

# 流域での対応を含む効果的な治水の在り方

## 中間答申

河川審議会計画部会

平成12年12月19日

はじめに	1
1．流域の特性と課題	2
2．流域対策の基本的考え方	4
（1）地域の視点の重視	4
（2）流域と河川の適正な役割分担	4
（3）河川の特性に応じた適切な流域対策の選択	4
3．流域対策	5
（1）雨水の流出域での対策	5
（2）洪水の氾濫域での対策	7
（3）都市水害の防御域での対策	10
4．具体的方策の提案	13
（1）河川事業による輪中堤や宅地嵩上げの実施	13
（2）洪水の氾濫域における土地利用方策	13
（3）河川と下水道が連携した総合的な都市水害防御計画の策定	14
（4）水害に強い地域づくりのための情報提供	14
5．地域の理解と協力	15
6．今後検討すべき課題	16

## はじめに

我が国の治水対策は、築堤や河道拡幅等の河川改修を進めることにより、流域に降った雨水を川に集めて、海まで早く安全に流すことを基本として行われてきた。

しかし、都市化の進展に伴う流出量の増大、氾濫の危険性の高い低平地などへの人家の集積、市街地での河道拡幅の難しさの増大、さらには近年頻発する集中豪雨による極めて大規模な洪水氾濫の危険性の拡大、それに伴って地域によっては連続堤方式では生活基盤が堤防敷地として失われてしまうような問題の発生など、通常の河川改修による対応に限界を生ずるようになってきている。

このようなことから、効果的な洪水対策を推進するためには、従来の河川改修と合わせて、流域（雨水が河川に流出してくる地域）における対策、特に山地・丘陵等からの雨水の流出抑制対策及び、河川の氾濫等により浸水する可能性のある地域における水害軽減対策を講じていくことが、治水安全度を向上させるため、きわめて重要となっている。

これまでも、河川改修とあわせて流域対策を進める観点から、開発の進行の著しい流域を対象として、総合治水対策が進められてきたが、開発の進行が必ずしも著しくない地域で、地形や土地利用の現状等から河川改修のみでは不十分な事例が多くあるので、これらの点について見直すことに加え、新たに発生している課題にも対応していくことが必要となっている。このため、河川の状況や流域の特性に配慮し、土地利用との関係について検討をさらに深め、今後全ての河川で流域対策を検討することを基本として洪水対策を進めることが求められている。

このような観点から、平成12年2月4日に「流域での対応を含む効果的な治水の在り方について」が建設大臣から河川審議会に諮問された。これを受け計画部会に付託し、同部会に流域治水小委員会を設け検討を重ねてきた。

流域における対策は、その特性から内容が多岐にわたっており、多くの関係行政と密接に関連しているため、関係行政機関との連携のもとに、十分な検討を行うことが必要である。しかし、本年9月に東海地方で発生した水害等を踏まえると、早急に流域における対策の在り方を示し、施策に反映することが求められている。こうした状況を踏まえ、これまでの審議の結果を、中間的にとりまとめるものである。

なお、今回の諮問では、洪水対策の在り方にとどまらず、平常時の水量・水質等についても対象としているが、検討を効率的に進めるために、この中間答申においては洪水対策のみを対象とした。

## 1 . 流域の特性と課題

流域における対策を考えるに当たっては、地域の地理的条件や土地利用、河川との係わり等によって、必要となる対応が異なるため、その特性に応じて地域を区分して考えることが必要である。

流域の区分に当たっては、

- ・ 主に山地・丘陵など降った雨が河川に流出する地域で、流域の開発等に伴う洪水流出の増大への対応を考えるべき「雨水の流出域」
- ・ 洪水時には氾濫の危険性のある河川沿いの低平地のうち市街化の進展した地域で、洪水の氾濫や内水による浸水に対して防御の方法を考えるべき「都市水害の防御域」
- ・ 洪水時には氾濫の危険性のある河川沿いの低平地のうち都市水害の防御域を除く地域で、氾濫への効率的な対処のしかた等を考えるべき「洪水の氾濫域」

の三地域に分けることができるが、それぞれの区域は次のような課題を有している。

### <雨水の流出域>

雨水の流出域においては、これまで、特に開発の進展の著しい地域において総合治水対策が実施されており、流出抑制対策に一定の成果を収めてきている。しかし、対象河川が限られていることに加え、開発済の既成市街地での対応が遅れていること、民間事業者が設置した調整池が土地所有権の移転等を契機として消失していること等が問題となっている。

また、一定規模以上の開発に対して、自治体の指導により、調整池が設置されている場合があるが、適用条件等必ずしも流域全体を考慮した対応となっていない等の問題がある。

### <洪水の氾濫域>

洪水の氾濫域は、土地利用等に応じた対策の選択や洪水調整機能の確保等が課題となっている。具体的には、洪水時の流水を一時的に貯留し、洪水調整の機能を発揮する霞堤等の河川沿いの遊水地区が残されてきたが、市街化の進展等に伴い、霞堤を締め切る要望が高くなっている。

また、山間部の谷底平野を流れる河川などにおいては、連続堤方式とした場合、地域の基盤である宅地や農地の大半が堤防敷地として失われてしまうといった問題が生じている。

さらに、平成 10 年の栃木県余笹川での水害等、河川の流下能力を遙かに超える洪水が近年頻発しているが、このような洪水の実績（以下「実績洪水」という。）に対応して、どのように地域を水害から守っていくかが課題となっている。

### <都市水害の防御域>

都市水害の防御域では、内水被害の発生、浸水時の安全な避難場所、避難路の確保、住民に対する適切な情報提供等、様々な課題を抱えている。

特に、平成 12 年の東海水害では、このような課題が顕在化するとともに、河川と下水道の連携が十分でなかったことなどから、内水排除により外水の氾濫の危険性を増大させたのではないかとの指摘がある。

一方、平成 11 年の福岡水害では、地下鉄駅構内等の地下空間への浸水被害が発生し、土地利用の高度化に伴う新たな形態の水害が発生している。

このような地域毎の課題に加え、全般的な課題として、土地利用に関する課題がある。具体的には、河川沿いの氾濫の可能性のある低平地への人家の立地の進展や、氾濫や浸水等のおそれのある地域で水害に配慮していない建築物が立地することなどにより、洪水時に大きな被害を被るといような問題であり平成 10 年の高知水害等の例がそれに該当する。

## 2 . 流域対策の基本的考え方

### ( 1 ) 地域の視点の重視

河川と地域の係わりを考えると、上下流や左右岸の関係、超過洪水、そして霞堤等様々な課題がある。これらについて考えるに当たっては、「どのような対策をとるのが地域にとって望ましいか」という視点をもって検討することが重要である。例えば、連続堤方式では地域の基盤である宅地や農地の大半を堤防敷地として失ってしまうこと等、必ずしも地域にとって好ましくない場合があり、地域の視点を重視して、地域にとって望ましい洪水対策を検討することが必要である。

### ( 2 ) 流域と河川の適正な役割分担

洪水対策の検討に当たっては、流域が有している保水機能の保全、洪水の氾濫域における適切な治水方式の採用、市街地における洪水氾濫を想定した水害に強い街づくりの推進等、流域における対策（以下、「流域対策」という。）と従来型の洪水対策を適切に組み合わせることが重要である。このため、流域と河川の適正な役割分担のもとに、必要な河川整備を引き続き推進するとともに、適切な流域対策を講じていくことが求められている。

### ( 3 ) 河川の特성에応じた適切な流域対策の選択

河川ごとに、河川の形態、流域特性、被害の発生形態等は異なる。例えば、低平地を流れる緩流河川と扇状地を流れる急流河川、密集市街地を貫流する都市河川と田園地帯を流れる河川、破堤により壊滅的被害を生じるおそれのある築堤河川と氾濫しても大きな被害が発生しにくい掘り込み形式の河川等その特性は大きく異なっており、それぞれ必要な流域対策は異なる。このため、複合的に関連するこれらの特性を総合的に分析した上で、必要な流域対策を選定することが重要である。その際、流域対策が、地域に密接に関連するものであることから、地域の意見を反映しつつ、検討を進めることが必要である。

### 3. 流域対策

#### (1) 雨水の流出域での対策

雨水の流出域においては、森林の適切な管理等による保水機能の保全や調整池等の設置による流出の抑制が、河川への洪水流出を増大させないための対策として効果を発揮すると考えられる。

このうち、開発等に伴い、保水機能が損なわれる場合には、調整池等の貯留施設を設置し、流出抑制策を講じることが行われてきた。また、既成市街地等で既に保水機能を失っている地域では、機能回復の観点から、公的施設に貯留施設を設置するなどの対応が重要である。

さらに、土地の有効利用の観点から、調整池等をビオトープ等に活用するなど多目的施設として活用することも重要である。

このような対策を適切に推進するとともに、以下の点についても具体的に対応を進めるべきである。

なお、雨水の流出域における貯留等の流出抑制対策は、雨水の流出域以外においても必要な対策であるため、河川の特性等を踏まえ、適切に実施することが必要である。

#### 貯留施設等の機能の担保

開発事業者等が設置した調整池については、その機能の担保のため、地方公共団体と協定を締結すること等が重要である。しかし、所有者が替わった場合にその効力が失効し、調整池が消失するなどの問題を発生している場合もあることから、調整池の設置及び管理に際しての特段の配慮事項を整理した「宅地開発に伴い設置される流出抑制施設の設置及び管理に関するマニュアル」(本年7月に都道府県等に通知)の適正な運用を含めて、以下の対策を講ずるべきである。

##### <公的組織への移管>

開発事業者が設置した調整池については、原則として、地方公共団体等が所有権を確保するなどを含め公的組織に移管を進めるものとする。

この際、調整池を多目的施設として活用するための方策についても検討すべきである。

##### <河川管理施設として位置づけ>

公的管理を行う調整池のうち、調整池の規模や、その効果等を勘案し、治水計画上の位置付けが可能なものについては、河川管理施設として位置付けることも検討すべきである。

### <民間管理施設の機能担保>

民間が管理する調整池についても、その改変を防止するため、地方公共団体等が土地に対する一定の権原を確保する等の対応を図るよう検討すべきである。

### 貯留施設等の適正な設置・運用

調整池等の貯留施設や浸透ます等の浸透施設、それらの機能を併せて持った貯留・浸透施設について、流域全体の治水安全度の向上等の観点から以下の対策を推進すべきである。

#### <貯留施設の適正な運用>

本川のピーク流量低減の観点からすると、調整池等の貯留施設の設置位置や下流の状況等によっては、放流方式等を変更すること適切な場合もあるため、貯留施設の運用方法について十分検討を進めるべきである。

#### <貯留施設等の設置基準の総合的検討>

宅地開発に伴って設置する調整池については、直下流への影響のみを考慮するよう指導がなされているが、宅地開発を指導する自治体と河川管理者との連絡体制の強化を図り、下流域全体への影響を含めた総合的な検討を進めるべきである。

また、増加する小規模開発に関しては、開発される流域や河川の治水安全度の状況等を踏まえ、治水上の効果を総合的に検討した上で、貯留施設や浸透施設の設置について検討を進めるべきである。

#### <地域住民による対応>

各戸貯留や浸透ます等の個人レベルの流出抑制対策については、住民の負担を伴うことや、個々の効果がわずかであるため、必ずしも十分には実施されていないのが実情であるが、地域全体で整備を行うことにより環境面での効果を含め、一定の効果が期待できるため、その整備の在り方について今後検討すべきである。



## ( 2 ) 洪水の氾濫域での対策

洪水の氾濫域では、被害の最小化や生活基盤の確保等の観点から、地域の特性を踏まえると、霞堤等の遊水機能の保持や土地利用状況に応じた安全度の設定等の対策を講ずることが適切な場合がある。また、河川沿いの樹林帯は、氾濫した場合の流水の減勢や堤防の保護に有効であるため、その適用場所、配置方法等について検討を進めるべきである。

これらのことも踏まえ、以下のような対策を推進すべきである。

### 洪水氾濫形態別の対策

洪水の氾濫域は、地形特性による洪水の氾濫形態の違いから、平面的に広がりをもつ氾濫水が拡散していく「拡散型氾濫域」と、山間部等で河川の横断方向に広がりがなく氾濫水が拡散しない「非拡散型氾濫域」に区分されるが、それぞれの対策について次のとおり検討すべきである。

#### イ) 拡散型氾濫域での対策

拡散型氾濫域では、氾濫の被害が広範囲に及ぶため、根幹的な生活基盤や生産基盤を守るための連続堤方式等の河川整備を行うことが基本である。

しかし、霞堤や二線堤等についても、治水上の効果を適切に評価し、積極的に活用すべきである。

##### <霞堤の機能の担保>

霞堤には、洪水時の流水を一時的に貯留し流量低減の機能を発揮するものと、流量低減の機能は期待しないが超過洪水への対応や氾濫水を河道内へ早期に戻す等の機能を発揮するものがある。これらの機能を担保するため、これらの地区内の建築物の立地等について土地利用方策が必要である。

##### <二線堤等の活用>

二線堤等の活用の実績は少ないが、二線堤は氾濫箇所から一定以上の範囲に洪水を拡散させないなど、被害の範囲を限定する観点からすると有効な手法である。鹿島台町等での実例も踏まえ、氾濫流を制御する方策やその整備手法について検討を進めるべきである。

## ロ) 非拡散型氾濫域での対策

非拡散型氾濫域では、限られた平地部を農地や宅地として利用していることが多く、連続堤方式とした場合、地域の基盤である宅地や農地の大半が堤防敷地として失われてしまうこともあることから、連続堤以外の方式と土地利用方策を組み合わせた対策を講ずることが有効な場合がある。この場合、土地所有者等の理解と協力が不可欠であり、連続堤方式によって失われる土地との比較等の状況を勘案し、地域の意見を反映する手続きを経た上で、対策を決定する必要がある。

なお、連続堤方式を採用しない場合には、洪水時に氾濫する地域が生ずることとなるが、このような洪水氾濫時においても、人命や建築物等の安全性を確保することが必要であるため、土地利用状況等に応じて氾濫域を安全度を高くする必要がある地域とその他の安全度が変わらない地域に区分し、それぞれの地域に応じた対策を検討することが必要である。

### <安全度を高くする必要がある地域での対策>

既に建築物等が立地しており安全度を高くする必要がある地域においては、連続堤方式に代えて、河川事業により、輪中堤や宅地嵩上げ等の対策を行うことが必要である。

### <安全度が変わらない地域での対策>

安全度が変わらない地域では、新たな建築物の立地のあり方等について検討が必要である。

## 連続堤以外の方式による人家の立地がない氾濫域での土地利用方策

拡散型氾濫域及び非拡散型氾濫域では、連続堤方式を採用しない場合に、洪水時に氾濫する地域が生ずることとなる。このような地域では、洪水を安全に流下させる機能や霞堤などの貯留機能等（河川としての機能）が求められる場合と、河川としての機能は求められないが、新たに建築物が立地する場合に安全を確保することが求められる場合とがあり、それぞれに応じた土地利用方策が必要である。

## イ) 河川としての機能を確保する場合の方策

河川としての機能を確保する場合には、霞堤において流量低減の効果をもつ場合や、非拡散型氾濫域の「安全度が変わらない地域」を洪水の流下域として活用する場合などがある。これらの地域においては、流域の安全を確保するために、流量低減に必要な貯留機能等の確保や洪水の安全な流下の確保などが必要であり、そのための対応方策として現行の河川区域の指定が考えられる。

## ロ) 河川としての機能を求められない場合の方策

河川としての機能を求められない場合には、霞堤において氾濫水を早期に河道に戻す機能を期待する場合や、非拡散型氾濫域の「安全度が変わらない地域」において洪水時に一時的に湛水する区域となる場合などがある。これらの地域においては、安全な土地利用を確保するために、浸水区域の周知などの情報提供により、適正な土地利用を誘導することが求められている。また、新規に立地する建築物については、少なくとも住居の用に供する部分が浸水することがないように措置すること等が必要であり、そのための具体的制度について検討が必要である。

## 極めて大きな実績洪水が発生した河川での対策

一般の河川整備においては、再度災害防止の観点から、少なくとも近年発生した実績洪水に対して安全となるよう対応することが基本となっている。しかし、近年頻発している集中豪雨等により極めて甚大な洪水被害を受けたところでは、その規模の洪水に対応できるよう河川改修を行った場合に、下流が流出量の増大に対応できない事態や、地域の基盤である宅地や農地の大半を堤防敷地として失ってしまうような事態を生ずるため、計画規模を実績洪水に対応させることが好ましくないような状況が生じている。

このような場合においては、実績洪水に対して人命や建築物への被害を最小化するため、土地利用方策を組み合わせた対策が必要である。

このため、河川管理者は実績洪水が発生した場合における氾濫区域において、浸水区域や浸水深の実績についての情報を公表し、融資や助成制度の活用により建築物の移転や耐水化が促進されるよう努めるとともに、関係機関と協力して建築物を新築する場合の制限について検討を行うことが必要である。

### (3) 都市水害の防御域での対策

都市水害の防御域は、人口、資産や社会経済活動の中核管理機能が集積する地域であるため、破堤等が生じた場合、その被害は甚大なものとなる。このため、水害が起こることをあらかじめ想定した対応をとっておく必要がある。

具体的には、平成 12 年度の東海水害において顕在化した問題点も踏まえ、河川と下水道との連携を進めるとともに、水害が発生した場合にも被害を最小化することができるよう流域において水害に強い施設づくりなどの対応を進める必要がある。

また、ハザードマップ等の情報の周知や洪水時の情報伝達等のソフト対策を推進することにより、地域の事前の対応や、洪水時の円滑な対応を進める必要がある。

このことを踏まえ、以下の対策を推進すべきである。

#### 河川事業と下水道事業の連携強化

河川からの氾濫によるいわゆる外水氾濫は、頻度は少ないがその被害は甚大である。一方、内水による浸水は、頻度は多いがその被害は比較的小さい。内水による浸水は、下水道や小河川の整備の遅れや外水の水位が高くなり本川に排出できないこと等から発生するものであるが、ポンプなどで内水を強制的に排出すると、外水位を上げることにつながるという関係にある。

このように外水と内水は互いに極めて密接に関連するため、下水道からの流出の実態を的確に把握するための基礎的調査を進めるとともに、互いのどのような影響を及ぼすのかを考慮し、流域全体として安全度が向上するよう対策を推進する必要がある。

#### <計画段階の調整>

大河川、中小河川及び下水道のそれぞれの浸水被害の程度や、外水と内水の双方の影響等を勘案の上、流域全体として被害を最小化することが必要である。このため、河川と下水道が一体となったシミュレーションモデルを活用すること等により、河川と下水道の適切な安全度バランスを設定するなど計画段階での調整を図るべきである。

#### <事業段階の調整>

河川、下水道は計画全体を整備するのに長期間を要するため、段階的に事業を進めてきているが、河川と下水道の安全度バランスを保つ観点から、事業実施の各段階において河川と下水道が調整を図ることが必要である。

### <運用段階の調整>

洪水時の排水ポンプは、操作規則により排水先の河川の水位が一定以上になった場合に運転を停止することとされているものがある。しかし、内水により、まさに浸水している状況では、住民感情から排水ポンプを停止することが困難な場合がある。

このため、河川管理者と排水ポンプ管理者が調整を図り、地域住民の理解を得るため十分な説明を行い、安全度バランスを考慮した適切な操作規則を作成することが重要である。

### 都市水害の防御域内の施設の耐水化の推進

洪水時においても、必要な都市機能を確保するとともに地下空間等の浸水被害を防止するため、以下の対策を進めることが必要である。

#### <耐水化の推進>

洪水時においても、都市機能が麻痺しないよう、電気、ガス、水道、電話等のライフラインについて耐水化を進めるとともに、適切な防災活動が可能なように地域の拠点施設について耐水化を推進することが必要である。このため、河川管理者、下水道管理者から浸水危険区域などの情報提供を行うことが重要である。

#### <地下空間に関する対策>

地下空間管理者は、地下空間の浸水を防止するための施設の設置や洪水時の避難誘導等の対応を進めるため、浸水の危険性に関する情報を事前に河川管理者、下水道管理者、市町村から提供するとともに、洪水時に迅速に対応できるよう、情報伝達体制を整備することが必要である。

## 安全度の向上に資するソフト対策の推進

施設整備とあわせて、以下のようなソフト対策を、適切に実施することにより、流域全体の安全度向上を図ることが必要である。

### <事前情報の周知>

洪水による被害を軽減するためには、住民一人一人が、浸水に対する危険性を十分に理解し、洪水時における行動を日頃から考えておく必要がある。このため、現在の治水施設が目標に対してどの程度整備されているのか、どの程度の雨量であれば安全なのか、どの程度の浸水が発生するのか等の情報をあらかじめ住民へ周知することが必要である。そのためには、河川管理者が氾濫シミュレーション結果等必要な情報を市町村や住民に提供するとともに、市町村はハザードマップ等を作成公表し、住民への周知を推進すべきである。

### <洪水時の情報の収集・伝達>

洪水時に浸水地域等の情報を、住民に分かりやすい形で提供することにより、円滑な避難行動が可能となり、被害が軽減されると考えられる。そのため、光ファイバー網や浸水センサー等の情報収集・伝達体制を整備することが必要である。

また、河川管理者、下水道管理者及び地方公共団体は、地方公共団体が設置する災害対策本部等との情報伝達の迅速化を図り、リアルタイムの水位情報等災害時の情報の共有化を図るとともに、住民への迅速な情報提供の推進に努めるべきである。

### <避難体制の充実等>

地方公共団体が、洪水の発生状況に応じて、避難場所、避難経路等を確保できるよう、河川管理者は必要な情報提供を行うべきである。また、水防資材の備蓄等の面でも、河川管理者と地方公共団体との連携が必要である。

## 4．具体的方策の提案

3．において、流域における洪水対策の基本的な考え方を示したが、ここでは実効ある対策とするための具体的方策について提案するものとする。なお、ここであげる提案は、これまでの審議で方向性が示されたものであり、流域対策を進める上で、さらに必要な方策については、今後検討を進めるべきである。

### (1) 河川事業による輪中堤や宅地嵩上げの実施

従来、輪中堤や宅地嵩上げ等の対策は、河川管理者ではなく地方公共団体により実施されてきたが、先に示した安全度を高くする必要のある地域においては、生活基盤確保等の観点から、これらの対策を河川管理者が河川事業として実施すべきである。

この場合、効率的な対策の推進の観点から、これらの河川事業と連携して、災害危険区域を指定するとともに、既存住宅の移転について、がけ地近接等危険住宅移転事業による支援を推進すべきである。

### (2) 洪水の氾濫域における土地利用方策

洪水の氾濫域では、地域の安全度の向上を図るため、適切に土地利用方策を講じることが、より効果的な場合がある。

洪水の氾濫域のうち、「河川としての機能を求められない場合での方策」や、「極めて大きな実績洪水が発生した河川での対策」の対象となる地域では、河川としての機能は求めないが、住居の用に供する部分が浸水することがないよう措置することなど安全な土地利用を確保するための方策が必要である。

このため、河川管理者が浸水区域や浸水深などに関する情報を地域の防災対策の基礎情報として積極的に公表を図ることにより、土地利用者による安全確保のための浸水深を考慮した盛土などの自助努力を促進することが必要である。

また、公表された浸水区域において、必要な場合には、河川管理者と関係機関が連携することにより、建築基準法に基づく災害危険区域の指定を行うなど、これらの情報を土地利用に関する計画・規制措置に反映することが必要である。

このような観点から、以下のような方策について検討することが必要である。現行の河川区域における規制の内容を踏まえ、所定の耐水性が確保されていれば、住居の用に供しない工作物の新築や盛土等の許可を不要とする等、現行の河川区域に比べて緩やかな規制を設定する新たな概念の河川区域に関する制度について、検討を進めるべきである。

土地利用者の安全を確保する観点から設けられた既存の制度として、

- ・ 建築基準法に基づき、地方公共団体が条例で出水等の災害による危険の著しい区域として災害危険区域を指定し、建築物の建築を制限することができる制度
- ・ 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律に基づき、土砂災害の危険性のある区域として土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域を指定し、開発行為の制限や移転勧告等を行うことができる制度

があり、今後これらを参考として、関係機関と協力して、水害の危険性のある区域において、土地利用の規制や移転の促進等を図る方策について、その実行性を含め検討を進めるべきである。

### ( 3 ) 河川と下水道が連携した総合的な都市水害防御計画の策定

都市水害の防御域においては、外水と内水の双方の影響等を勘案の上、計画、事業、運用の各段階において適切な安全度バランスを確保するため、河川と下水道とが連携して総合的な都市水害防御計画を策定すべきである。

### ( 4 ) 水害に強い地域づくりのための情報提供

水害の危険性の高い地域においては、その事実を認知した上で土地利用や建築物・地下施設の設置等が行われることが必要であり、河川管理者と地方公共団体が協力して、現在及び将来計画を含めた治水安全度等を公表し、水害に対する意識の高揚に努めることが必要である。

また、河川管理者からの情報提供に関しては、過去の浸水実績、現在及び将来の浸水予想区域、浸水深、治水安全度及び河川の改修計画等について、流域の市町村の協力を得つつ、関係市町村、住民等への情報提供を推進することが必要である。これらの方法としては、河川管理者と下水道管理者が浸水実績図の作成、氾濫シミュレーション等を実施し、市町村がこれを基にハザードマップ等を作成し、情報を地域住民や土地利用計画部局に対して広く適切に提供すべきである。この場合、地域に合わせたきめ細かな情報が必要であり、中小河川の洪水や内水による浸水も考慮したハザードマップの実用化に向けた検討を行うべきである。



## 5 . 地域の理解と協力

流域対策は、河川区域以外の地域において実施するもので、地域住民の行為の規制・誘導等の住民生活に密接に関わるものであり、実効性のある対策とするためには、地域の理解と協力が不可欠である。

河川整備計画の策定手続きにおいて、地域住民等の意見を聴取する制度が導入されているが、流域対策の適用においては、この枠組みの中で、地域住民の意見を反映していくことを基本とすべきである。

特に非拡散型氾濫地域で連続堤以外の方式を選択する可能性のある場合には、地域の意見を反映する手続きを経た上で、対策の実施場所、輪中堤や宅地嵩上げ等の対策の選択等について決定する必要がある。この場合、河川整備計画の原案作成段階において、地方公共団体の首長をはじめとした事前の十分な調整を進めるべきである。

なお、排水ポンプの操作規則など河川整備計画によらない事項についても、同様に地域の理解と協力を得ることが必要である。

## 6 . 今後検討すべき課題

流域対策を実効ある対策として推進するためには、以下の課題について、さらに検討を進めるべきである。

河川と下水道の計画論の整合のための技術的な検討

河川及び下水道のみならず、多様な主体が参加する総合的な洪水対策等の検討

貯留施設等の設置・運用についての総合的な基準の検討

貯留施設等の機能担保方策のさらなる具体化

洪水の氾濫域での対策における区域の設定や対策手法についての技術的な検討

治水の観点からの土地利用の誘導方策などの検討

洪水対策に加え、平常時の水質の改善や健全な水循環などを含めた総合的な流域対策の検討。

情報の収集・伝達・共有の高度化