

国土交通省 河川砂防技術基準

総 則

1. 基準の目的

河川砂防技術基準（以下「本基準」という。）は、国土の重要な構成要素である土地・水を流域の視点を含めて適正に管理するため、河川、砂防、地すべり、急傾斜地、雪崩及び海岸（以下「河川等」という。）に関する調査、計画、設計及び維持管理を実施するために必要な技術的事項について定めるもので、これによって河川等に係わる技術の体系化を図り、もってその水準の維持と向上に資することを目的とする。

2. 基準の内容

河川等の調査、計画、設計及び維持管理を実施するに当たり、法令に技術的基準等が定められている場合は、それらに適合している必要がある。本基準はそれらの法令に加えて河川等に関する技術的事項についての標準を定めたものである。したがって、具体的な施策の実施にあたり、所期の目的を十分に達成するより適切な手法等が存在する場合には、その採用を妨げるものではない。

なお、本基準は調査、計画、設計及び維持管理の4編よりなり、本基準の内容は、技術水準の向上などに応じて随時改定を行うものとする。

3. 基準の適用

本基準は、原則として全ての河川等について適用するものであるが、緊急性や上下流河川の状況との整合性等を考慮する必要がある災害復旧事業が行われる河川の区間等、この基準によることが合理的でない河川については、本基準を適用しないことができる。

国土交通省 河川砂防技術基準 計画編

(基本計画編)

(施設配置等計画編)

基本計画編

総 説	1
第 1 章 基本方針	1
第 1 節 総 説	1
第 2 節 災害の防止軽減	1
2. 1 総 説	1
2. 2 水害対策	2
2. 3 土砂災害等対策	2
2. 4 地震災害対策	2
第 3 節 河川等の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに河川環境等の整備と保全	2
第 4 節 総合的な土砂管理	3
第 2 章 河川計画	4
第 1 節 河川計画に関する基本的な事項	4
1. 1 総 説	4
1. 2 河川整備基本方針と河川整備計画	4
第 2 節 洪水防御計画に関する基本的な事項	4
2. 1 総 説	4
2. 2 基本高水決定の手法	4
2. 3 対象降雨	5
2. 4 計画基準点	5
2. 5 計画規模の決定	5
2. 5. 1 計画の規模	5
2. 5. 2 計画規模の同一水系内での整合性	5
2. 6 対象降雨の選定	5
2. 6. 1 対象降雨の降雨量の決定	5
2. 6. 2 既往洪水の検討	5
2. 6. 3 対象降雨の継続時間	5
2. 6. 4 対象降雨の時間分布及び地域分布の決定	5
2. 6. 5 実績降雨と対象降雨との継続時間の調整	6
2. 7 基本高水の決定	6
2. 7. 1 基本高水の決定	6
2. 7. 2 対象降雨の流量への変換	6
2. 7. 3 洪水流出モデルの定数の決定	6
2. 7. 4 内水の考慮	6
2. 8 計画高水流量	6
2. 8. 1 計画高水流量	6
2. 8. 2 計画高水流量の決定に際し検討すべき事項	7
2. 9 超過洪水対策	7
第 3 節 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する基本的な事項	7
3. 1 総 説	7
3. 2 正常流量	7

3.3	維持流量の設定	7
3.4	水利流量の設定	8
第4節	河川環境の整備と保全に関する基本的な事項	8
4.1	総説	8
4.2	動植物の良好な生息・生育環境の保全・復元	8
4.3	良好な景観の維持・形成	8
4.4	人と河川との豊かな触れ合い活動の場の維持・形成	8
4.5	良好な水質の保全	8
第3章	砂防（土砂災害等対策）計画	9
第1節	総説	9
第2節	砂防基本計画	9
2.1	総説	9
2.2	水系砂防に関する基本的な事項	9
2.2.1	総説	9
2.2.2	計画規模	9
2.2.3	計画基準点等	9
2.2.4	計画土砂量等	10
2.2.5	土砂処理計画	10
2.2.6	土砂生産抑制計画	10
2.2.7	土砂流送制御計画	10
2.3	土石流対策に関する基本的な事項	10
2.3.1	総説	10
2.3.2	計画規模	10
2.3.3	計画基準点等	10
2.3.4	対策の基本	10
2.4	流木対策に関する基本的な事項	11
2.4.1	総説	11
2.4.1	計画規模	11
2.4.2	計画基準点等	11
2.4.3	対策の基本	11
2.5	火山砂防に関する基本的な事項	11
2.5.1	総説	11
2.5.1	対象とする現象等	11
2.5.2	対策の基本	11
2.6	天然ダム等異常土砂災害対策に関する基本的な事項	11
2.6.1	総説	11
2.6.2	対象とする現象等	12
2.6.3	対策の基本	12
第3節	地すべり防止計画	12
3.1	総説	12
3.2	地すべり防止に関する基本的事項	12
3.2.1	対象とする現象等	12
3.2.2	対策の基本	12
第4節	急傾斜地崩壊対策計画	12
4.1	総説	12

4. 2	急傾斜地崩壊対策に関する基本的な事項	13
4. 2. 1	対象とする現象等	13
4. 2. 2	対策の基本	13
第5節	雪崩対策計画	13
5. 1	総 説	13
5. 2	雪崩対策に関する基本的な事項	13
5. 2. 1	対象とする現象等	13
5. 2. 2	対策の基本	13
第6節	総合土砂災害対策計画	13
6. 1	総 説	13
6. 2	総合土砂災害対策に関する基本的な事項	13
6. 3	都市山麓グリーンベルト整備計画	14
6. 3. 1	総 説	14
6. 3. 2	対策の基本	14
第7節	自然環境等への配慮	14
第4章	海岸保全計画	15
第1節	総 説	15
第2節	海岸防護に関する基本的な事項	15
2. 1	総 説	15
2. 2	計画海浜形状の諸元	15
2. 3	計画潮位	15
2. 4	計画波浪	16
2. 5	計画津波	16
2. 6	海岸防護における基本方針	16
2. 6. 1	総 説	16
2. 6. 2	海岸侵食	16
2. 6. 3	高 潮	16
2. 6. 4	津 波	16
第3節	海岸環境の整備と保全に関する基本的な事項	16
3. 1	総 説	16
3. 2	動植物の良好な生息・生育環境の保全・復元	17
3. 3	海岸景観等の保全と復元	17
第4節	海岸利用に関する基本的な事項	17
第5章	情報の共有と流域との連携	18
第1節	総 説	18
第2節	災害の防止・軽減に関する連携	18
2. 1	総 説	18
2. 2	洪水流出域での対策	18
2. 3	洪水氾濫域での対策	18
2. 4	水 防	19
2. 5	避 難	19
第3節	河川の適正な利用及び	
	流水の正常な機能の維持並びに河川環境等の整備と保全に関する連携	19
3. 1	河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持の確保のための連携	19
3. 2	河川環境等の整備と保全に関する連携	19

第4節	まちづくりと連携した河川整備	20
第6章	モニタリング	21
第1節	総 説	21
第2節	水・土砂等のモニタリング	21
2.1	治水に係わるモニタリング	21
2.1.1	総 説	21
2.1.2	水量のモニタリング	21
2.1.3	土砂のモニタリング	21
2.1.4	内水のモニタリング	21
2.2	河川の適正な利用及び 流水の正常な機能の維持に関する基本的な事項に係わるモニタリング...	22
2.3	土砂に係わるモニタリング	22
2.3.1	総 説	22
2.3.2	土砂生産域のモニタリング	22
2.3.3	土砂流送域のモニタリング	22
第3節	土地・空間のモニタリング	22
3.1	総 説	22
3.2	治水に係わるモニタリング	22
3.3	利用に係わるモニタリング	23
第4節	河川環境等のモニタリング	23
第5節	施設のモニタリング	23
5.1	施設計画の評価に係わるモニタリング	23
5.2	機能の維持に係わるモニタリング	23

基本計画編

総 説

我が国の気象、地形等の厳しい自然的条件や狭い沖積平野に人口が集中し、稠密な土地利用がなされているという社会的条件のもとで、豊かな自然環境を保全しつつ、安全で快適な国民生活や高度な経済・社会活動を支える ためには、適正な国土管理を行うことが不可欠である。また、地球温暖化等による水を取り巻く多くの問題の発生やダイオキシンなど水の安全性に対する新たな問題が発生しており、水に関係する国土管理はますます重要かつ複雑なものになっていくことが予想される。

国土管理を適切に行うためには、国土の重要な構成要素である土地・水を、災害の防止、資源の適正な利用及び環境保全の観点から総合的に管理することが重要である。円滑かつ効率的に土地・水を総合的に管理するには、国 民と水・土砂等の管理上の課題や目標を共有し、治山治水、海岸保全等の施設整備といったハード面の施策だけでなく、土地利用の誘導・被害軽減対策等のソフト面の施策を有機的に連携させながら行うことが必要である。

さらに、これらは、現状の把握、施策の立案、施策の実施、監視（モニタリング）・評価とそのフィードバックという一連のシステムのなかで適切に実行される必要がある。

第1章 基本方針

第1節 総 説

水・土砂等管理とは、国土の管理を適切に行うために、災害の防止、資源の適正な利用及び環境保全の観点から、 国土の重要な構成要素である土地・水を総合的に管理することである。

水・土砂等管理は、災害の防止・軽減、河川等の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境等の整備と保全、健全な水循環系の構築及び総合的な土砂管理の観点から、全国的バランス及び水系全体のバランスを確保しつつ、地域の特性を踏まえ、長期的な視点に立って、ライフサイクルを含む事業コストと事業により得られる効果・影響を考慮して計画的に進める必要がある。

これらを総合的に進めるため、河川整備基本方針・河川整備計画、砂防基本計画、地すべり防止計画、並びに海岸保全計画など、水・土砂等管理を適正に進めるための諸計画が、流域の視点に立ち、互いに整合性を確保されながら策定され、これらの計画に基づく様々な施策が有機的に連携して実施されることが必要である。

さらに、水・土砂等の国土管理は、そこに住み、活動している国民がその課題と重要性を理解し、課題の解決に向けての主体的な取り組みを行うことによってその効果を最大限に発揮させることができるので、関係行政機関、住民、企業や諸団体との情報の共有及び連携を図ることが重要である。

第2節 災害の防止軽減

2. 1 総 説

災害対策は、脆弱な国土条件のもとで安全で安心して暮らせる生活の確保、及び持続的な社会の発展、国土の有効利用及び環境の保全を実現するため、長期的な視点で計画的に行わなければならない。

災害対策に当たっては、一定規模の外力による災害の発生を防止するとともに、それを超える規模の外力が生じた場合においても、被害を最小限に止めることを考慮しなければならない。

2. 2 水害対策

水害とは、洪水や高潮等による氾濫により、人命や財産及び社会経済活動等が被る被害をいう。

水害対策に当たっては、降雨量など一定規模の外力を対象として水害を防止又は軽減することを基本とし、あわせて一定規模を超える現象が発生した場合においても被害をできるだけ少なくするよう配慮することが重要である。また、水害対策は、河川の特長や洪水の特長、水害の形態、氾濫域の状況などを十分に考慮し、上下流・本支川間のバランスなど、水系全体として適切にバランスのとれたものにすることが重要である。

2. 3 土砂災害等対策

土砂災害等とは、山腹や斜面の崩壊・侵食、土石流、地すべり等の土砂等の移動現象によって、生命、財産及び公共施設等が被る災害をいう。

土砂災害等対策は、土砂等の移動現象とその災害発生機構等を踏まえ、施設整備によるハード対策と警戒避難体制の整備等によるソフト対策を適切に組み合わせ、効率的かつ効果的に実施するものとする。その際、必要に応じて海岸域も含めた流砂系全体の土砂移動のバランスについても考慮するよう努めるものとする。

また、土砂災害等対策を進める上で、計画規模の災害を防止するとともに、超過する規模の災害においても、被害を最小限に止めるよう努めるものとする。

2. 4 地震災害対策

地震災害対策とは、地震動によりもたらされる河川管理施設、砂防設備、海岸保全施設等の被災及びこれらにより発生する水害・土砂災害等の二次災害を防止・軽減すること及び津波による被害を防止・軽減することをいう。

地震動に対しては、河川・砂防・海岸の各施設の特長を考慮して、必要な耐震性を確保するとともに、津波に対しては、沿岸域における施策を含めた対策を講じるものとする。

第3節 河川等の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

並びに河川環境等の整備と保全

河川等の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに河川環境等の整備と保全は、安全で安心して暮らせる生活の確保、及び持続的な社会の発展、国土の有効利用及び環境の保全を実現することを目標とする。このため、河川等のみならず流域を含めて以下の事項の実現を図る必要がある。

1. 河川等の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
2. 動植物の良好な生息・生育環境の保全・復元
3. 良好な景観の維持・形成
4. 人と河川等との豊かな触れ合い活動の場の維持・形成
5. 良好な水質の保全

第4節 総合的な土砂管理

災害の防止・軽減，河川等の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに河川環境等の整備と保全を実現する上で，総合的な土砂管理の推進に努めることが重要である。

総合的な土砂管理とは，山地・山麓部，扇状地，平野部，河口・海岸部等の領域で発生している土砂移動に関する問題に対して，砂防・ダム・河川・海岸の個別領域の問題として対策を行うだけでは解決できない場合に，各領域の個別の対策に留まらず，土砂が移動する場全体を流砂系という概念で捉えることにより，流砂系一貫として，土砂の生産の抑制，流出の調節等の必要な対策を講じ，解決を図ることをいう。

第2章 河川計画

第1節 河川計画に関する基本的な事項

1. 1 総 説

河川計画の策定に当たっては、河川の有する治水機能、利水機能、環境機能の調和に配慮しつつ、総合的な土砂管理等についても必要に応じて配慮するものとする。

河川計画の策定に当たっては、降雨量、流量等の水文諸量のほか、環境に関するデータ等、各種データを使用するが、それらデータの精度を十分考慮する。

1. 2 河川整備基本方針と河川整備計画

河川整備基本方針においては、全国的なバランスを考慮し、また個々の河川や流域の特性を踏まえて、水系ごとの長期的な整備の方針や整備の基本となるべき事項を定めなければならない。

また、河川整備計画においては、河川整備基本方針に定められた内容に沿って、地域住民のニーズなどを踏まえた、おおよそ 20～30 年間にわたる具体的な整備の内容を定めなければならない。

第2節 洪水防御計画に関する基本的な事項

2. 1 総 説

洪水防御計画は、河川の洪水による災害を防止又は軽減するため、計画基準点において計画の基本となる洪水のハイドログラフ（以下「基本高水」という。）を設定し、この基本高水に対してこの計画の目的とする洪水防御効果が確保されるよう策定するものとする。

このため、洪水防御計画は、基本高水に対してこの計画により設置される施設が水系を一貫して相互に技術的、経済的に調和がとれ、かつ十分にその目的とする機能を果たすよう策定されなければならない。

また、洪水防御計画の策定に当たっては、河川の持つ治水、利水、環境等の諸機能を総合的に検討するとともに、この計画がその河川に起こり得る最大洪水を目標に定めるものではないことに留意し、必要に応じ計画の規模を超える洪水（以下「超過洪水」という。）の生起についても配慮するものとする。

河川整備基本方針においては、計画基準点における基本高水のピーク流量とその河道及び洪水調節施設への配分、並びに主要地点での計画高水流量を定め、河川整備計画においては、段階的に効果を発揮するよう目標年次を定め、一定規模の洪水の氾濫を防止し、必要に応じそれを超える洪水に対する被害を軽減する計画とする。その際に、既存施設の有効利用やソフト施策を重視するとともに、流域における対応を取り込むものとする。

2. 2 基本高水決定の手法

基本高水を設定する方法としては、種々の手法があるが、一般には対象降雨を選定し、これにより求めることを標準とするものとする。

基本高水は、計画基準点ごとにこれを定めるものとする。

2. 3 対象降雨

対象降雨は、計画基準点ごとに選定するものとする。対象降雨は、降雨量、降雨量の時間分布及び降雨量の地域分布の3要素で表すものとする。

2. 4 計画基準点

計画基準点は、既往の水理、水文資料が十分得られて、水理、水文解析の拠点となり、しかも全般の計画に密接な関係のある地点を選定するものとする。計画基準点は、計画に必要な箇所に設けるものとする。

2. 5 計画規模の決定

2. 5. 1 計画の規模

計画の規模の決定に当たっては、河川の重要度を重視するとともに、既往洪水による被害の実態、経済効果等を総合的に考慮して定めるものとする。

2. 5. 2 計画規模の同一水系内での整合性

同一水系内における洪水防御計画の策定に当たっては、その計画の規模が上下流、本支川のそれぞれにおいて十分な整合性を保つよう配慮するものとする。

2. 6 対象降雨の選定

2. 6. 1 対象降雨の降雨量の決定

対象降雨の降雨量は、本章 2. 5. 1 によって規模を定め、さらに、降雨継続時間を定めることによって決定するものとする。

2. 6. 2 既往洪水の検討

既往洪水の検討は、その洪水の原因となった降雨の性質、雨量の時間分布及び地域分布、その洪水の水位、流量等の水理・水文資料、洪水の氾濫の状況及び被害の実態等について行うものとする。

2. 6. 3 対象降雨の継続時間

対象降雨の継続時間は、流域の大きさ、降雨の特性、洪水流出の形態、計画対象施設の種類、過去の資料の得難さ等を考慮して決定するものとする。

2. 6. 4 対象降雨の時間分布及び地域分布の決定

対象降雨の時間分布及び地域分布は、既往洪水等を検討して選定した相当数の降雨パターンについて、その降雨量を本章 2. 5. 1 によって定められた規模に等しくなるように定めるものとする。

この場合において、単純に引き伸ばすことによって著しく不合理が生ずる場合には、修正を加えるものとする。

2. 6. 5 実績降雨と対象降雨との継続時間の調整

本章 2. 6. 4 において選定された実績降雨の継続時間が対象降雨のそれと異なる場合には、その長短に応じて次のように調整するものとする。

1. 実績降雨の継続時間が対象降雨のそれよりも短い場合

実績の継続時間はそのままにして、降雨量のみを対象降雨の降雨量にまで引き伸ばす、ただし、この場合において、本章 2. 6. 4 で述べたような不合理が生ずる場合には、その範囲において修正を加えるものとする。

2. 実績降雨の継続時間が対象降雨のそれよりも長い場合

1. と同様の取扱いを原則とするが、引き伸ばし後の一連の降雨量が対象降雨の降雨量に比較して相当に大きくなる場合には、対象降雨の継続時間に相当する時間内降雨量のみを引き伸ばし、それ以前の降雨は実績の降雨をそのまま用いることを原則とする。

2. 7 基本高水の決定

2. 7. 1 基本高水の決定

基本高水は、本章 2. 6 で選定する対象降雨について、適当な洪水流出モデルを用いて洪水のハイドログラフを求め、これを基に既往洪水、計画対象施設の性質等を総合的に考慮して決定するものとする。

2. 7. 2 対象降雨の流量への変換

対象降雨の流量への変換は、その対象とする河川の特性に応じた流出計算法を用いるものとする。なお、洪水の貯留を考慮する必要がない河川においては合理式法によることができるものとする。

2. 7. 3 洪水流出モデルの定数の決定

対象降雨を流量に変換するための洪水流出モデルの諸定数の決定に当たっては、次の事項について十分配慮しなければならない。

1. 実績と計画の洪水規模の相違
2. 開発等による流域条件の変化

2. 7. 4 内水の考慮

内水の影響が大きいと考えられる場合には、別途その影響を考慮しなければならない。

2. 8 計画高水流量

2. 8. 1 計画高水流量

洪水防御計画においては、基本高水を合理的に河道、ダム等に配分して、主要地点の河道、ダム等の計画の基本となる高水流量を決定するものとする。これを計画高水流量という。

2. 8. 2 計画高水流量の決定に際し検討すべき事項

河道、ダム、遊水地等の計画高水流量を決定するに際しては、次の各事項について十分検討するものとする。

1. ダム、調節池、遊水地といった洪水調節施設の設置の技術的、経済的、社会的及び環境保全の見地からの検討。
2. 河道については、現河道改修、捷水路、放水路、派川への分流等についての技術的、経済的、社会的及び環境保全の見地からの検討。
3. 河川沿岸における現在及び将来における地域開発及び河川に関連する他事業との計画の調整についての諸問題の検討。
4. 著しく市街化の予想される区域については、将来における計画高水流量の増大に対する見通しとその対処方針の検討。
5. 超過洪水に対する対応の技術的、経済的、社会的検討。
6. 事業実施の各段階における施設の効果の検討。
7. 改修後における維持管理の難易についての検討。

2. 9 超過洪水対策

計画の規模を越える洪水により、甚大な被害が予想される河川については、必要に応じて超過洪水対策を計画するものとする。

第3節 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する基本的な事項

3. 1 総 説

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する基本的な事項は、河川の適正な管理を行うために定めるものであり、流水の正常な機能を維持するために必要な流量を設定するとともに、この流量を確保するための方策を、治水機能との整合を図りながら定めるものとする。

3. 2 正常流量

正常流量とは、舟運、漁業、観光、流水の清潔の保持、塩害の防止、河口の閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持、景観、動植物の生息・生育地の状況、人と河川との豊かな触れ合いの確保等を総合的に考慮して定められた流量（以下「維持流量」という。）及びそれが定められた地点より下流における流水の占用のために必要な流量（以下「水利流量」という。）の双方を満足する流量であって、適正な河川管理のために基準となる地点において定めるものをいう。

なお、正常流量は必要に応じ、維持流量及び水利流量の年間の変動を考慮して期間区分を行い、その区分に応じて設定するものとする。

3. 3 維持流量の設定

維持流量は、河川を類似した特性を持つ区間に区分し、各区分ごとに設定するものとする。

なお、維持流量は、必要に応じ、期間区分を行い、その区分に応じて設定するものとする。

3. 4 水利流量の設定

水利流量は、河川の水利使用の実態を踏まえて、適正な地点を選定し、それぞれの地点ごとに設定するものとする。

なお、水利流量は、必要に応じ、年間の水利使用の形態を考慮して期間区分を行い、その区分に応じて設定するものとする。

第4節 河川環境の整備と保全に関する基本的な事項

4. 1 総説

河川環境の整備と保全に関する基本的な事項は、動植物の良好な生息・生育環境の保全・復元，良好な景観の維持・形成，人と河川との豊かな触れ合い活動の場の維持・形成，良好な水質の保全について，総合的に考慮して定めるものとする。

4. 2 動植物の良好な生息・生育環境の保全・復元

河川の整備・管理に当たっては、河川の生物群集及びそれらの生息・生育環境の現状と過去からの変遷及びその背景を踏まえ、その川にふさわしい生物群集と生息・生育環境が将来にわたって維持されるよう努めるものとする。

4. 3 良好な景観の維持・形成

河川の整備・管理に当たっては、その川の自然景観や地域の歴史的・文化的な背景を踏まえ、河川が本来有する水を基調とした良好な景観が維持・形成されるよう努めるものとする。

4. 4 人と河川との豊かな触れ合い活動の場の維持・形成

河川の整備・管理に当たっては、自然との共生のもとに、人と河川との豊かな触れ合いが図られるよう、河川環境の保全及び場の整備等に努めるものとする。

4. 5 良好な水質の保全

河川の整備・管理に当たっては、河川が適正に利用されるとともに、流水の正常な機能が維持され、河川環境の保全が図られるよう、良好な水質の保全に努めるものとする。

第3章 砂防（土砂災害等対策）計画

第1節 総 説

砂防（土砂災害等対策）計画には、流域等における土砂の生産及びその流出に起因し発生する土砂災害を防止・軽減するための砂防基本計画、地すべり防止計画、急傾斜地崩壊対策計画、雪崩による災害を防止・軽減するための雪崩対策計画及び土石流、地すべり、急傾斜地の崩壊などが輻輳し発生する土砂災害を防止・軽減するための総合土砂災害対策計画がある。

第2節 砂防基本計画

2. 1 総 説

砂防基本計画は、流域等における土砂の生産及びその流出による土砂災害を防止・軽減するため、計画区域内において、有害な土砂を合理的かつ効果的に処理するよう策定するものとする。

砂防基本計画には、発生する災害の現象、対策の目的に応じ、水系砂防計画、土石流対策計画、流木対策計画、火山砂防計画及び天然ダム等異常土砂災害対策計画がある。

2. 2 水系砂防に関する基本的な事項

2. 2. 1 総 説

水系砂防計画は、水系を対象に土砂生産域である山地の山腹、溪流から河川までの有害な土砂移動を制御し、土砂災害を防止・軽減することによって、河川の治水上、利水上の機能の確保と、環境の保全を図ることを目的として策定するものとする。

水系砂防計画では、計画土砂量等に基づき、有害な土砂を合理的かつ効果的に処理するための土砂処理計画を策定するものとする。

また、土砂移動に関する問題が顕在化している水系等においては、総合的な土砂管理の推進に配慮し計画を策定するものとする。

2. 2. 2 計画規模

水系砂防計画における計画規模は、水系ごとに既往の災害、計画区域等の重要度、事業効果等を総合的に考慮して定めるものとし、一般的には対象降雨の降雨量の年超過確率で評価して定めるものとする。

2. 2. 3 計画基準点等

計画基準点は、砂防基本計画で扱う土砂量等を決定する地点である。

計画基準点は、水系砂防計画で対象としている計画区域の最下流地点又は河川計画との関連地点、保全対象の上流地点、土砂の生産が見込まれる地域の最下流地点などに設けるものとする。

なお、土砂の移動形態が変わる地点、支川内の保全対象の上流地点、本川と支川との合流点等の土砂移動の状況を把握する必要がある場合には、補助基準点を設けるものとする。

2. 2. 4 計画土砂量等

水系砂防計画における土砂処理計画を策定するために必要な計画土砂量として、計画生産土砂量、計画流出土砂量、計画許容流出土砂量を定めるものとする。

2. 2. 5 土砂処理計画

土砂処理計画は、計画基準点等において、土砂処理の対象となる、計画流出土砂量から計画許容流出土砂量を差し引いた土砂量について、合理的かつ効果的に処理するために策定するものである。土砂処理計画は、土砂生産抑制計画及び土砂流送制御計画からなり、これらの計画はいずれも相互に関連するものである。

2. 2. 6 土砂生産抑制計画

土砂生産抑制計画は、降雨等による山腹の崩壊、地すべり、溪床・溪岸の侵食等を砂防設備で抑制することによって、土砂生産域の荒廃を復旧するとともに、新規荒廃の発生を防止し、有害な土砂の生産を抑制するための計画である。

計画の策定に当たっては、土砂生産域の状況、土砂の生産形態、土砂の流出形態、保全対象等を考慮し、計画生産抑制土砂量を山腹工、砂防えん堤等に合理的に配分するものとする。

2. 2. 7 土砂流送制御計画

土砂流送制御計画は、捕捉・調節機能等を有する砂防設備によって有害な土砂の流出を制御し、無害であり、かつ下流が必要としている土砂を安全に流下させるための計画である。

計画の策定に当たっては、土砂の流出形態、土砂量・粒径、保全対象、地形、河床勾配、河道等の現況等を考慮して、計画流出抑制土砂量、計画流出調節土砂量を砂防えん堤等に合理的に配分するものとする。

2. 3 土石流対策に関する基本的な事項

2. 3. 1 総 説

土石流対策計画は、土石流による災害から、国民の生命、財産及び公共施設等を守ることを目的として策定するものとする。

2. 3. 2 計画規模

土石流対策計画における計画規模は、流域の特性、事業効果等を総合的に考慮して定めるものとし、一般に土石流による流出土砂量あるいは対象降雨の降雨量の年超過確率で評価して定めるものとする。

2. 3. 3 計画基準点等

計画基準点は、土石流対策計画で扱う土砂量等を決定する地点である。計画基準点は、一般に保全対象の上流等に設けるものとする。

なお、土砂の移動形態が変わる地点等の土砂移動の状況を把握する必要がある場合には、補助基準点を設けるものとする。

2. 3. 4 対策の基本

土石流対策計画は、土石流による災害の防止・軽減を目的として、土石流の発生の抑制や流出の制御を行うための砂防設備等の整備によるハード対策と警戒避難体制の整備、土地利用規制等によるソフト対策を適切に組み合わせ、総合的な対策となるように計画するものとする。

2. 4 流木対策に関する基本的な事項

2. 4. 1 総 説

流木対策計画は、土砂の生産、流出に伴い、流木の発生・流出が予想される流域を対象に、土砂とともに流出する流木による災害から、国民の生命、財産及び公共施設等を守ることを目的として策定するものとする。

2. 4. 1 計画規模

流木対策計画における計画規模は、流域の特性等を踏まえ、計画基準点等に流出する流木量等を考慮して総合的に定めるものとする。

2. 4. 2 計画基準点等

計画基準点等は、一般に保全対象のある地域の上流に設けるものとし、水系砂防計画、土石流対策計画等の計画基準点等と同一となるように設けるものとする。

2. 4. 3 対策の基本

流木対策計画は、水系砂防計画、土石流対策計画等において定めた計画土砂量等を踏まえ、土砂処理計画と整合を図り、砂防設備等を適切に配置し、合理的かつ効果的に処理するよう計画するものとする。

2. 5 火山砂防に関する基本的な事項

2. 5. 1 総 説

火山砂防計画は、火山砂防地域において降雨及び火山活動に起因して発生する土砂災害から、国民の生命、財産及び公共施設等を守ることを目的として策定するものとする。

2. 5. 1 対象とする現象等

火山砂防計画で対象とする土砂移動現象は、火山砂防地域において、降雨等により発生する土石流等及び火山活動に起因して発生する火山泥流とし、必要に応じ溶岩流等も対象とする。

計画で対象とする土砂移動現象の規模は、火山砂防地域の自然・社会的特性、火山活動と既往の災害、事業効果等を総合的に考慮して定めるものとする。

また、計画基準点等については、本章第2節2.2.3に準じて定めるものとする。

2. 5. 2 対策の基本

火山砂防計画は、火山砂防地域において、降雨等により発生する土石流等及び火山泥流を対象とし、砂防設備等の整備によるハード対策と警戒避難体制の整備、土地利用規制等によるソフト対策を適切に組み合わせ、総合的な対策となるように計画するものとする。この場合、本章第2節2.3.4に準じて定めるものとする。

なお、火山の活動履歴等を考慮し、必要と判断される場合は、噴火時の溶岩流等を対象とした計画を策定するものとする。

2. 6 天然ダム等異常土砂災害対策に関する基本的な事項

2. 6. 1 総 説

天然ダム等異常土砂災害対策計画は、天然ダムの決壊等による土砂災害から、国民の生命、財産及び公共施設等を守ることを目的として策定するものとする。

2. 6. 2 対象とする現象等

天然ダム等異常土砂災害対策計画で対象とする現象は、降雨や地震等により発生した崩壊に伴い、河道が閉塞して形成された天然ダムによって引き起こされる天然ダム上流域の保全対象の水没や天然ダムの決壊による大規模な土石流、地震等による大規模な崩壊に伴い発生する土石流等である。

計画で対象とする土砂移動現象の規模は、天然ダムの決壊により下流へ流出する土石流の現象等を総合的に考慮して定めるものとする。

また、計画基準点等については、本章第2節2.2.3に準じて定めるものとする。

2. 6. 3 対策の基本

天然ダム等異常土砂災害対策計画は、天然ダム等異常土砂災害による被害を防止・軽減するため、天然ダムの湛水を抜くための排水路をはじめとする砂防設備等の整備によるハード対策と災害拡大予想区域の設定、天然ダムの監視等によるソフト対策を適切に組み合わせ、総合的な対策となるように計画するものとする。

第3節 地すべり防止計画

3. 1 総 説

地すべり防止計画は、地すべりによる災害から、国民の生命、財産及び公共施設等を守ることがを目的として策定するものとする。

3. 2 地すべり防止に関する基本的事項

3. 2. 1 対象とする現象等

すべり防止計画で対象とする現象は、一定範囲の土地が地下水等に起因してすべる現象又はこれに伴って移動する現象とする。

計画の対象とする規模は、地すべりの現象、保全対象の重要度、事業の緊急性、事業効果等を総合的に考慮して定めるものとする。

3. 2. 2 対策の基本

地すべり防止計画は、地すべり防止施設の整備によるハード対策と警戒避難体制の整備、土地利用規制等によるソフト対策を適切に組み合わせ、総合的な対策となるように計画するものとする。

第4節 急傾斜地崩壊対策計画

4. 1 総 説

急傾斜地崩壊対策計画は、急傾斜地の崩壊による災害から、国民の生命及び身体を保護することを目的として策定するものとする。

4. 2 急傾斜地崩壊対策に関する基本的な事項

4. 2. 1 対象とする現象等

急傾斜地崩壊対策計画で対象とする現象は、急傾斜地において、降雨又は地震等の自然現象を誘因として発生する崩壊とする。

計画で対象とする規模は、急傾斜地において想定される崩壊の現象、保全対象の重要度、事業の緊急性、事業効果等を総合的に考慮して定めるものとする。

4. 2. 2 対策の基本

急傾斜地崩壊対策計画は、急傾斜地崩壊防止施設の整備によるハード対策と警戒避難体制の整備、土地利用規制等によるソフト対策を適切に組み合わせ、総合的な対策となるように計画するものとする。

第5節 雪崩対策計画

5. 1 総 説

雪崩対策計画は、雪崩による災害から、国民の生命及び身体を保護することを目的として策定するものとする。

5. 2 雪崩対策に関する基本的な事項

5. 2. 1 対象とする現象等

雪崩対策計画で対象とする現象は、表層、全層等の雪崩及び斜面上の積雪移動現象（クリープ、グライド）とする。計画で対象とする規模は、想定される雪崩の現象、保全対象の重要度、事業の緊急性、事業効果等を総合的に考慮して定めるものとする。

5. 2. 2 対策の基本

雪崩対策計画は、雪崩防止施設の整備によるハード対策と警戒避難体制の整備等によるソフト対策を適切に組み合わせ、総合的な対策となるように計画するものとする。

第6節 総合土砂災害対策計画

6. 1 総 説

総合土砂災害対策計画は、流域等における土砂の生産及び流出による災害、地すべりによる災害、急傾斜地の崩壊による災害等が輻輳して発生する土砂災害の防止・軽減を図るため、ハード対策とソフト対策を組み合わせ策定するものとする。

6. 2 総合土砂災害対策に関する基本的な事項

総合土砂災害対策計画は、地域の特性・土地利用状況等を踏まえ、計画の対象とする現象、規模、範囲等を設定し、施設整備等によるハード対策と警戒避難体制の整備、土地利用規制等によるソフト対策を適切に組み合わせ、総合的な対策となるように計画するものとする。

6. 3 都市山麓グリーンベルト整備計画

6. 3. 1 総 説

都市山麓グリーンベルト整備計画は、都市山麓グリーンベルトの基本構想を踏まえ、土砂災害に強い地域づくりを行うために、地域計画等と整合を図り、樹林の持つ様々な機能や効果を活かすとともに、砂防設備、地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設等の整備による対策と土地利用規制等によるソフト対策を適切に組み合わせ、総合的な対策となるように計画するものとする。

6. 3. 2 対策の基本

都市山麓グリーンベルト整備計画は、樹林が有する表面侵食などによる土砂生産や土砂流出の抑制等の機能の維持・増進を図るために行う樹林の保全・育成、樹林構造の改善等を実施するとともに、砂防設備等による対策等を一体的に実施することによって、面的な防災空間の創出と保全が図られるように計画するものとする。特に、都市山麓グリーンベルト整備計画では、無秩序な市街化の防止を図り、当該地域の安全を確保するために、他事業や各種法令に基づく土地利用規制等と連携を図ることが重要である。

また、計画の策定に当たっては、良好な都市環境や風致・景観の形成、生態系の保全、健全なレクリエーションの場の提供等に十分配慮するものとする。

第7節 自然環境等への配慮

砂防基本計画、地すべり防止計画、急傾斜地崩壊対策計画、雪崩対策計画及び総合土砂災害対策計画の策定に当たっては、計画区域及びその周辺における自然環境・景観等に十分配慮するものとする。

第4章 海岸保全計画

第1節 総 説

海岸保全計画は、海岸の有する機能を保全・復元・増進することにより、海岸防護、海岸環境の整備と保全及び公衆の海岸の適正な利用の確保を図り、これらが調和した海岸空間を創出することを目的に策定するものとする。

本章は、海岸防護に関する基本的事項、海岸環境の整備と保全の基本的事項及び海岸利用に関する基本的事項から構成されており、海岸保全計画の策定に当たって、それぞれの観点から検討すべき基本的な事項を示したものである。

海岸保全計画においては、これらを総合的に取り扱うものとする。

第2節 海岸防護に関する基本的な事項

2. 1 総 説

海岸防護は、海岸環境・海岸利用との調和を図りつつ計画で想定される高潮、津波、波浪及び土砂動態に対して人命、資産に対する被害や堤内地の諸活動への影響を軽減することを目的とするものとする。

対象とする外力の状況、越波、越流による浸水区域の状況、漂砂の連続性を考慮して一連の海岸を対象区域として設定するものとする。

本節は、計画諸元及び侵食・高潮・津波のそれぞれについての海岸防護の基本方針で構成されている。海岸防護は、侵食・高潮・津波の3つの側面から総合的に取り組むものとする。特に、高潮対策、津波対策において前提となっている海浜形状の諸元の妥当性を確認するため、侵食の有無について検討するものとする。

2. 2 計画海浜形状の諸元

計画海浜形状の諸元は、気象、海象、地形等の自然条件、過去の災害発生状況を分析し、背後地の人口、資産集積状況、利用状況、経済性等を勘案して、海浜形状の諸元のうち海岸の防護・環境・利用上必要とされる海浜形状の諸元として定めるものとする。

2. 3 計画潮位

計画潮位は、潮汐、高潮、セイシュ、副振動などを考慮して決定するものとする。この際には、頻度、周期、継続時間などを合わせて考慮しなければならない。

計画潮位は、原則として次のいずれかとする。

1. 既往の最高潮位
2. 朔望平均満潮位＋既往の最大潮位偏差
3. 朔望平均満潮位＋推算された最大潮位偏差

ただし、2.、3. の場合においては、朔望平均満潮位及び最大潮位偏差が同時に起こる頻度を考慮して補正することができるものとする。

2. 4 計画波浪

計画波浪の波高，周期は，長期間にわたる実測値，又は長期間の気象資料を用いた波浪推算，又は近隣海岸の実測値に基づく推定値より求めるものとする．この場合，波は原則として有義波とするものとする．

波向は，打ち上げ高や越波量，及び構造物等の規模や安定性に最も大きな影響を与えられ方向とする．

2. 5 計画津波

計画津波は，既往の津波を検討し，事業の効果，計画対象地域の重要度等を勘案して決定するものとする．

2. 6 海岸防護における基本方針

2. 6. 1 総 説

海岸防護は，海岸侵食・高潮・津波について総合的に検討するものとする．海岸防護は，海岸環境・海岸利用と調和していなければならない．特に，海岸侵食については，高潮・津波や海岸環境・海岸利用の前提となる計画海浜形状の諸元を定めるため，高潮・津波の検討に先立って検討する．

2. 6. 2 海岸侵食

海岸侵食に対しては，必要に応じて（静的）養浜により計画海浜形状の諸元を確保するとともに，土砂動態の改善を図った上で，漂砂制御施設や（動的）養浜により沿岸漂砂の均衡を図り，計画海浜形状の諸元を維持することを目的とするものとする．

計画区域は，1つの漂砂系を基本とするが，必要に応じて陸域も含むものとする．

2. 6. 3 高 潮

高潮に対しては，計画潮位，計画波浪及び計画海浜形状の諸元に対して堤防と消波施設により越波や越流を防止し，堤内地の人命，資産，諸活動を防護することを目的とするものとする．

また，計画規模を超過する外力に対する減災についても考慮するものとする．

2. 6. 4 津 波

津波に対しては，計画津波に対して堤防等によって人命・資産に対する被害及び堤内地の諸活動への影響を軽減することを目的とするものとする．

また，計画規模を超過する外力に対する減災についても考慮するものとする．

第3節 海岸環境の整備と保全に関する基本的な事項

3. 1 総 説

海岸環境の整備と保全は，海岸防護と海岸利用との調和を図りつつ，海岸の生態系や景観の保全・復元を図ることを目的とするものとする．

海岸環境の整備・保全の目標の設定においては，現状や過去の状況，近隣の海岸の状況等を踏まえ，海浜・磯など多様な海岸環境の保全・復元が図られるように，関係者の合意形成を図りつつ設定するものとする．

3. 2 動植物の良好な生息・生育環境の保全・復元

動植物の良好な生息・生育環境の保全・復元については、計画策定時点あるいは過去の動植物の生息の状況等を踏まえ、多様な生物が生息でき、安定性の高い生息・生育環境の保全に努めるものとする。また、必要に応じ復元にも努めるものとする。

3. 3 海岸景観等の保全と復元

海岸景観の保全と復元は、背後地の保安林や街並みの景観などと一体的にとらえ、自然海岸の景観を特徴付けている海面、水平線、汀線及び、それに接する陸域が織りなす景観の保全に努めるものとする。また、必要に応じて復元に努めるものとする。

音や潮の香りをはじめとする海岸の雰囲気醸し出す重要な要素についても留意するものとする。

第4節 海岸利用に関する基本的な事項

海岸利用は、海岸防護と海岸環境との調和を図りつつ、海岸の特性、利用形態に応じ安全性、快適性、利便性を確保し、海岸の有する利用機能を保全・増進することを目的とするものとする。

海岸利用の検討に当たっては、海岸利用形態別区域を設定するとともに公衆の適正な利用のため規制・誘導についても考慮するものとする。また、一般の利用に供する施設については、利用者の安全に留意する。

第5章 情報の共有と流域との連携

第1節 総 説

水・土砂等の管理に当たっては、河川等に係わる管理者、事業者のみでは限界があるため、流域の機関、関係者との強力な連携の下に実施することが重要である。さらに、近年の水を取り巻く環境の変化や行政情報に対する国民の関心の高まり、情報通信技術の進歩・普及などを背景に、水情報が共有された社会へ向けて新たな取り組みが求められている。このような社会的要請を踏まえ、水・土砂に関するあらゆる情報を収集整備し、国民がそれを共有し、活用することによって実現された、安全で多様な文化を持つ国土の構築を推進することが重要である。

第2節 災害の防止・軽減に関する連携

2. 1 総 説

我が国の治水施設の整備水準はいまだに低く、計画規模の治水の安全性を確保するための整備には莫大な費用と長期間を要するのが現状である。さらに、水害・土砂災害の原因は自然現象であることから常に計画を上回る規模の災害が発生する危険性を有している。また、治水施設のみによる対処よりも、流域との連携を行った方が経済的、効果的な場合がある。このため、水害・土砂災害による人命・資産の被害をできるだけ軽減するためには、河川改修や土砂災害防止・海岸防護工事の推進と合わせて、洪水流出量の低減、洪水氾濫被害、高潮、津波、波浪や土砂災害による被害の最小化、避難体制の確立など流域と連携した治水対策を推進しなければならない。

流域と連携した治水対策は、河川行政のみで対処できるものではなく、土地利用、まちづくり、下水道、住宅、農業、林業などの関係行政や流域住民、マスコミなどとの緊密な連携が不可欠である。

2. 2 洪水流出域での対策

流域の開発による流出量の増加を抑制するために、洪水流出域が本来持っていた、貯留、浸透、保水機能を極力確保する対策を流域との連携のもとに積極的に進めるものとする。

2. 3 洪水氾濫域での対策

洪水氾濫による被害を低減するために氾濫流を制御する対策、遊水機能を保持する対策を流域との連携のもとに積極的に進めるものとする。

特に、地下街・地下鉄・地下室など地下を利用している地域や施設に対しては、死者の発生などの重大な被害が生じる危険性が高いことから、浸水防止施設の整備、緊急排水施設の整備、迅速な浸水情報の提供、避難体制の確立とともに、浸水を考慮した地下構造や地下の利用・整備の推進を図るものとする。

2.4 水 防

水防は治水施設の機能を最大限に活かすとともに、水害被害を軽減するため極めて重要な対策である。水防は第一義的には市町村（あるいは水防事務組合、水害予防組合）が責務を負っているが、河川・海岸管理者との連携がなければ的確な水防活動を行うことは困難であり、市町村、水防事務組合、水害予防組合と河川・海岸管理者は水防のあらゆる面で緊密な連携を図らなければならない。また、河川・海岸管理者は、市町村、都府県の範囲を超える水害にも適切に対処するため、広域的な観点から、各水防計画の策定について、積極的に参画、協力するものとする。

河川・海岸管理者は、水害時において、水防活動に必要となる資材の確保、水防拠点の整備等を適切に推進するものとする。また、洪水・高潮予測システムの整備を図るとともに、水防法に基づき水防警報、洪水予報を適時的確に発令するものとする。

2.5 避 難

水害・土砂災害から国民の生命、身体を守るため、災害の危険が切迫した場合には、迅速、的確な避難を行わなければならない。そのためには地域の防災対策の第一義的責任を有する市町村と河川・海岸管理者、砂防等事業者は緊密に連携するものとする。

迅速、的確な避難を行うため、市町村と河川・海岸管理者、砂防等事業者は緊密に連携して、浸水想定区域、土砂災害危険区域、避難経路、避難場所等を地域住民に周知するとともに、避難体制をあらかじめ確立しておくものとする。また、地震時の避難路・避難場所として高水敷等の河川空間の利用を周知するとともに、整備を図るものとする。

災害発生時においては、河川管理者、砂防等事業者は、洪水の氾濫流の到達時間、浸水深、浸水時間、火山噴火の被害予想などの災害予測情報を適時に作成、公表するものとする。

第3節 河川の適正な利用及び

流水の正常な機能の維持並びに河川環境等の整備と保全に関する連携

3.1 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持の確保のための連携

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持を確保するための対策を流域全体で促進するため、地方自治体、関係機関、地域住民等との連携を図るものとする。

流域における水利用対策には、雨水浸透対策、貯留対策、雨水利用や下水処理水の再利用及び取排水系統の統廃合等の施設による対策、並びに適切な水利用への誘導等の対策がある。

これらの対策を、流域全体で効率的かつ効果的に実施するため、地域のニーズを的確に把握し、関係機関と十分な調整を図り、適切な役割分担について考慮するものとする。

3.2 河川環境等の整備と保全に関する連携

河川等における自然環境の保全や身近な環境空間としての河川環境等の整備と保全のための流域対策を促進するため、地域のニーズを的確に把握するとともに、地方自治体、関係機関、地域住民等との連携を図るものとする。

第4節 まちづくりと連携した河川整備

流域の土地利用，歴史，文化，風土等を踏まえ，河川の特性を活かしたまちづくり，河川を活かした地域交流の場の提供を推進するため，地方自治体，関係機関，地域住民等との連携を図るものとする．

なお，特に都市内の河川においては，治水機能に加えて，都市の防災機能を確保する空間，身近な環境空間，都市活動を支える空間としての多面的役割に配慮するものとする．

第6章 モニタリング

第1節 総 説

適切な水・土砂等の管理を行うためには、調査・計画・施工・維持管理を一連のシステムとして捉え、監視（モニタリング）、評価を行い、それぞれの過程にフィードバックすることが重要である。

河川も含めた流域においては、絶えず自然的・社会的条件が変化するため、常に監視（モニタリング）、評価、フィードバックが適切に行われることが重要であり、本章はモニタリングの基本的考え方を示したものである。

第2節 水・土砂等のモニタリング

2. 1 治水に係わるモニタリング

2. 1. 1 総 説

治水に係わるモニタリングとは、計画・施工・維持管理の一連のシステムを適切に運用するために、降水量、河川の水量、土砂量等を総合的に監視することである。モニタリングを踏まえ治水の現状を評価し、必要に応じて計画、施工、維持管理へ、フィードバックを行うものとする。

2. 1. 2 水量のモニタリング

水量のモニタリングとは、洪水氾濫の予測、洪水情報の提供及び施設操作に資するため、あらかじめ定められた地点において降水量を監視するとともに、洪水時の水位・潮位及び流速（流量）等を監視することである。モニタリングを踏まえ流出率、河道の粗度などの評価を行い、必要に応じて洪水防御に関する基本的な事項や海岸防御に関する基本的な事項へのフィードバックを行うものとする。

2. 1. 3 土砂のモニタリング

土砂のモニタリングとは、洪水情報の提供及び洪水氾濫の予測に資するため、あらかじめ定められた地点において、定期的、及び洪水、高潮等の異常現象の後に河川の縦横断形状、海岸汀線形状、必要に応じて河床材料、漂砂量等を監視することである。モニタリングを踏まえ土砂の移動、河床変動の評価を行い、必要に応じて洪水防御に関する基本的な事項、海岸防御に関する基本的な事項、砂防（土砂災害等対策）計画へのフィードバックを行うものとする。

2. 1. 4 内水のモニタリング

内水のモニタリングとは、内水氾濫の予測、内水情報の提供及び的確な排水施設操作に資するため、あらかじめ定められた地点において内水流域内の降水量とともに内水河川及び排水先の河川の水位、排水ポンプの排水状況等を監視することである。モニタリングを踏まえ内水処理の評価を行い、必要に応じて内水処理計画や施設操作へのフィードバックを行うものとする。

2. 2 河川の適正な利用及び

流水の正常な機能の維持に関する基本的な事項に係わるモニタリング

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する基本的な事項に係わるモニタリングとは、正常流量の確保の状況及び効果の把握に資するため、水量、水質等の監視をすることである。モニタリングを踏まえ水量、水質等を評価し必要に応じ河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持のための方策へのフィードバックを行うものとする。

モニタリング地点の選定に当たっては、流水の正常な機能の維持に関する基本的な事項の検討の際に対象となった地点を含めて検討を行い、モニタリングに適切な地点を選定するものとする。

2. 3 土砂に係わるモニタリング

2. 3. 1 総 説

土砂等の移動に起因し、発生する災害の防止はもとより、総合的な土砂管理を推進する上で、土砂の量・質（粒径）について、場及び時間の連続性の観点から解明するとともに、その変化について予測することが重要であることから、土砂に係わるモニタリングを実施することが必要である。

2. 3. 2 土砂生産域のモニタリング

土砂生産域のモニタリングとは、山腹の斜面や山間部・扇状地上の溪流等における、侵食・堆積量の計測や、溪流等での流出土砂量の計測により、生産土砂量及び流出土砂量等を把握することである。

なお、モニタリングの実施に当たっては、土砂の粒度分布を調査することにより、生産された土砂の質（粒径）を把握するよう努めるものとする。

2. 3. 3 土砂流送域のモニタリング

土砂流送域のモニタリングとは、河川中下流部や河口部、汀線の地形変化を計測するとともに、河川の流送土砂量や沿岸漂砂量を計測することにより、土砂移動量等を把握することである。

なお、モニタリングの実施に当たっては、河床材料や海浜構成材料の粒度分布等を調査することにより、移動した土砂の質（粒径）を把握するよう努めるものとする。

第3節 土地・空間のモニタリング

3. 1 総 説

土地・空間のモニタリングとは、河川区域、海岸保全区域及び砂防計画対象区域等において土地の形状、利用形態、植生などについて、災害の防止・軽減、空間の適正な利用、環境の整備と保全の各目的が達成されるよう総合的に監視することである。モニタリングを踏まえ評価を行い、必要に応じそれぞれの計画、維持管理等へフィードバックを行うものとする。

3. 2 治水に係わるモニタリング

治水のための土地・空間のモニタリングとは、洪水、高潮等による災害の防止・軽減のための土地・空間管理のため、縦横断測量、植生分布調査等の行為を通じて総合的に河道及び海浜断面等を監視することである。モニタリングを踏まえ洪水疎通能力等に関する評価を行い必要に応じ洪水防御に関する基本的な事項、海岸防御に関する基本的な事項及び砂防（土砂災害等対策）計画やそれぞれの維持管理へフィードバックを行うものとする。

3. 3 利用に係わるモニタリング

利用のための土地・空間のモニタリングとは、河川及び海岸利用の適正化及び動植物の良好な生息・生育空間の確保などのため、土地占用の状況、利用状況等を監視することである。モニタリングを踏まえ評価し、必要に応じて河川環境等の整備・保全及び海岸利用に関する基本的な事項に関する計画及び維持管理へフィードバックするものとする。

第4節 河川環境等のモニタリング

河川環境等のモニタリングとは、河川及び海岸の形態、動植物の生息・生育状況、景観、並びに水質等を監視することである。モニタリングを踏まえ、評価し、必要に応じ河川環境の整備と保全に関する事項、海岸環境の整備・保全に関する事項、砂防（土砂災害等対策）計画に関する事項にフィードバックするものとする。

第5節 施設のモニタリング

5. 1 施設計画の評価に係わるモニタリング

施設計画の評価に係わるモニタリングとは、河川計画、砂防（土砂災害等対策）計画及び海岸保全計画に基づき配置された施設等が、その後の自然的・社会的条件の変化の中で、本来果たすべき施設の機能が発揮されているかを総合的に監視することである。モニタリングを踏まえ評価し、必要に応じて施設計画にフィードバックするものとする。

5. 2 機能の維持に係わるモニタリング

機能の維持に係わるモニタリングとは、河川計画、砂防（土砂災害等対策）計画及び海岸保全計画に基づき配置された施設等が、施設に要求される本来機能を確保しているかを総合的に監視することである。モニタリングを踏まえ評価し、必要に応じて維持管理にフィードバックするものとする。