋に隅切り、右折レーン及び歩道等（以下「右折レーン等」という。）を設ける場合は、部分改築であり、構造令の適用がないものである。また、現橋に近接した橋として歩道等を設ける場合についても、この種の歩道等の設置は、歩行者等の通行の安全の確保に著しい支障がある小区間について、橋の本来の機能である歩行者等の安全な通行を可能とする機能を緊急に確保するための改築であることに鑑み、構造令第73条第2号に該当するものとして取り扱うことができるものとする。

ただし、上記の場合において、右折レーン等を設ける橋は、これによって治水上の著しい影響が生じないように、原則として径間長が20m以上の橋とする。また、手戻り工事の発生を極力防止するために、近い将来に改築が行われる見込みがある橋は除くものとする。

#### 2 右折レーン等に係る橋の構造等

(1) 右折レーン等に係る橋の径間長は、橋脚を現橋の橋脚の見通し線上に設けることとして定まる径間長とすることができるものとする。

- (2) 右折レーン等に係る橋の橋脚による河積の阻害は、現橋による河積の阻害以下にとどめるものとする。また、桁下高は、現橋の桁下高を下回らないものとする。
- (3) 右折レーン等に係る橋の設置に伴い施工すべき河岸又は堤防の護岸については、構造令施行規則第31条の規定を準用するものとする。この場合において、基準径間長は、河川の現況流下能力の流量を計画高水流量とみなして定まる値とするとともに、右折レーン等に係る橋のみならず現橋の橋脚及び橋台の影響に対しても措置するものとする。
- (4) 右折レーンを設ける場合は、堤防天端の兼用道路との平面交差処理対策について十分検討し、極力、堤防天端の兼用道路においても右折レーンを設けるものとする。

### 3 現橋を改築する際の費用負担等

上記1及び2に基づき、添架により現橋に右折レーン等を設けた場合又は現橋に近接した橋として歩道等を設けた場合（構造令に適合する場合を除く。）は、現橋を改築する際、当該右折レーン等は撤去し、かつ、当該右折レーン等の幅員相当分は道路管理者が負担するものとする。

### 4 疑義

その他疑義の生じた場合は、その都度協議するものとする。

### 5 その他

昭和52年7月13日付け「橋梁の構造となる歩道等の取扱いについて（議事録）」は、廃止する。

## 堤防と道路との兼用工作物管理協定（準則）について

（昭和47年6月19日 建設省河政発第57号・道政発第49号  
建設省河川局長・道路局長通達）

堤防と道路との兼用工作物（以下「兼用工作物」という。）について、別添のとおり兼用工作物管理協定（準則）（以下「準則規定」という。）を定めたので、河川法（昭和39年法律第167号）第17条第1項および第66条ならびに道路法（昭和27年法律第180号）第20条第1項本文および第55条第1項の規定に基づく協議を行う場合には、次の事項に留意のうえ、準則協定に準拠して管理協定を締結し、兼用工作物の管理の適正を図られたい。

なお、各都道府県にあつては、管下の準用河川および市町村道の管理者にもこの旨連絡願いたい。

### 記

#### 1 準則協定の性格

準則協定は、一般的または標準的な兼用工作物を想定して定められているので、管理協定の締結に際しては、それぞれの兼用工作物の構造上の特性、慣行等を考慮し合理的な範囲内で準則協定と異なる内容の管理協定を締結することとして支障がない。

#### 2 兼用工作物の範囲等

- (1) 準則協定別図(3)は、兼用工作物の構造上の区分に応じ、一般的または標準的な兼用工作物の範囲を図示しているが、それぞれの兼用工作物の構造上の特性等を考慮し、合理的な範囲内で同図に図示する範囲と異なる範囲を兼用工作物の範囲として定めることとして支障がない。
- (2) 準則協定第3条第1項本文に規定する道路専用施設の範囲については、管理協定別図等において明確に定め、兼用工作物の管理責任の明確化を図るものとする。

なお、準則協定別図(3)は、兼用工作物の構造上の区分に応じ、兼用工作物のうち、道路管理者が築造した部分を図示しており、一般的にはこの部分が道路専用施設となる場合が多いと考えられるが、当該部分が堤防の計画(定規)断面内にあり、堤防の管理上も特に必要がある部分である場合には、河川管理者と道路管理者とが協議して、合理的な範囲内で道路専用施設から除外することとして支障がない。

### 3 兼用工作物の管理

- (1) 準則協定第3条第1項ただし書に規定する「路肩に接する法面」には、特殊堤または堤防管理用道路に接する法面が含まれないが、路肩が堤防上の平面に接する場合における当該平面については、これに含まれるものとする運用を行なうこと。
- (2) 準則協定第3条第2項ただし書については、それぞれの災害に対する堤防または道路の復旧の緊急度に応じて災害復旧を行なう者を定めるものとする等の運用を行なうこと。

### 4 協議

- (1) 準則協定第4条第1項第1号に規定する「兼用工作物の管理上重要な」維持または修繕とは、相当広範囲な舗装の打換え、オーバーレイもしくは注入または路床土の取換え等をいうものであり、道路の附属物の小破修繕もしくは塗装、舗装の目地もしくはクラックの填充、応急処理、除草または清掃等については、それぞれ同号の規定による協議を要しないものである。
- (2) 準則協定第4条第3項の規定による包括協議については、兼用工作物に関する工事の年間計画書、標準設計書等に基づいて行なう等の方法により、事務の能率的な処理に資するように配慮すること。

### 5 占用料

準則協定第5条は、河川管理者および道路管理者以外の者の行為が河川法第24条に規定する土地の占用および道路法第32条第1項または第3項に規定する道路の占用のいずれにも該当する場合には、占用料を重複して徴収することを避ける趣旨で設けられたものであるため、各都道府県にあっては、兼用工作物に係る河川法第24条に規定する土地の占用で、道路専

用施設に係るものについては、河川法第 32 条第 1 項の規定による占用料を徴収しないものとする取扱いを講ずるように配慮すること。

## 6 兼用工作物の管理に要する費用

準則協定第 6 条ただし書の運用については、別途河川局および道路局において工事原因者が費用の一部または全部を負担するものとする方向で協議中であり、協議の成立をまって指示する予定である。

なお、同条ただし書の規定に該当する工事としては、道路の拡幅工事により必要を生じた堤防の腹付け工事または堤防の高上げ工事もしくは堤防管理用道路の設置により必要を生じた道路の移設工事等がある。

## 7 その他

- (1) 準則協定末尾の記名部分において、道路が指定区間外の国道である場合における道路管理者を地方建設局長等との連名とすることとしているのは、指定区間外の国道の新設または改築については原則として地方建設局長等が行なうものとされていることによるものであり、したがって準則協定第 3 条第 1 項等の道路管理者は、指定区間外の国道の新設（道路の附属物に係るものに限る。）または改築に関しては、原則として地方建設局長等となるものである。
- (2) 管理協定の締結は、現在すでに兼用工作物となっているものについてはすみやかに行ない、将来新たに兼用工作物となるものについては河川法第 24 条、第 26 条、第 27 条第 1 項本文もしくは第 95 条または道路法第 35 条前段の規定による許可等の所要の手続きを行なった後に行なうものとする。

※①

### 堤防と道路との兼用工作物管理協定（準則）

（目的）

第 1 条 この協定は、兼用工作物について河川法（昭和 39 年法律第 167 号）第 17 条第 1 項及び第 66 条並びに道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 20 条第 1 項本文

※① この部分  
は、「〇〇川〇岸  
堤防と〇〇道〇  
〇線との兼用工  
作物管理協定」  
とする。

及び第 55 条第 1 項の規定に基づき、その管理の方法及び管理に要する費用の負担に関し必要な事項を定めることを目的とする。

(兼用工作物の範囲等)

第 2 条 この協定の対象となる兼用工作物は、〇〇地先から〇〇地先までの間において、〇〇川水系〇〇川の〇〇岸堤防と〇〇道〇〇線とが相互に効用を兼ねるもの又は相互に効用を兼ねる部分とする。

2 兼用工作物の位置及び範囲は、別図のとおりとする。  
(兼用工作物の管理)

第 3 条 兼用工作物の新設（道路の附属物に係るものに限る。以下同じ。）改築、維持又は修繕は、道路専用施設（路面（路盤までの部分を含む。）、路肩、道路の附属物その他のもっぱら道路の管理上必要な施設又は工作物をいう。以下同じ。）については道路管理者が、当該施設以外の部分については河川管理者が行なうものとする。ただし、路肩に接する法面で、当該路肩から法長 1 メートルまでの範囲内にあるものについては、道路管理者が維持を行なうものとする。

2 兼用工作物の災害復旧（公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法（昭和 26 年法律第 97 号）第 2 条第 2 項に規定する災害復旧事業（同法第 2 条第 3 項において災害復旧事業とみなされるものを含む。）をいう。以下同じ。）は、次の各号に掲げる場合に依り、それぞれ当該各号に掲げる者が行なうものとする。ただし第 1 号又は第 2 号に掲げる場合においても、特に緊急に災害復旧を行なう等の必要があるときは、その都度協議して定めるところにより、河川管理者又は道路管理者がこれを行なう者とする。

一 災害復旧がもっぱら道路専用施設に係る場合 道



路管理者

二 災害復旧がもつばら道路専用施設以外の部分に係る場合 河川管理者

三 前2号に掲げる場合以外の場合 その都度協議して定めるところにより、河川管理者又は道路管理者

3 前2項の規定によるほか、河川法又は同法に基づく命令の規定による兼用工作物の管理は河川管理者が、道路法又は同法に基づく命令の規定による兼用工作物の管理は道路管理者が行なうものとする。ただし、河川管理者は、道路専用施設については河川法第18条又は第67条の規定による権限を行使しないものとし、道路管理者は、当該施設以外の部分については道路法第22条第1項又は第58条第1項の規定による権限を行使しないものとする。

(協議等)

第4条 河川管理者又は道路管理者は、前条の規定により次の各号に掲げる兼用工作物の管理を行なう場合においては、緊急やむを得ない事情があつて協議することができないときを除き、あらかじめそれぞれ道路管理者又は河川管理者と協議するものとする。協議した事項を変更する場合においても、同様とする。

一 兼用工作物の新設、改築、維持、修繕又は災害復旧（維持又は修繕にあつては兼用工作物の管理上重要なものに限り、災害復旧にあつては前条第二項の規定による協議に係るものを除く。）

二 兼用工作物に係る河川法第18条、第20条本文、第24条、第26条、第27条第1項本文、第31条第2項、第67条、第75条、第90条第1項若しくは第95条又は道路法第22条第1項、第24条本文、第32条第1項若しくは第3項、第34条前段、第35条前

段、第37条第1項、第40条第2項、第46条第1項、第58条第1項、第71条第1項若しくは第2項若しくは第87条第1項の規定による権限の行使

- 2 河川管理者又は道路管理者は、前条第2項又は前項の規定による協議に係る兼用工作物の管理を行なった場合においては、それぞれ道路管理者又は河川管理者に通知するものとする。前項の規定により緊急やむを得ない事情があつて協議することができなかった兼用工作物の管理を行なった場合においても、同様とする。
- 3 河川管理者又は道路管理者は、第1項各号に掲げる兼用工作物の管理で、兼用工作物の管理上定型的なものについては、同項の規定による協議又は前項の規定による通知を包括して行なうことができる。
- 4 河川管理者又は道路管理者は、前条の規定により道路管理者が行なうものとされている兼用工作物の管理で、堤防の管理上特に必要があると認められるもの又は同条の規定により河川管理者が行なうものとされている兼用工作物の管理で、道路の管理上特に必要があると認められるものについて、それぞれ道路管理者又は河川管理者に対し、適時かつ適切にこれらを行なうように要請することができる。

(道路の占用料)

- 第5条 道路管理者は、兼用工作物に係る道路の占用で、もっぱら道路専用施設以外の部分に係るものについては、道路法第39条第1項本文の規定による占用料を徴収しないものとする。

(兼用工作物の管理に要する費用)

- 第6条 兼用工作物の管理に要する費用は、第3条の規定により河川管理者が行なう兼用工作物の管理に要するものについては河川法第59条の規定により堤防の

管理に要する費用を負担すべき者の負担とし、第3条の規定により道路管理者が行なう兼用工作物の管理に要するものについては道路法第49条の規定により道路の管理に要する費用を負担すべき者の負担とする。ただし、次の各号に掲げる兼用工作物に関する工事に要する費用の負担については、その都度河川管理者と道路管理者とが協議するものとする。

- 一 河川管理者が道路専用施設以外の部分について行なう工事で、道路管理者が行なう工事又は行為により必要を生じたもの。
- 二 道路管理者が道路専用施設について行なう工事で、河川管理者が行なう工事又は行為により必要を生じたもの。

(雑則)

第7条 兼用工作物の管理の方法又は管理に要する費用の負担で、第3条から前条までの規定によることが適当でないと認められるものについては、その都度河川管理者と道路管理者とが協議するものとする。この協定に定めのない事項又は疑義を生じた事項についても、同様とする。

- 2 この協定の実施に関し必要な細目的事項については、河川管理者と道路管理者とが協議して定めるものとする。

## 附 則

この協定は、昭和〇〇年〇〇月〇〇日から実施する。

## ※②

この協定を証するため、協定書2通を作成し、それぞれ一通を保有する。

昭和〇〇年〇〇月〇〇日

河川管理者 ○○○○ ㊦

## ※③

道路管理者 ○○○○ ㊦

## 別図

## ※④

- (1) 位置図  
(省略)

## ※⑤

- (2) 実測平面図  
(省略)

## ※⑥

- (3) 標準断面図

※② この部分は、道路が指定区間外の国道である場合には「3通」とする。

※③ この部分は、道路の指定区間外の国道である場合には、地方建設局長等との連名とする。

※④ この図は、縮尺5万分の1程度の平面図とする。

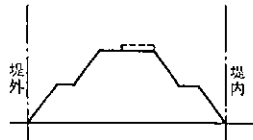
※⑤ この図は、縮尺2千5百分の1程度の平面図とする。

※⑥ この図は、縮尺縦百分の1程度・横2百分の1程度の断面図とする。

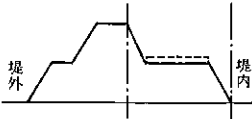
ハ ○○地先から○○地先までの間



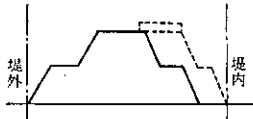
イ ○○地先から○○地先までの間



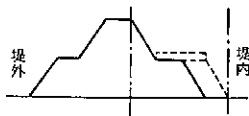
ニ ○○地先から○○地先までの間



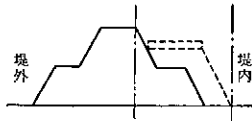
ロ ○○地先から○○地先までの間



ホ ○○地先から○○地先までの間



ヘ ○○地先から○○地先までの間



(イ)——・——と——・——との間は、兼用工作物の範囲であることを示す。

(ロ)……………の部分、道路管理者が築造した部分であることを示す。

## 堤防と道路との兼用工作物管理協定（準則）についての解説

- 1 この準則協定は、兼用工作物の管理の適正化を期するため、河川法による河川の堤防と道路法による道路の兼用工作物として管理しているもの及び実態上兼用工作物であるものの改築、維持、災害復旧及びその他の管理方法及び費用負担を定めるもので、新設については、別途費用負担のアロケーション、堤防に道路を占用させる基準を検討のうえ定める予定である。
- 2 準則協定は、一般的又は標準的な兼用工作物を想定して定められているので管理協定の締結に際しては、それぞれの兼用工作物の構造上の特性、慣行等考慮し、合理的な範囲内で準則協定と異なる内容の管理協定を締結することとして支障がない。

### 逐条解説

#### （目的）

第1条 この協定は、兼用工作物について河川法(昭和39年法律第167号)第17条第1項及び第66条並びに道路法(昭和27年法律第180号)第20条第1項本文及び第55条第1項の規定に基づき、その管理の方法及び管理に要する費用の負担に関し必要な事項を定めることを目的とする。

- 1 本文はこの協定の目的を定めたものである。

#### （兼用工作物の範囲等）

第2条 この協定の対象となる兼用工作物は、○○地先から○○地先までの間において、○○川水系○○川の○○岸堤防と○○道○○線とが相互に効用を兼ねるもの又は相互に効用を兼ねる部分とする。

- 2 兼用工作物の位置及び範囲は、別図のとおりとする。

- 1 本条は、この協定を適用する兼用工作物の概念及び範囲を規定したものである。
- 2 この協定は、堤防と道路との兼用工作物についての管理の基準を定めたものである。したがって、堤防以外の河川管理施設と道路との兼用については、協定の対象としていないが、堤防と一体として管理している水門等の管理橋は、この協定に含めてきしつかえない。
- 3 堤防と道路とが「相互に効用を兼ねるもの又は相互に効用を兼ねる部分」と規定しているのは、兼用工作物は、本来相互に効用を兼ねる施設全体としてとらえるべきであるが、管理に関する規定の繁雑化をさけるため便宜上「効用を兼ねる部分」と部分兼用の概念を認めたものである。施設全体の兼用と部分兼用との区分は、道路がその一部であっても堤防の天端に係るものは施設全体を兼用工作物とし、小段に係るものは天端又は道路より上にある小段の堤内側の端から堤内側の定規断面外3又は5メートルまでの範囲を相互に効用を兼ねる部分とする。なお、最下小段以下の法面のみに係るものは占用として取扱う。
- 4 兼用工作物に係る道路が国道の場合、道路法第20条第1項が同法第12条を含めていないため兼用工作物の範囲は、また道路区域の範囲となり兼用工作物の改築は道路管理者の権限と解され得るが、この協定において兼用工作物の改築については、第3条第1項又は第7条第1項の規定に基づく協議により河川管理者が改築を行う部分以外の部分を兼用工作物とみなすことと解して、河川管理者による堤防及び道路の改築の途を開いている。

(兼用工作物の管理)

第3条 兼用工作物の新設(道路の附属物に係るものに限る。以下同じ。)、改築、維持又は修繕は、道路専用施設(路面(路盤までの部分を含む。))、路肩、道路の附属物その他のもつばら道路の管理上必要な施設又は工作物をいう。以下同じ。)については道路管理者が、当該施設以外の部分については河川管理者が行なうものとする。ただし、路肩に接する法面で、当該路肩から法長1メートルまでの範囲内にあるものについては、道路管理者が維持を行

なうものとする。

2 兼用工作物の災害復旧〔公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法（昭和26年法律第97号）第2条第2項に規定する災害復旧事業（同法第2条第3項において災害復旧事業とみなされるものを含む）をいう。以下同じ。〕は、次の各号に掲げる場合に應じ、それぞれ当該各号に掲げる者が行なうものとする。ただし、第1号又は第2号に掲げる場合においても、特に緊急に災害復旧を行なう等の必要があるときは、その都度協議して定めるところにより、河川管理者又は道路管理者がこれを行なうものとする。

一 災害復旧がもつばら道路専用施設に係る場合 道路管理者

二 災害復旧がもつばら道路専用施設以外の部分に係る場合 河川管理者

三 前2号に掲げる場合以外の場合 その都度協議して定めるところにより、河川管理者又は道路管理者

3 前2項の規定によるほか、河川法又は同法に基づく命令の規定による兼用工作物の管理は河川管理者が、道路法又は同法に基づく命令の規定による兼用工作物の管理は道路管理者が行なうものとする。ただし、河川管理者は、道路専用施設については河川法第18条又は第67条の規定による権限を行使しないものとし、道路管理者は、当該施設以外の部分については道路法第22条第1項又は第58条第1項の規定による権限を行使しないものとする。

1 本条は兼用工作物の管理をその様態により、改築、維持又は修繕、災害復旧及びその他の河川法又は道路法の権限の行使とに分け、河川管理者又は道路管理者の管理区分を定めたものである。

2 「兼用工作物の新設（道路の附属物に係るものに限る。）」とは、道路法上道路本体と道路の附属物とは別概念であるため、道路の改築に伴う道路の附属物の新規の設置が、道路法上改築と観念し得ないので、兼用工作物の新設としてカッコ書きで道路の附属物に限定したものであり、本協定は原則として兼用工作物の新設について規定するものではない。



- 3 「道路専用施設」とは、兼用工作物のうち堤防の定規断面外の部分において道路管理者が設置した施設又は工作物を指す。堤防が暫定断面で施行されている場合には、定規断面内に道路専用施設が存することとなるが、この場合定規断面内にある土盛部分の施設を河川管理者と道路管理者とが協議のうえ道路専用施設から除外して河川管理者が管理してさしつかえない。ただし、道路専用施設から除外された部分の管理の費用が河川管理者の負担となるので以後の管理を考慮のうえ道路専用施設から除外する部分を定める必要がある。
- 4 「道路管理者」とは、道路法第 18 条第 1 項に規定する道路管理者以外に同法第 12 条の河川による国道の新設又は改築を行なう建設大臣及び同法第 13 条第 2 項の規定により指定区間内の国道の維持、修繕及び災害復旧以外の管理を行なう都道府県知事又は指定市の長等を含むものであり、「河川管理者」とは、1 級河川の指定区間にあつては、河川法第 7 条に規定する河川管理者ではなく都道府県知事である。なお、道路管理者又は河川管理者が建設大臣の場合は、道路法第 97 条の 2 又は河川法第 98 条の規定に基づき地方建設局長が管理について委任を受けているので、この協定においては、地方建設局長が道路管理者及び河川管理者となる。
- 5 「路肩に接する法面」とは、特殊堤又は堤防管理用道路に接する法面を含まない趣旨で規定したが、路肩が堤防上の平面に接している場合及び堤防が地形上平面で堤内側盤に接している場合における当該平面は、これを含めるものとする。
- 6 「路肩から法長 1 メートル」とは、法面の維持を道路管理者に行なわせる標準を示すものであって、法面の維持の方法等により合理的な範囲で異なる法長を定めても支障がないのみならず協議のうえ期間を定めて交互に法面の維持を行なうこともかまわない。
- 7 第 2 項ただし書の協議は、それぞれの災害に対する堤防又は道路の緊急度に応じて災害復旧を行なう者を定めるものとする。
- 8 第 2 項第 3 号の協議は、災害の復旧により復旧される効用の大なるものの管理者が災害復旧を行なうように定める。

## (協議等)

第4条 河川管理者又は道路管理者は、前条の規定により次の各号に掲げる兼用工作物の管理を行なう場合においては、緊急やむを得ない事情があつて協議することができないときを除き、あらかじめそれぞれ道路管理者又は河川管理者と協議するものとする。協議した事項を変更する場合においても同様とする。

一 兼用工作物の新設、改築、維持、修繕又は災害復旧(維持又は修繕にあつては兼用工作物の管理上重要なものに限り、災害復旧にあつては前条第2項の規定による協議に係るものを除く。)

二 兼用工作物に係る河川法第18条、第20条本文、第24条、第26条、第27条第1項本文、第31条第2項、第67条、第75条、第90条第1項若しくは第95条又は道路法第22条第1項、第24条本文、第32条第1項若しくは第3項、第34条前段、第35条前段、第37条第1項、第40条第2項、第46条第1項、第58条第1項、第71条第1項若しくは第2項若しくは第87条第1項の規定による権限の行使。

2 河川管理者又は道路管理者は、前条第2項又は前項の規定による協議に係る兼用工作物の管理を行なつた場合においては、それぞれ道路管理者又は河川管理者に通知するものとする。前項の規定により緊急やむを得ない事情があつて協議することができなかった兼用工作物の管理を行なつた場合においても、同様とする。

3 河川管理者又は道路管理者は、第1項各号に掲げる兼用工作物の管理で、兼用工作物の管理上定型的なものについては、同項の規定による協議又は前項の規定による通知を包括して行なうことができる。

4 河川管理者又は道路管理者は、前条の規定により道路管理者が行なうものとされている兼用工作物の管理で堤防の管理上特に必要があると認められるもの又は同条の規定により河川管理者が行なうものとされている兼用工作物の管理で、道路の管理上特に必

要があると認められるものについて、それぞれ道路管理者又は河川管理者に対し、適時かつ適切にこれらを行なうよう要請することができる。

- 1 本条は、河川管理者又は道路管理者が兼用工作物の管理を行なう場合において、相互に事前に協議し、かつ協議に係る管理を行なった後に通知すべきこと及びその事項、定型的なものの処理並びに相互の管理に関する要請を規定したものである。
- 2 「維持又は修繕にあっては兼用工作物の管理上重要なものに限り」とは、道路管理者が行なう相当広範囲な舗装の打換え、オーバーレイ若しくは注入又は路床上の取換え等をいう。道路の附属物の小破修繕若しくは塗装、舗装の目地若しくはクラックの填充、応急処理、除草又は清掃等は管理上重要なものには該当しない。なお河川管理者が行なう兼用工作物の除草、清掃、芝の張り替え等はもとよりその他の維持又は修繕についても原則として管理上重要なものに該当しない。
- 3 第1項第2号に掲げる権限の行使は、第三者に係るものである。兼用工作物の改築に伴い新たに兼用工作物の範囲が従来河川管理者又は道路管理者の一方のみが管理していた区域に係る場合は、河川法第24条(土地の占用の許可)、第26条(工作物の新築等の許可)及び第27条(土地の掘さく等の許可)又は道路法第26条(土地の占用)の許可を必要とする。ただし、従来の兼用工作物の範囲内において道路の附属物を新設する場合又は兼用工作物の改築を行なう場合には第1号の協議のみで足りる。
- 4 「兼用工作物の管理上定型的なもの」とは、維持若しくは修繕及び第1項第2号に掲げる権限の行使などであって、維持及び修繕では年間計画書、標準設計書等に基づいて行ない、その他については一定期間のものをまとめて一括して提出することにより行なう。
- 5 第4項は、兼用工作物の管理上相互に相手方の権限及びこの協定に基づく義務の履行を必要とする場合、相手方に対して要請することができる旨を定めたものであるが、この規定を置いた意義は、むしろ要請を受けた者

は、客観的に必要があると認められる場合には要請に応じて処置する義務のあることを定めたものである。

**(道路占用料)**

**第5条** 道路管理者は、兼用工作物に係る道路の占用で、もっぱら道路専用施設以外の部分に係るものについては、道路法第39条第1項本文の規定による占用料を徴収しないものとする。

- 1 本条は、兼用工作物の占用料の徴収区分を定めた規定である。
- 2 本条において(道路の占用料)として、河川法第32条第1項の占用料について規定しなかったのは、道路の占用料の徴収は道路管理者の権限であるが河川の占用料の徴収は河川管理者の権限ではなく、都道府県知事に徴収権限があるため、河川管理者は協議によって決定しえないので道路の占用料についてのみ規定を設けたものである。

河川管理者は、都道府県知事に対して道路専用施設に係るものについては占用料を徴収しないものとする取扱いを講ずるよう要請するものとする。なお、道路専用施設は立体的に観念するものである。

**(兼用工作物の管理に要する費用)**

**第6条** 兼用工作物の管理に要する費用は、第3条の規定により河川管理者が行なう兼用工作物の管理に要するものについては河川法第59条の規定により堤防の管理に要する費用を負担すべき者の負担とし、第3条の規定により道路管理者が行なう兼用工作物の管理に要するものについては道路法第49条の規定により道路の管理に要する費用を負担すべき者の負担とする。ただし、次の各号に掲げる兼用工作物に関する工事に要する費用の負担については、その都度河川管理者と道路管理者とが協議するものとする。

- 一 河川管理者が道路専用施設以外の部分について行なう工事で道路管理者が行なう工事又は行為により必要を生じたもの。
- 二 道路管理者が道路専用施設について行なう工事で、河川管理

者が行なう工事又は行為により必要を生じたもの。

- 1 本条は、兼用工作物の管理に要する費用の方法及び費用負担者を定めたものである。
- 2 本文前段は、費用負担の原則を定めたものであるが、第7条の規定による協議により第3条の規定による管理区分と異なる定めを行なった場合においても第3条の規定による管理区分に従って費用負担を定める。ただし、法面の維持についてはその限りでない。
- 3 改築費用負担については、その都度協議するものとしているが、河川局及び道路局において工事原因者が費用の一部又は全部を負担するものとする方向で検討中であるが、河川局では原因者が自己の管理区分の改築に要する費用の全部と、他の管理者の管理区分の改築に要する費用の2分の1を負担することとし、他の管理者が市町村(指定市を除く。)である場合は、その財政事情を勘案して原因者が全額負担することができるとする案を主張し、道路局もおおむねこの主張に添って検討している。

(雑則)

第7条 兼用工作物の管理の方法又は管理に要する費用の負担で、第3条から前条までの規定によることが適当でない認められるものについては、その都度河川管理者と道路管理者とが協議するものとする。この協定に定めのない事項又は疑義を生じた事項についても、同様とする。

- 2 この協定の実施に関して必要な細目的事項については、河川管理者と道路管理者とが協議して定めるものとする。

- 1 本条は、協定全般にわたり管理の方法を協議により合理的な範囲内で協定と異なる定めができること、疑義を生じた場合には積極的に協議すべきこと及び細目的事項については協議して定めるべきことを規定したものである。
- 2 改築等で道路専用施設と道路専用施設以外の部分との盛土工事を一体と

して施行する必要がある場合には第1項の規定に基づき協議して施工者を定めるべきである。

- 3 第2項は、この協定の実施に伴う細目協定を協定当事者が従来の慣行等に従って独自に定められるよう各河川管理者と道路管理者の協議に委ねたものであり、第3条第1項ただし書の維持の基準、第3条第2項、第4条第1項及び第3項、第6条及び第7条第1項の協議の方法、第4条第2項及び第3項の通知の方法、河川法第17条第2項及び道路法第20条第6項の公示の方法、その他について細目協定を定めるものとする。なお河川管理者が兼用工作物の管理協定を公示する場合の方法については河川法施行規則第8条において定められているが、河川管理者及び道路管理者が同又は同一地方公共団体の場合は連名で一つの公示により、異なる場合はおのおのの公示方法により同時に行なうべきである。

## 堤防と道路との兼用工作物管理協定の公示について

(昭和49年4月15日 建設省河政発第40号 建設省河川局水政課長通達)  
(最終改正 昭和58年5月11日 建設省河政発第48号)

堤防と道路との兼用工作物の管理協定については、「堤防と道路との兼用工作物管理協定(準則)について」(昭和47年6月9日付け建設省河政発第57号、建設省道政発第49号)により通達されたところであるが、当該協定の締結に伴う河川法第17条第2項の規定に基づく公示は、下記の事項を留意のうえ、行うこととされたい。

### 記

- 一 公示は、別記様式第1の例により行うこと。ただし、1の道路管理者と同1日付けで2以上の箇所の堤防について協定を実施する場合の公示については、別記様式第2の例により、2以上の道路管理者と同1日付けで2以上の箇所の堤防について協定を実施する場合の公示については、別記様式第3の例により、それぞれ行うこと。
- 二 公示をしようとするときは、河川局水政課を經由して、官報報告主任(建設大臣官房文書課長)にその手続をとることを要請するとともに、次に掲げる図書各1部を河川局水政課に送付すること。なお、官報の掲載原稿は4部送付すること。
  - (1) 位置図(5万分の1程度)、平面図(2,500分の1程度)及び標準断面図(縦100分の1程度、横200分の1程度)
  - (2) 兼用工作物管理協定書及び同細目書(写)
  - (3) その他の参考事項

## 堤外地の橋梁下にアンダークロス道路を設置することについて

(昭和57年4月23日 建設省河川局治水課建設専門官事務連絡)

最近の交通量の激増に伴い、堤防を兼用している道路と橋梁の取付部が交差する箇所での交通渋滞を解消するために、当該箇所では川表側に坂路を設け道路を高水敷に設置することにより橋梁下をアンダークロスしたいという要望がある。このアンダークロス道路の河川敷地の占用については従来から原則として認めないこととしている。その第一の理由は、当該行為が治水上の支障となるおそれがあることである。すなわち、堤防取付部に必然的に生ずる坂路又は道路設置により必要となる道路附属物によって河積阻害が生ずるとともに、路面を舗装することによって部分的に流速が速くなり、坂路等の突起による影響と相俟って局部的に複雑な流水を生ずることとなって、洗掘等災害発生の危険性が增大することである。第二の理由は、河川の自由使用の確保及び環境保全上好ましくないことである。すなわち、堤外地側のアンダークロス道路は河川敷地を分断することとなり、一般公衆の自由な使用、安全な使用を損い、河川の景観や静謐等の河川環境の悪化を招くおそれがあることである。さらに、第三の理由は、堤防を兼用している道路と橋梁の取付部が交差する箇所での交通渋滞の解消は、堤内地側での立体交差施設の設置、バイパスの設置等の手段を講じ道路管理者においてなされるべきものであり、橋梁、取排水施設等のように河川敷地を占用しなければならない必然性に乏しいことである。

したがって今後もアンダークロス道路の河川敷地の占用等については、原則として認めないこととするが、当該箇所における交通混雑が著しく、これを緩和するために道路管理者による交通対策がすでに着手もしくは着手されることが確実になっている場合において、それが完成するまでの間の暫定措置としてやむを得ず占用を認めようとする場合には当分の間あらかじめ治水課に協議されたい。



## 河川区域内の土地に自転車歩行者専用道路を 設置する場合の取扱いについて

(昭和50年11月19日 建設省河治発第98号 建設省河川局治水課長通達)

標記については、別紙のとおり取扱い要領を定め、今後は、これに基づき実施することとしたので、下記事項に留意のうえ、遺憾のないようにされたい。なお、このことについては、道路局と協議済みである。

### 記

- 1 道路管理者が河川区域内の土地に設置することができるものは、道路法第48条の7第2項に定める「自転車歩行者専用道路」とし、同法第48条の7第1項に定める「自転車専用道路」については、原則として設置を認めないものとする。
- 2 河川管理用車輛の通路に自転車歩行者専用道路を設置することができるのは、河川管理用車輛が制約なしに通行できる措置が講ぜられる場合に限るものとする。
- 3 道路管理者以外の者が設置するもっぱら自転車及び歩行者の通行の用に供する道路（いわゆる「遊歩道」を含む。）についても、本取扱い要領に準じて、措置するものとする。

(別紙)

河川区域内の土地に自転車歩行者専用道路を設置する場合の取扱い要領

#### 1 自転車歩行者道の設置位置

- (1) 自転車歩行者専用道路（以下「自転車歩行者道」という。）の設置位置

は、河川事業計画及び治水上の影響を勘案して定めるものとする。

(2) 自転車歩行者道の設置位置は、原則として、堤防天端、裏小段又は遊水地とする。ただし、地形、堤防の状況等によりやむを得ないと認められる場合には、表小段又は高水敷に設置できるものとする。

## 2 設置位置の細則

(1) 高水敷に設置する場合の位置は、次によるものとする。

イ 堤防法面に護岸が設置されていない場合には、堤防法尻からの距離は、原則として、10メートル以上離すものとする。ただし、舗装しない場合は、堤防法尻に接して設置することができるものとする。

ロ 堤防法面に護岸が設置されている場合には、堤防法尻に接して設置できるものとする。

ハ 低水路肩からの距離は、低水護岸が設置されているときは、原則として5メートル以上、低水護岸が設置されていないときは、原則として10メートル以上離すものとする。

(2) 遊水地においては、堤防法尻に接して設置することができるものとする。

(3) 自転車駐車場の施設は、原則として、堤防には設置しないものとする。

## 3 自転車歩行者道の構造

(1) 坂路の勾配は、「自転車道等の設計基準について」(昭和49年3月5日付け建設省都街発第13号、道企発第12号、都市局長・道路局長通達)によるものとする。

(2) 川表側に設置する坂路の中員は、河積等を勘案して定めるものとし、特に小規模な河川において河積縮小の影響が大きいと認められる場合には、堤防法線の修正等を行ない、流過能力の確保を図るものとする。

(3) 川表側には、原則として、逆坂路は設置しないものとする。ただし、交通安全、自転車歩行者の確保等やむを得ない場合においては、逆坂路を設置することができるものとし、必要な範囲に護岸を設置するものとする。

(4) 表小段に設置する場合で、堤防法面に護岸が設置されていないときは、

原則として、路面は舗装しないものとする。

また、表小段には柵類は設置しないものとする。

(5) 高水敷に設置する場合には、洪水時における高水敷の洗掘を防止するため、舗道面の両側は、芝張り等によって被覆するものとする。

(6) 自転車駐車場の施設は、軽易のものであって、河川管理上の支障を生じない構造とするものとする。

#### 4 自転車歩行者道の管理

(1) 堤防に設置する自転車歩行者道の管理は、「堤防と道路との兼用工作物管理協定(準則)について」(昭和47年6月19日付け建設省河政発第57号、道政発第49号、河川局長・道路局長通達)によるものとする。

(2) 高水敷及び遊水地に設置する自転車歩行者道については、兼用工作物とせず、河川法上の許可工作物として取扱い、もっぱら道路管理者が管理し、それに要する費用を負担するものとする。

なお、許可工作物としての河川敷地の占用の範囲は、路面を舗装する場合には、路面巾に両側それぞれ1メートルを加えた巾とし、舗装しない場合には、路面巾とする。

(3) 自転車歩行者道の設置後、河川管理上支障が生ずることとなった場合には、道路管理者が、河川管理者と協議のうえ、河川管理に支障のないよう措置するものとする。

## 河道内の上下流に工作物を近接して設置する場合の 離隔距離について

(構造令規則第 29 条)

○日本河川協会：解説・河川管理施設等構造令，山海堂，p. 295

### (近接橋の特則)

規則第 29 条 令第 63 条第 5 項に規定する河道内に橋脚が設けられている橋，堰その他の河川を横断して設けられている施設(以下この項において「既設の橋等」という。)に近接して設ける橋(以下この条において「近接橋」という。)の径間長は，令第 63 条第 1 項から第 4 項までに規定するところによるほか，次の各号に掲げる場合に應じ，それぞれ当該各号に定めるところにより近接橋に橋脚を設けることとした場合における径間長の値とするものとする。ただし，既設の橋等の改築又は撤去が 5 年以内に行われることが予定されている場合は，この限りでない。

- 一 既設の橋等と近接橋との距離(洪水時の流心線に沿った見通し線(以下この項において「見通し線」という。)上における既設の橋等の橋脚，堰柱等(以下この項において「既設の橋脚等」という。)と近接橋の橋脚との間の距離をいう。次号において同じ。)が令第 63 条第 1 項又は第 2 項の規定による基準径間長(前条に規定する橋で第 27 条に規定する区域以外の区域に設けられるものについては，令第 63 条第 2 項の規定を適用しないものとして得られる値。次号において同じ。)未満である場合においては，近接橋の橋脚を既設の橋脚等の見通し線上に設けること。
- 二 既設の橋等と近接橋との距離が，令第 63 条第 1 項又は第 2 項の規定による基準径間長以上であつて，かつ，川幅(200 メートルを超えることとなる場合は，200 メートル)以内である場合においては，近接橋の橋脚を既設の橋脚等の見通し線上又は既設の橋等の径間の中

央の見通し線上に設けること。

2. 前項の規定によれば近接橋の径間長が70メートル以上となる場合においては、同項の規定にかかわらず、径間長を令第63条第1項又は第2項の規定による基準径間長から10メートルを減じた値以上とすることができる。
3. 第1項の規定によれば近接橋の流心部の径間長が70メートル以上となる場合においては、同項の規定にかかわらず、径間長の平均値を令第63条第1項又は第2項の規定による基準径間長から10メートルを減じた値(30メートル未満となる場合は、30メートル)以上とすることができる。

○日本河川協会：解説・河川管理施設等構造令，山海堂，p. 305

### 近接橋の特則

洪水時においては、橋脚により流線が乱され、回転流としての渦が発生することはある程度避けられないが、このことに対し十分な配慮を払わないと局部洗掘を引き起こし、治水上著しい支障を及ぼすこととなる。したがって、橋脚の形状をできるだけ細長い楕円形その他これに類する形状にするとともに、上下流に橋脚が近接して設けられる場合には流線の乱れを極力少なくするよう、また上下流で発生した渦流が複合しないよう配慮されなければならない。

令第63条第5項及び規則第29条第1項は、これらの点より定められたものである。既設の橋等と新たに設けられる近接橋との橋脚間の距離が、令第63条第1項の式で得られる基準径間長以内に近接している場合、近接橋の径間長は第1項から第3項に規定する所定の径間長を確保し、橋脚は既設の橋脚等の洪水時の流心線に沿った見通し線上に合致させる必要がある(「河川管理施設等構造令及び同令施行規則の運用について」(昭和52年2月1日 建設省河政発第5号，建設省河治発第6号)水政課長，治水課長通達25-(2)を参照)。ただし、規則第27条に定める大都市及びその周辺区域の河川にあつ

ては、その重要性からより安全性をみて、令第 63 条第 1 項の式ではなく第 2 項の式で得られる値を基準とすることとなっている。また上下流の橋脚間の距離が基準径間長以上ある場合は、前述のほかに新改築する橋脚を既設の橋等の径間の中央の流心線上に設置しても渦流の複合の心配は少ないので、それでもよい規定となっている。上下流の橋脚間の距離が当該河川の川幅以上、又は 200 m 以上離れている場合には、橋脚の位置関係に関する制限は特に必要がないと考えられているので、近接橋とは呼ばない。すなわち、この場合は規則第 29 条（近接橋の特則）の適用がないものである。

## 河床下の工作物の埋設深さについて

(構造令第72条)

○日本河川協会：解説・河川管理施設等構造令，山海堂，p.338

(深さ)

第72条 伏せ越しは、低水路(計画横断形が定められている場合には、当該計画横断形に係る低水路を含む。以上この条において同じ。)及び低水路の河岸の法肩から20メートル以内の高水敷においては低水路の河床の表面から、その他の高水敷においては高水敷(計画横断形が定められている場合には、当該計画横断形に係る高水敷を含む。以下この条において同じ。)の表面から、堤防(計画横断形が定められている場合には、計画堤防を含む。以下この条において同じ。)の下の部分においては堤防の地盤面から、それぞれ深さ2メートル以上の部分に設けるものとする。ただし、河床の変動が極めて小さいと認められるとき、又は河川の状況その他の特別の事情によりやむを得ないと認められるときは、それぞれ低水路の河床の表面、高水敷の表面又は堤防の地盤面より下の部分に設けることができる。

### 1. 趣旨

令第35条(床止めの護岸)及び令第62条(橋脚の根入れ)第2項についての解説でも述べたとおり、洪水時には河床そのものが動いているため河床に構造物を設けることにより、その連続性が失われて、上下流において思わぬ河床変動を引き起こしたり構造物付近の局部洗掘を助長することとなりやすい。したがって、河床の連続性を極力損なうことのないよう、本条において伏せ越しの深さについて規定したものである。この点の趣旨について詳しくは、令第62条(橋脚の根入れ)第2項の解説で述べたとおりであるので再

述しないが、本条に記載する深さの基準値(2 m という値)については、局部洗掘の深さを明定したものではないので注意を要する。伏せ越しの構造については、本条の規定によるほか、局所洗掘に対する安全性については、別途の検討が必要であるものである。

## 2. その他

本条の内容については、令第 62 条(橋脚の根入れ)第 2 項とほぼ同様であり、特に説明を要しないと思われるが、多少の相異点もあるので要点のみを述べておきたい。

- ① 低水路の河岸ののり肩から 20 m 以内の高水敷部分は、異常な河岸侵食に対応するため、低水路とみなして伏せ越しを埋設しなければならない。
- ② その他の高水敷部分については、その表面から 2 m 以上の深さに伏せ越しを埋設しなければならないこととなっており、この点は橋の根入れ(1 m 以上の深さ)と異なっているので注意を要する。これは、堤防下における取り扱いとの関係から定まっているものである。
- ③ 堤防下については、伏せ越しと堤防との接触面に沿っての浸透水が生じやすいこと、堤防下の伏せ越しの破損等の欠陥が生じた場合にその箇所から圧力水が流出して堤防に悪影響を与えること等を考慮して、堤防の地盤面から 2 m 以上の深さに伏せ越しを埋設しなければならない。「堤防の地盤面」とは、令第 61 条(橋台の底面)第 4 項の解説で述べたとおり、運用上堤防の表のり尻と裏のり尻とを結ぶ線とみなすこととされている。
- ④ 本条ただし書きにおいて「河床の変動が極めて小さいと認められる」ときとは、a)伏せ越しが岩盤の中に埋め込まれる場合、b)河床に岩が露出している場合、c)長期にわたって河床の変動が認められない場合、d)現に当該施設の下流側に近接して固定部がおおむね計画横断形に係る河床高に合致した堰、床止め、水門等が設けられており河床が安定している場合、e)床止め又は護床工等を設けて河床の安定を図る場合等というものである(「河川管理施設等構造令及び同令施行規則の運用について」(昭和 52 年 2 月 1 日 建設省河政発第 5 号、建設省河治発第 6 号))



水政課長，治水課長通達 31 を参照)。なお，e) の護床工等を設けて河床の安定を図る場合は，上下流の河床変動又は当該箇所付近の河川管理施設等と与える影響について検討のうえその適否を決定するとともに，床止め（屈撓性の帯工）に準じて河岸又は堤防に護岸を設けなければならない。

- ⑤ 本条ただし書きにおいて「河川の状況その他の特別の事情によりやむを得ないと認められるとき」とは，河口部付近において水深が深く，現河床が相当深い状態にあつて施工が技術的に極めて困難で，かつ，感潮区間なるがゆえに洪水時の流速も緩く，したがって大きな局所洗掘が発生する恐れがない場合などを指している。

## 架空電線の高さについて

(通産省令「電気設備に関する技術基準を定める省令」第74条, 第116条)

### 低高圧架空電線の高さ

第74条 低圧架空電線又は高圧架空電線の高さは、次の各号によらなければならない。

ただし、特別の理由により所轄通商産業局長の許可を受けた場合は、この限りでない。

- 一 道路（農道その他の交通のはげしくない道路及び横断歩道橋（道路、鉄道、軌道等の上を横断して施設される橋状の工作物であって、歩行の用にのみ供されるものをいう。以下同じ。）を除く。以下同じ。）を横断する場合は、地表上6 m以上
  - 二 鉄道又は軌道を横断する場合は、軌条面上5.5 m以上
  - 三 横断歩道橋の上に施設する場合は、低圧架空電線にあつてはその路面上3 m以上、高圧架空電線にあつてはその路面上3.5 m以上
  - 四 前三号以外の場合は、地表上5 m以上、ただし、低圧架空電線を道路以外の箇所に施設する場合又は絶縁電線若しくはケーブルを使用した対地電圧が150 V以下の低圧架空電線であつて屋外照明の用に供するものを交通に支障のないように施設する場合は、地表上4 mまでに減ずることができる。
- 2 橋の下部その他これに類する場所に施設する低圧の架空き電線は、前項第四号の規定にかかわらず、地表上3.5 mまでに減ずることができる。
  - 3 低圧架空電線または高圧架空電線を水面上に施設する場合は、電線の水面上の高さを船舶の航行等に危険を及ぼさないように保持しなければならない。
  - 4 高圧架空電線路を氷雪の多い地方に施設する場合は、電線の積雪上の高さを人または車馬の通行等に危険を及ぼさないように保持しなければならない。

特別高圧架空電線の高さ

第 116 条 特別高圧架空電線の地表上（鉄道又は軌道を横断する場合は軌条面上、横断歩道橋を横断する場合はその路面上）の高さは、次の表の左欄に掲げる使用電圧の区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値以上でなければならない。ただし、特別高圧架空電線路の使用電圧が 170,000 V 未満の場合において、特別の理由により所轄通商産業局長の認可を受けたときは、この限りでない。

使用電圧の区分	地 表 上 の 高 さ
35,000 V 以下	5 m（鉄道又は軌道を横断する場合は 5.5 m、道路を横断する場合は 6 m、横断歩道橋の上に施設する場合であって電線が特別高圧絶縁電線又はケーブルであるときは 4 m）
35,000 V を超え 160,000 V 以下	6 m（山地等であって人が容易に立ち入らない場所に施設する場合は、5 m）
160,000 V を超えるもの	6 m（山地等であって人が容易に立ち入らない場所に施設する場合は、5 m）に 160,000 V を超える 10,000 V 又はその端数ごとに 12 cm を加えた値

- 2 特別高圧架空電線を水面上に施設する場合は、電線の水面上の高さを、船舶の航行等に危険を及ぼさないように保持しなければならない。
- 3 特別高圧架空電線路を氷雪の多い地方に施設する場合は、電線の積雪上の高さを、人または馬車の通行等に危険を及ぼさないように保持しなければならない。

## 鉄塔間の径間について

○（通産省令「電気設備に関する技術基準を定める省令」第130条）

### 特別高圧架空電線路の径間の制限

第130条 特別高圧架空電線路の径間は、次の表の左欄に掲げる支持物の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値以下でなければならない。

支持物の種類	径間
木柱、A種鉄柱またはA種鉄筋コンクリート柱	150 m
B種鉄柱またはB種鉄筋コンクリート柱	250 m
鉄塔	600 m

2 特別高圧架空電線路の電線に断面積  $55 \text{ mm}^2$  の硬銅より線またはこれと同等以上の強さおよび太さのものを使用する場合であって、その支持物を次の各号により施設するときは、前項の規定によらないことができる。この場合において、当該電線路の径間は、当該支持物に、木柱、A種鉄柱またはA種鉄筋コンクリート柱を使用する場合にあっては300 m以下、B種鉄柱またはB種鉄筋コンクリート柱を使用する場合にあっては500 m以下でなければならない。

- 一 木柱、A種鉄柱またはA種鉄筋コンクリート柱には、全架渉線につき各架渉線の想定最大張力の  $1/3$  に等しい不平均張力による水平力に耐える支線をその電線路の方向にその両側に設けること。ただし、土地の状況により、その電線路中のその径間に近接する箇所の支持物に、当該支線を設ける場合は、この限りでない。
- 二 B種鉄柱またはB種鉄筋コンクリート柱には、耐張型の鉄柱もしくは鉄筋コンクリート柱を使用し、または前号本文の規定に準ずる支線を設けること。ただし、土地の状況により、その電線路中のその径間に近接

する箇所の支持物に、当該鉄柱もしくは鉄筋コンクリート柱を使用し、または、当該支線を設ける場合は、この限りでない。

三 鉄塔には、耐張型の鉄塔を使用すること。ただし、土地の状況により、その電線路中のその径間に近接する箇所の支持物に耐張型の鉄塔を使用する場合は、この限りでない。

3 特別高圧架空電線路の使用電圧が 170 000 V 未満の場合において、特別の理由により所轄通商産業局長に認可を受けたときは、前二項の規定によらないことができる。

## 河底横過トンネルの埋設深さについて

○土木学会：トンネル標準示方書（シールド編）・同解説，p. 18，平成8年5月

### 第11条 トンネルの土被り

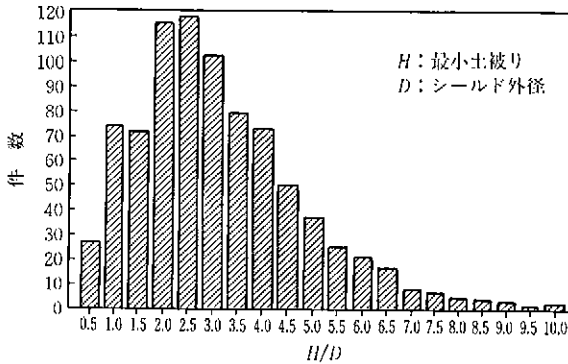
トンネルの土被りは、地表や地下構造物の状況、地山の条件、掘削断面の大きさ、施工方法等を考慮して決定しなければならない。

**【解説】** 一般にシールドトンネルでは、その深度は施工時の作業能率（掘削土や資機材の搬出入や作業員の昇降）のよさ、立坑築造の容易さ、地下水圧対策や水処理の容易さおよび完成後の構造物の維持管理および運営上の便利さ等から浅い方がよいが、本条に示す各項目について慎重な検討を加え、周辺に悪影響を及ぼさないような必要な土被りをとらなければならない。

必要な最小土被りは、一般には  $1.0D \sim 1.5D$  ( $D$ ：掘削外径)といわれているが、シールドトンネルの使用目的や既設構造物の支障等によって縦断線形が決定されることも多く、これより小さい土被りでの施工例も多い（解説図参照）。実施にあたっては上記のことに留意し、必要に応じて適当な補助工法の採用も検討し、慎重に決めなければならない。

河海底を通過する場合は、逸泥、漏気、噴発やトンネルの浮上がりに対する検討を行うことが特に必要である。

近年、大都市地域の道路等公共用地では、鉄道・道路・上下水道等の地下利用が進み、新設されるシールドトンネルはこれらを避けての計画となるため深くなる傾向にある。トンネルの土被りが著しく大きい場合には、セグメントとシールドについて特に十分な検討が必要である。



解説図 最小土被り/シールド外径

### 第146条 河川横断

河川を横断して施工する場合は、地山条件および河川の状況を考慮し、確実な施工が行えるよう十分に検討を行わなければならない。

**【解説】** 河川を横断してトンネルを施工する場合は、河川や河川構造物に影響を与えることのないよう、地盤条件および河川の状況等の施工条件を考慮し、確実な施工が行えるよう十分な対策をたてなければならない。河川横断の施工に際して留意すべき点として以下のものが挙げられる。

1) 土質・地下水の調査：一般に、河川部は地質の変化が激しく、地下水の流れも速い場合が多い。土質および地下水の状況は、シールドの工法および仕様を検討するうえで非常に重要な要素となるため、詳細に調査する必要がある。

2) 切羽の安定：前述のように土質・地下水の状況が厳しい場合が多く、さらに水底部では土被りに対して水圧が卓越することもあるため、地山の土水圧に応じて切羽圧を適切に設定する必要がある。

特に、水圧が卓越する場合の施工では、切羽の安定、泥水や添加材の漏洩や噴出に対する検討のほかに、トンネルの浮き上がりに対する検討やセグメントの変形に留意する必要がある。

3) 堤体，河川構造物への影響防止：シールド施工に伴う堤体，河川構造物への影響を予測し，必要に応じて補助工法の採用についても検討する必要がある。堤体，河川構造物への影響予測については，第 163 条を参照のこと。

また，地盤条件や立地条件等によっては，必要に応じて補助工法を採用したり，河床に粘土盛土や耐圧コンクリート床版を打設する等の措置を講じることもある。

4) その他：河川横断に際して，施工時期に制約を受けたりあるいは防水設備等の特別の設備を要する場合があるので，事前に河川管理者と協議する必要がある。



## 計画的な不法係留船対策の促進について

(平成 10 年 2 月 12 日 建設省河政発第 16 号 建設省河川局長通達)

河川区域内のプレジャーボート等の不法係留船は、洪水の流下の阻害、護岸への係留杭の設置や船舶が流出した場合の河川管理施設等の損傷、河川工事の実施の支障等の治水上の支障のほか、一般公衆の自由使用の妨げ、騒音の発生、景観の阻害等様々な面で河川管理上の支障を引き起こしているところである。

このような状況に対処するため、平成 7 年度及び 9 年度に河川法（昭和 39 年法律第 167 号、以下「法」という。）の改正が行われ、簡易代執行制度の創設等の措置が執られたところである。しかしながら、不法係留船はかなりの数になりつつあり、また、マリナー等の恒久的な係留・保管施設の建設は十分に進んでいない。このような状況の下では、河川によっては一挙に強制的な撤去措置を執ることが困難な状況にある。

このため、不法係留船対策の実効を上げるためには、河川管理上の支障の程度等に応じて、計画的に対策を講じることが必要となってきているところである。

今後は、下記の点に十分留意して、計画的に不法係留船対策を促進することとされたい。

また、関係事項を貴管下市町村長に周知方取り計らわれたい。

### 記

#### 一 不法係留船対策に係る計画の策定について

河川区域内におけるプレジャーボート等の船舶の係留については、係留杭等の施設を設置して係留する場合には法第 24 条、第 26 条等の規定に基づく河川管理者の許可が必要であり、また、係留施設を設置することなく係留する場合においても、当該係留が通常の一時的係留でない場合には、法第 24 条等の規定に基づく河川管理者の許可が必要である。したがって、河川管理者の

許可に基づかず河川区域内に係留している船舶は不法係留船であり、法に基づく強制的な撤去措置の対象となるものである。

このため、河川管理者は不法係留船対策を適正に実施する必要がある、不法係留船の現状を踏まえ、以下により、計画的かつ段階的な不法係留船対策を実施することとされたい。

## 1 計画の策定

不法係留船の数が多い等の理由により計画的な不法係留船対策を講じる必要がある河川については、河川管理者は、不法係留船対策に係る計画(以下「計画」という。)を地域の実態に応じて水系又は主要な河川ごと等に策定し、不法係留船の計画的な撤去を行うこととする。

なお、その他の河川においても、河川管理上の必要性に応じ、不法係留船の強制的な撤去措置を適正に実施することとする。

## 2 計画の内容

- (1) 計画における不法係留船対策の基本的考え方は、次のとおりである。
  - ① 不法係留船の係留による河川管理上の支障の程度等を勘案し、重点的に強制的な撤去措置を執る必要があると認められる河川の区域(以下「重点的撤去区域」という。)を年次的に設定し、この区域において強制的な撤去措置を実施するものとする。なお、重点的撤去区域は年次的に拡大していくものであり、恒久的係留・保管施設の設置が認められた区域を除き、最終的には全ての河川の区域が重点的撤去区域となるものである。
  - ② 洪水時、高潮時等における治水上の支障のおそれが少なく、かつ、河川環境の保全上も比較的問題のない場所のうち、係留施設の適切な構造及び係留船舶の適切な管理方法と相まって、治水上及び河川環境上支障のない場所については、暫定的な係留施設(以下「暫定係留施設」という。)を設置し得るものとし、この場合には計画に暫定係留施設の区域(将来的に恒久的係留・保管施設の設置が容認される区域を含む。以下「暫定係留区域」という。)を設定するものとする。
  - ③ 重点的撤去区域及び暫定係留区域以外の河川の区域については、法第77条の規定に基づく河川監視員の指示も含めて適切な指導を行うものとする。ただし、河川管理上の必要が生じた場合には、強制的な撤去措

置を実施するものとする。

- (2) 計画には、①重点的撤去区域の設定に係る年次計画及び同区域における不法係留船の強制的な撤去措置に係る年次計画、②暫定係留区域における暫定係留施設の設置に係る年次計画（暫定係留区域が存する場合に限る。）、③斜路及び船舶上下架施設の設置に係る年次計画、④河川における恒久的係留・保管施設の整備に係る年次計画等を定めるものとする（④については、他の公共水域及び陸域における恒久的係留・保管施設（民間主体が整備するものを含む。）の整備に係る計画を添付する。）。

当該年次計画には、各年次における撤去対象船舶数、恒久的係留・保管施設及び暫定係留施設の収容能力等の必要事項を定めるものとする。

なお、暫定係留施設に係留する船舶は、将来的には当該地域等における恒久的係留・保管施設に収容されるべきものであるため、暫定係留施設の設置に係る計画は、恒久的係留・保管施設（民間主体が整備するものを含む。）の整備計画を勘案しつつ策定するとともに、暫定係留施設は段階的に解消していくべきものであることに留意されたい。また、暫定係留施設のうち恒久的係留・保管施設の設置が可能なものについては、暫定係留施設を改築等の上、恒久的係留・保管施設に移行するものとして、計画を策定するものとする。

### 3 計画の策定手続

計画は、次の手続に基づき策定するものとする。

- ① 河川管理者、地方公共団体、他の公共水域管理者、警察機関、学識経験者等からなる河川水面の利用調整に関する協議会（以下「協議会」という。）を地域の実態に応じて水系又は主要な河川ごと等に設置すること。なお、既に類似の組織が地方公共団体にある場合には当該組織を活用しても差し支えないものとする。
- ② 協議会は、地域住民の意見を聴きつつ、計画の内容を検討すること
- ③ 河川管理者は、協議会の意見を聴きつつ、計画を策定すること

#### 二 重点的撤去区域における不法係留船対策の実施について

重点的撤去区域は、不法係留船の係留による河川管理上の支障の程度等を勘案して重点的に強制的な撤去措置を執る必要がある区域であるため、計画

に基づき、法第 77 条の規定に基づく河川監理員の指示等並びに強制的な撤去措置である法第 75 条に基づく監督処分、簡易代執行及び行政代執行法(昭和 23 年法律第 43 号) 第 2 条の規定に基づく代執行を重点的に実施することとされたい。

簡易代執行については、船舶検査番号に基づく日本小型船舶機構へ照会を行ったにもかかわらず所有者が判明しない場合、あるいは船舶検査番号に基づく照会が不可能である場合のほか、所有者であった者が譲渡により所有を否定し、譲渡先を明らかにしない場合等も、過失がなくて監督処分を命ずべき者を確知することができない場合に該当するものであり、積極的に簡易代執行を実施されたい。なお、監督処分を命ずべき者を確知できる場合には、代執行を行うに当たり事前に監督処分を行うべきことはいうまでもないが、念のため申し添える。

強制的な撤去措置の実施に当たっては、必要に応じて、地方公共団体等の関係機関と連絡調整を図りながら実施することとされたい。

また、重点的撤去区域を定めた場合は、その区域及び内容を適切な公示方法(地方公共団体の広報への掲載、現場における看板の設置等)により周知を行うこととされたい。

### 三 暫定係留区域における不法係留船対策の実施について

暫定係留区域は、暫定係留施設の設置が認められる区域である。暫定係留施設を設置するためには、法第 24 条、第 26 条等の規定に基づく河川管理者の許可が必要であり、当該許可に当たっては以下の点に留意されたい。

#### 1 設置主体

暫定係留施設の設置主体は、地方公共団体、第三セクター等の公的主体とする。

#### 2 占用許可条件等

河川管理者は、暫定係留施設の設置者に法第 24 条、第 26 条等の規定に基づく許可を行う場合は、次の事項に留意して許可を行うとともに、必要な許可条件を付することとする。

- ① 暫定係留施設は、原則として、係留環等からなる極めて簡易な施設であること

- ② 暫定係留施設は、他の水面利用に著しい支障を与えないものであること
- ③ 係留する船舶は、洪水時、高潮時等には撤去又は移動すること。ただし、当該船舶の係留が治水上の支障を生じない場合はこの限りではない。
- ④ 占用許可期間は、概ね10年以内で計画において認められた期間とすること
- ⑤ 占用許可期間経過後は、暫定係留施設を撤去すること
- ⑥ 占用許可の更新は認められないこと
- ⑦ 暫定係留施設の使用人から使用料を徴収することができること
- ⑧ 暫定係留施設に係留する船舶の所有者名等を河川管理者に登録するとともに、登録内容に対応したナンバープレートの船外への貼付を義務付けること。なお、登録は、暫定係留施設の設置者が河川管理者に対して行うものであり、河川管理者は登録簿を整備する必要があるが、条例等に基づく登録制度により必要事項の把握が可能な場合においては、当該登録で差し支えないものとする。
- ⑨ 暫定係留施設の使用人との間の契約に、許可条件を遵守するために必要な条件等を明記すること

#### 四 斜路及び船舶上下架施設の設置について

船舶の河川区域外の陸上における保管を促進するため、計画に基づき、河川区域外の陸上保管施設に保管された船舶が河川にアプローチするために必要な斜路及び船舶上下架施設が地方公共団体等の公的主体によって設置されるよう関係機関に積極的に要請を行うこととする。

なお、当該保管施設が無秩序な水面係留を防止する等河川の適正な利用を推進する上で有効であると判断される場合には、公的主体以外にも必要最小限の斜路等の設置が認められるものである。

#### 五 その他

- (1) 本通達による計画的な不法係留対策を実施する中で、より適切で効果的な対策等が考えられる場合には、積極的に当職あて報告されたい。
- (2) 計画を策定中の河川においても、河川管理上の必要に応じ、不法係留船の強制的な撤去措置を適正に実施することとされたい。

- (3) 地方公共団体、第三セクター等の公的主体から、計画に則った恒久的係留・保管施設に係る法第 24 条、第 26 条等の規定に基づく許可申請があった場合は、河川管理者は積極的に対処するものとする。
- (4) 恒久的係留・保管施設に係る法第 24 条、第 26 条等の規定に基づく許可を行う場合においても、今後、当該施設に係留する船舶の所有者名等の登録及び当該登録内容に対応したナンバープレートの船外への貼付の義務付けを許可条件とされたい。この場合においても、条例等に基づく登録制度により必要事項の把握が可能な場合においては、当該登録で差し支えないものとする。

## 〔参考〕船舶係留施設の設計

## 【参考1】船舶係留施設の設計条件

船舶係留施設を設置する際に、浮棧橋や船舶自身の係留のために杭を用いる場合が多い。したがって、以下では、杭を船舶係留施設の主要な部材と考え、低水路内に設置された杭に船舶が係留されている状態を想定するものとする。

## 荷 重

船舶係留施設の設計にあたっては、次の荷重を適切に考慮するものとする。

- (1) 自重
- (2) 風荷重（風に起因する船舶の係留力も含む）
- (3) 流水により作用する力（流れに起因する船舶の係留力も含む）
- (4) 接岸時の接岸力
- (5) その他の設計上考慮すべき荷重

## 【解 説】

船舶係留施設の設計に関する荷重を列挙したものである。

地震力については、工作物の形式や重要度に応じて適宜考慮するものとする。また、流水により作用する力には船舶係留施設に係留している船舶のほか、必要に応じて係留杭に付着する塵芥の影響を考慮しなければならない。また、河口部では、波浪の影響を考慮する必要がある。

## 1. 自重

自重の算出には、参考表1に示す単位体積重量を参考に算出するものとする。ただし、土の単位体積重量は、一般的な値を示したものであり、土質試験データがある場合は、その値を用いるものとする。

参考表1 材料の単位体積重量\*1

材 料	単位体積重量 kgf/m <sup>3</sup>
鉄筋コンクリート	2,500
無筋コンクリート	2,350
土 (空中)	1,800
土 (水中)	1,000
鋼, 鋳鋼, 鍛鋼	7,850
鋳鉄	7,250
砂, 砂利, 碎石	1,900
セメントモルタル	2,150
石材	2,600
木材	800
瀝青材	1,100
瀝青舗装	2,300

## 2. 風荷重

### (1) 算定式

風荷重は、船舶係留施設と設置位置が類似する河川を横断する橋梁の下部構造物に作用する風荷重と同様の考え方により設定するのが妥当と考えられる。このため、船舶係留施設等に作用する風荷重は、式(1)、(2)により求めてよい。

$$p = \frac{1}{2} \rho \cdot U_d^2 \cdot C_d \cdot G \quad (1)$$

$$P = p \cdot A_n \quad (2)$$

ここに、 $p$ ：単位面積あたりの風荷重 (kgf/m<sup>2</sup>)

$\rho$ ：空気密度 (0.125 kgf・s<sup>2</sup>/m<sup>4</sup>)

$U_d$ ：設計基準風速 (m/s)

$C_d$ ：抗力係数

$G$ ：ガスト応答係数

$P$ ：単位長さあたりの風荷重 (kgf/m)

\*1 建設省河川局編集：建設省河川砂防技術基準（案）同解説 設計編 [1]，平成9年6月，p.82



$A_n$ ：単位長さあたりの有効鉛直投影面積 (m<sup>2</sup>/m)

(2) 抗力係数

抗力係数とは、式(1)で用いられる係数で、工作物（部材）の断面形状により定まる値である。

プレジャーボートの抗力係数  $C_d$  は、参考 表 2 を参考にして、船首方向から風を受ける場合は 1.0、側面から風を受ける場合は 1.2 としてよい。

参考 表 2 船舶を対象とした抗力係数

	船首方向		船側方向
長方形断面	1.4		2.2
タンカー (実験値)	1.4~1.0		1.2~1.0
日本港湾協会： 港湾施設の技術上 の基準・同解説 平成元年6月	貨物	0.75	1.20
	旅客	0.50	1.05
	タンカー	0.69	1.21

(3) 設計基準風速

風速は時間的にも空間的にも変動しているため、設計上はこれを平均的な風速と、そのまわりの変動的な風速とに分けて考えている。このうち、平均的な風速を設計基準風速と呼ぶ。変動的な風速の影響については、のちに述べるガスト応答係数で考慮される。

風速は地理的位置、周辺の地形条件、地表条件及び高度によって異なる。上空における風速は地表条件によらず一定と考えられるが、地表に近づくにつれ、地形及び地表粗度の影響により風速は減少する。上空での風速が同じ場合、地表近くの同一高度では海面のように表面が滑らかなほうが、大都市のように高層建築物が密集している場所に比べ、平均風速は高くなる。

一般に、洪水・高潮時に船舶係留施設に作用する全水平力に占める風荷重の比率は高く、船舶係留施設の構造を決定する重要な要因となる。このため、設計基準風速は、船舶係留施設の設置位置における観測資料に基づいて個々に設定する方法が最も望ましい。

なお、十分な観測資料が得られない場合は、設計基準風速は、洪水・高潮時の流水による力等の他の荷重との同時生起確率を勘案して、他の機関でい

参考表3 設計基準風速

構造物	条件	風速換算 (m/sec)
道路橋 <sup>1)</sup>	活荷重あり	28
	活荷重なし	40
鉄道橋 <sup>2)</sup>	風が従荷重	33
	風が主荷重	50
港湾 <sup>3)</sup>	—	実測値

- 1) 日本道路協会：道路橋耐風設計便覧，平成3年7月
- 2) 運輸省鉄道局監修鉄道総合研究所編：鉄道構造物等設計標準・同解説，平成4年10月
- 3) 日本港湾協会：港湾の施設の技術上の基準・同解説改訂版，平成元年6月

う風荷重が従荷重の場合の値を参考として30 (m/sec) としてよい (参考表3)。また、洪水・高潮時に船舶を撤去する船舶係留施設の場合は、船舶の撤去条件を考慮して定めた風速を設計基準風速とする。

なお、現在河川内に係留されているプレジャーボートは20～30フィートの艇が多い。このクラスの船は一般にキャビンがあり、風荷重を受ける投影面積が大きいため、船舶係留施設に作用する荷重が大きくなる。投影面積の小さな船舶のみを係留の対象とすれば、船舶係留施設の規模を小さくすることが可能である。

#### (4) ガスト応答係数

自然風は、時間的にも空間的にも風速が変動する乱流である。このため構造物には、平均風速による力のほかに、変動風速による変動的な力が作用する。変動的な力に起因する構造物の変形や振動は、ガスト応答と呼ばれており、ガスト応答係数によりその影響が考慮される。すなわち、ガスト応答係数は、平均風速による応答と変動風速による応答とを合わせた最大応答と等価な応答を与えるように風荷重を補正する係数である。一般に、ガスト応答係数 $G$ は次式で表される。

$$\text{ガスト応答係数 } G = \frac{\text{最大応答値}}{\text{平均風速による応答値}}$$

ガスト応答係数は、風の変動特性によって変わるだけでなく、構造物の変形物性及び振動特性によっても変わる。また、高度が低いほど、また地表粗度が粗いほど変動風速は大きくなるのでガスト応答係数が大きい。

#### (5) 船舶に作用する風荷重

以上の条件のもとに式(1)により船舶に作用する風荷重を試算する。

(計算例)

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{1}{2} \rho \cdot U_d^2 \cdot C_d \cdot G \\
 &= \frac{1}{2} \times 0.125 \times 30.0^2 \times \overset{(1.2)}{1.0} \times 1.9 \\
 &\overset{(129)}{=} 107 \text{ kgf/m}^2 \quad ( ) \text{内は船側方向の値}
 \end{aligned}$$

船首方向から風を受ける場合	107 kgf/m <sup>2</sup>
船側方向            //	129 kgf/m <sup>2</sup>

### 3. 流水により作用する力

#### (1) 算定式

流れのある箇所に設置する場合は、流水により作用する力を考慮しなければならない。

設計に用いる流速は、船舶係留施設の設置位置における実測値又は計算値に基づいて定まる値を用いるものとする。その流速を用いて船舶係留施設の種類及び構造形式に応じた流れにより作用する抗力、揚力を求め、船舶係留施設に作用させるものとする。水中及び水面付近の部材等に作用する抗力は式(3)に基づいて算定するものとする。

$$F_D = C_D \frac{w_0}{2g} A u^2 \quad (3)$$

ここに、 $F_D$ ：物体に作用する流れ方向の抗力 (tf)

$A$ ：物体の流れ方向の投影面積 (m<sup>2</sup>)

$u$ ：流速 (m/s)

$C_D$ ：抗力係数

$w_0$ ：水の単位体積重量 (tf/m<sup>3</sup>)

$g$ ：重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)

#### (2) 抗力係数について

流れによる抗力は、粘性による摩擦抵抗と形状による圧力抵抗とにより定まり、一般に式(3)のように表現される。抗力係数は、物体の形状、粗度、流れの方向、レイノルズ数等によって異なるため、状況に応じた適切な値を用

いるものとする。レイノルズ数の計算には、流水の流速と水の動粘性係数  $\nu=1.0 \times 10^{-6} \text{m}^2/\text{s}$  を用いればよい。特に、円柱の抗力係数は、レイノルズ数により変化するため、設置位置の流速に応じて設定することが必要である。

円柱のレイノルズ数と抗力係数の関係は、道路橋耐風設計便覧（日本道路協会、平成3年7月）等を参照するとよい。

### (3) 船に作用する力<sup>\*1</sup>

流水により船に作用する力は、摩擦抵抗力と圧力抵抗力とからなる。船首方向からの流水により作用する力は大部分が摩擦抵抗力であり、側面からの流水により作用する力は大部分が圧力抵抗力と考えられる。

船首方向からの流れにより生じる流水圧は摩擦抵抗力としてとらえ、その大きさは式(4)に示すフルード (R. E. Froude) の式<sup>\*2</sup>により算定してよい。

$$R_f = \rho_w \lambda \{1 + 0.0043(15 - t)\} S u^{1.825} \quad (4)$$

$R_f$ : 流水圧 (kgf)

$\rho_w$ : 水の比重 ( $\rho_w = 1.0$ )

$t$ : 温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )

$S$ : 浸水面積 ( $\text{m}^2$ )

$u$ : 流速 (m/s)

$\lambda$ : 摩擦抵抗係数で次式より求める。

$$\lambda = 0.1392 + 0.258 / (2.68 + L)$$

$L$ : 船の長さ (m)

船側方向からの流れにより生じる流水圧は圧力抵抗力としてとらえ、その大きさは式(5)により算定してよい。

$$R = 0.5 \rho C u^2 B \quad (5)$$

$R$ : 流水圧 (kgf)

$\rho$ : 水の密度 ( $\rho = 102.0 \text{ kgfs}^2/\text{m}^4$ )

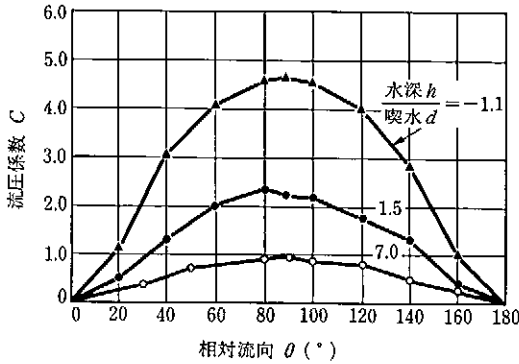
$C$ : 流圧係数 (船舶の流れの相対流向  $\theta$  によって変化するが、参考図1を参考にしてよい)

<sup>\*1</sup> (社)日本港湾協会: 港湾の施設の技術上の基準・同解説 一部改訂版, 平成6年4月, pp. 21~22

<sup>\*2</sup> 日本造船学会: 改訂船舶工学便覧 (第1分冊), (株)コロナ社, pp. 592~593

$u$  : 流速 (m/s)

$B$  : 喫水線下の船体側面投影面積 (m<sup>2</sup>)



参考 図1 流圧係数  $C$

(計算例)

ここで、長さ 8 m のプレジャーボートに適用して、船首方向からの流水圧を流速に応じて求めると参考 表 4 のようになる。

参考 表 4 流水により船舶に作用する力 (船首方向)

流速 (m/s)	船首方向流水圧 (kgf)
0.5	1.13
1.0	4.02
1.5	8.42
2.0	14.24
2.5	21.40
3.0	29.84

$L = 8$  (m)  
 $\lambda = 0.1634$   
 $t = 15$  (°C)  
 $S = 24$  (m<sup>2</sup>)

4. 船舶の接岸力

一般に、プレジャーボートの接岸力は極めて小さいため、通常の場合は無視してよい。ただし、プレジャーボート以外の船舶 (漁船や屋形船等) と船舶係留施設を共同使用する場合は、必要に応じて船舶の接岸力を考慮するものとする。

### 設計荷重の組合わせ

設計荷重は、船舶係留施設の種類に応じて適切に組み合わせるものとする。

#### 【解 説】

設計荷重の組合わせは船舶係留施設の形式、洪水・高潮時の船舶の撤去の有無等を考慮して適切に設定するものとする。一般に次のような荷重組合わせについての検討が必要と考えられる。

洪水の流下しない河川の区域における船舶係留施設で、船舶を常時水面保管とする場合は、船舶係留施設と船舶に風荷重を同時に作用させるものとする。

洪水の流下する河川の区域における船舶係留施設で、船舶を常時水面保管とする場合は、上記荷重に加え、船舶係留施設と船舶に洪水時の流水により作用する力を同時に作用させるものとする。

また、洪水・高潮時に船舶を撤去する船舶係留施設の場合は、係留船舶撤去前と係留船舶撤去後の両者について検討しなければならない。係留船舶撤去前については、船舶の撤去時の流水による力と、風荷重を同時に作用させるものとする。係留船舶撤去後は、船舶がない状態において、計画高水位時の流水による力と風荷重を同時に作用させるものとする。

#### 〔参考2〕 係留杭を考慮した粗度係数

等流状態下での、単位長さの流体塊についての力のつり合いを考えると、式(6)のようになる。

$$\rho g A I_b = W \quad (6)$$

ここに、 $\rho$  は水の密度、 $g$  は重力加速度、 $A$  は河積、 $I_b$  は河床勾配である。 $W$  は対象としている流体塊に抵抗する力であり、これは、底面のせん断力に起因する力 ( $W_f$ ) と杭の抗力に起因する力 ( $W_d$ ) の二つに分けられる。

$$W = W_f + W_d \quad (7)$$

水深に比べて幅が十分に大きい水路を対象にする場合、 $W_f$ 、 $W_d$  はそれぞれ

れ式(8)(9)に表される。

$$W_f = \rho \cdot g \cdot u^2 \cdot n_b^2 \cdot B / h^{\frac{1}{3}} \quad (8)$$

$$W_d = \frac{1}{2} a \cdot B \cdot C_D \cdot \rho \cdot D \cdot h_p \cdot u^2 \quad (9)$$

ただし、 $u$ ：平均流速 (m/sec)

$n_b$ ：河床底面のマンシングの粗度係数 ( $m^{-1/3}sec$ )

$B$ ：水路幅 (m)

$a$ ：単位河床面積あたりの杭の本数 (本/ $m^2$ )

$C_D$ ：杭の抗力係数，円柱の抗力係数はレイノルズ数に依存するが  
1.2としてよい。

$D$ ：杭の直径 (m)

$h$ ：水深 (m)

$h_p$ ：河床から突出している杭の長さ (m)，杭が水面上に突出する  
場合は  $h$  に等しい。

一方，マンシングの式において，平均流速を  $u$ ，合成粗度係数を  $n$  とすると，式(10)が得られる。

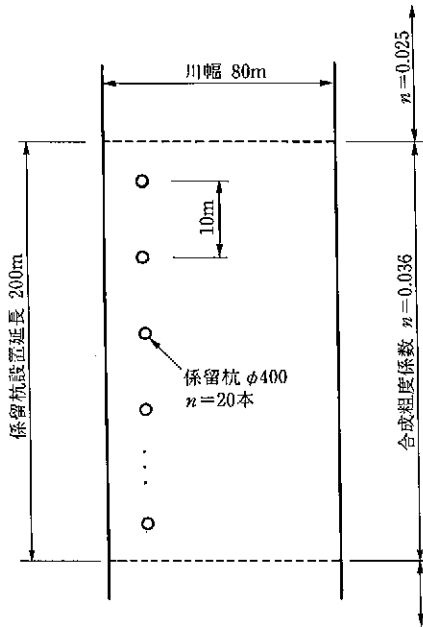
$$u = \frac{1}{n} h^{\frac{2}{3}} \cdot I_b^{\frac{1}{2}} \quad (10)$$

式(6)~(10)を連立させ，杭を考慮した合成粗度係数  $n$  は，式(11)のように求められる。

$$n = \left( n_b^2 + \frac{aD}{2g} C_D \cdot h^{\frac{1}{3}} \cdot h_p \right)^{\frac{1}{2}} \quad (11)$$

このようにして求められた換算粗度係数を，次元の不等流計算の粗度係数として係留杭設置区間に用いる。

例えば，係留杭を打設する区間の平均的な川幅を 80 m，係留杭の設置区間の延長を 200 m，計画高水流量流下時の平均水深  $h (= h_p)$  を 10 m，係留杭を設置する以前の粗度係数  $n_b$  を 0.025，杭径 400 mm の係留杭（計画高水流量流下時にも水面上に突出）を 20 本設置する場合の合成粗度係数  $n$  は次のように求められる（参考 図 2）。



参考図 2 参考図

$$n = \left( 0.025^2 + \frac{20}{80 \times 200} \times 0.40 \frac{1}{2 \times 9.8} - 1.2 \cdot 10^{\frac{1}{2}} \cdot 10 \right)^{\frac{1}{2}} = 0.036$$

なお、杭の上部にゴミの付着を考慮する場合は式(11)は以下ようになる。

$$n = \left( n_b^2 + \frac{a}{2g} \cdot h^{\frac{1}{2}} [C_D \cdot D \cdot h_p + C_V \cdot a_U] \right)^{\frac{1}{2}} \quad (12)$$

ここで、 $C_V$ ：ゴミの付着部分の抗力係数

$a_U$ ：ゴミ付着部分の投影面積



改訂 解説・工作物設置許可基準 河川管理技術研究会編

---

平成10年11月10日 改訂第1刷発行

平成19年3月30日 改訂第11刷発行

(定価はカバーに  
表示してあります)

発行 財国土技術研究センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-12-1

(ニッセイ虎ノ門ビル)

電話 03-4519-5000

---

発売 株式会社 山海堂

松元龍治

☎ 113-8430 東京都文京区本郷5-5-18

電話 03-3816-1617

振替 00140-3-194982

<http://www.sankaido.co.jp/>

---

検印  
省略

乱丁本・落丁本は小社生産部宛にお送り下さい。  
送料小社負担にてお取り替えいたします。

Printed in Japan

© 1998

ISBN978-4-381-01197-8 C 3051

# 改訂新版 建設省河川砂防技術基準(案) 同解説〈全4編〉

各冊A4判/函入●4分冊

建設省河川局監修 (社)日本河川協会編集・発行

官・民ともに、各方面において、河川・ダム・海岸の計画設計に携わる技術者のための技術基準指針として必携の書。

## 調査編

A4判 624頁 定価6,930円

降水量調査 水位調査 流量調査 水文統計 流出計算 水位計算と粗度係数 地下水調査 内水調査 河口調査 地すべり調査 急傾斜地調査 雪崩調査 生産土砂調査 流送土砂調査 海岸調査 水質・底質調査 土質地質調査 河川環境調査 河道特性調査 河川経済調査 測量

## 計画編

A4判 244頁 定価4,095円

総合河川計画 洪水防衛計画の基本 底水計画の基本 砂防計画の基本 環境保全計画の基本 海岸計画 地すべり防止計画の基本 急傾斜地崩壊対策計画の基本 雪崩対策計画の基本 河道並びに河川構造物計画 多目的施設計画 ダム施設計画 砂防施設計画 地すべり防止施設計画 急傾斜地崩壊対策施設計画 雪崩防止施設計画

## 設計編 [I]

A4判 272頁 定価4,515円

河川構造物の設計=総説 堤防 高規格堤防 護岸 水制 床止め 堰 樋門 水門 トンネル構造による河川 排水機場 伏せ越し ダムの設計=総説 ダムの基本形状、型式および位置の決定 ダム設計の基本条件 ダムの基礎地盤の設計 コンクリートダムの設計 フィルダムの設計 洪水吐きおよびその他の放流設備 ゲート

## 設計編 [II]

A4判 236頁 定価4,410円

砂防施設の設計=総則 砂防ダム 床固工 護岸 水制工 流路工 山腹工  
その他の施設 地すべり防止施設の設計=総説 抑制工の設計 抑止工の設計 急傾斜地崩壊防止施設の設計=総説 各施設の設計 雪崩対策施設の設計=総説 予防工の設計 防護工の設計 海岸保全施設の設計=総説 設計基礎条件 堤防および護岸 突堤 離岸堤 消波堤 リーフ工法 養浜 高潮・津波防波堤 附帯施設

発行/山海堂 (価格は本体価格)

# 貯水池周辺の 地すべり調査と対策

建設省河川局開発課監修  
(財)国土技術研究センター編集  
B5判 194頁 ◎定価6,932円

「貯水池周辺地山安定対策に関する検討委員会」において、ダムの完成、湛水したときの貯水池周辺斜面の地すべりについて、現在までに得られた知見を整理、検討し、その調査、安定解析、対策工などについてとりまとめた書。

## <主要目次>

- 概説
- 地すべりの特性
- 調査の手順
- 概査
- 概査による重要度の評価
- 精査
- 調査結果のまとめ
- 対策工の計画・設計・施工
- 湛水時の斜面管理
- 引用・参考文献



(価格は本体価格)

発行／山海堂

# 内水処理計画 策定の手引き

建設省河川局治水課監修  
(財)国土技術研究センター編集  
B5判 244頁 ◎定価3,568円

近年、土地利用の高度化に伴い、内水被害が頻発しているが、本手引きは内水処理計画に携わる技術者の参考になるよう、数多くの事例を参考に内水処理計画策定の手順・調査項目を明確にし、調査項目ごとにその内容を詳述した。

## <主要目次>

### 第I編 内水処理計画

- 総則 ●基礎調査 ●内水特性の把握 ●内水処理方式の検討 ●検討対象内水の選定 ●内水解析モデルの作成 ●確率評価手法の検討 ●内水処理施設計画の検討 ●経済効果の検討 ●段階的整備計画の検討

### 第II編 参考事例

- 対象河川の概要 ●基礎調査 ●内水特性の把握 ●内水処理方式の検討 ●検討対象内水の選定 ●内水解析モデルの作成 ●確率評価手法の検討 ●内水処理施設計画の検討 ●経済効果の検討 ●処理方式の最終選定 ●段階的整備計画の検討



(価格は本体価格)

発行/山海堂

ISBN978-4-381-01197-8  
C3051 ¥2800E



9784381011978

定価(本体2,800円+税)

山海堂



1923051028009

改訂

解説・

工作物設置

許可基準