

静岡市法定外公共物(河川) 工作物設置許可基準・解説

平成25年4月
河川課・土木事務所
土木管理課監修

はじめに

本市が管理する法定外公共物の河川について行政手続法（平成5年法律第88号）の趣旨にかんがみ、静岡市法定外公共物管理条例（平成15年静岡市条例第252号。以下「条例」という。）に係る許可等の申請手続、審査基準を定め、これらを公にすることにより、行政運営における公正の確保及び透明性（行政上の意思決定について、その内容及び過程が市民にとって明らかであることをいう。）の向上に資することを目的としてこの手引を作成しました。

なお、この手引は、条例の改廃による運用の見直しに応じて、内容の変更は順次行います。

静岡市法定外公共物管理条例

（許可事項）

第4条 次に掲げる行為をしようとする者は、市長の許可を受けなければならない。

- （1）法定外公共物が存する土地を占用すること。
- （2）法定外公共物において、土石及び生産物を採取すること。
- （3）法定外公共物において、工作物を新築し、改築し、又は除却すること。
- （4）法定外公共物を横過し、又はその地下において工作物を新築し、改築し、又は除却すること。
- （5）法定外公共物において、土地の掘削、盛土若しくは切土その他土地の形状を変更する行為又は竹木の栽植及びその伐採をすること。
- （6）法定外公共物の維持、修繕、改良等のため当該法定外公共物の構造を変更する工事を行うこと。
- （7）前各号に掲げるもののほか、法定外公共物の機能に影響を及ぼすおそれのある行為をすること。

2 前項各号に掲げるもののほか、第2条第2号に係る法定外公共物において、流水を占用しようとする者は、市長の許可を受けなければならない。

3 前2項の規定にかかわらず、臨時若しくは緊急に必要な場合又は私人が所有する土地に存する法定外公共物に係る場合は、これらの規定は適用しない。

4 市長は、第1項及び第2項の許可の際必要な条件を付けることができる。

5 第1項及び第2項の許可は、第6条に規定する期間ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によって、その効力を失う。

目次

—基準編—

第1章	工作物設置許可基準	1
第2章	堰	3
第3章	水門及び樋門	4
第4章	水路	4
第5章	伏せ越し	5
第6章	管渠 <small>きよ</small>	6
第7章	橋梁	7
第8章	安全施設	8
第9章	道路等	8
第10章	架空線類	8
第11章	河底横過トンネル	9

—解説編—

第2章	堰	11
第3章	水門及び樋門	14
第4章	水路	17
第5章	伏せ越し	18
第6章	管渠 <small>きよ</small>	20
第7章	橋梁	28
第8章	安全施設	33
第9章	道路等	35
第10章	架空線類	36
第11章	河底横過トンネル	37

第1章 工作物設置許可基準

(主旨)

第1 この基準は、法定外公共物（以下「河川」という。）における静岡市法定外公共物管理条例(平成15年静岡市条例第252号。以下「条例」という。)第4条第1項第3号及び第4号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。

(適用範囲)

第2 この基準は、条例第2条第2号に規定する水流又は水面で河川法（昭和39年法第167号）が適用又は準用されない公共物内における工作物の設置等に適用する。

(基本方針)

第3 工作物の設置等の許可は、当該工作物の設置等が次に掲げる各号に該当し、かつ、必要やむを得ないと認められる場合に行うものとする。

- (1) 当該工作物の機能上、河川敷地内に設ける以外に方法がない場合又は河川敷地内に設置することがやむを得ないと認められる場合
- (2) 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
- (3) 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
- (4) 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

(設置等の一般的基準)

第4 工作物の設置等に当たっての一般的基準は次に掲げるものとする。

- (1) 工作物の設置に当たっては、流下断面（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流下断面を含む。）に適合した位置を選定すること。
- (2) 原則、工作物の設置に当たっては、地質的に安定した箇所を選定すること。
- (3) 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当たっては、原則、水衝部等以外の箇所を選定すること。
- (4) 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当たっては、既存の施設の統廃合に努めること。
- (5) 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こと。

- (6) 設置が不適當な箇所においてやむを得ず工作物を設置するときは、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、適正と認められる対策を講ずること。
- (7) 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、必要に応じ、河川環境の保全に配慮するよう努めること。
- (8) 条例第4条の規定に基づき占用許可を受けた工作物の用途を廃止したときは、原則、工作物を除却し法定外公共物を原状に回復すること。

第2章 堰

(設置位置の選定基準)

第1 設置位置の選定に関する基準は、次に掲げるとおりとする。

- (1) 設置が不適当な箇所
 - ア 狭窄部（山間狭窄部は除く。）、水衝部、支派川の分合流部
 - イ 河床の変動が大きい箇所、みお筋の不安定な箇所
- (2) 設置に当たって対策が必要な箇所
 - ア 河川敷地内に設けられている他の工作物（堰、伏せ越し等）に近接した箇所
 - イ 堤内地の排水に影響を及ぼすおそれのある箇所
 - ウ 堰の計画湛水位が堤内地盤高より高くなる箇所

(設置の基準)

第2 設置に関する基準は、次に掲げるとおりとする。

- (1) 共通事項
 - ア 原則、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とすること。
 - イ 起伏堰を設置する場合には、ゴム引布製については「ゴム引布製起伏堰技術基準（二次案）」、鋼製については、「起伏式ゲート設置要領（案）」に準拠するとともに、設置箇所の河道特性（計画高水流量、河床勾配、河床材料等）に十分配慮すること。
 - ウ 魚類の遡上降下のため、魚道を設ける等適切な構造とすること。
 - エ 取付護岸は、河川環境の保全に配慮した構造とすること。
- (2) 対策が必要な箇所における設置基準
 - ア 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こと。
 - イ 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こと。

第3章 水門及び樋門

(設置位置の選定基準)

第1 設置位置に関する選定基準は、次に掲げるとおりとする。

- (1) 設置が不適当な箇所
 - ア 水衝部
 - イ 河床の変動が大きい箇所、みお筋の不安定な箇所
- (2) 設置にあたって対策が必要な箇所
 - ア 既設の水門及び樋門（以下「水門等」という。）に近接した箇所
 - イ 基礎地盤が軟弱な箇所
 - ウ 堤防又は基礎地盤に漏水履歴のある箇所

(設置の基準)

第2 設置に関する基準は、次に掲げるとおりとする。

- (1) 共通事項
 - ア 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こと。
 - イ 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こと。
 - ウ 取付護岸は、河川環境の保全に配慮した構造とすること。
- (2) 対策が必要な箇所における設置基準
 - ア 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。
 - イ 基礎地盤が軟弱な箇所、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こと。

(設置に係るその他の留意事項)

第3 設置に係るその他の留意事項は、次に掲げるとおりとする。

- ア 水門等は、統廃合に努めること。
- イ 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こと。

第4章 水路

(設置の基準)

第1 設置に関する基準は、次に掲げるとおりとする。

- ア 河川敷地内に排水、取水のための水路を設ける場合には、漏水しない構造とすること。
- イ 河川へ排水口を接合する位置は、河川構造物の支障とならない位置とし、橋梁部を避けること。
- ウ 河川へ水路を接合する場合に排水口については、河積を犯さない構造とすること。

第5章 伏せ越し

(設置位置の選定基準)

第1 設置位置の選定に関する基準は、次に掲げるとおりとする。

(1) 設置が不適当な箇所

ア 河床の変動が大きい箇所

イ 河川敷地内に設けられている他の工作物（堰、橋梁等）に近接した箇所

(2) 設置に当たって対策が必要な箇所

ア 基礎地盤が軟弱な箇所

イ 基礎地盤に漏水履歴のある箇所

(設置の基準)

第2 設置に関する基準は、次に掲げるとおりとする。

(1) 共通事項

原則、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とすること。

(2) 対策が必要な箇所における設置基準

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こと。

第6章 管渠^{きよ}

(適用範囲)

第1 この章の規定は、管渠^{きよ}(光ファイバーケーブル、通信用のケーブル等を含む。以下同じとする。)について適用するものとする。

(設置の基準)

第2 設置に関する基準は、次に掲げるとおりとする。

ア 原則、河川を横過する場合には河川法線に対して、直角とすること。

イ 原則、河川を横過する場合には下越しとすること。

ウ 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はない。

エ 河積を犯して設置しないこと。

オ 原則、河川敷地内では管渠^{きよ}の接合部を設けないこと。

(さや管接合、栓及び空気抜き装置部は除く。)

カ 原則、占用許可を受けていない既存の橋には管類を添架しないこと。

キ 原則、河川に対し縦断的に設置するものでないこと。

(設置に係るその他の留意事項)

第3 設置に係るその他の留意事項は、次に掲げるとおりとする。

ア 管渠^{きよ}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こと。

イ 圧力管渠^{きよ}を河川横過させる場合には、管渠^{きよ}が損傷して河川構造物を損傷させないように十分な安全性を確保すること。

第7章 橋梁

(適用範囲)

第1 この章の規定は、橋梁（水管橋、水路橋及び水道橋等を含む。以下同じとする。）について適用する。

(設置位置の選定基準)

第2 設置位置の選定に関する基準は、次に掲げるとおりとする（河積に橋脚を設ける場合）。

(1) 設置が不適当な箇所

ア 狭窄部（山間狭窄部は除く。）水衝部、支派川の分合流部

イ 河床の変動が大きい箇所

(2) 設置に当たって対策が必要な箇所

河川に他の工作物（堰、伏せ越し等）に近接した箇所

(設置の基準)

第3 設置に関する基準は、次に掲げるとおりとする。

(1) 共通事項

ア 原則、橋梁は、河積を犯す位置に設置しないこと。

イ 橋梁の設置によって、著しい流水の乱れや堤防等への悪影響等が生じないよう必要な対策を講ずること。

ウ 取付護岸は、現状に合わせた構造とすること。

(2) 対策が必要な箇所における設置基準

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、堰等の工作物に近接して設置するときは、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こと。

(設置に係るその他の留意事項)

第4 設置に係るその他の留意事項は、次に掲げるとおりとする。

ア 橋梁を改築するときは、旧橋を撤去すること。

イ 橋梁に柵等を設置した場合は、既設の柵との隙間が無いような構造とするように考慮すること。

第8章 安全施設

(適用範囲)

第1 この章の規定は、堰、水門及び樋門等(橋梁は除く。)の占用工作物の周辺で安全を確保するために設けられる標識、表示板及び柵等について適用する。

(設置に係る留意事項)

第2 河川敷地内への安全施設の設置は、安全上必要と認められる部分に限るものとする。

第9章 道路等

(設置の基準)

第1 設置に関する基準は、次に掲げるとおりとする。
河川管理用通路の機能の確保を優先するものとする。

(設置に係るその他の留意事項)

第2 設置に係るその他の留意事項は、次に掲げるとおりとする。

- ア 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こと。
- イ 原則、道路付属物の基礎は河積を犯して設置しないこと。

第10章 架空線類

(設置の基準)

第1 設置に関する基準は、次に掲げるとおりとする。
電柱、支線等を設置する場合には河積を犯さないこと。

第11章 河床横過トンネル

(設置の基準)

第1 設置に関する基準は、次に掲げるとおりとする。

- ア 河床横過トンネルの平面形状は直線とし、原則、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。
- イ 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こと。
- ウ 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こと。

(設置に係るその他の留意事項)

第2 設置に係るその他の留意事項は、次に掲げるとおりとする。

- 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こと。

第2章 堰解説

本章では、河川敷地内に、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を設置するにあたっての審査基準を示す。ただし、河川構造物はさまざまな形状があり、本章の基準に基づき構造計画段階から必ず河川管理者と事前協議を行ってください。

第1 設置位置

（1）設置が不適当な箇所

ア 狭窄部（山間地狭窄部は除く。）水衝部、支派川の分合流部

一般に、狭窄部、水衝部及び分合流部は、洪水時における流速が大きく洪水流の挙動も複雑であり、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、河床洗掘を誘発し、また、護岸や堤防の破壊の要因となるため、設置が不適当な箇所とする。

イ 河床の変動が大きい箇所、みお筋の不安定な箇所

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に変わって取水に支障を与えることが多い、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。

（2）設置にあたって対策が必要な箇所

ア 河川敷地内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

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する。

イ 堤内地の排水に影響を及ぼすおそれのある箇所

堰設置後の湛水により河川の水位が従前より上昇し、堤内地の排水に影響を及ぼすおそれがあるので、対策が必要な箇所とする。

ウ 堰の計画湛水位が堤内地盤高より高くなる箇所

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、降雨と相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恐れがあるため、対策が必要な箇所とする。

第2 設置の基準

（1）共通事項

ア 原則、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とすること。

堰を流下する水は、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する。ただし、中小河川において下流部での深堀れ、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。

イ 起伏堰を設置する場合には、ゴム引布製については「ゴム引布製起伏堰技術基準（二次案）」、鋼製については、「起伏式ゲート設置要領（案）」に準拠するとともに、設置個所の河道特性（計画高水流量、河床勾配、河床材料等）に十分配慮すること。

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較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阻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。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慮してよい。

ウ 魚類の遡上降下のため、魚道を設ける等適切な構造とすること。

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とおりとす。

エ 取付護岸等は、河川環境の保全に配慮した構造とすること。

水際部は河川環境にとって特に重要であり、取付護岸等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、擁壁部の護岸、擁壁部以外の護岸とするが、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。

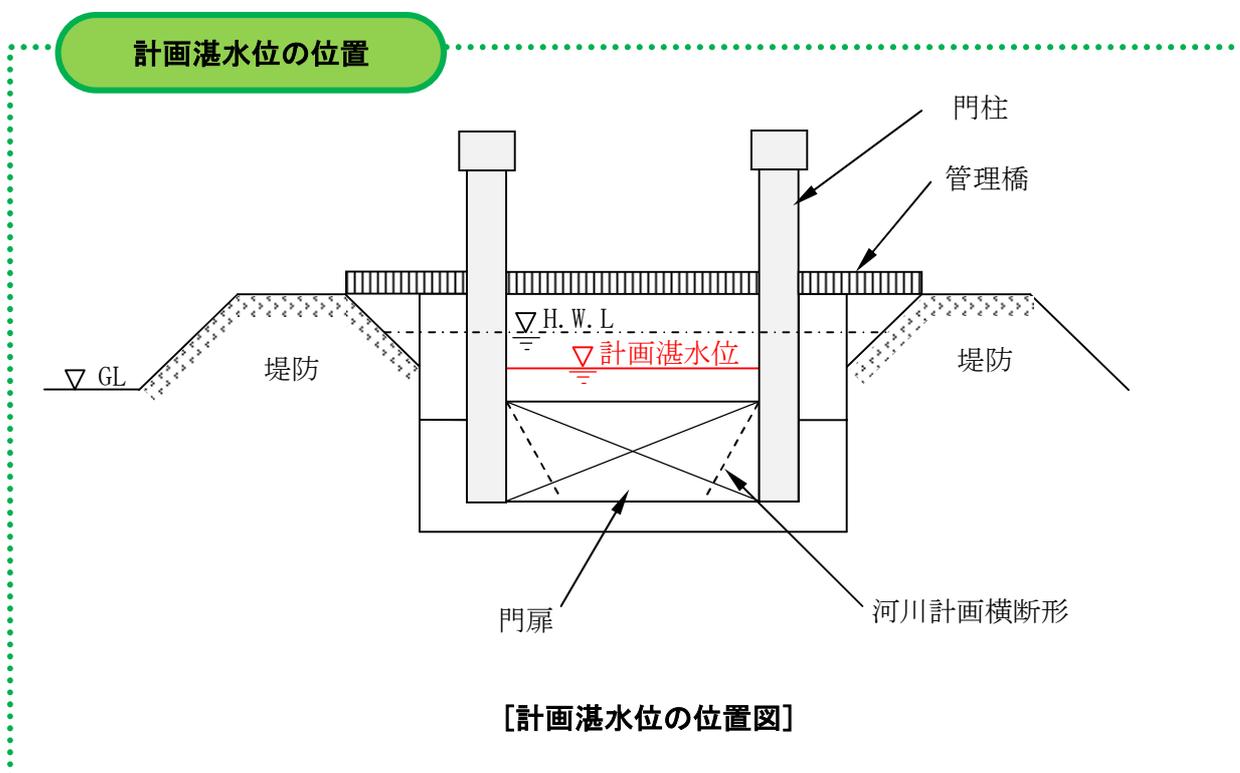
（２）対策が必要な箇所における設置基準

ア 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じるとともに、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こと。

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。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。

イ 計画湛水位が堤内地盤高より高くなる時は、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じること。

計画湛水位が堤内地盤高(計画湛水位の位置図)より高くなる時は、数値解析等により十分な検討を行い、必要に応じ、堤防側帯及び止水矢板による漏水対策の他、川裏側には堤脚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。



第3章 水門及び樋門解説

本章では、制水を目的として河川又は水路を横断して水門及び樋門（以下「水門等」という。）といった工作物を河川敷地内に設置するにあたっての審査基準を示す。ただし、河川構造物はさまざまな形状があることから、本章の基準に基づき構造計画段階から必ず河川管理者と事前協議を行ってください。

第1 設置位置の選定基準

（1）設置が不適当な箇所

ア 水衝部

水衝部は、洪水時に流速が大きく、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。

イ 河床の変動が大きい箇所、みお筋の不安定な箇所

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。

語句説明

みお筋 平時に流水が流れている道筋。川幅は広くとも**みお筋**はその一部であり、しかも、川の法線どおりではなく、曲がりくねっているのが普通です。より自然な川の流れをつくり出すには、改修前の**みお筋**をよく観察して、改修後もできるだけ同じ**みお筋**が形成されるよう配慮することが重要です。計画高水流量は増えても平時の流量は変わらず、平時の水の流れは従前の**みお筋**に沿う形が最も自然だからです。

（2）設置にあたって対策が必要な箇所

ア 既設の水門及び樋門（以下「水門等」という。）に近接した箇所

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、護岸の一部が異質なものに置き換えられ、近接して護岸の弱点部が生じることとなり、水門等と護岸との接触面に生じる空隙等の発生が懸念される。このため、対策が必要な箇所としているものである。

イ 基礎地盤が軟弱な箇所

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。

ウ 堤防又は基礎地盤に漏水履歴のある箇所（堀込河川は除く。）

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、河川構造物からの漏水や基盤漏水の要因となるため、対策が必要である。

第2 設置の基準

（1）共通事項

ア 水門等の設置の方向は、河川に対して直角を基本とすること。

水門等を設置すると、堤防の弱点部となるおそれがある。原則、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。なお、設置の方向を河川法線に直角とすることにより、対岸の河川構造物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、設置位置の修正について検討する必要がある。

イ 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こと。

水門等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。)を踏まえ漁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。

ウ 取付護岸は、河川環境の保全に配慮した構造とすること。

一般的には以下のこととするが、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。

護岸は、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。

（２）対策が必要な箇所における設置基準

イ 基礎地盤が軟弱な箇所、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こと。

基礎地盤が軟弱な箇所に設置するときは、函体の可撓制性、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護岸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。

第３ 設置に係るその他の留意事項

ア 水門等は、統廃合に努めること。

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。

イ 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こと。

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ため、計画を行うにあたっては、周辺の状況を調査し配慮すること。

第4章 水路解説

本章では、河川敷地内へ排水、用水及び取水等の目的で水路を河川敷地内に設置するにあたっての審査基準を示す。ただし、河川構造物はさまざまな形状があることから、本章の基準に基づき構造計画段階から必ず河川管理者と事前協議を行ってください。

第1 設置の基準

ア 河川敷地内に排水、取水のための水路を設ける場合には、漏水しない構造とすること。

設置された水路から漏水することで、河川敷地内の構造物を損傷させる原因ともなりうることから、十分な漏水対策を講じること。

イ 河川へ水路を接合する場合は、洪水時の流水方向に対して直角方向とする。

水路を河川に接合する場合にそ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、河川構造物を掘り割って接合させる水路は、本川の流向に直角ないしはそれに近い角度で設置すること。

ウ 接合させる落差がある場合には、水路からの流水が原因で河床が洗掘されないよう対策を講じること。

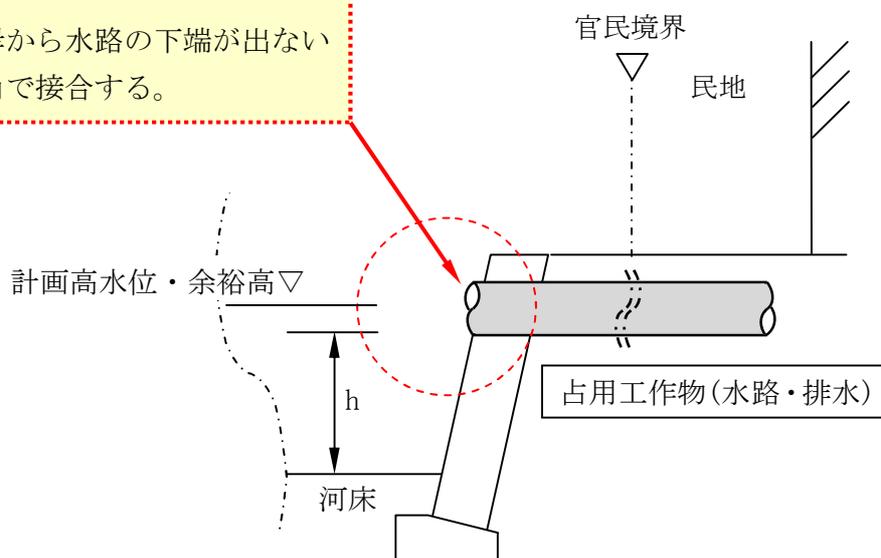
接合場所の河床がコンクリート等の構造物以外で、 h の落差が大きい場合には河床洗掘を防止するための対策を講じること。

また、接合部が計画高水位又は余裕高より下になる場合には、河川護岸より出さないこと。

※ 上記については、U型、円型及びボックス等全て水路接合を対象とする。

注意事項：

河川護岸から水路の下端が出ないように直角で接合する。



第5章 伏せ越し解説

本章では、河川敷地内に、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設置するにあたっての審査基準を示す。ただし、河川構造物はさまざまな形状があることから、本章の基準に基づき構造計画段階から必ず河川管理者と事前協議を行ってください。

第1 設置位置の選定基準

（1）設置が不適当な箇所

ア 河床の変動が大きい箇所

イ 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

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する。

（2）設置に当たって対策が必要な箇所

ア 基礎地盤が軟弱な箇所

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。

イ 基礎地盤に漏水履歴のある箇所

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する。

第2 設置の基準

（1）共通事項

原則、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。

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。

（２）対策が必要な箇所における設置基準

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。

基礎地盤が軟弱な箇所に設置するときは、函体の可擁性、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6章 管渠解説

本章では、河川敷地内へ管渠(配管)を占用するにあたっての技術審査基準を示しており、管渠の横過は第6章第2共通事項「イ 原則、河川横過は下越しとすること。」とされております。しかし、横過する河川の河床が深い、河幅が広いなどの下越しが困難な場合も含めて許可する基準を示します。ただし、河川構造物はさまざまな形状があることから、本解説の基準に基づき構造計画を行い必ず河川管理者と事前協議を行ってください。

第2 設置の基準

ア 原則、河川を横過する場合には河川法線に対して、直角とすること。

横過する距離を最小とするため、河川法線に対して直角方向に設置すること。ただし、他の工作物や河川構造物の条件において直角が困難な場合には、可能な限り直角に近い角度とすること。

イ 原則、河川を横過する場合には下越しとすること。

河川を上越し横過させることは、洪水時の流下阻害や、管渠の損傷の原因ともなることから、流下を阻害しない下越しとすること。

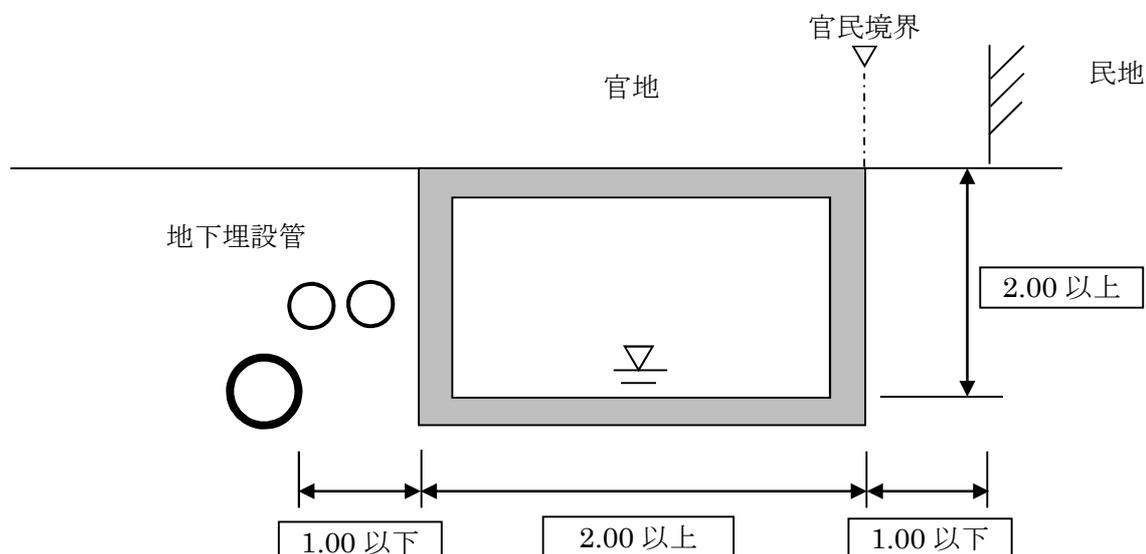
しかし、全ての河川で下越しが可能とは限らないことから、河川管理者が示す条件を全て満たす場合に限り上越しによる横過を認めることとする。

1 河川を上越して横過できる条件

次に掲げる条件を全て満たす場合に限り上越しによる河川横過を認めることとする。

- (1) 地下埋設物が複層し、河川構造物の離隔が1.00m以下で掘削が困難な場合
- (2) 河川構造物と民地等の構造物との離隔が1.00m以下で掘削が困難な場合
- (3) 河川幅が2.00m以上で掘り抜くことが困難な場合
- (4) 構造物の川床までの深さが2.00m以上ある場合
- (5) 占用する管渠が、さや管を含みφ50mm以下の場合
- (6) 函渠内上部がハンチ構造でない場合

※条件を全て満たさない場合であっても、河川管理者が特に認める場合にはこの限りではない。



2 河川を下越して横過する場合の構造

道路等に布設されている水道管、ガス管等の地下埋設物から引込管を河川の下越しをして、横断占用する場合の構造基準は以下のとおりとします。

（1）改修済河川の場合

横断占用しようとする河川が、改修済として維持・管理が行われている場合には、河川構造が掘込又は暗渠ともに構造物の下端から30cm以上隔離（隔離a）を確保すること。

（2）未改修河川の場合

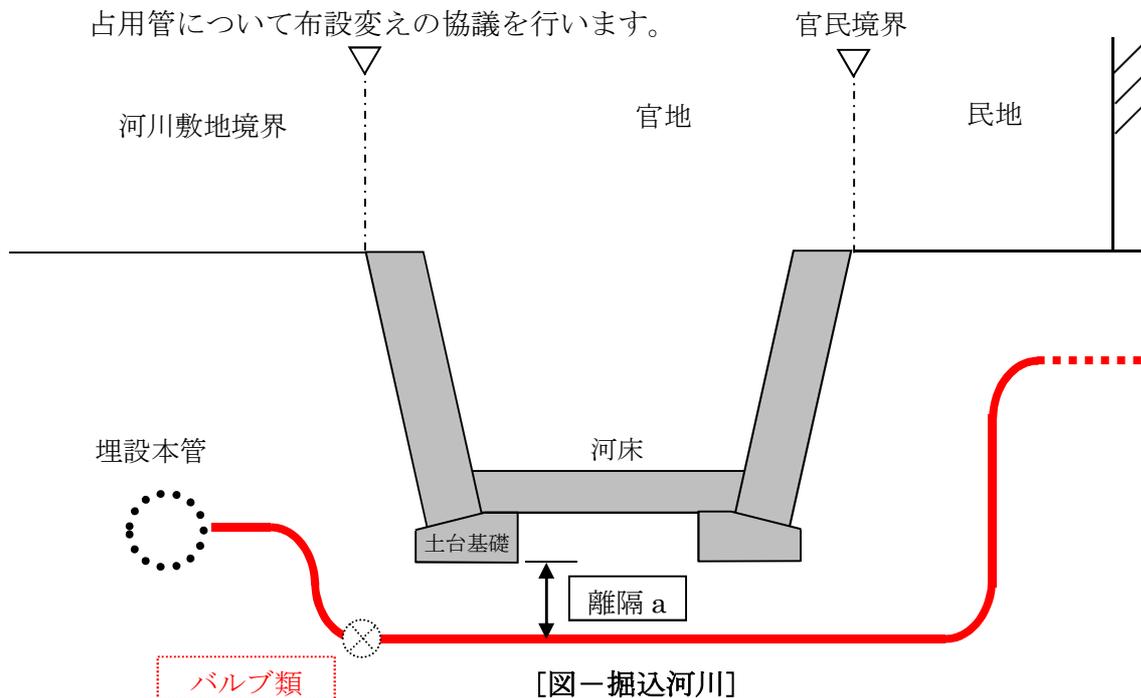
ア 河川改修計画がある場合

河川改修が計画されている場合には、その構造が掘込、暗渠それぞれの計画構造物の端部から30cm以上の隔離を確保して布設すること。

イ 河川改修計画がない場合

将来的にも河川改修計画が予定されていないが、未改修の河川については現況河床から50cm以上の隔離を確保して布設すること。

ただし、河川改修計画が決まり計画河床が現況より50cm以上河床が下がる場合には、占用管について布設変えの協議を行います。



注意事項

- （1）埋設本管から河川構造物までの間が4m以上ある場合には、バルブ類等を河川構造物の手前に設置するか河川管理者と事前協議してください。
- （2）河川横断部分には継手等の接合部を設けないでください。

河川構造物の下端とは？

下越し横過の場合に構造物の形状により離隔位置が異なります。以下に掲げる基準で現場形状と必ず確認をしてから計画、設計を行ってください。

- (1) ブロック積護岸 土台基礎の下端から離隔を確保すること。
- (2) 重力式護岸 重力式護岸の下端から離隔を確保すること。
- (3) 石積護岸 形状に係らず基礎の下端から離隔を確保すること。
- (4) 二次製品水路 製品の下端から離隔を確保すること。
- (5) カルバート水路 製品の下端から離隔を確保すること。

上記以外の構造については、河川管理者と協議を行ってください。

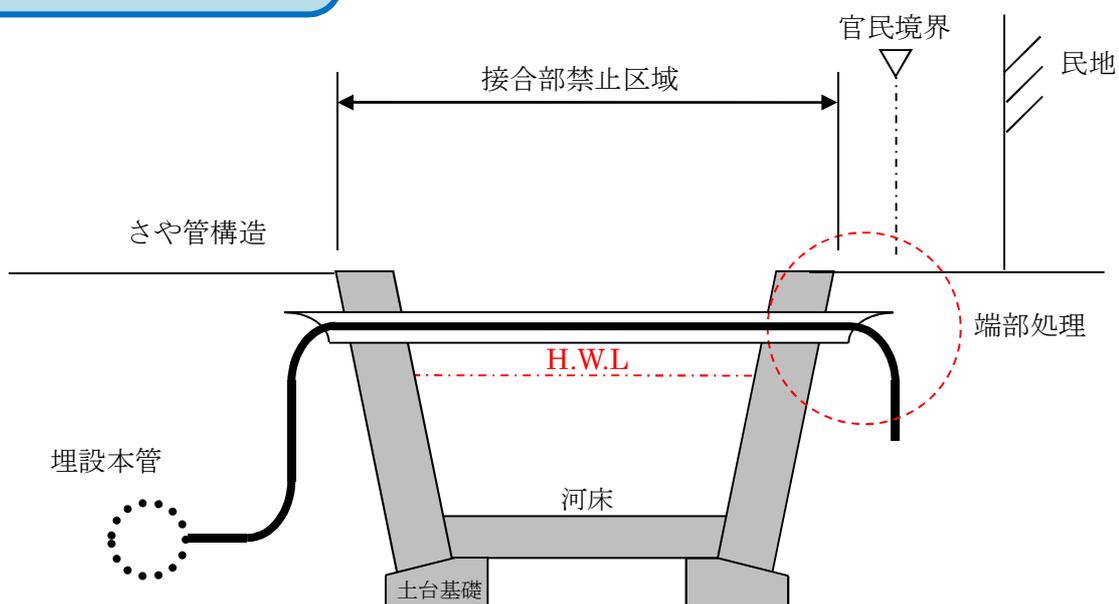
3 河川を上越しにより横過する場合の構造

道路等に布設されている水道管、ガス管等の地下埋設物から引込管を河川の下越し以外の方法により横断する場合の構造基準は以下のとおりとします。

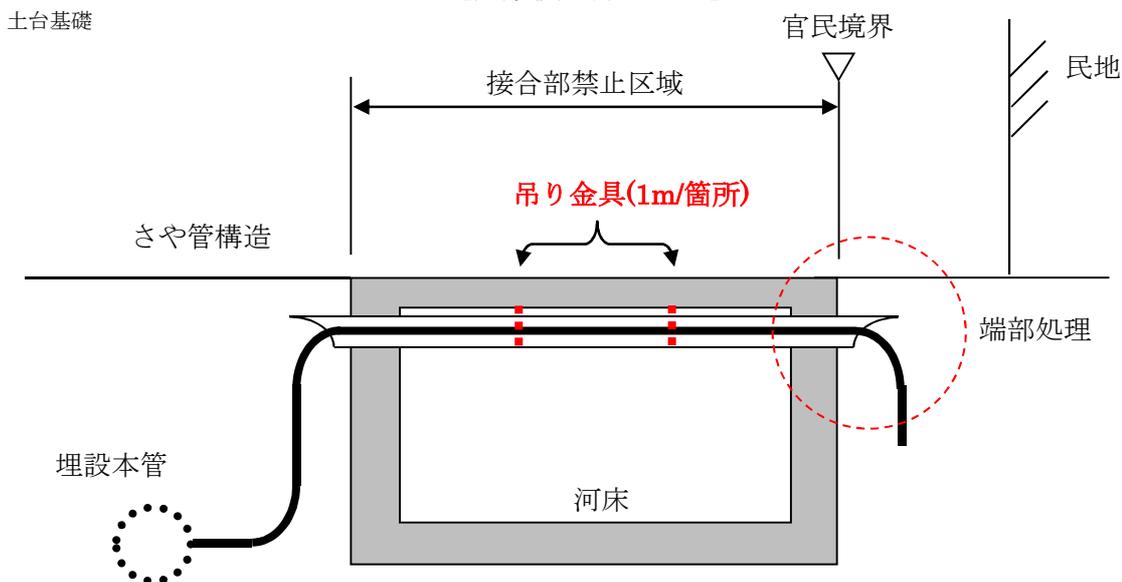
（1）改修済掘込河川の場合

横断占用しようとする河川が将来にわたり、改修を行わない場合に計画高水位(H.W.L)以上の位置に布設すること。ただし、改修済とされているが計画高水位が設けられていない場合には、河積の8割水深以上の位置に布設すること。

河川構造別の横過構造



[開渠横過詳細-1]



[暗渠横過詳細-2]

（２）未改修河川の場合

ア 河川改修計画がある場合

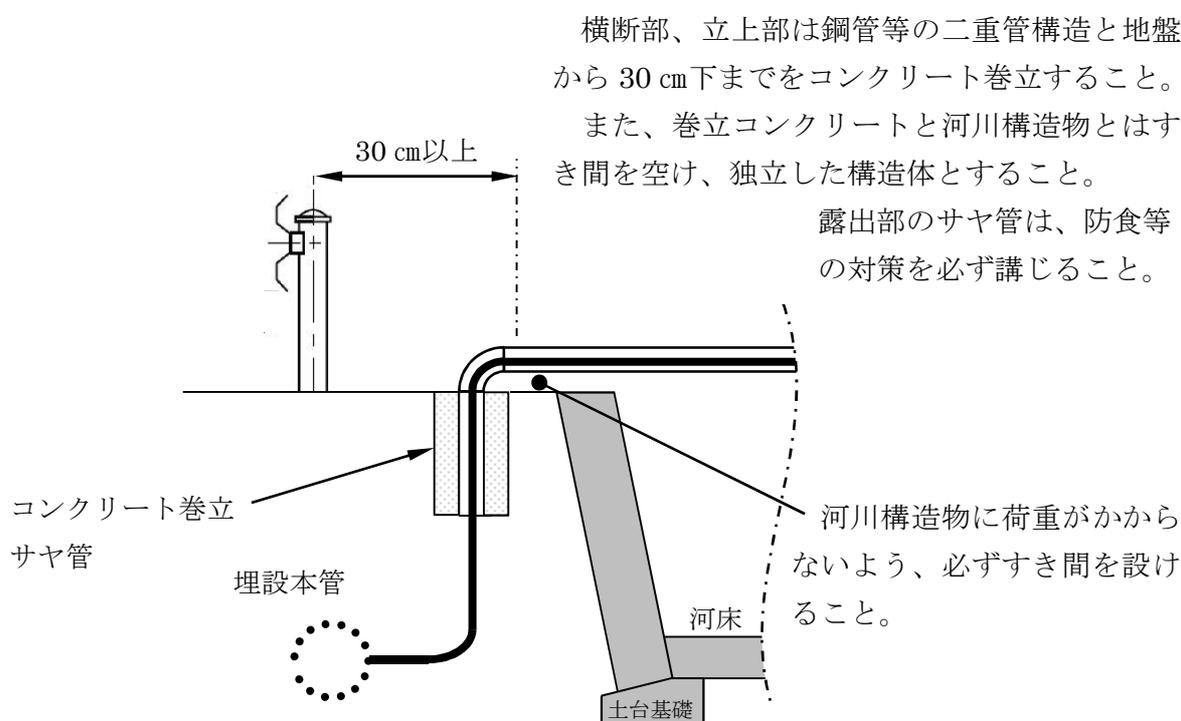
河川改修が計画されている場合には、計画高水位(H.W.L)以上の位置に布設すること。ただし、河川改修を実施するときには下越しへと布設替えを行う協議を河川管理が行うこととする。

イ 河川改修計画がない場合

河川改修計画が予定されていない場合にあつては、道路地盤から－5 cm下がりの位置にさや管を布設し、そのまま水平で河川横断を行うこととする。ただし、道路構造や河川構造物の形状によって異なることから、その都度、河川管理者と占用申請前に事前協議を行うこと。

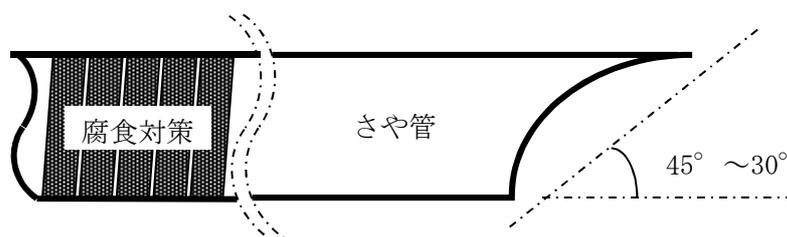
上越しの注意事項

φ50mm以下の管きよで上越しする場合でもあつても、河川構造物の天端から道路安全施設(ガードレール等)の間が30cm以上ある場合には、河川構造物から一定の離隔を確保して上越しとすること。



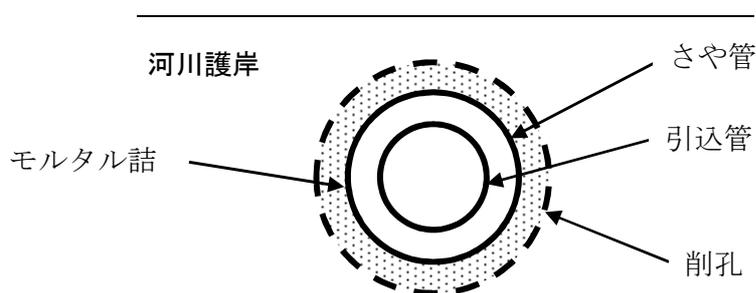
さや管構造の注意事項

1 さや管・端部加工



- (1) 占用管の曲部を保護するために斜切り加工を必ず行うこと。
- (2) 端部の斜切り角度は30° から45° の範囲内で行うこと。
- (3) さや管には、防食テープ等を巻き腐食対策を施すこと。
- (4) さや管の材質は、SGP (配管用炭素鋼鋼管 JIS G3452) 以上のものとする。
- (5) さや管端部に引込管と端部の隙間には止水としてモルタル等を10cm程度充填して塞ぐこと。

2 さや管構造による断面



【 図－さや管構造詳細 】

- (1) 削孔径は、さや管の外形に20mmを足した径までとすること。
- (2) さや管と削孔した隙間はモルタルで間詰めを必ず行うこと。

3 管の固定

- (1) 暗渠構造の河川で、その内部を横過する場合にはさや管を床板に固定すること。
- (2) 固定金物の間隔は1.0m以下とすること。ただし、横過する河川幅が1.0m以下の場合にはその中間位置に吊り金物を1箇所設置すること。

語句注釈

固定金物・・・配管のブレ止めを主の用途として使用する金具類のこと。
 吊り金物・・・配管を天井、壁から吊り下げる用途として使用する金具類のこと。

ウ 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はない。

将来的に河川改修計画がある場合には、支障とならない横断形に布設すること。ただし、改修計画の予定がない場合には、原形に支障とならないよう設置することとするが、その後改修を行うこととなった場合には、河川管理者が占有者に対して移設等の協議を行う。

エ 河積を犯して設置しないこと。

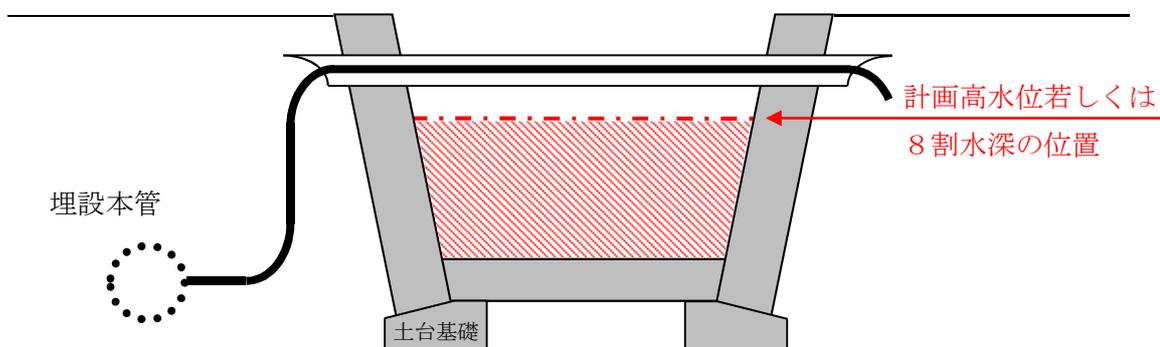
河川を上越しして横過する場合に、河積を犯して設置してはならないとは、洪水により必要流水を阻害するおそれがあり、隣接地の浸水やごみ、流木等の流下物による管渠破損原因ともなることから必要河積内へは管渠を布設してはならない。

必要河積とは？

[掘込河川の場合]

計画高水位(H.W.L)が定められている場合には、いかなる理由でもその水位以下の範囲に設置してはならない。

計画高水位が定められていない場合には、現況断面の8割以上の位置に設置すること。

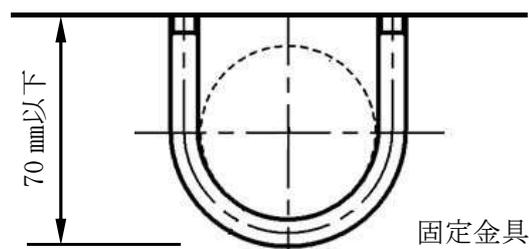


[図一設置位置詳細]

[暗渠の場合]

暗渠の場合には、床板から固定金具のすき間を必ず70mm以下とすること。

また、極力すき間が最小になるよう努めること。



[図一固定離隔詳細]

オ 原則、河川区域内では管渠^{きよ}の接合部を設けないこと。

（さや管接合部、栓及び空気抜き装置部は除く。）

管渠接合部が老朽化等で損傷し、河川構造物を破損させる原因ともなることから接合部禁止区域内（河川構造別の横過構造参照）で接合部を設けてはならない。ただし、管渠^{きよ}の維持管理するために必要となる栓、空気抜き装置部の接合部は認めるものとするが、離脱しないよう安全上の対策を講じた構造とすること。

カ 原則、構造令に適合していない既存の橋には管類を添架しないこと。

「静岡市法定外公共物工作物設置許可基準」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、治水上何らかの問題点を有している場合が多く、これに添架すると管渠^{きよ}及び河川構造物まで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設橋には管渠^{きよ}の添架は認めない。

また、既存の橋で条例第4条の許可を受けていない場合も同様とする。

キ 原則、河川を縦断的に設置することは認めない。

原則、河川敷地内に管渠^{きよ}を縦断的に設置することは認めない。ただし、他に設置する場所が無く、やむをえず設置する場合には、管渠^{きよ}が破損して河川構造物を損傷させないような構造とすること。また、計画段階から構造協議を河川管理者と行うこと。

第7章 橋梁解説

本章では、河川敷地内に乗り入れを目的とした構造物（以下「占用橋」という。）を設置するにあたっての審査基準を示す。ただし、河川構造物はさまざまな形状があることから、本章の基準に基づき構造計画段階から必ず河川管理者と事前協議を行ってください

第2 設置位置の選定基準

（1）設置が不適当な箇所

ア 狭窄部（山間地狭窄部は除く。）水衝部、支派川の分合流部

一般に、狭窄部、水衝部及び分合流部は、洪水時における流速が大きく洪水流の挙動も複雑であり、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、河床洗掘を誘発し、また、護岸や堤防の破壊の要因となるため、設置が不適当な箇所とする。

イ 河床の変動が大きい箇所

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、設置が不適当な箇所とする。

（2）設置に当たって対策が必要な箇所

河川に他の工作物（堰、伏せ越し等）に近接した箇所

洪水時においては、橋脚により流線が乱され、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、橋脚を堰等と近接して設置すると、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ため、対策が必要な箇所とする。

第3 設置の基準

（1）共通事項

ア 原則、橋梁は、河積を犯す位置に設置しないこと。

河川を健全に維持、管理するために河川敷地内に占用橋を設置する場合において次に掲げる条件を全て満たす必要があります。

1 占用橋を設置するための条件

- （1）原則、河川に対して直角横断であって、かつ、橋面の高さを水平とすること。
- （2）原則、河積の決定は、流域を考慮し流量計算等により定めること。
- （3）上記（2）に規定する条件が困難な場合は、現況河積、又は、下流側の橋梁部断面積（道路橋、占用橋に限る）を確保すること。
- （4）原則、占用幅は4 m以下（公道に接する部分は5 m以下）とすること。
- （5）上記（4）に規定する条件においてやむを得ない理由により、4 mを超える（公道に接する部分は5 mを超える）場合は、4 mに1箇所点検口を設けること。
- （6）上記（1）～（5）に掲げる場合のほか、河川管理者が維持、管理のため必要と認める条件

2 床版橋（鉄筋コンクリート橋）を架設するための条件

車両の出入り口として占用橋を設置する場合の構造基準は下記のとおりとする。

- （1）1の（1）～（6）に規定する条件を満たすこと。
- （2）河川構造物に直接荷重をかけない構造とすること。
- （3）床版のけた受として、水路構造物の外側に橋台等を設置し床版と河川構造物を分離すること、その際できるだけ河川構造物に手を加えないこと。
- （4）上記（3）に規定する条件において、市道との取り合い調整が難しい場合で河積に影響のない場合は、河川構造物に手を加えることはやむを得ないものとする。
- （5）使用車両の荷重に耐えうる構造とすること。

3 一体構造物（ボックスカルバート等）を設置する条件

車両の出入り口として占用橋を設置する場合の構造基準は下記のとおりとする。

- （1）2の床版橋設置が困難である場合に限り、一体構造物を認めることとする。
- （2）1の（1）～（6）に規定する条件を満たすこと。
- （3）設置に当たり、河川構造物の取り壊しは必要最小限とすること。
- （4）占用工作物との取り合い部は、現状に合わせた構造とすること。
- （5）使用車両の荷重に耐えうる構造とすること。

4 蓋掛け（鉄筋コンクリート蓋、鋼製溝蓋）を設置する条件

既設水路構造物が蓋掛け構造で、車両等の出入り口として蓋を設置する場合の構造基準は下記のとおりとする。

- (1) 水路構造物本体が、使用車両の荷重に耐えうる構造である場合に限ることとする。
- (2) 1の(1)～(6)に規定する条件を満たすこと。
- (3) 取り外し可能かつ蓋が移動しない構造とすること。
- (4) 使用車両の荷重に耐えうる構造とすること。

5 人道橋を架設する条件

人の出入りを目的とする占有橋を設置する場合の構造基準は下記のとおりとする。

- (1) 1の(1)～(3)に規定する条件を満たすこと及び占有幅は原則として1.5m未満とすること。
- (2) 2の(2)～(4)に規定する条件を満たすこと及び人道橋としての荷重に耐えうる構造とすること。
- (3) 3の(1)、(3)、(4)に規定する条件を満たすこと及び人道橋としての荷重に耐えうる構造とすること。
- (4) 4の(3)に規定する条件を満たすこと及び人道橋としての荷重に耐えうる構造とすること。
- (5) 基本構造は、鉄筋コンクリート製とする。ただし、人道橋に限り鉄板・縞鋼板（群衆荷重500kg/cm²以上）で設置することを認める。また、以下の地域で鉄板・縞鋼板を使用する際には、防錆処理について考慮すること。
 - 1) 海岸線より2km以内の地域
 - 2) 安倍川沿岸など、飛来塩分量が規定値を超えることが予測される地域

6 水管橋を設置するための条件

φ50mmを超える管渠（配管）を下越し以外で横過する場合の構造基準は下記のとおりとする。

- (1) 1の(1)～(3)に規定する条件を満たすこととする。
- (2) 配管下端高は、現況河川構造物の天端高以上とすること。
- (3) 配管の材質は、防錆処理されたものとする。
- (4) 歩行防止柵を両サイドに必ず設置すること。
- (5) 設置に当たり、河川構造物の取壊しは必要最小限とすること。

7 河川改修工事が定められている場合の取扱い

河川改修工事が定められている区間に占用橋を設置する場合において、原則として次の各号に定めるところにより取扱うものとする。

- (1) 申請者は、河川工事の施工時期に合わせて占用橋を同時施工するよう努めるように調整すること。
- (2) 上記(1)に定める措置が困難な場合において、かつ、占用橋を設置した場合は、現況河積を十分確保するとともに、災害が新たに発生または助長されることが無いよう十分配慮すること。また、将来河川改修工事の施工が著しく困難にならない構造とするため、河川管理者と協議をすること。

イ 橋梁の設置によって、著しい流水の乱れや堤防等への悪影響等が生じないように必要な対策を講ずること。

洪水時に大量の流木が発生するおそれのある河川であって、計画洪水位を上回る洪水が頻繁に発生するおそれのあるものにおいては、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・護岸を補強するなど、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ため、河川管理者と協議すること。

ウ 取付護岸は、現状に合わせた構造とすること。

原則、原形復旧とするが、流水の変化に伴って生じる護岸等の洗掘を防止し、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ことが必要であるため、河川管理者と協議すること。

(2) 対策が必要な箇所における設置基準

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、堰等の工作物に近接して設置するときは、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こと。

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、既設の堰等に近接した箇所に設置するときは、橋脚の配置を既設の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。

第4 設置に係るその他の留意事項

ア 橋梁を改築するときは、旧橋を撤去すること。

橋梁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、速やかに旧橋を撤去すること。

イ 橋梁に柵等を設置した場合は、既設の柵との隙間が無いような構造とすることを考慮すること。

占用橋に転落を防止するための柵等を設置する場合、かつ、河川沿いに既設の転落防止柵等が設置されていた場合、新設の柵と既設の柵の間に隙間が15cm以下となるように、安全対策を考慮した構造とすることが必要であるため、河川管理者と協議すること。

第8章 安全施設解説

本章では、河川敷地内に、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、柵等を設置するにあたっての審査基準を示す。ただし、河川構造物はさまざまな形状があることから、本章の基準に基づき構造計画段階から必ず河川管理者と事前協議を行ってください。

第2 設置に係る留意事項

ア 河川敷地内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。

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増大するとともに、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。

また、標識、表示板、柵等を設置する場合は、第9章道路等解説の設置に係るその他の留意事項によるものとする。

安全施設の設置については、以下の内容を参考とすること。

安全施設(参考)

1 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。

2 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、それを安全対策に活かす。

3 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。

(1) 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。

(2) 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。

(3) 児童など利用対象者の年齢等に応じた表現とする。

4 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籠、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。

- (1) 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
- (2) 堰・水門等の工作物と親水護岸との境界部
- (3) 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
- (4) 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
- (5) 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
- (6) 上記の他、危険な状態と認められる箇所

5 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9章 道路等解説

本章では、河川敷地内に、堤防と効用を兼ねる道路を設置するにあたっての審査基準を示す。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。ただし、河川構造物はさまざまな形状があることから、本章の基準に基づき構造計画段階から必ず河川管理者と事前協議を行ってください。

第1 設置の基準

河川管理用通路の機能の確保を優先するものとする。

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。

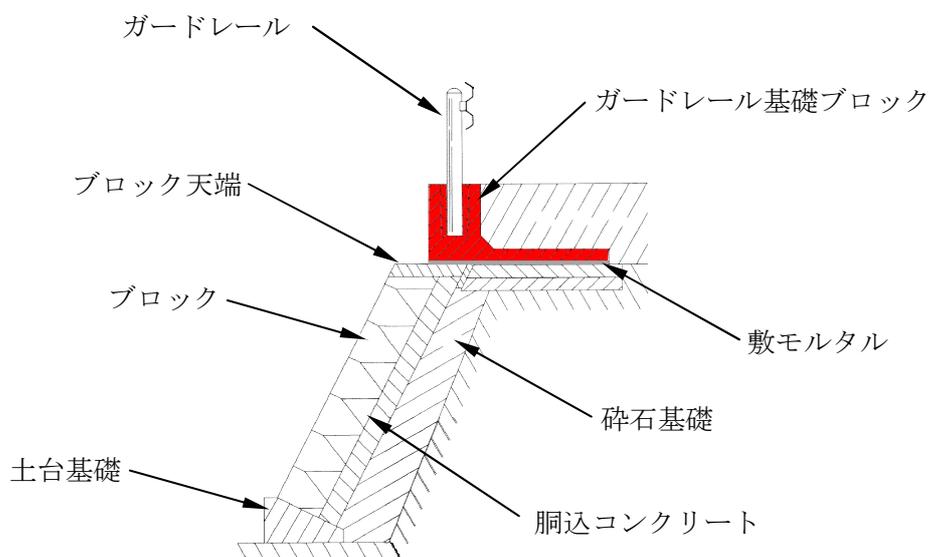
第2 設置に係るその他の留意事項

ア 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こと。

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。

イ 原則、道路付属物の基礎は河積を犯して設置しないこと。

掘り込み河川においては、道路付属物の基礎(支柱を含む。)と擁壁天端を分離した構造とすること。



[擁壁天端と分離した参考例]

第10章 架空線類解説

本章では、河川敷地内に電柱、支線及び架空線類を設置するにあたっての審査基準を示す。ただし、河川構造物はさまざまな形状があることから、本章の基準に基づき構造計画段階から必ず河川管理者と事前協議を行ってください。

第1 設置の基準

電柱、支線等を設置する場合には河積を犯さないこと。

低水路構造の河川であっても洪水時には流水の阻害要因となりうることから、原則、河川敷地内へは、電柱、支線等の設置は認めない。ただし、電柱の安全性を確保する理由から支線をやむをえず河川敷地内へ設置する場合にあっては、通水路から十分な離隔を確保して設置すること。その場合、河川管理者が維持管理のため支障と判断した場合には速やかに撤去等すること。

第11章 河床横過トンネル解説

本章で示す河底横過トンネルとは、河底を横過する上下水道、工業用水道及びガスパイプライン等の工作物で、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。ただし、河川構造物はさまざまな形状があることから、本章の基準に基づき構造計画段階から必ず河川管理者と事前協議を行ってください。

第1 設置の基準

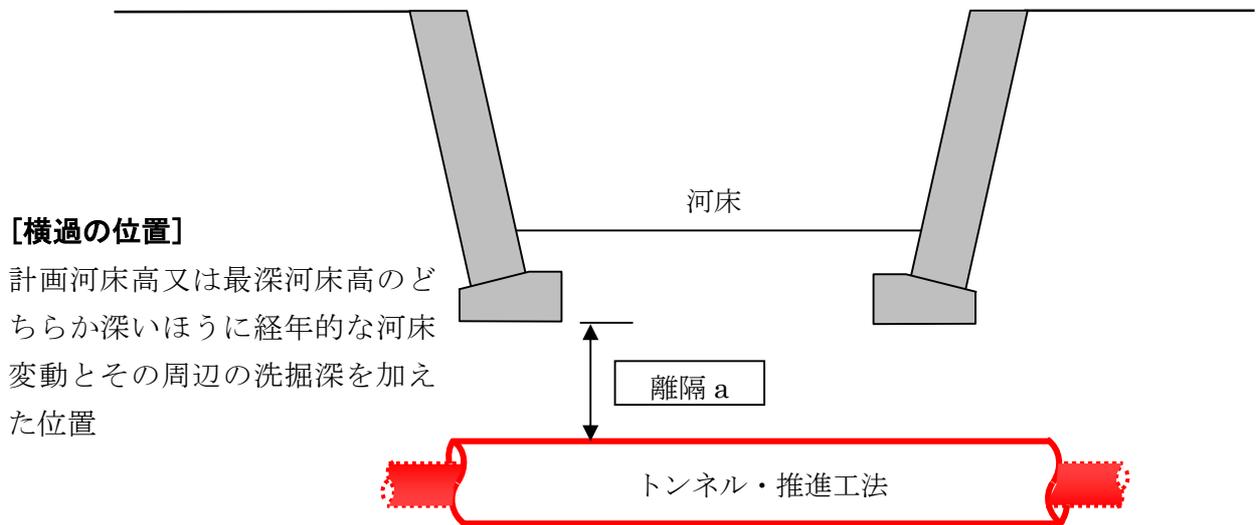
ア 河底横過トンネルの平面形状は直線とし、原則、設置の方向は洪水時の流水の方向に対して直角とすること。

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、不適當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、原則、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とすること。

イ 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こと。

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になった場合、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。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、局所洗掘は河道の特性等により個別に検討すること。



〔河川横過詳細図－1〕

河川改修済・計画予定の工法別離隔一覧

単位：mm

工法等 区分	φ 50mm以下		φ 50mm以上	
	開削工法	非開削工法	開削工法	非開削工法
離隔 a	300以上	1.5D以上	300以上	1.5D以上

D：掘削外径

注意事項

- 1 未改修で計画予定がない場合、開削工法で行うときには現況河床から500mm以上、非開削は1.5Dと500mmの離隔で大きい値以上を確保すること。
- 2 改修済の場合、開削工法で行うときには現況河床から300mm以上、非開削は1.5Dと300mmの離隔で大きい値以上を確保すること。
- 3 河底横過する場合に、河川構造物、占用工作物等としての矢板、杭等を施工中に損傷させることのないよう十分注意すること。

河底横過トンネルの施工方法とは？

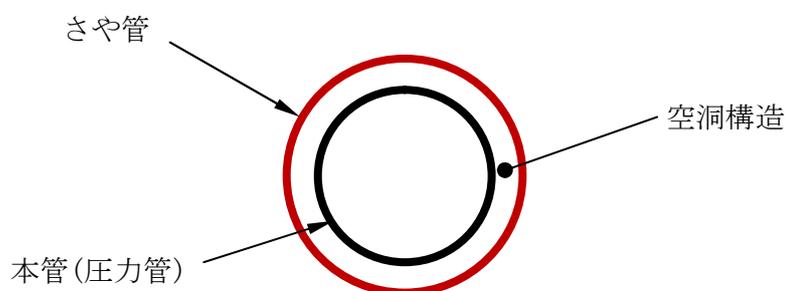
河底横過トンネルを施工する方法として一般的にはシールド工法、推進工法等が用いられます。

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800mm以上の場合とするよう指導されているため、呼び径800mm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。

ウ 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ること。

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構造物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さや管構造とする等の対策を講じること。ただし、圧力管とならない場合は、一般に、二重さや管構造とする等の対策は必要ない。



〔 二重管鞘管構造の一例 〕

相談窓口のご案内

[葵区・駿河区]

静岡市建設局土木部 河川課 工事担当
電話 054-221-1188

[清水区]

静岡市建設局土木部 土木事務所 工事担当
電話 054-352-2247