

施設配置計画編
第2章 河川管理施設配置計画
第2-1章 河道並びに河川構造物
第1節 河道計画

目 次

第1節	河道計画	1
1.1	総説	1
1.2	河道計画策定の基本	1
1.2.1	河道計画策定の基本	1
1.2.2	河道計画検討の基本的な流れ	1
1.2.3	河道計画の検討に用いる水理解析	1
1.3	現況河道の評価	2
1.4	計画高水位	2
1.4.1	計画高水位設定の基本	2
1.4.2	本川の背水区間内における支川の計画高水位	2
1.4.3	河口部の計画高水位	2
1.5	河道の平面形、縦横断形の基本	3
1.5.1	河道の平面形	3
1.5.2	河道の縦断形	3
1.5.3	河道の横断形	3
1.5.4	支川の合流点形状	4
1.5.5	堤防に沿って設置する樹林帯	4
1.6	河道の制御施設の計画	4
1.6.1	河道の制御施設計画の基本	4
1.6.2	堤防の計画	4
1.6.3	護岸の計画	4
1.6.4	水制の計画	5
1.6.5	床止めの計画	5
1.7	河口部の計画	5
1.7.1	河口部の計画の基本	5
1.7.2	河口部における課題への対応方法の選定	5
1.7.3	河口部における課題への主な対応方法	5
1.8	河道計画と維持管理	6
1.8.1	維持管理を見据えた河道計画の検討	6
1.8.2	河道の変動特性の維持管理への反映	6
1.8.3	維持管理を踏まえた河道計画の見直し	6

第2章 河川管理施設配置計画

第 2-1 章 河道並びに河川構造物

第1節 河道計画

1. 1 総説

<標準>

1) 河道の定義

河道とは、河川の流水が流下する土地空間をいい、通常は堤防又は河岸と河床で囲まれた部分を指す。また、河道は様々に変化するものであり、流水に伴って土砂そのほかの流下物をも流下させるものである。

2) 河道計画の定義

河道計画は、河川整備基本方針や河川整備計画の策定・変更等に当たって、計画高水位、河道の平面形、縦横断形、床止め・護岸・水制等河道を制御する河川構造物の配置等に関する事項のうち、必要な事項を検討し、定めるものである。

1. 2 河道計画策定の基本

1. 2. 1 河道計画策定の基本

<標準>

河道計画は、多自然川づくりを基本として、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和に配慮するとともに、土砂流送特性や長期的な機能の維持についても配慮し、河川整備の段階に応じて目標とする河道配分流量に対する被害の防止又は軽減、河川が本来有している自然環境や多様な景観の保全・創出、河川の適正な利用等が図られるよう策定することを基本とする。

また、計画策定に当たっては、総合的な土砂管理についても必要に応じて配慮するものとする。

1. 2. 2 河道計画検討の基本的な流れ

<標準>

河道計画は、河川の特長、周辺地域の状況、地域の自然環境、社会環境及びそれらの歴史的な変遷を踏まえ、治水面・利水面・環境面の各目標等を総合的に勘案し、主に以下の手順によって具体的な検討を進め、総合的な評価をもとに、計画全体が均整のとれた計画となるまで必要な修正を繰り返して検討を行うことを基本とする。

- 1) 計画高水位の設定
- 2) 改修を必要とする理由に応じた計画区間の設定
- 3) 河道の平面形、縦横断形等について複数の検討ケースの設定
- 4) 河川構造物などの設定
- 5) 治水・利水・環境への効果及び影響について総合的な評価

1. 2. 3 河道計画の検討に用いる水理解析

<標準>

河道計画の検討に当たって水理解析を行う際には、河川砂防技術基準調査編を参照し、河川の特長や検討の目的に応じた適切な解析手法を用いることを基本とする。

1. 3 現況河道の評価

<標準>

河道計画を検討する際には、流下能力、堤防等の河川管理施設の安全性、河川環境の整備と保全、維持管理等に関する事項のうち必要な事項について現況河道を適切に評価することにより、現況河道の状況や課題を踏まえた上で、改修が必要な区間の検討、河道の平面形・縦横断形や河川構造物の配置等の検討を行うことを基本とする。

1. 4 計画高水位

1. 4. 1 計画高水位設定の基本

<標準>

計画高水位は、その水位以下で計画高水流量を流下させることができるよう設定された水位であって、堤防高や橋梁の桁下高、支川の河道計画や内水処理計画など、様々な計画の基本となる事項であるとともに、堤防が決壊した場合の被害の大きさをも左右する河川管理上最も重要な計画事項である。

計画高水位の設定においては、既に計画高水位が定められている場合と、計画高水位が定められていない若しくは定められてはいても新川の整備に近いような全面的な改修を行う場合とは分けて検討することを基本とする。

(1) 計画高水位が設定されている河川で河道計画を見直す場合

<標準>

過去に計画高水位が定められている河川区間で河道計画の見直しを行う場合、既往の計画高水位を上回らないよう定めることを基本とする。

(2) 新たに計画高水位を設定する場合

<標準>

新たに計画高水位を定める場合には、計画高水流量、河道の縦横断形、接続する河川の計画高水位、地形や土地利用の状況などの地域の特性等を考慮しつつ、沿川の地盤高を上回る高さが極力小さくなるよう計画高水位を定めることを基本とする。

1. 4. 2 本川の背水区間内における支川の計画高水位

<標準>

本川の背水区間内の支川の計画高水位は、次の水位のいずれか高いほうを基準にして定めることを基本とする。

- 1) 本川が計画高水位であって支川は本川のピーク流量に対応する合流量が流下する場合に、背水計算によって求められる水位
- 2) 支川から計画高水流量が合流するときの本川流量に対応する本川水位を出発水位として背水計算によって求められる水位

1. 4. 3 河口部の計画高水位

<標準>

河口部の計画高水位は、河口付近の河川・海域の水理・気象特性を把握し、河口及び河口付近の河道特性並びに河口部における課題への対応方法を踏まえ、洪水時の河床変動、海水塩分濃度の影響、潮位偏差等の河口部付近における水理現象のなかで、計画に取り入れることが妥当と判断される事象について考慮して定めることを基本とする。

1. 5 河道の平面形、縦横断形の基本

1. 5. 1 河道の平面形

<標準>

河道の平面形は、堤防や低水路の法線、川幅等を定めるものであり、堤内地にとっては土地利用を制約する最も重要な条件となる。

河道の平面形は河道計画全体の検討の中で定めるものとし、目標とする河道配分流量、沿川の土地利用状況、自然環境、現況の河道、洪水時の流況、土砂流送特性、長期的な河道の維持、河川整備及び維持管理に要する費用の経済性等を総合的に勘案し、必要な川幅を確保し、適切な位置や形状となるように設定することを基本とする。

1. 5. 2 河道の縦断形

<標準>

河道の縦断形は、本節の1.4で設定した計画高水位の縦断形の下、平均河床高、護岸等構造物の設計・管理の目安となる河床高、高水敷高、堤防高の縦断形により構成されるが、河道計画においては、これらのすべてを計画事項として定めるというものではなく、目標とする河道配分流量の流下能力確保、構造物の安全性確保等から必要となる事項を定めるものである。

河道の縦断形は、一般には現況河道の縦断形を重視しつつ、河道の平面形及び横断形と関連させて堤内地盤高、河川環境、土砂流送特性、河床の安定、経済性等を考慮するとともに、地下水位、用水の取水高、既設の重要な河川構造物の敷高なども考慮して定めることを基本とする。

1. 5. 3 河道の横断形

(1) 横断形の基本

<標準>

河道計画においては、河道の横断形のすべてを計画事項として定めるというものではなく、堤防の高さ、高水敷の高さ・幅、管理に必要とされる低水路河岸の位置など、必要な事項を定めるものである。

河道の横断形は、河道の平面形及び縦断形、地形・地質、動植物の生息・生育・繁殖環境等を含む河川環境、沿川の土地利用状況等を勘案し、河道の流下能力を確保した上で土砂流送特性や長期的または局所的な河床変動を十分に考慮して定めることを基本とする。

(2) 堤防の高さ

<標準>

堤防の高さは、河川管理施設等構造令の規定に基づき設定することを基本とする。

(3) 低水路河岸の位置及び高水敷の高さ・幅

<標準>

低水路河岸の位置及び高水敷の高さ・幅は、河道の維持、高水敷の冠水頻度、利用、動植物の生息・生育・繁殖環境等を考慮して定めることを基本とする。

また、特に堤防及び高水敷を有する河川においては、堤防防護ラインや必要に応じて低水路河岸管理ラインを設定し、低水路河岸の位置及び高水敷の幅を定めることを基本とする。

1. 5. 4 支川の合流点形状

<標準>

支川の合流点の形状は、合流点の流況、土砂流送特性、洗掘・堆積状況を踏まえ、合流点前後における洪水流下を安定させ、河床の洗掘、堆積を防ぐため、本川になめらかに合流する形状とすることを基本とする。ただし、支川の目標とする河道配分流量が本川に比して極めて小さく、本川に対する合流の影響が小さい場合にはこの限りではない。また、合流部の縦断形状の設定に当たっては、水生生物の自由な移動の確保にも配慮することを基本とする。

1. 5. 5 堤防に沿って設置する樹林帯

<標準>

堤防に沿って設置する樹林帯は、堤防の決壊・はん濫により著しい被害を生ずるおそれのある区間に対し、必要に応じて設置することを基本とする。

1. 6 河道の制御施設の計画

1. 6. 1 河道の制御施設計画の基本

<標準>

河道の制御施設としては、流水が河川外に流出することを防止するために設ける堤防のほか、堤防や河岸の侵食、河床の洗掘や堆積を制御するために設ける護岸、水制工、床止め（帯工、落差工）などがある。

河道の制御施設の計画に当たっては、対象とする河川区間の河道の平面形及び縦横断形、河道特性、洪水流の流況、地質、河川環境などを踏まえ、長期的または局所的な河川の変動特性を十分に考慮するとともに、各制御施設の特性を十分に理解した上で、経済的で河道制御の目的に最も適した制御施設を一つ若しくは各制御施設の組合せを選定し、設置する法線、設置箇所及び延長等を定めることを基本とする。

その際、河川環境に与える効果、影響についても十分検討し、河川環境にとって望ましい河道が維持されるようにすることを基本とする。

1. 6. 2 堤防の計画

<標準>

堤防は、流水が河川外に流出することを防止するために設けるものであり、その配置を計画するに当たっては、本節の 1.5 で設定した河道の平面形及び縦横断形に基づき、設置箇所、法線、高さ等を定めることを基本とする。

1. 6. 3 護岸の計画

<標準>

護岸は、高水敷やほかの構造物とともに流水による侵食作用から堤防（掘込河道にあつては堤内地）、河岸を保護するために設けるものであり、その配置を計画するに当たっては、高水敷幅等の河道の横断形、洪水時の流水状況、みお筋の変化、背後地の地形・地質、土地利用等を十分に踏まえた上で、生物の生息・生育・繁殖環境と多様な河川景観の保全・創出に配慮して、その必要性（設置箇所）、法線、延長を定めることを基本とする。

なお、橋梁、樋門、水門及び堰、床止め等の構造物の上下流には、河川管理施設等構造令及び同令施行規則に定めるところにより、必要な護岸を設置するものとする。

1. 6. 4 水制の計画

<標準>

水制は、高水敷やほかの構造物とともに流水による侵食作用から堤防（掘込河道にあつては堤内地）、河岸を保護するために設けるものであり、その配置を計画するに当たっては、河道の平面形及び縦横断形、河道特性、河川環境等を踏まえ、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、流下能力への影響、上下流や対岸への影響等を十分に考慮して定めることを基本とする。

1. 6. 5 床止めの計画

<標準>

床止めは、河床の安定を図るためにやむを得ない場合に設置するものであり、その配置を計画するに当たっては、周辺の河岸や河川管理施設への影響、維持管理、魚類等の遡上・降下等に十分配慮して定めることを基本とする。

また、床止めの設置により遡上・降下する魚類等への影響が懸念される場合には、魚道を設置することを基本とする。

1. 7 河口部の計画

1. 7. 1 河口部の計画の基本

<標準>

河口部の計画に当たっては、河川及び海の両方の条件を十分考慮し、以下の事項に留意した上で、平面形、縦横断形、河口部における課題への対応方法を慎重に決定することを基本とする。

- 1) 目標とする河道配分流量を安全に流下できるものであること
- 2) 高潮対策・津波対策を考慮する必要がある場合には、施設設計の対象とする高潮・津波に十分対応できるものであること
- 3) 全体の河道計画の中で、機能的、経済的にバランスのとれたものであること
- 4) 河口あるいは海岸の自然のバランス（河川から海岸への土砂の供給等）を崩して2次的被害を発生させないこと
- 5) 長期間にわたって維持が容易であること
- 6) 河口付近の利水や舟航等に支障を与えないこと
- 7) 河川及び河口周辺海域の動植物の良好な生息・生育・繁殖環境、良好な景観、人と河川との豊かな触れ合い活動の場を損なわないこと

1. 7. 2 河口部における課題への対応方法の選定

<標準>

河口部における課題への主な対応方法としては、導流堤、水門、暗渠、砂州の開削等があり、その選定に当たっては、流量の変化等河川の特長、漂砂や潮流等河口部付近の海の特長、河口部の自然環境、経済性、長期間にわたる維持等を考慮して決定することを基本とする。

1. 7. 3 河口部における課題への主な対応方法

(1) 導流堤

<標準>

導流堤は、河口位置の固定、みお筋の安定化、河口水深の維持、洪水時及び平水時の水位の低下などを目的に設置する施設であり、その配置を計画するに当たっては、その目的に応じた

機能が十分発揮できるよう、また周辺海岸への影響を極力小さくするよう、長さ、間隔、方向、高さ、幅、構造等の検討を行うことを基本とする。

(2) 水門

<標準>

水門は、塩水・波浪・高潮及び津波の侵入防止、上流の水位維持、暗渠閉塞土砂のフラッシュ放流等を目的に設置するものであり、目標とする河道配分流量の疎通に支障を与えないように、設置目的に応じて設置位置等の検討を行うことを基本とする。

(3) 暗渠

<標準>

暗渠は、河口砂州の部分を貫通させ、河川水を海に流出させることを目的に設置する施設であり、その機能が十分得られるよう、設置方向、長さ等の検討を行うことを基本とする。

(4) 砂州の開削

<標準>

砂州の開削は、河口の水深と川幅を維持することや、洪水時の砂州のフラッシュを容易に行わせ河口水位の上昇を防止することを目的に実施するものである。

砂州の開削に当たっては、開削部の長期的な維持や周辺の自然環境への影響を十分検討することを基本とする。

1. 8 河道計画と維持管理

1. 8. 1 維持管理を見据えた河道計画の検討

<標準>

河道の平面形、縦横断面形、河道の制御施設の構造や配置等の検討に当たっては、長期的視点で維持管理に要するコストにも配慮し、以下に留意することを基本とする。

- 1) 土砂の堆積や樹林化による流下能力の低下が生じにくい河道とすること
- 2) 河床低下による河川管理施設の基礎の洗掘等、河川管理施設の安定性の低下が生じにくい河道とすること
- 3) 河岸侵食による堤防の安全性の低下が生じにくい河道とすること

1. 8. 2 河道の変動特性の維持管理への反映

<標準>

河道計画の検討により明らかとなった維持管理上の留意点を河川維持管理計画に反映することを基本とする。

1. 8. 3 維持管理を踏まえた河道計画の見直し

<標準>

河道の状況や維持管理の状況を適切に把握・評価し、その結果も踏まえて、適宜、河道計画の点検を行い、必要に応じて見直すことを基本とする。