

都市河川計画の手引き

—洪水防御計画編—

建設省 河川局 都市河川室 監修
財団法人 国土開発技術研究センター 発行

は　じ　め　に

河川の洪水防御計画を策定する際の基準としては『改訂建設省河川砂防技術基準（案）計画編』があり、今日まで多くの河川技術者の間で業務における技術のよりどころとして、また、総合的な河川技術を学ぶための資料として広く活用されてきた。しかし、近年の都市河川をとりまく環境の変化のなかで、その記述だけでは必ずしも適切に対処できない点が多くみられるようになってきた。このような観点から、主として都市河川を対象とし、必要とされる新たな視点を加えた手引きの策定が、実際に都市河川の洪水防御計画を立案する河川管理者等の間で望まれていたところである。そこで、今回、このような背景に鑑み、近年策定された先進的な都市河川流域の洪水防御計画を参考にして本手引きをとりまとめたので、『改訂建設省河川砂防技術基準（案）計画編』と合わせて参照されたい。

技術は、それぞれの時代の社会からの要請に応じて進歩発展するものである。したがって、本手引きもその策定当時の技術水準を示し、その時代の社会の要請を反映したものである。今後もさらなる研究と技術の積み重ねによって、できる限り頻繁に、この手引きの見直しが行われることが望まれる。

おわりに、本手引きの策定にあたって多大なご協力を賜った『都市河川計画に関する検討委員会』の委員各位並びに関係機関の方々に対し、厚く感謝の意を表する共に、本書が単に実務担当者のみにとどまらず広く関係者の方々にも活用されることを、期待するものである。

平成5年6月

建設省河川局都市河川室長

石　川　忠　男

発刊にあたって

わが国の都市河川流域は、大部分が大河川の下流部の低平地に位置しているという流域の形成に係る歴史的過程から、極めて災害を受けやすいという自然特性を有しており、また、近年の都市化に伴う流出量の増大、流出時間の短縮、被害ポテンシャルの増大等により治水条件が悪化しております。

このような状況のもと、流域対策も含めた総合的な治水対策の考え方が導入されるようになり、このため関係者から都市河川計画に関する手引きの出版を要望する声が多くありました。

そこで、国土開発技術研究センターでは、このたび建設省のご指導のもとに、従来から広く読まれていた『改訂建設省河川砂防技術基準（案）計画編』に加え、新たな考えを幅広くとりいれて、本手引きを出版することといたしました。

本書が、今後都市河川の総合的な治水対策の推進のため、広く実務関係者の参考文献として活用していただければ、さいわいです。

おわりに、本手引きの策定にあたって多大なご尽力を賜った『都市河川計画に関する検討委員会』の東京大学教授 玉井信行委員長をはじめとする建設省、各地方公共団体の委員各位に深く感謝の意を表します。

平成5年6月

財団法人 国土開発技術研究センター

理事長 小 坂 忠

都市河川計画に関する検討委員会の構成

(順不同)

委員長	玉井 信行	東京大学工学部教授
副委員長	橋本 健	建設省河川局都市河川室建設専門官 (前)
"	清治 真人	建設省河川局都市河川室建設専門官
委員	下田 五郎	建設省河川局河川計画課課長補佐
"	河瀬 芳邦	建設省河川局治水課課長補佐
"	石塚 昌志	建設省河川局都市河川室課長補佐
"	山根 尚之	建設省河川局都市河川室課長補佐
"	清水 裕	建設省土木研究所河川部都市河川研究室長 (前)
"	島谷 幸宏	建設省土木研究所河川部都市河川研究室長
"	吉本 俊裕	建設省土木研究所河川部総合治水研究室長 (前)
"	栗城 稔	建設省土木研究所河川部総合治水研究室長
"	氏家 清彦	建設省関東地方建設局河川部河川計画課長 (前)
"	富田 邦裕	建設省関東地方建設局河川部河川計画課長
"	中村 健一	建設省近畿地方建設局河川部河川計画課長 (前)
"	越智 繁雄	建設省近畿地方建設局河川部河川計画課長
"	佐々木一英	建設省関東地方建設局江戸川工事事務所調査課長 (前)
"	平井 秀輝	建設省関東地方建設局江戸川工事事務所調査課長
"	内野 輝義	埼玉県土木部河川課課長補佐 (前)
"	尾崎 邦夫	埼玉県土木部河川課課長補佐
"	岩永 勉	東京都建設局河川部計画課副参事 (前)
"	金子 義明	東京都建設局河川部計画課副参事
"	和田 弘夫	愛知県土木部河川課課長補佐
"	金井 良碩	大阪府土木部都市河川課主幹 (前)
"	小瀧 清伍	大阪府土木部都市河川課主幹
"	和田 義博	兵庫県土木部河川課課長補佐 (前)
"	窪田 彰	兵庫県土木部河川課課長補佐
事務局	石崎 勝義	(財)国土開発技術研究センター理事
"	渡部 義信	(財)国土開発技術研究センター調査第一部部長 (前)
"	岡山 和生	(財)国土開発技術研究センター調査第一部部長
"	清治 真人	(財)国土開発技術研究センター調査第一部次長 (前)
"	木下 誠也	(財)国土開発技術研究センター調査第一部次長
"	吉村 庄平	(財)国土開発技術研究センター調査第一部副参事

(平成5年3月現在)

目 次

第1章 総 説	1
第1節 総 説	3
1.1 都市河川の定義	3
1.2 適用対象範囲	6
第2節 都市河川における洪水防御計画	14
2.1 洪水防御計画の基本	14
2.2 都市河川における洪水防御計画での配慮事項	16
第2章 流域の自然・社会条件および将来像	19
第1節 自然・社会条件	21
1.1 自然条件	21
1.1.1 地理的条件の把握	21
1.1.2 水文的条件の把握	21
1.1.3 生物環境の把握	23
1.1.4 既往洪水の把握	23
1.2 社会条件	24
1.2.1 都市の特性の把握	24
1.2.2 河川改修の経緯の把握	25
第2節 流域の将来像	26
2.1 土地利用計画・開発計画等の把握	26
2.1.1 国土・地域計画の把握	26
2.1.2 都市計画の把握	29
2.2 流域の将来像の設定	34
第3節 治水特性からみた地域区分	36
3.1 地域区分の設定	36
3.2 治水からみた地域地区の設定	38

第3章 流域基本高水、基本高水および計画高水流量	43
第1節 流域基本高水	45
1.1 流域基本高水	45
1.2 計画規模	49
1.2.1 計画規模の設定	49
1.2.2 内水への施設対応規模の設定	53
1.3 計画降雨	55
1.3.1 計画降雨の継続時間	55
1.3.2 計画降雨の時間分布	55
1.4 計画降雨の流量への変換	56
第2節 雨水処理分担	58
2.1 雨水処理分担	58
2.2 河川環境への配慮	59
第3節 基本高水	62
3.1 基本高水	62
3.1.1 基本高水の設定	62
3.1.2 流域分担の基本方針	64
3.1.3 河川と下水道の分担	67
第4節 計画高水流量	70
4.1 計画高水流量	70
4.1.1 計画高水流量の設定	70
4.1.2 設定時の検討事項	70
4.2 本川・支川の計画の整合性	72
第4章 施設計画	73
第1節 都市河川における施設計画	75
第2節 河道計画	77
2.1 河道計画における配慮事項	77
2.2 河道計画における方式の選択	79
2.3 河川環境への配慮	81

2.3.1	河道形状の検討	81
2.3.2	構造上の検討	84
第3節	調節池計画	86
3.1	調節池計画	86
3.1.1	調節池の位置の選定	86
3.1.2	調節池の施設計画	90
3.1.3	地下調節池の導入	91
3.1.4	地下調節池導入にあたっての配慮	96
3.2	多目的利用計画	97
3.2.1	施設の多目的利用	97
3.2.2	多目的利用上の配慮	99
第4節	地下放水路計画	102
4.1	地下放水路の導入	102
4.2	地下放水路導入にあたっての配慮	109
第5章	段階的整備計画	111
第1節	段階的整備計画	113
1.1	段階的整備計画の策定	113
1.2	段階的整備計画の基本方針	114
第2節	他事業との整合	115
2.1	下水道事業との整合	115
2.2	市街地整備事業との整合	116
第6章	その他	119
第1節	流出抑制施設	121
1.1	流出抑制施設	121
1.2	設置方針	125
1.3	流出抑制効果の評価	126
第2節	低地での耐水化の推進	129
2.1	都市の耐水化の推進	129

2.2	防災計画等との連携	131
2.3	都市の耐水化方策	133
第3節	施設の管理	137
3.1	施設の統合管理	137
3.2	下水道の雨水排水施設の運転調整	139
巻末資料		141

第1章 総説

第1章 総 説

第1節 総 説

1.1 都市河川の定義

本書の対象とする都市河川とは、「流域内の都市化の状況が、当該河川の治水計画を立案する上で支配的な要因となる河川」と定義する。

したがって、都市河川計画を立案するにあたっては、流域の自然的な特性のみならず、都市の特性を十分に踏まえた検討を行わなければならない。

解 説

- ・ 河川流域における都市化の進展は、流出現象の変化や洪水被害ポテンシャルの増大などによる治水安全度の相対的な低下や河川環境機能の低下、あるいは事業の円滑な推進に対する各種の障害など、様々な面で河川をとりまく状況を悪化させてきている。こうした変化は、都市域を流れる河川として、一般に流域の変化が著しくなかつ動的であるという特性と、都市河川は一般に中小規模の河川が多く、流域の変化が反映されやすいという特性によって、より顕著にあらわれているものである。したがって、都市河川計画を立案するにあたっては、こうした都市河川としての特性を十分に踏まえる必要がある。

- ・ 都市河川と一口にいっても様々であるが、

流域の規模 : 大規模河川、中小規模河川

地形的条件 : 台地・丘陵地河川、低平地河川

都市化の度合 : 全都市街地、一部市街地

などにより一定の分類を行うことが可能である。都市河川計画を立案するにあたっては、こうした分類も参考にしながら、河川の特性をみきわめることが必要である。

- ・ 都市河川には、流域内の市街化区域および市街化調整区域内の開発区域面積が、一定の割合以上を占め、流域全体にわたって都市化が進んでいるいわば“流域都市河川”と、流域全体は必ずしも都市化されていないが、治水計画の立案上考慮しなければならない延長で、沿川に都市化された地域を抱える“区間都市河川”といった分類ができる。都市河川計画を考える場合には、この両者に目を向ける必要がある。

る。

都市河川の定義における「流域内の都市化の状況」とは、必ずしも現状を指すだけのものではなく、将来的に都市化が進展することが予想される河川については、その都市化の予想を踏まえながら河川計画の立案を行わなければならない。



写真1-1 新宿副都心の超高層ビル群を背景に流れる神田川（東京都新宿区）



写真1-2 流域の大部分が都市化された寝屋川（大阪市中心部）

参 考

いわゆる三大都市圏における都市河川の実態を整理した例として、流域面積ならびに平地面積率の分布を以下に示す。

これらは、三大都市圏のうち埼玉、東京、愛知、大阪、兵庫の各都府県において国庫補助事業を実施している都市河川の改修計画をもとに整理したものである。

① 三大都市圏の都市河川の流域面積の分布

流域面積をみると、50km²以下の小規模な河川が80%以上を占めている。流域面積がおおむね200km²を越える河川は、都市河川のなかでは大規模河川と考えることができる。

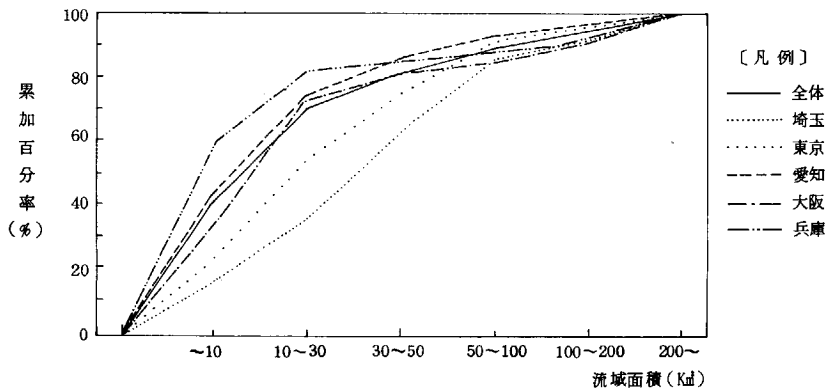


図1-1 流域面積規模の状況

② 三大都市圏の都市河川の平地面積の分布

平地面積の占める割合をみると、特に埼玉、東京の平地面積率の高さが顕著である。また、一般に、全国の一級水系に比較して、平地面積の占める割合は高いものとなっている。

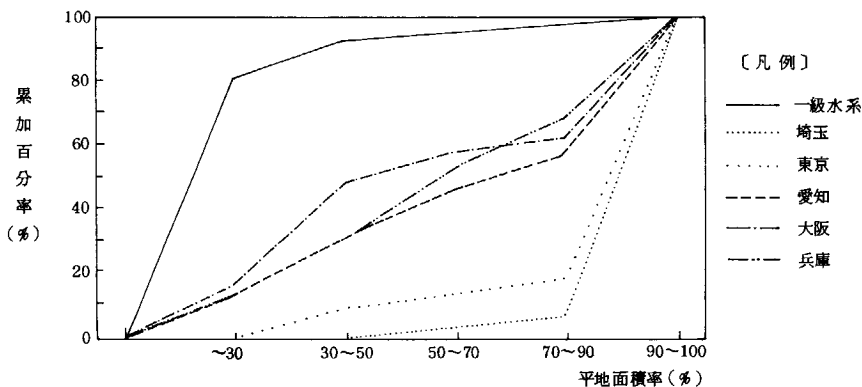


図1-2 平地面積率の状況

1.2 適用対象範囲

本書の対象としているのは、都市河川における総合河川計画を構成する一つとしての洪水防御計画の立案に関する事項である。

河川とは、自然現象としての水の循環系の構成要素であるとともに、人間の社会活動にともない人工的に形成された水の循環系の部分をなしているものである。このため、洪水防御計画も流域内の総合的な水循環を視野に入れながら立案していかなければならない。

解 説

- ・ 本書は、いわば、『改訂建設省河川砂防技術基準（案）計画編』（以下、『河川砂防技術基準（案）』という）のなかの「第2章 洪水防御計画の基本」の都市河川版である。

すなわち、近年都市河川をとりまく環境の変化が急速に進むなかで、従来の『河川砂防技術基準（案）』の記述だけでは必ずしも適切に対処できない点が多くみられるようになってきているが、本書では、こうした変化に応じて必要とされる新たな視点を補完し、実際に都市河川の洪水防御計画を立案する河川管理者等の手引きとなることを目的としている。
- ・ 従来の河川砂防技術基準（案）に記述されている内容で特に不足のない点や基本的な考え方が変わらない点については、本書では記述を略している場合もあるので、『河川砂防技術基準（案）』と合わせて参照されたい。
- ・ 『河川砂防技術基準（案）』の「第1章 総合河川計画 第1節 総合河川計画」のはじめに述べられているように、総合河川計画とは、「河川に関する各種計画の基本となる事項を設定するとともに、流域内の諸計画に対する河川からの対応の原点をなすものとして策定する、河川とその流域に関する計画」のことであり、「陸水の制御・誘導・利用、土砂流出の制御・調節および環境の維持・改善等に関する基本方針を設定する」ものである。すなわち、総合河川計画は、一般には流域計画、陸水計画、土砂計画、環境計画とでも称すべき事項から構成されることとなっているが、ここで取り扱っている洪水防御計画は、陸水、すなわち都市河川流域における自然のおよび社会的な水の循環系のなかで、主に洪水現象を対象とした計画であ

ると位置づけることができる。

もちろん、前述の都市河川をとりまく環境の変化は、単に洪水防御の面だけではなく、水循環機構そのものの変化となって顕在化してきているものではあるが、ここでは、あくまでも都市河川の洪水防御計画に関する手引きとして記述し、低水計画や環境計画等については、別途その確立をはかるものとする。

- ・ 河川とは、地球上の水循環の一つの過程を受け持つものであって、その本来的な機能は、自然現象としての雨水を海に流下させるとともに、地表の侵食作用による土砂等の搬送を受け持つものである。そして、この降水の流入は、単に洪水時における増水といった一時的な現象だけを指すものではなく、長期間にわたる地下水の滲出、湧出等による日常的な河川の流れや、さらには用排水系統等による人為的な水の循環をも含んだきわめて広い意味での水の循環系のなかでとらえる必要がある。

特に、都市河川において、都市の形成は本来的な自然の水循環機構に対して手を加えるものであり、なおかつ先に述べた社会的な要因にもとづく水循環は、その量自体が自然の水循環と比較してもかなり大きなものとなってきていることに特色がある。

都市河川の洪水防御計画を立案するにあたっては、こうした流域内の総合的な水循環といった視野のなかでとらえていくことが不可欠であるといえよう。

参 考

① 新しい都市河川の洪水防御計画の方向性と課題

新しい都市河川の洪水防御計画の方向性と、その各段階における課題については、表1-1のように整理することができる。

このうち、本書では、主に計画論に相当する部分を中心に記述した。

② 都市河川における洪水防御計画の策定フロー

本書の各節の項目を、計画策定の流れにそって図1-3のように整理することができる。

表 1 - 1 新しい都市河川の洪水防御計画の方向性と課題

新しい都市河川の洪水防御計画の方向性 (今後の都市河川計画で配慮すべき事項)	計 画 論		技 術 論		管 理 論	制 度 論
	基 本 計 画	整 備 計 画	計 画 策 定 技 術	施 工 ・ 管 理 技 術		
①治水計画の基本的方針を立案する。	- 治水安全度の目標設定 - 施設計画規模の設定		- 現況調査手法 - 流域の将来像検討手法 - 降雨解析手法	水文観測技術	水文観測システムの整備	
②段階的整備方針を策定する。		- 段階的整備水準の設定 - 年次計画の策定 - 他事業との調整	整備効果の評価手法	都市域における施工技術	整備の名段階に応じた管理・運用システムの整備	
③洪水処理分担の策定方法を明確化する。	- 洪水処理方式の選定 - 流量配分計画の策定 - 流域分担量の設定 - 計画の整合性 - 河道計画の策定 - 施設計画の策定	優先順位の設定	- 流出解析手法 - 水理解析手法	- 新規施策の施工技術 - 施設の施工・管理技術		新規施策導入のための法制度の整備
④河氾原の管理手法を確立する。	河氾原対策の導入		対策効果の評価手法		- 各種施策の恒常的メンテナンス - 住民への周知徹底	河氾原管理のための法制度の整備
⑤関連他事業との調整をはかる。	- 施設の多目的利用計画 - 他事業との計画の整合性			施設の多目的利用技術	- 事業進捗に応じた施設の管理・運用 - 多目的施設の管理・運用	- 多目的利用のための法制度の整備 - 事業推進のための既存制度の運用方法
⑥施設の維持・管理の手法を確立する。				- 情報処理技術 - 施設操作技術	- 統合管理システムの確立 - 施設の機能維持 - 効率的なメンテナンス	
⑦河川環境に対する配慮を行う。	生物の生態環境、景観、親水性等に配慮した施設計画		- 環境影響評価手法 - 事後追跡調査手法 (水収支解析手法) (水質解析手法)	- 生物の生態環境保全・創出技術 - 環境に配慮した施工法 (水量・水質監視技術) (水量・水質確保の技術) (水質保全・浄化技術)	(目標)水量、水質の設定 (水量・水質・生物等の河川環境の監視および維持・管理システム) - 住民の理解と協力	(河川環境整備のための法制度の整備)

□ : 本書で主に取り扱っている範囲

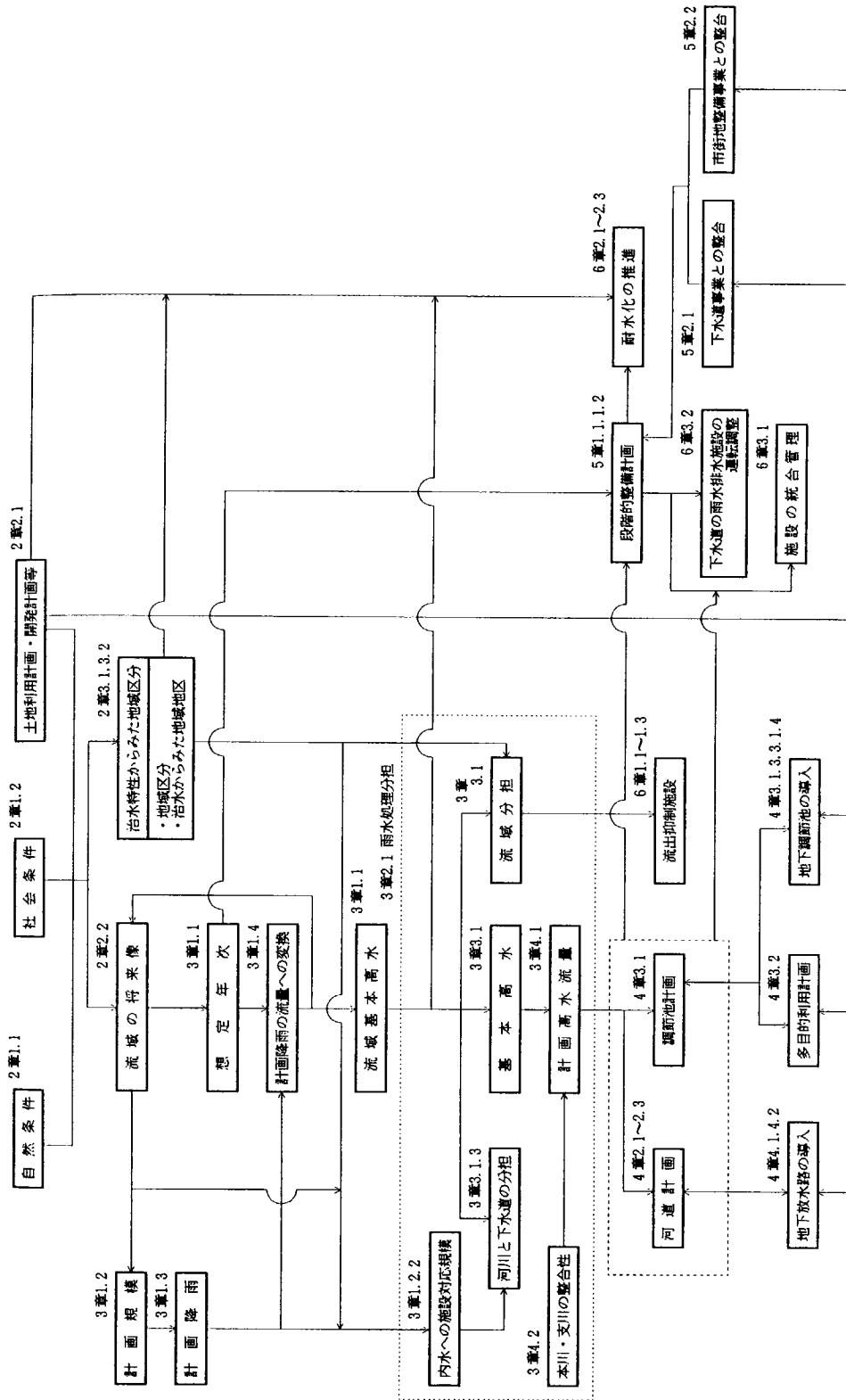


図 1-3 都市河川における洪水防御計画の策定フロー

③ 都市の水循環

以下は、都市化の進展が水の循環系に与える影響を整理した事例であり、都市河川における環境の変化が端的に示されている。

a. 自然地域の水の流れと都市地域の水の流れをモデル化した事例

都市化された流域では、上下水道、遊水池などの存在が水の循環をより複雑なものにしている。また、人為的な要因による流域外からの水の収支（域外導水、域外放流）が含まれたものになっている。

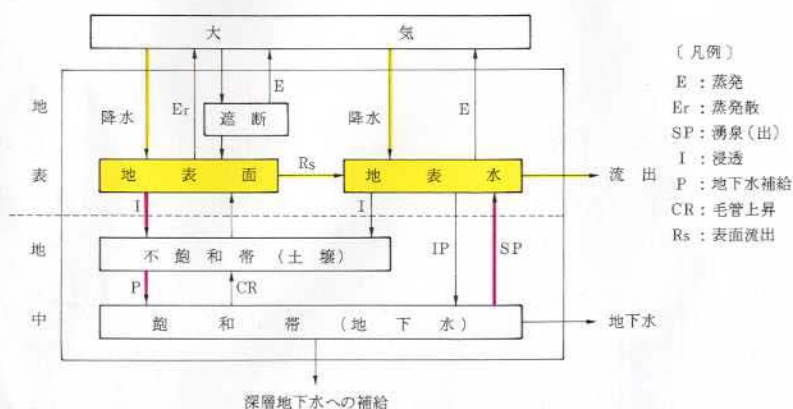


図 1-4 自然地域の水の流れのモデル

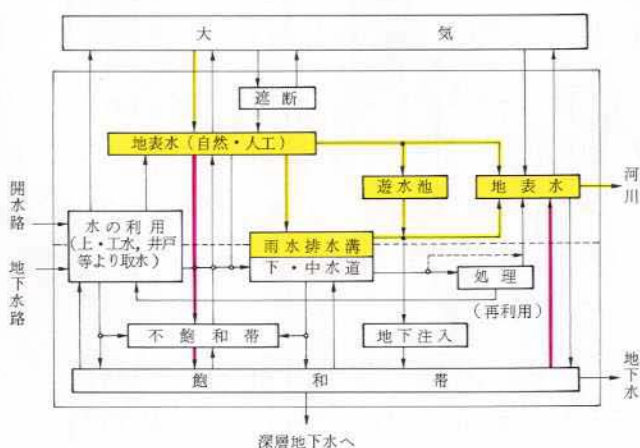


図 1-5 都市地域の水の流れのモデル

■ → : 水の循環系のうち主に本書で述べる洪水防御計画に関連する部分

出典：『都市の水文環境』（新井正ら）をもとに作成

b. 大都市地域における水収支の検討事例

図1-6(1)は、東京都区部の水循環を不浸透面積率65%、下水道普及率75%の状況下(1979年時点)において1年間の水収支模式図として表したものである。

この図から次のような特徴が指摘されている。

- i. 自然森地では、年間500~800mmの蒸発散があるが、不浸透面積率65%の影響から、350mmしかないことがわかる。これは、潜熱フラックスの減少につながり、都市の気温調節作用を低下させ、ヒートアイランド現象の要因となっている。
- ii. 年降水量の1.7倍(蒸発散量除きでは2.2倍)もの水量が上水道として利根川流域等から導水され、人工系の一大水経路を形成している。
- iii. 雨水浸透量に近い量の水が上水道の漏水として地下水涵養となるが、そのほぼ同量の水が下水管や地下鉄等に排水されている。
- iv. 河川の洪水時流量は、表面流出800mmの内、下水道に流入するものを除いた部分であり、量としては、人工系に比較してかなり少ない。
- v. 河川の平常時の流量構成をみると、自然循環系からの地下水流出成分30~100mmの5~10倍に相当する500mmが、上水から転じた雑排水となっている。
- vi. 上水道から転じた下水道の膨大な処理水をいかに活用するかが、今後の都市の水循環系を考える上で重要な課題である。

また、図1-6(2)は図1-6(1)に対して、浸透能回復への努力を実施した場合の水循環の改善効果を年間水収支として算出したものである。下水道が100%普及した段階で、現在約65%を占める不浸透面の半分に雨水浸透施設を設置した場合に年間水収支がどのように変化するのかシュミレーションした結果が図示されている。

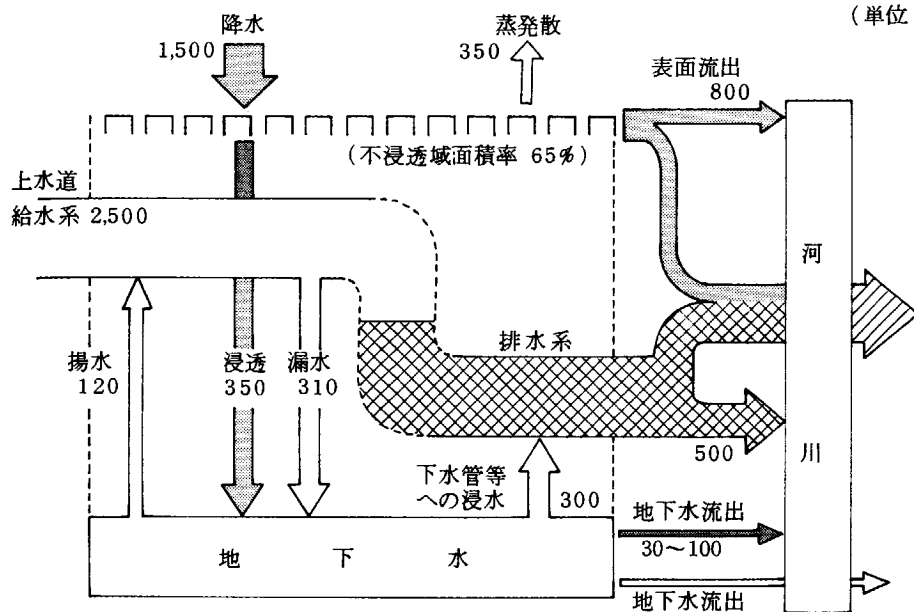
- i. 河川に着目すると、図1-6(1)における人工系下水道未整備地区からの汚濁水流入がカットされ、地下浸透水の増加(350→600mm)により地下水流出として河川への清流成分が200mm程度増加するため、かなりの河川水質改善が見込まれる。
- ii. また、表面流出が減少(800→500mm)し、洪水時の流出ピークを抑制できるほか、下水道(汚濁水)への流入も少なくなり、下水道管理費用を低減さ

せるばかりでなく、雨水を河川の平常時清流成分として地下に送り込んだことになっている。

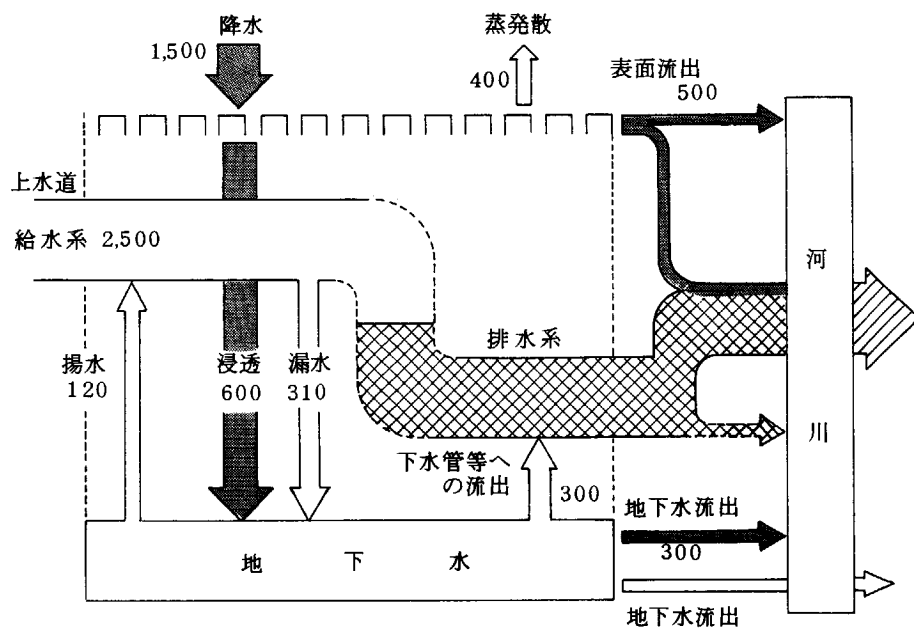
iii. さらに、蒸発散量が増加（350→400mm）しているが、これは都市の熱環境（ヒートアイランド現象）の緩和に寄与するものである。

iv. また、この図では細分化されていないが、下水道高度処理排水の清流復活への循環再利用が進めば、さらに河川の平常時流況は改善され、蒸発散量も増加し、都市の環境は快適なものへと回復していくと考えられる。

(単位 mm)



(1) 不浸透域面積率65%、下水道普及率75%の状況下 (1979年時点)



(2) 不浸透域面積 (65%) の半分に浸透工法を適用し、下水道普及率100%の場合

図1-6 東京都区部の年間水収支

出典：『都市の水環境とその保全』（虫明功臣）をもとに作成

第2節 都市河川における洪水防御計画

2.1 洪水防御計画の基本

都市河川における洪水防御計画は、河川の洪水による災害を防止または軽減するため、計画の基準となるハイドログラフ（以下「流域基本高水」という。

「第3章 第1節 流域基本高水」参照）を設定し、この流域基本高水に対して、河川管理施設、下水道施設および流域での対策を含めた総合的な雨水の処理によって、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、流域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、本川と支川の洪水防御計画の整合性について十分に配慮しなければならない。

解 説

- ・ 本項は、『河川砂防技術基準（案）』における「第2章 洪水防御計画の基本 第1節 総説」の記述の前半部分と基本的に同じである。
- ・ 流域基本高水の内容は、流域全体での治水安全度を評価する上で有効な概念であり、本書では流域基本高水を基本とした洪水防御計画を策定することとしている。
- ・ 洪水防御計画は、雨水の総合的な処理を目的としており、将来の都市化の状況に対応した整備目標を設定し、河川、下水道および流域の保水・遊水機能を確保するための施設等で、適切にその処理分担を定めた全体計画を策定することにある。また、氾濫域においては、この雨水処理とは別途に、浸水時の被害軽減のための対策（建物の耐水化等）を推進していく必要がある。

特に都市河川においては、都市の発展と成熟の状況に応じた治水安全度を確保するため、治水施設の整備を促進するのみならず、流域の開発計画、土地利用計画等と有機的な連携、調整をはかることによって流域の保水・遊水機能を適切に維持・回復するなど、総合的な治水対策の積極的な推進が望まれる。

- ・ 都市河川のうち、一部の単独水系を除けば、大河川に対する支川として構成され

ているものが多い。したがって、洪水防御計画を策定するにあたっては、合流する本川の計画との間における整合性を充分にはかる必要があるとともに、事業の推進あるいは管理の面においても水系一貫して調和のとれたものとしなければならない。

- ・ 都市河川においては、流域の規模が小さく河道以外の施設計画等を特に考慮する必要のない河川も多いが、このような場合には、ピーク流量のみを対象として計画を策定してもよい。
- ・ 都市河川の多くが流れる低地部等においては、河川事業のなかで高潮対策、地盤沈下対策、耐震対策についても配慮していかなければならないが、これらの低地対策については本書では特に扱わないものとする。

参 考

総合的な治水対策の推進方策

総合的な治水対策については、昭和52年6月に河川審議会による『総合的な治水対策の推進方策についての中間答申』（巻末資料P145参照）が出され、さらに、昭和63年3月には同じく『総合的な治水対策の実施方策についての提言』（巻末資料P153参照）が出されている。

2.2 都市河川における洪水防御計画での配慮事項

洪水防御計画の策定にあたっては、河川および流域に関連する都市の特性を十分に踏まえながら、特に以下の事項について配慮する必要がある。

1. 流域の将来像について十分な検討を行ったうえで計画を策定する。
2. 治水安全度の現状と流域の変化によるその変動傾向を把握する。
3. 流域対策と下水道施設を含め、総合的な観点からの治水安全度の目標設定を行う。
4. 年次計画を踏まえた段階的な整備方針を明確にする。
5. 関連する他事業との計画上、実施上および管理上の調整に留意する。
6. 河川環境に十分に配慮する。
7. 限られた都市空間の中で、効率的な施設計画を検討する。
8. 計画の規模を越える洪水（以下「超過洪水」という）の生起についても配慮する。

解 説

- ・ 都市河川においては、一般に流域内の土地利用等の変化が著しいため、洪水流出形態への影響も大きなものがある。したがって、計画を策定するにあたっては、目標時点における流域の将来像、すなわち、都市の発展と成熟の状況を十分に踏まえるものとし、事業完了後においても、目標に対して治水安全度の相対的な低下が生じないように留意する必要がある。
- ・ 前項で述べたように、都市河川では流域の都市化にともない、同じ降雨規模に対する流域基本高水の経年的な増加傾向が認められるため、土地利用状況をはじめとする流域の条件をたえず把握し、治水安全度の現状とその過去から将来へ向けての変動傾向をチェックしておくことが望まれる。
- ・ 都市河川においては、現在の河道の改修のみによる治水安全度の抜本的な向上は困難であることが多い。このため、下水道を含む各種施設や、流域対策による総合的な観点からの洪水防御計画を立案する必要がある。流域の状況に応じて、バランスのとれた治水安全度の目標設定が望まれる。
- ・ 都市河川においては、一般に事業の実施が長期にわたることが多く、流域全体に

わたって早急に治水安全度を向上することは、なかなか困難である。したがって、段階を踏まえた効率的な施設配置計画を展開していく必要があるとともに、先の『総合的な治水対策の実施方策についての提言』にもあるように、「全体計画の達成にいたるまでの段階的な整備計画として、各段階における土地利用を踏まえた整備目標および施設計画を定め、関係する事業の進捗の整合を図りつつ、段階的に施策を推進」することが重要である。

この場合、下水道事業をはじめ各種の都市計画事業等との整合性をはかり、治水安全度の地域的なバランスがはかれるよう、計画推進にあたっての具体的な年次計画とそれにもとづく治水安全度の目標設定を明確にしておく必要がある。

- ・ 都市域においては、下水道事業をはじめ、各種の都市計画事業が展開されており、こうした事業の実施が河川の治水環境に与える影響も大きい。したがって、都市河川計画の策定にあたっては、こうした事業の展開をみすえ、計画策定、事業の実施および管理の面において、十分に調整をはかる必要がある。
- ・ 洪水防御計画の策定にあたっては、河川の持つ治水、利水、環境等の諸機能を総合的に検討しなければならないのは当然のことであるが、特に、都市域では、都市化にともなう河川環境の悪化とともに、周辺都市環境の悪化から、都市の構成要素の一つとしての河川に対し、多様な要望が寄せられるようになってきている。

また、平成2年11月には、『「多自然型川づくり」の推進について』（巻末資料P162参照）の通達が出され、従来にもまして生物の良好な成育環境や美しい自然景観の保全、創出に対する配慮が望まれるようになってきているため、この通達の主旨を十分に踏まえた川づくりをする必要がある。

- ・ 都市域における河川事業の実施にあたっては、空間的な制約がきわめて大きいことから、計画策定にあたっては、限られた空間のなかで効率的な施設配置が望まれるとともに、土地の有効利用の観点から、治水施設空間の多目的な利用による事業の推進方策についても考慮する必要がある。
- ・ 洪水防御計画は、その河川に起こり得る最大洪水を目標として定めるものではないことから、超過洪水の生起についても配慮しなければならない。特に、都市河川においては、洪水氾濫にともなう被害ポテンシャルが高いうえ、ライフライン等への影響が広範囲にわたって生じるため、氾濫原対策等の超過洪水対策の確立が望まれる。また、流域全体にわたって治水安全度の早急な向上がはかりにくいことから、

前述のような段階的な整備をはかるうえでも、それぞれの整備段階において計画規模を超える洪水の生起についても留意しながら、氾濫原対策等の展開をはかる必要がある。

第2章 流域の自然・社会条件および将来像

第2章 流域の自然・社会条件および将来像

第1節 自然・社会条件

1.1 自然条件

1.1.1 地理的条件の把握

都市河川の洪水防御計画を策定するにあたっては、地形、地質、林相、河道の変遷等の流域の地理的な条件を十分に把握しなければならない。

解 説

- ・ 都市河川においては、流域の変化が雨水の流出現象におよぼす影響が特に大きい
ため、地形、地質等の条件を十分に踏まえながら、流出現象を把握することが特に
重要である。
- ・ 特に、地形条件は都市の立地と将来の発展の方向性を規定する重要な要因であり、
流域の将来像を検討するにあたっても十分に参考としなければならない。
- ・ 都市河川は、一般に流域の規模が小さく、施設計画を検討するにあたっても地形、
地質等の条件による制約を受けやすい。

1.1.2 水文的条件の把握

都市河川の洪水防御計画を策定するにあたっては、降雨の特性、流出の特性、
平常時の水量等の水文的条件を十分に把握しなければならない。

解 説

- ・ 都市河川では従来流域内における雨量、流量等の観測が充分に行われてきていな
い場合が多く、今後は、観測体制の整備によりこれらを正確に把握することが必要
である。
- ・ 都市化の進展や河川改修により、雨水の流出現象や氾濫の形態等に与える影響が
きわめて大きいことから、その面でも水文情報の監視が特に必要であるとともに、
これらを踏まえて将来的な変化を予測して計画を策定しなければならない。

- ・ 平常時の水量の減少や水質の悪化が河川環境に与える影響は極めて大きいことから、地下水を含めた流域内の水循環の実態を把握することが重要である。

参 考

三大都市圏の都市河川における流出計算手法

三大都市圏の国庫補助事業を実施している河川においては、全体のほぼ80%の河川が合理式によって計画流量を定めている。この割合は、流域面積が小さい河川ほど高くなっている。このことは、治水対策を河道単独で考えている河川が大部分であるため、ピーク流量が把握されれば良いことに起因しているものと思われるが、同時に、ハイドログラフを算定するための水文観測資料が得られていないことも理由のひとつと考えられる。

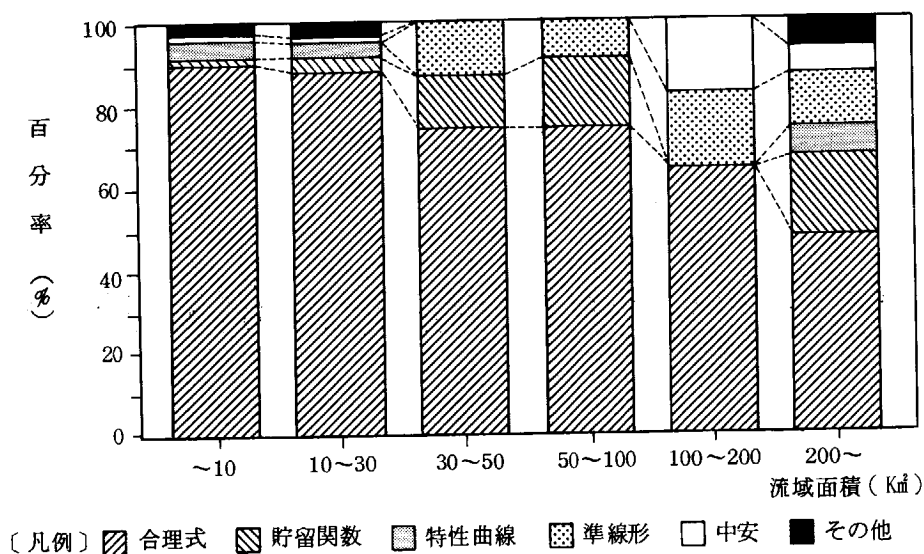


図 2 - 1 流域規模別の流出計算手法

1.1.3 生物環境の把握

都市河川の洪水防御計画を策定するにあたっては、河川環境に十分な配慮が行えるよう、必要に応じて河川周辺の植生や魚類等の生物の生息環境の現状を把握しなければならない。

解 説

- ・ 近年、都市域において生物の生息環境が悪化しつつあるなかで、水と緑を軸として、人と自然との共生を目指した美しくうるおいのある空間形成が望まれている。こうした状況のなかで、水辺の生物にとって貴重な生息空間であり、都市域における水と緑の軸の重要な構成要素のひとつとなる河川に対する期待も大きなものとなってきている。
- ・ 都市域という制約された空間のなかで、施設計画を考えていくにあたって、生物の生息環境としての可能性を把握する必要がある。特に、「多自然型川づくり」を推進するにあたっては、生物についての調査、研究を充分に行うことによって、生物にとって望ましい生息環境にも配慮した、当該河川として最も適切な施設計画のあり方を検討する必要がある。
- ・ 生物環境の把握に際して、現在、1級水系を中心として実施されている「河川水辺の国勢調査」の調査結果も参考にするとよい。

1.1.4 既往洪水の把握

都市河川の洪水防御計画を策定するにあたっては、既往洪水の発生原因、水文量、氾濫の状況および被害の実態等を十分に把握しなければならない。

解 説

- ・ 計画の基本となる流量（ハイドログラフ）については、実際の雨水の流出現象にもとづいた検証を行ったうえで評価する必要がある。
- ・ 計画規模や施設配置の決定あるいは段階的整備方針を検討するにあたっては、実際の流出現象や氾濫特性を踏まえた検討を行い、適切な目標の設定や事業効果の把

握を行うことが望まれる。

1.2 社会条件

1.2.1 都市の特性の把握

都市河川の洪水防御計画を策定するにあたっては、都市化の現状や動向、他事業の計画を十分に把握しなければならない。

解 説

- ・ 将来における雨水の流出現象の予測を行うため、土地利用状況の推移と今後の見通しを把握しなければならない。
- ・ 下水道事業や市街地整備事業等の面的な整備事業と、調和のとれた段階的な洪水防御計画を策定するため、これらの事業の動向を把握しなければならない。
- ・ 流域全体でバランスのとれたトータルな観点からの目標設定を行うため、人口、資産の分布状況の推移と今後の見通しを把握しなければならない。
- ・ 都市環境や多目的利用にも配慮した施設計画を策定するため、都市整備の方向性を把握しなければならない。
- ・ 都市域におけるライフラインに生じる洪水被害などは、その影響がきわめて広範囲におよぶ可能性がある。このため、氾濫等が生じた場合においても、被害を最小限にとどめ得るような都市構造の形成（耐水型都市）にも配慮していく必要がある。
- ・ 伝統的な河川の利用や都市景観形成に配慮した河道および施設の計画となるよう、沿川都市の歴史的、文化的な性格を十分に把握しなければならない。

1.2.2 河川改修の経緯の把握

都市河川の現況は、地形などの自然的な条件とともに、都市化の進展とそれともなう改修事業の実施という社会的な要因から形成されてきた面が強いことから、改修の経緯を十分に把握しなければならない。

解 説

- ・ 都市の多くは河川との係わりのなかでその立地や骨格の形成がはかられ、また、河川改修もその都市の発展と密接に関係しながら実施されてきている。現在の河道は、自然的な条件のみならず、人為的な要因による制約等のなかで形成されてきているものであるため、将来的な洪水防御計画を策定するにあたって、こうした要因を無視することはできない。
- ・ 沿川の都市化の経緯から、特に用地取得の面で、今後の河道拡幅や施設配置等の可能性、難易度を把握し、用地取得の歴史的な経緯等も踏まえて、現実的かつ効果的な計画を策定しなければならない。
- ・ 住民に親しまれる河道計画、施設計画を策定するため、歴史的な観点も踏まえ、沿川住民の河川の利用状況を十分に把握しなければならない。

第2節 流域の将来像

2.1 土地利用計画・開発計画等の把握

2.1.1 国土・地域計画の把握

国土・地域計画については、国、都道府県、市町村それぞれで計画が策定されており、流域の将来像を的確に把握するためには、流域に係わるこれらの計画について把握することが必要である。

解 説

- ・ 国土・地域計画には、各行政機関（国、都道府県、市町村）が、各種法制度に基づいて策定するものと、特に法制度に基づかない独自の計画として策定するものがある。（図2-2に法制度に基づく各種計画の代表的なものを示した。）
- ・ 図中以外の自治体独自で策定している計画も含めて、これらを十分に把握し、洪水防御計画における流域の将来像設定に反映させることが重要である。

参 考

土地利用基本計画に基づく地域地区指定

法律あるいは条例に基づく国土・地域計画の多くは、何らかの地域指定をとものものであるが、非常に多くの種類がある。そこで、国土利用計画法に基づく5地域区分でそれぞれに含まれる地域地区指定を図2-3に示す。

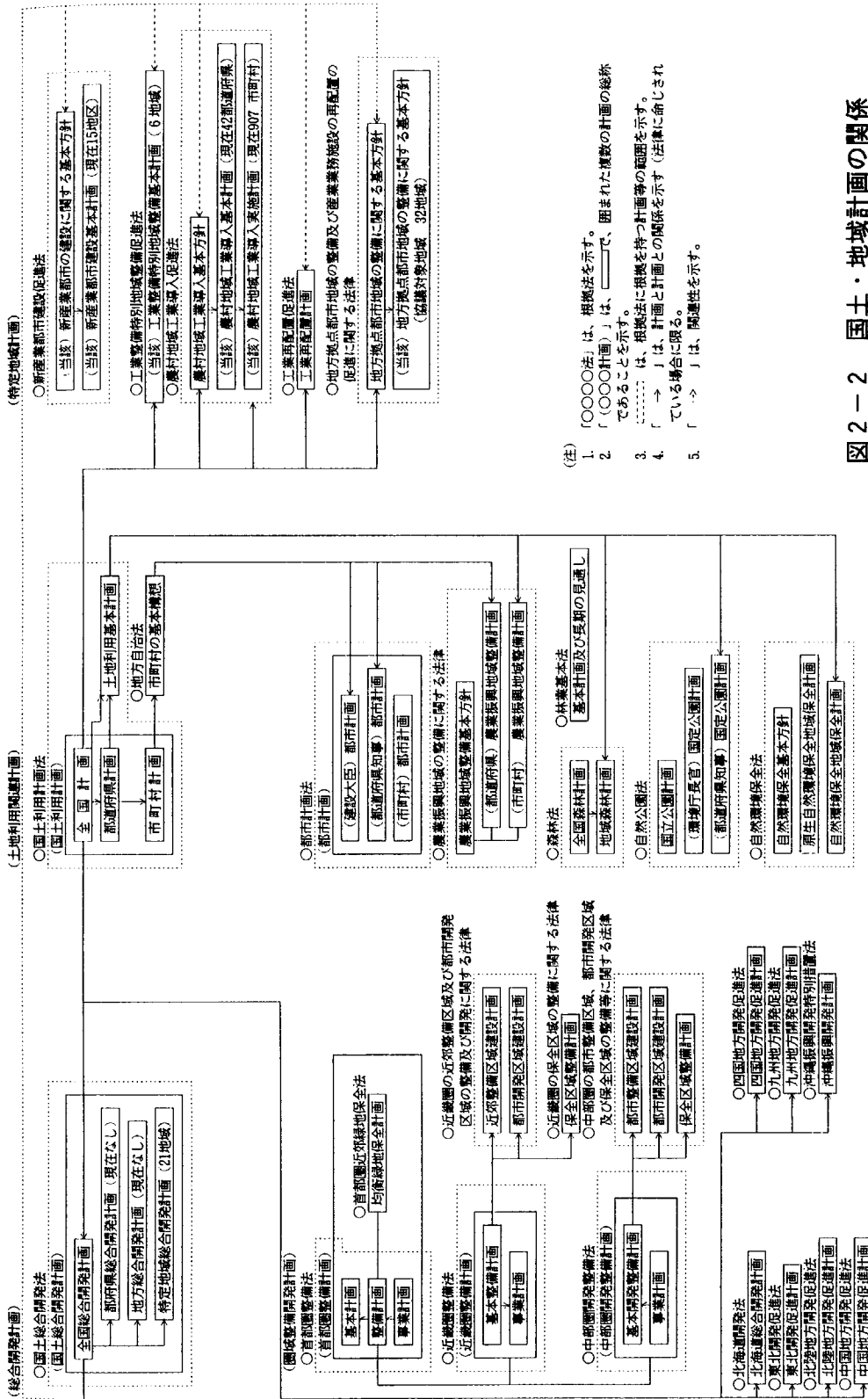


図2-2 国土・地域計画の関係

『新体系土木工学 50 国土調査』(土木学会編)をもとに作成

- (注)
1. 「○○○法」は、根拠法を示す。
 2. 「(○○○計画)」は、図まれた横線の計画の総称であることを示す。
 3. 「→」は、根拠法に根拠を持つ計画等の範囲を示す。
 4. 「→」は、計画と計画との関係を示す(法律に命じられている場合に限る)。
 5. 「→」は、関連性を示す。

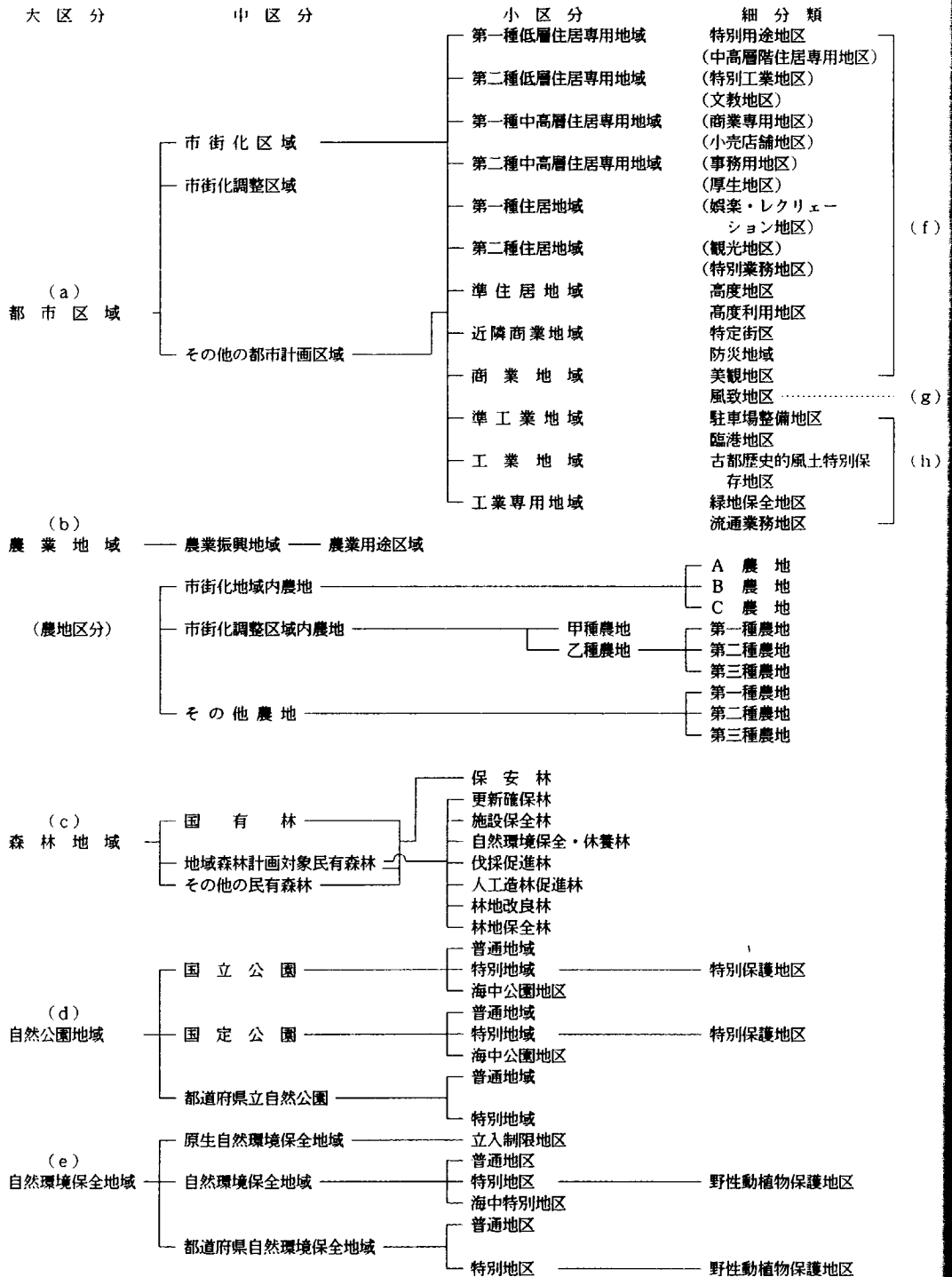


図 2 - 3 土地利用基本計画に基づく地域地区指定

『新体系土木工学 50 国土調査』(土木学会編)をもとに作成

2.1.2 都市計画の把握

都市河川の洪水防御計画において将来的な流域の姿とそれに基づく施設計画を検討する際には、都市計画の把握を充分に行う必要がある。

また、周辺の土地利用や他の都市施設との整合をはかるため、必要に応じて河川の都市計画決定を行うものとする。

解 説

- ・ 都市計画の内容には、市街化区域・市街化調整区域、地域地区、促進地域、都市施設、市街地開発事業、市街地開発事業等予定地、地区計画等が含まれ、洪水防御計画の策定にあたっては、これらについて目的に応じた整理を行っておくものとする。
- ・ 雨水の流出現象にもっとも影響を与える流域内の土地利用の将来像を想定するにあたっては、都市計画の内容を充分に反映させることが必要である。
- ・ 施設計画を検討するにあたっては、都市計画との調和を考えていくことが望まれる。
- ・ いわゆる超過洪水対策および、内水域（低地地域）の施設対応規模をこえる洪水時の浸水被害軽減策の効率的な展開にあたっては、市町村の都市計画に関する基本方針（市町村マスタープラン）の中に治水面からのまちづくり方針を反映させるなど、地域のまちづくりと一体となった被害軽減策を進めていくことが必要である。
- ・ 昭和45年の都市局長、河川局長通達の趣旨を踏まえて、特に市街化区域内においては必要に応じて河川を積極的に都市計画決定するよう努め、他の都市施設との調和に配慮する。

参 考

① 河川の都市計画決定および市街化区域、市街化調整区域の区域区分

河川の都市計画決定および都市計画法による市街化区域、市街化調整区域の区域区分と治水事業との調整については、昭和43年の『都市計画法』の施行を受け、昭和45年1月に都市局長、河川局長通達が出されている。かなり古いものではあるが、基本的な考え方は変わっていないので、以下にその全文を掲げる。

都市計画法による市街化区域および市街化調整区域の区域区分と治水事業との調整措置等に関する方針について（昭和45年1月都市局長、河川局長通達）

都市計画法（昭和43年法律第100号 以下「法」という。）の施行に伴い、無秩序な市街化を防止し、計画的な市街化を図るため、一定の都市計画区域について、これを区分して市街化区域と市街化調整区域とを定めることになったが、これらの区域の設定と治水事業との調整措置等に関する方針を別添のように定めたので、これに関する事案の処理にあたっては、この方針にしたがって措置されるようお願いする。

第一 河川および防災施設の都市計画について

河川および防災施設は市街地の災害防止上の観点からのみならず、周辺の土地利用および他の都市施設に与える影響が大きいため、積極的に都市計画決定するものとし、とくに市街化区域内においては、道路、公園、下水道、住居地域内の義務教育施設と同様、少なくともこれらの施設を都市計画決定するよう努めるものとする。都市計画の案の作成にあたっては、周辺の土地利用の現況および将来を勘案し、道路、公園等の他の都市施設との調和がとれ、都市環境の改善に寄与するよう十分留意するものとする。

第二 すでに市街地を形成している区域に係わる治水事業について

すでに市街地を形成している区域は、すべて市街化区域に含まれることになるので、治水担当部局は当該区域において将来洪水、湛水、津波、高潮等による災害が発生することがないように必要な措置を講ずることに努めることとする。

第三 おおむね十年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域の設定と治水事業等との調整について

おおむね十年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域として市街化区域に定める土地の区域の設定にあたっては、都市計画担当部局と治水担当部局とはあらかじめ十分協議し、都市計画の案を作成するものとする。

この場合次の各項のいずれかに該当する区域は、都市計画法施行令第8条第2号ロに規定する「洪水、湛水、津波、高潮等による被害発生のおそれのある土地の区域」又は同号ニに規定する「水源を涵養し、土砂の流出を防備する等のため保全すべき土地の区域」とみなし、原則として市街化区域に含

めないものとする。

ただし、当該区域を市街化区域に含めないこととした場合、市街化区域の必要規模の確保、当該都市の発展の動向、都市施設の配置の状況、計画的市街地開発の見通し等からみて、適正な市街化区域の設定上支障があると認められるときは、当該区域を市街化区域に含めることとした場合における必要な治水事業等の計画の内容の変更、都道府県等の単独費の投入、都市計画事業および開発行為の施行者に対する治水事業費等の費用負担および立替え等の災害防止のための具体的措置について検討したうえ市街化区域に含めることができるものとする。この場合においては、「市街化区域、市街化調整区域の整備、開発、保全の方針」において当該河川等の整備についての方針を定めるものとする。

- (1) 昭和44年度末の河川、海岸および砂防施設の状態並びに都道府県建設省所管施設整備基本計画による中期計画(昭和50年)および長期計画(昭和60年)より、昭和55年度末における河川、海岸および砂防施設等の妥当な整備状況(以下、「昭和55年の治水施設等の整備状況」という。)を想定し、おおむね60分雨量強度50mm程度の降雨を対象として河道が整備されないものと認められる河川のはんらん区域および0.5m以上の湛水が予想される区域
- (2) 高潮に対処するための防潮堤の高さが昭和55年の治水施設等の整備状況において計画潮位(計画の天体潮位に偏差を加えたもの)に達しないと認められる河川および海岸に沿う区域
- (3) 昭和55年の治水施設等の整備状況において砂防施設が整備されない直接下流区域
- (4) 砂防指定地および地すべり防止区域。ただし、市街化区域にとりかこまれることとなる小規模なものを除く。
- (5) 前各項に該当していない場合でも、特に溢水、湛水、津波、高潮、土砂流出、地すべり等により災害の危険度が大きいと想定れる区域

② 鶴見川における「水のマスタープラン」の提案

鶴見川では、総合治水対策に対する実効性という観点から、『治水と調和したまちづくり 治水からみた地域地区検討委員会』(昭和63年7月)で検討を行い、まちづくりと治水に関して、水のマスタープランの提案を行っている。

「(1) 水のマスタープランの必要性

これまでの総合治水に対する実効性という観点からの反省に立って見れば、総合治水の考え方そのものを、都市計画法等の法体系に組み入れる必要があると言える。

水のマスタープランは、行政区域内の河川および流域を対象として自治体が推進していく「治水」の方針と、自治体のまちづくりの基本施策のひとつである「親水」の方針という、水を媒体とした2つの方針を統一的に明確化し、その基本的な考え方を整備・開発又は保全の方針に盛り込むことにより、「治水」の方針と「親水」の方針を具体的に自治体の行政施策に展開させる役割を果たすものである。」

『治水と調和したまちづくり 治水からみた地域地区検討委員会報告書』

(昭和63年7月)より抜粋

なお、平成4年6月の都市計画法の改正に伴い、市町村の都市計画に関する基本方針が法的に明確化されたため、水のマスタープランを市町村の部門別基本方針のひとつとして、位置付けしやすくなっている。

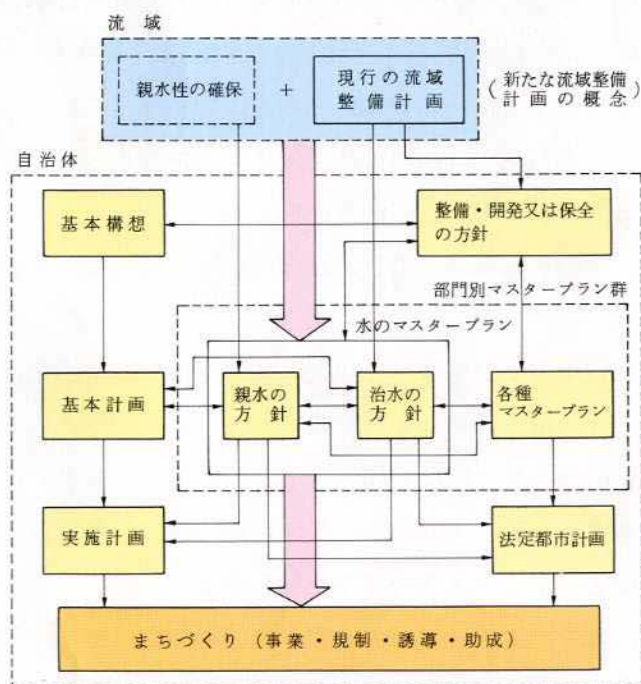


図2-4 鶴見川における水のマスタープランの概念図

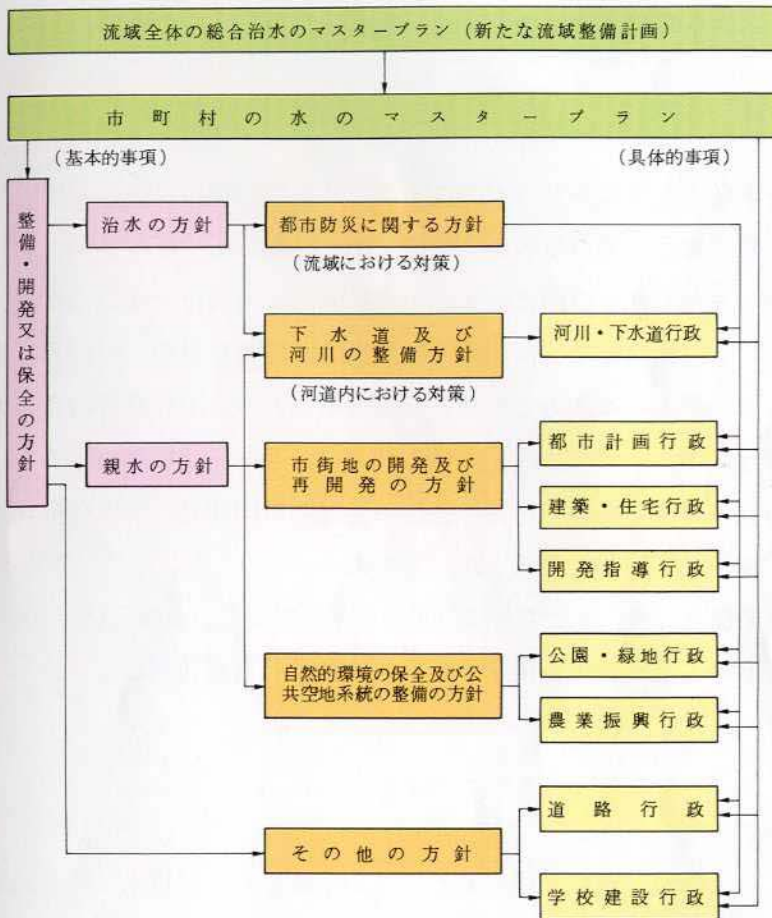


図2-5 鶴見川における水のマスタープランの行政施策への展開

2.2 流域の将来像の設定

国土・地域計画および都市計画を十分に把握し、それぞれの都市の特性を踏まえた流域の将来像を設定していく必要がある。

解 説

- ・ 流域の将来像の設定にあたって、従来は主に現行の都市計画における市街化区域に着目した整理を行っているのが一般的である。しかし、都市計画における市街化区域とは、おおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化をはかるべき区域と定義されている。これに対して、河川事業は長期的な将来を見通しながら、段階的に整備をはかっていくものであることから、各段階ごとの計画の目標時点における流域像を設定するにあたっては、現行の都市計画の内容を十分に把握するとともに、過去における都市形成の経緯や今後の都市の発展の方向性さらには各種関連計画等も踏まえて、総合的に検討することが必要である。
- ・ ただ、将来像として、いたずらに超長期将来を設定し、流域全体が100%市街化するような想定のもとに計画を策定することは必ずしも適切ではない。

参 考

鶴見川の事例

鶴見川では、新流域整備計画（おおむね10年後）および将来計画（21世紀初頭）のそれぞれの目標年次における流域の将来像を設定するにあたって、以下の手順によっている。

- a. まず、将来像検討にあたっての基礎的な情報として、
 - i. 過去の開発速度
 - ii. 計画のあがっている大規模開発
 - iii. 将来的にも保全される見込みの緑地等（大規模自然公園、農振農用地、生産緑地地区、保安林、地域森林計画対象民有林、市民の森等について、各自治体へのアンケートにより調査）
 - iv. 緑地主体の都市公園（グラウンド主体ではなく、自然林、二次林主体の利用をしている近隣公園クラス以上の公園、緑地を空中写真判読により抽出）

を把握した。

b. おおむね10年後の市街地率の設定は、次のようにした。

i. 市街化区域

市街化区域については、過去の開発速度がそのまま続くと考えると10年後には全域が市街地となるが、おおむね10年後には保全されている見込みのある緑地等や緑地主体の都市公園については市街化されないものとした。

ii. 市街化調整区域

市街化調整区域については、過去の開発速度に対して、計画されている大規模開発を上載せし、おおむね10年後には保全されている見込みの緑地等の面積も考慮しながら、市街地を設定した。

c. 将来計画の目標とする21世紀初頭においては、将来的にも保全される見込みの緑地等と緑地主体の都市公園については、市街化されないものと考えた。

d. この結果、おおむね10年後（平成7年）の市街地率は85%、21世紀初頭の市街地率は90～95%と想定された。

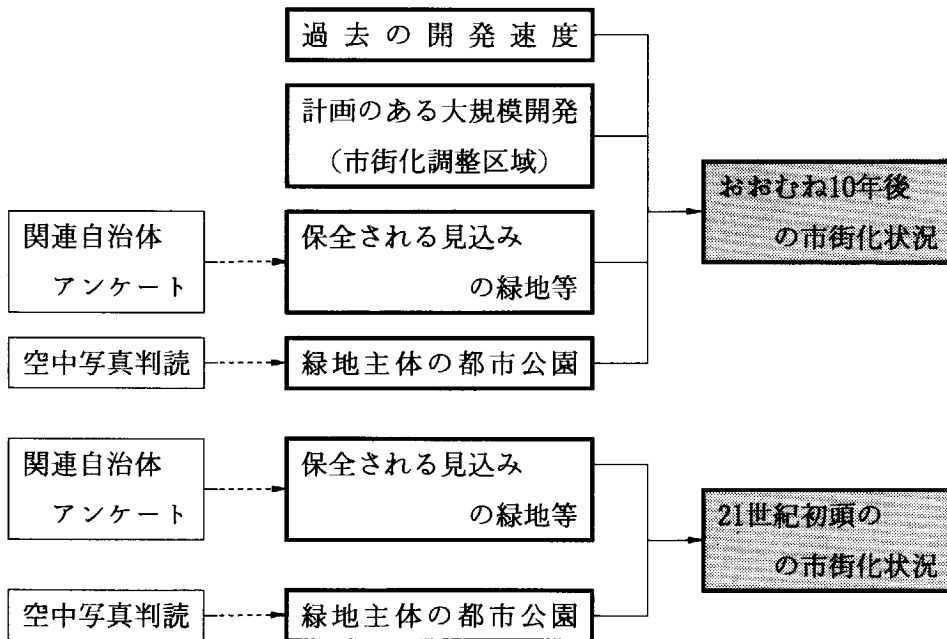


図2-6 鶴見川における流域の将来像設定方法

第3節 治水特性からみた地域区分

3.1 地域区分の設定

流域と河川の係わりを治水機能からとらえ、地形的条件、土地利用状況等を考慮し、流域を保水地域、遊水地域、低地地域等の地域に区分し、各地域の特性に合った対策を定めるものとする。

解 説

- ・ 比較的流域規模が小さな都市河川においても、流域全体の自然的、社会的条件は必ずしも一様ではなく、治水対策を考えるにあたっては流域内の各地域の特性に配慮する必要がある。
- ・ 一般に三地域区分といわれる保水地域、遊水地域、低地地域とは、次のように定義されている。
 - a. 保水地域：地形的には丘陵、台地などの地域で、いわゆる水源地的な地域であり、主として、雨水を一時的に浸透し、または、滞留する機能を治水上確保し、または増大させる必要のある地域。
 - b. 遊水地域：主として河川の上・中流域の河川に沿う低平地で、洪水時にしばしば浸水し、自然遊水池的な状況となっている地域。すなわち、雨水または河川の流水が容易に流入して、一時的に貯留する機能を有しており、この機能を確保し、または増大させる必要のある地域。
 - c. 低地地域：主として地域内の雨水が滞留して、河川に流出せず、または、河川の流水が侵入するおそれのある地域のうち、積極的に浸水防止をはかる必要のある地域。（自然排水ができない内水地域）

鶴見川流域における三地域区分の事例

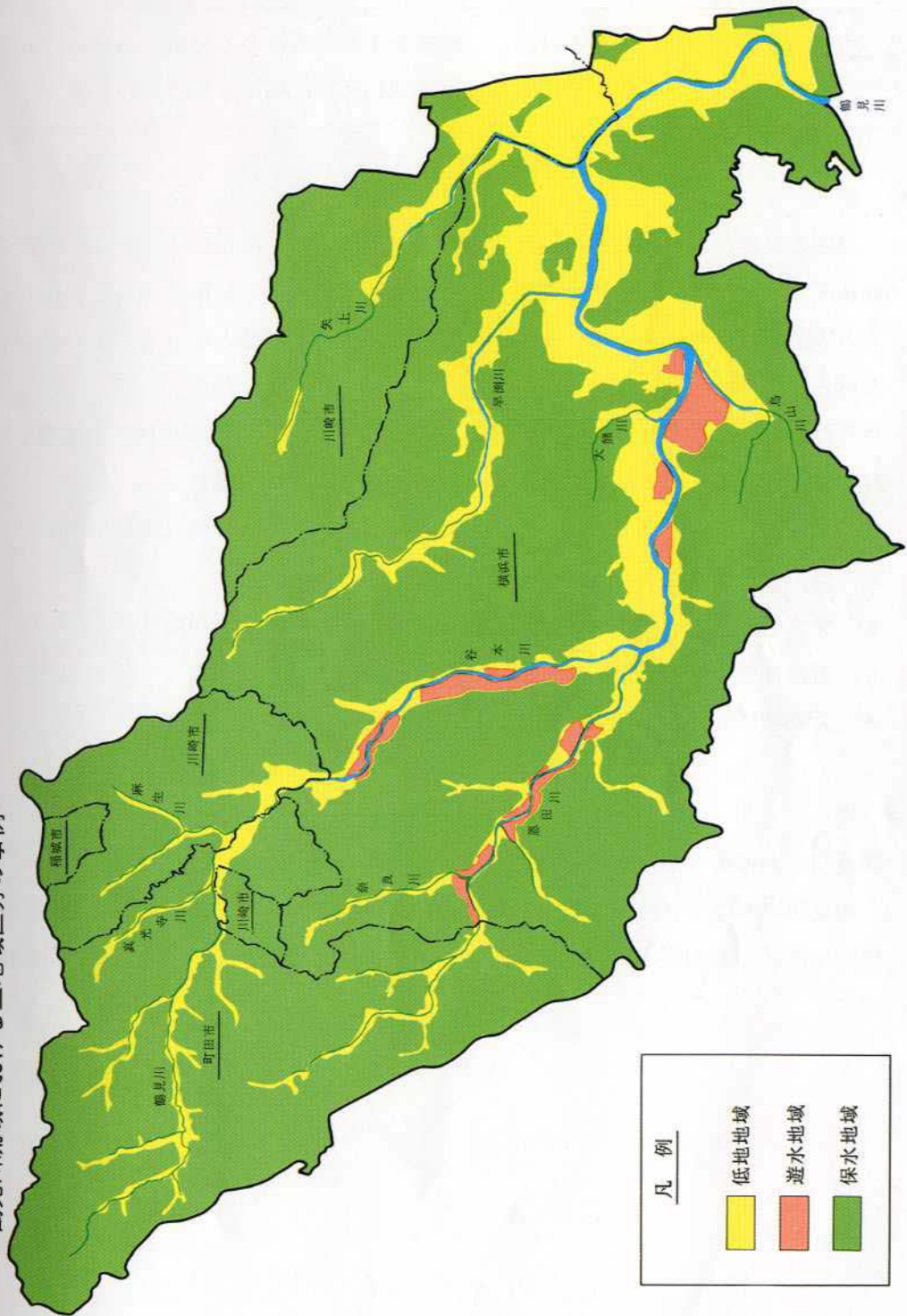


図2-7 鶴見川における三地域区分図

3.2 治水からみた地域地区の設定

地域区分については、都市計画との連携をより一層はかるため、必要に応じて「三地域区分」をさらに「治水からみた地域地区」に細区分するものとする。

解 説

- ・ 流域の規模、地形的条件、市街化の状況などに応じ、河川によっては、前項の三地域区分だけでは、都市計画の観点から地域の特性に応じた治水対策を実施していく上で概括的にすぎるため、まちづくりとの関係が不明確となってしまう場合もあり得る。
- ・ したがって、このような河川においては、「治水からみた地域地区」を設定し、それぞれの地区に応じた施策の展開をはかっていくことが望まれる。
- ・ 三地域区分をもとにした「治水からみた地域地区」の区分例（鶴見川の事例）としては、次のようなものがあげられる。
 - a. 保水地域 → 自然地保全地区、貯留増進地区、浸透策併用地区
 - b. 遊水地域 → 盛土等規制地区
 - c. 低地地域 → 耐水化促進地区、浸水対策地区、自然地保全地区

参 考

鶴見川における「治水からみた地域地区」の区分例

鶴見川における「治水からみた地域地区」区分について、地域地区区分の考え方、地域地区区分の内容および地区ごとの施策と推進方策ならびに区分例を図2-8に示す。

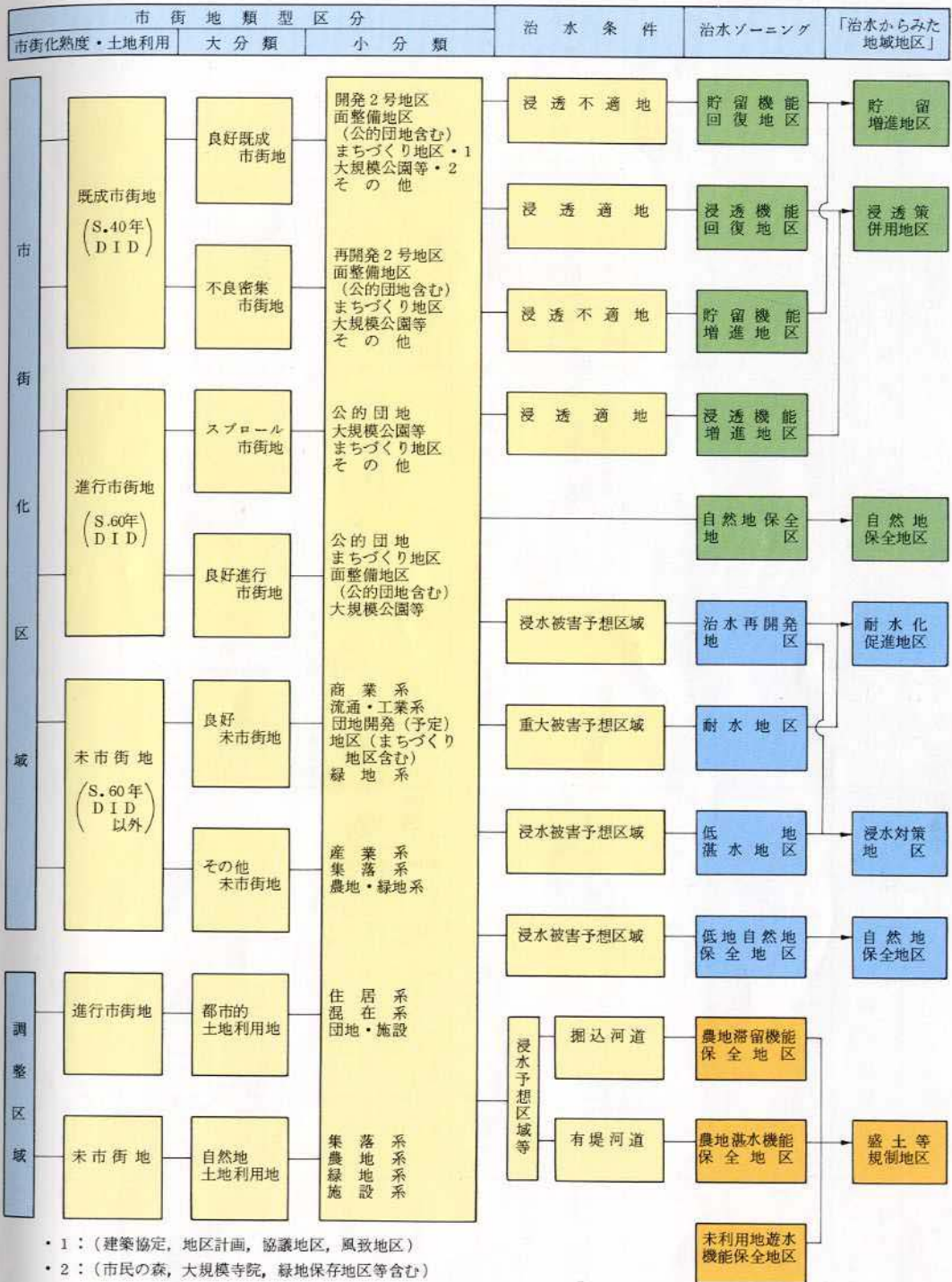


図2-8 鶴見川における地域地区区分の考え方

表 2-1 鶴見川における地域地区区分の内容および地区ごとの施策と推進方策

	「治水からみた地域地区」区分	地 区 の 内 容	治水に役立つ主な施策	治水に役立つ施策の推進手法			
				都市計画関連制度	自治体の要綱・協定の制度	税の優遇・融資・助成制度	公共・民間関連制度
保 水 地 域	自然地保全地区	農地・山林および大規模公園等の自然地の保全策を講ずるべき地区	自然地の保全 (民有緑地の保全) (農地の保全) 公園・緑地の整備 市街化調整区域の保持	緑地保全地区 第1・2種生産緑地地区 市街化調整区域 農振法農用地	市民の森、緑地保存地区等	市民の森、緑地保存地区等	カルチャーパーク、タウン スファーム等のモデル事業
	貯留増進地区	貯留機能の増進策を積極的に講ずるべき地区	雨水貯留施設の設置 雨水流出抑制型下水道 公園・緑地の整備	地区計画制度 特定街区、総合設計制度	建築協定・協議地区に貯留施設を盛り込む 新築・建替時の貯留施設の指導	雨水貯留施設への助成 雨水貯留施設に対する建築 融資枠拡大	都市公園事業 公共・流域下水道事業 下水道モデル事業 街路事業・学校建設事業 土地区画整理事業
	浸透併用地区	貯留機能の増進策とともに浸透策を講ずるべき地区	雨水貯留施設の設置 雨水浸透施設の設置 雨水流出抑制型下水道 公園・緑地の整備	地区計画制度 特定街区、総合設計制度	建築協定・協議地区に浸透施設を盛り込む 新築・建替時の貯留・浸透施設の指導	雨水貯留・浸透施設への助成 雨水貯留・浸透施設に対する建築融資枠拡大	都市公園事業 公共・流域下水道事業 下水道モデル事業 街路事業・学校建設事業 土地区画整理事業
	(保水まちづくり地区)	保水地域において、重点的に治水対策をまちづくりの一環として取り入れるべき地区					
低 地 域	遊水等規制地区	遊水機能を保全するために主に盛土抑制等の開発規制等を講ずるべき地区	盛土規制(農地) ビロティー建築の促進 農地の保全	市街化調整区域 農振法農用地	盛土規制	地主と自治体の協定による助成金	公共建築物のビロティー化に対する補助制度
	耐水化促進地区	重大な浸水被害を防止するための水害に強いまちづくりを積極的にすすめるべき地区	ビロティー建築の促進 防水層の設置 盛土規制(宅地)	ビロティー建築を促進するための建築制限を緩和 地区計画制度等 特定街区、総合設計制度	建築協定・協議地区にビロティー建築推進を定める	耐水化工法に対する助成 耐水化建築融資枠拡大	下水道モデル事業 街路事業
	浸水対策地区	軽微な浸水被害を防止するための個別的な対策を講ずるべき地区	高床式建築の促進 防水層の設置	高床式建築を促進するための建築制限を緩和 地区計画制度等 特定街区、総合設計制度	建築協定・協議地区に高床式建築推進を定める	耐水化工法に対する助成 耐水化建築融資枠拡大	下水道モデル事業 街路事業
	自然地保全地区	農地・山林および大規模公園等の自然地の保全策を講ずるべき地区	自然地の保全 (民有緑地の保全) (農地の保全) 公園・緑地の整備	緑地保全地区 第1・2種生産緑地地区	市民の森、緑地保存地区等	市民の森、緑地保存地区等	カルチャーパーク、タウン スファーム等のモデル事業
	(保水まちづくり地区)	低地地域において、重点的に治水対策をまちづくりの一環として取り入れるべき地区					

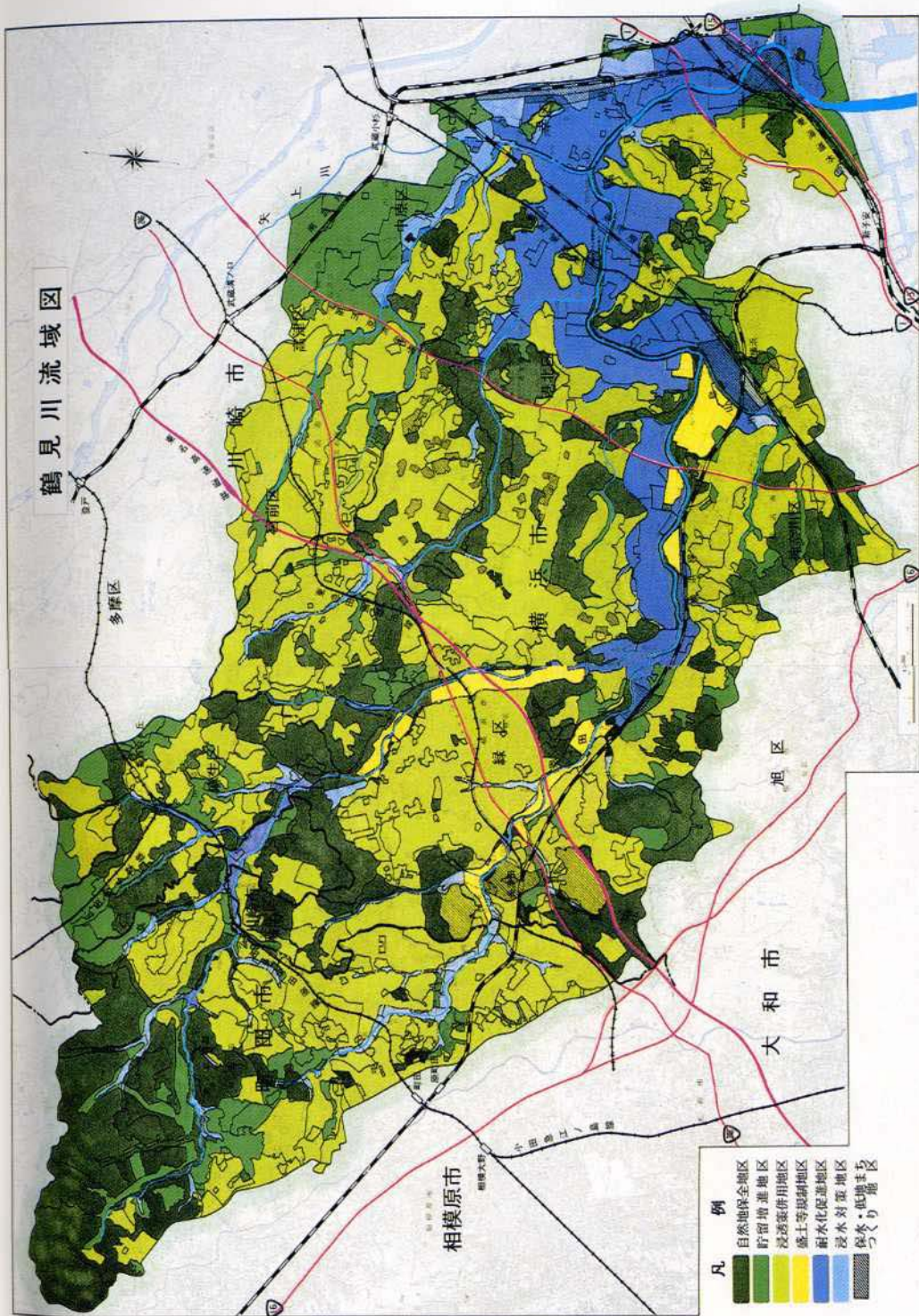


図2-9 鶴見川における「治水からみた地域地区」区分図

第3章 流域基本高水、基本高水および計画高水流量

第3章 流域基本高水、基本高水および計画高水流量

第1節 流域基本高水

1.1 流域基本高水

計画の基準になる地点において流域基本高水を設定し、この流域基本高水に対して計画の目的とする洪水防御効果が確保されるように、総合的な雨水の処理計画を策定する。

なお、流域基本高水の設定については、計画降雨を定め、流域の将来の土地利用状況を想定し、求めることを標準とする。

解 説

- ・ 都市河川における治水安全度の確保は、基本的に流域（面）全体で行うという立場から、治水計画立案については、流域基本高水を計画の基本とすることが望ましい。
- ・ 流域基本高水とは、想定した年次における土地利用状況に対して計画降雨から算出される流出量が全て河道に流出（内水湛水、自然遊水はないものとして取り扱う）すると考えて得られる流量である。ただ、この場合に想定した土地利用状況（自然地、畑地、市街地等）が元来有している保水機能は、考慮した流出量を考えるものとする。
- ・ すなわち、流域基本高水には、流域の持つ保水機能が反映されるため、流域の土地利用状況の想定が変化することに伴って変化することに充分留意しなければならない。（図3-1参照）
- ・ 市街地率の増加に伴って流域基本高水が増加するため、適切な想定をすることが重要である。
- ・ 土地利用状況の想定に際しては、いたずらに超長期を想定し、市街地率を100パーセントとすることは問題であり、また都市計画関連部局と十分に協議をすることが重要である。
- ・ また、都市河川では防御対象地域（都市域）に内水に伴う浸水域が点在することが多いため、いわゆる河川の基準点だけでは流域の治水安全度を代表させることが

できない。そこで、内水地域（低地地域）の治水安全度を一体的にとらえるためには、流域基本高水の概念を導入することが有効である。

- ・ 流域の雨水の流出機構は、流域内の土地利用状況により大きく変化するため、流域基本高水の検討に際しては、過去および将来の様々な時点を想定して流出解析を実施し、その変化の状況を把握する。その中で、計画に採用する想定年次の位置付けを明確化しておく必要がある。

参 考

① 流域基本高水の変化

流域基本高水は、流域内の土地利用状況によって変化するため、全体計画あるいは段階計画を検討する場合においては、それぞれの計画の想定年次を設定し、その想定年次における流域内の土地利用状況を想定した上で、各計画に対応した流域基本高水を設定することになる。

図3-1では、現状、段階計画、全体計画の3段階の流域基本高水の変化を模式的に示しているが、各段階で想定される土地利用状況が変化（流域内の開発が進み流域の持つ自然的な保水・遊水機能が減少している）することに伴って、流域基本高水が増加している。

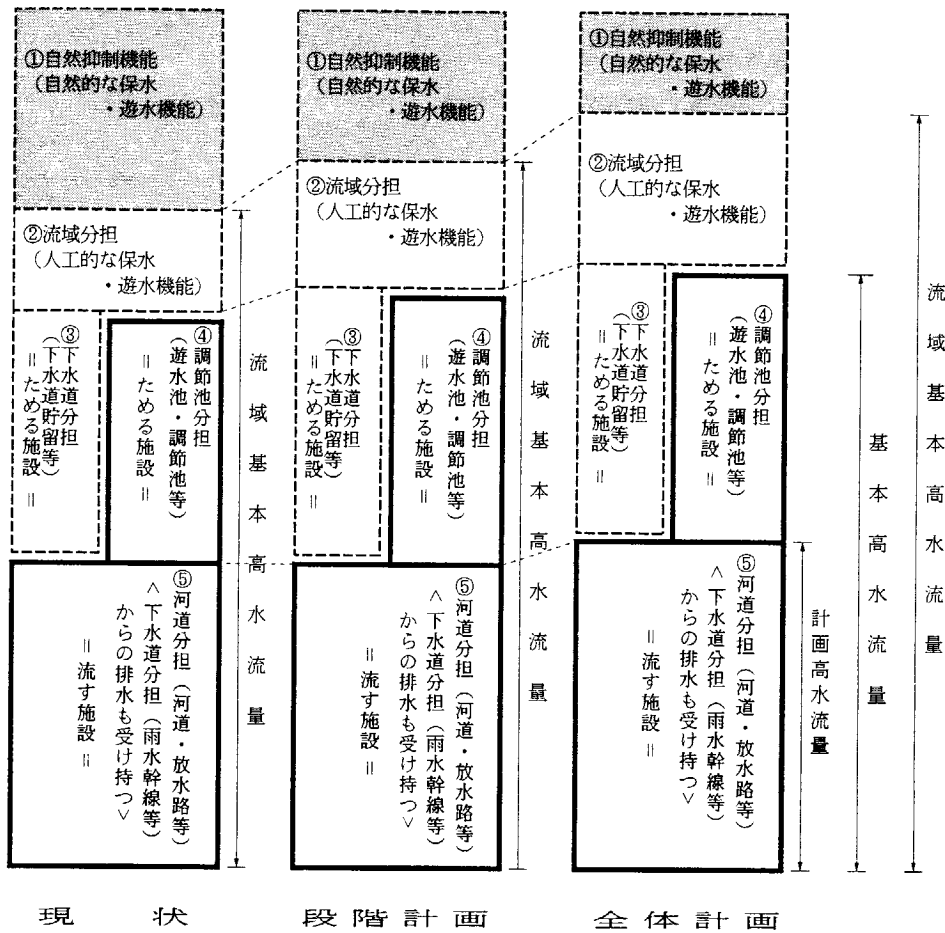


図3-1 流域基本高水の概念

② 都市河川における内水地域

従来の洪水防御計画における内水域の基本的な取扱いは、外水の流出を考える流域から除外し、比排水量や計画排水量で考えるのが一般的であった。

したがって、洪水防御計画の中では、ある意味で内水域は独立した扱いとなっていたといえる。

ただ、都市河川においては都市域内に内水域が存在する 경우가多く、その地域の浸水に対する安全度を的確に把握・評価するためには、内水排除の計画（多くの場合は下水道計画）を流域基本高水を媒介として流域全体（流域の土地利用状況、流域での流出抑制対策、河川管理施設、下水道施設）との関係で考える必要

があるといえる。

そこで、流域基本高水の概念を導入して、流域の安全度といった観点から洪水防御計画を立案することが有効となる。

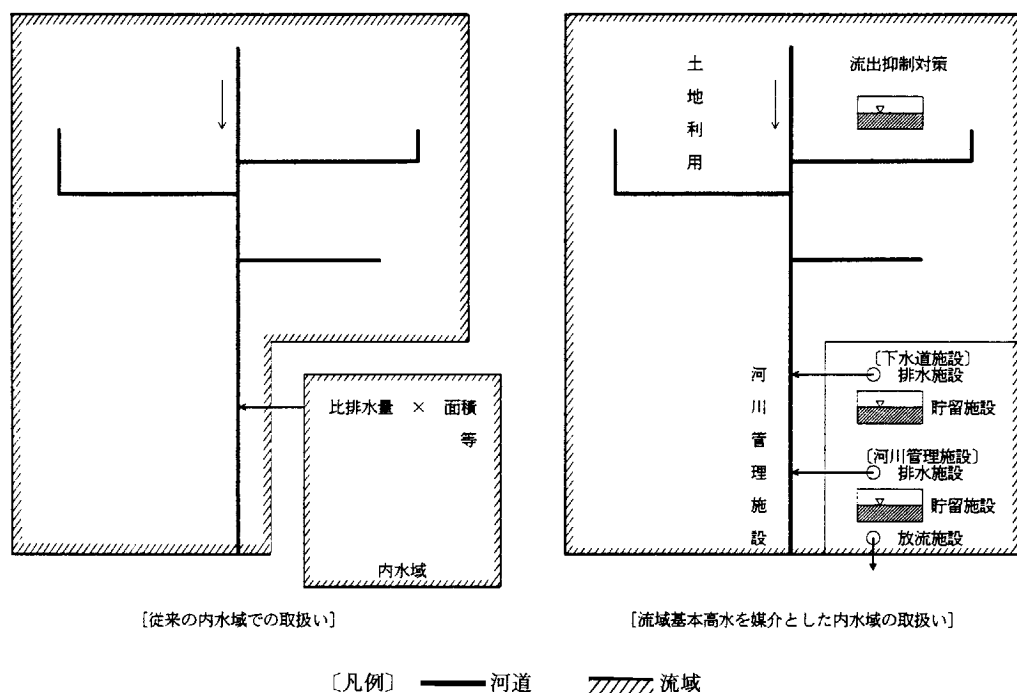


図 3 - 2 内水域の取扱い

③ 鶴見川における計画想定年次

鶴見川では、計画の想定年次および想定年次における流域内の開発状況を以下のように設定している。

〔1〕 新流域整備計画の目標年次

流域整備の達成については、平成 7 年度を暫定計画の整備の目標とし、さらに、21 世紀初頭を目途とした長期的な整備を目指し、新たな対応策の検討を行う。

(2) 目標年次における流域の開発の想定

暫定計画の目標年次平成 7 年時点における流域開発については、過去の開発状況と将来的に保全される見込みのある緑地等から、流域の 85% が市街化されるものと想定する。

さらに、21世紀初頭においては、将来とも自然地として存置される見込みのある緑地等を除く流域の90～95%が市街化されるものと想定される。」

『鶴見川新流域整備計画』（平成元年5月）より抜粋

④ 寝屋川における計画想定年次

寝屋川では、想定年次は以下のように設定している。

「寝屋川流域総合治水計画の計画規模の設定に際しては、流域内各自治体の諸計画等を参考に、今後より幅輻する都市機能や高度化する土地利用を勘案して、21世紀初頭の都市化状況を想定することとする。」

『寝屋川流域整備計画』（平成2年5月）より抜粋

1.2 計画規模

1.2.1 計画規模の設定

計画の規模は流域の治水安全度（洪水処理施設の整備水準）で表すものとし、その決定に当たっては、流域の都市化の現状と動向、既往洪水による被害の実態、氾濫特性、経済効果等を総合的に考慮して定めるものとする。

解 説

- ・ 従来の洪水防御計画では、整備する河川管理施設に対する外力の規模として計画規模はとらえられていたといえる。本書では、流域基本高水に対して流域の治水対策効果の確保を行うことを基本としており、流域基本高水の規模を設定する計画規模は、河川管理施設に対する外力規模とは異なるものである。

言い換えれば、ここでいう計画規模とは流域内の洪水処理施設（流出抑制施設、河川管理施設等）が整備されることにより達成される流域の治水安全度であるといえる。（例えば、設定した流域基本高水に対して流出抑制施設と河川管理施設で対応する場合に、河川管理施設だけでは設定した計画規模には対応できないことになる。）

そのため、ここでは計画規模を流域の治水安全度で表すものとしている。

- ・ 計画規模を設定するにあたっては、単に河川の重要度のランクを評価するのではなく、流域の都市化の現状と動向、氾濫の形態やそれによる被害の発生状況等を充

分に考慮しなければならない。すなわち、被害が生じる原因となったのは内水氾濫か、外水氾濫か、たとえば外水氾濫であるならば、破堤氾濫であったのか、越水氾濫であったのか、さらには氾濫域は閉鎖型であるか、流下型であるかなど、こうした氾濫特性によって被害の程度は大きく異なるものであり、それを充分考慮した計画規模の設定が望まれる。

- ・ なお、流域内の内水域については内水浸水により甚大な被害が発生しないように、内水への施設対応規模を別途定めるものとする。（「第3章 第1節 1.2.2 内水への施設対応規模の設定」参照）

参 考

寝屋川の事例

寝屋川では、計画規模の設定が以下のような考え方にしたがって行われている。

「2.1 計画規模の設定

寝屋川流域総合治水計画の計画規模の設定に際しては、流域内各自治体の諸計画等を参考に、今後より輻輳する都市機能や高度化する土地利用を勘案して、21世紀初頭の都市化状況を想定することとする。かつ、寝屋川流域が際立って広大な内水域を有することに鑑みて、外水による被害と内水による被害および河川施設の計画と下水道施設の計画を念頭において計画規模を設定する必要がある。

また、外水と内水では及ぼす被害の形態が違い、それに対する河川、下水道施設もそれぞれ本来の目的、機能に差異があること等を考慮して流域の治水の計画規模を外水と内水とで別々に設定することとする。なお、寝屋川流域からの流出量の大半が低平地からの内水であることを考えると、特に内水に対する計画規模の設定には十分な配慮が必要である。

計画規模は一般には計画降雨の降雨量の年超過確率で評価される。寝屋川にあっては、現行計画が昭和32年6月26日～27日に八尾市で観測された実績降雨（既往最大）を計画降雨としていることから、まず、この実績降雨の確率評価を行い、計画降雨量に対する治水対策の計画規模（治水安全度）としての妥当性を見ることとした。

この結果、外水に対する治水安全度は約1/100と評価され、淀川水系に位置する一級河川として遜色のないものといえる。

また、内水に対する治水安全度についても現行が比流量約 $4 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ を処理して約 $1/3$ 評価されるのに対し、内水全量（比流量約 $10 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ ）を処理とした最大の場合で約 $1/40$ と評価される。

これは寝屋川流域全体の約4分の3が内水域であり、本流域の治水の安全度は内水に支配されるという特性があること、しかもこの内水域のほとんどが人口、資産の極度に集中した市街地で、経済・文化の中心であるわが国の中枢都市大阪であることといった重要性を考慮すると、寝屋川内水域が備える将来の治水安全度として決して大き過ぎるということはない。

以上より、八尾実績降雨を計画対象とすることにより、外水に対し、約 $1/100$ 内水に対し約 $1/40$ の治水安全度が得られることになり、これを本検討での計画規模として設定することが妥当である。」

『寝屋川流域整備計画』（平成2年5月）より抜粋

寝屋川流域図

- 内水域(雨水が河川へ自然排出されない地域)
- 外水域(雨水が河川へ自然排出される地域)

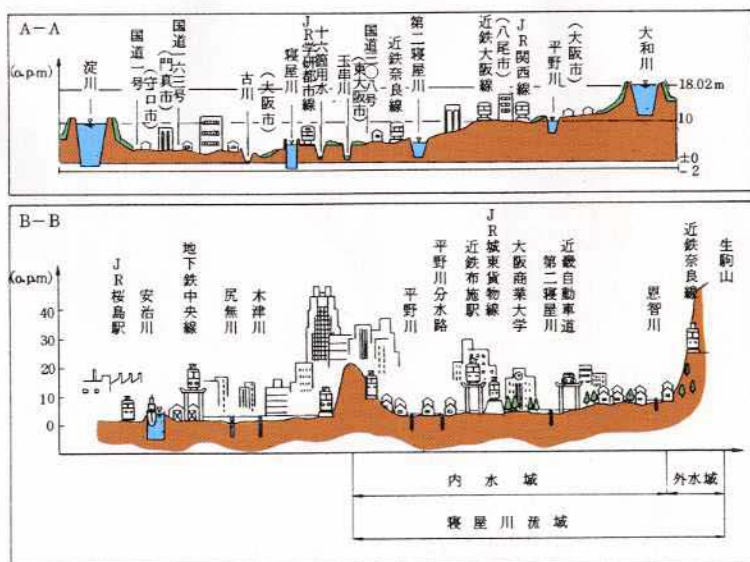
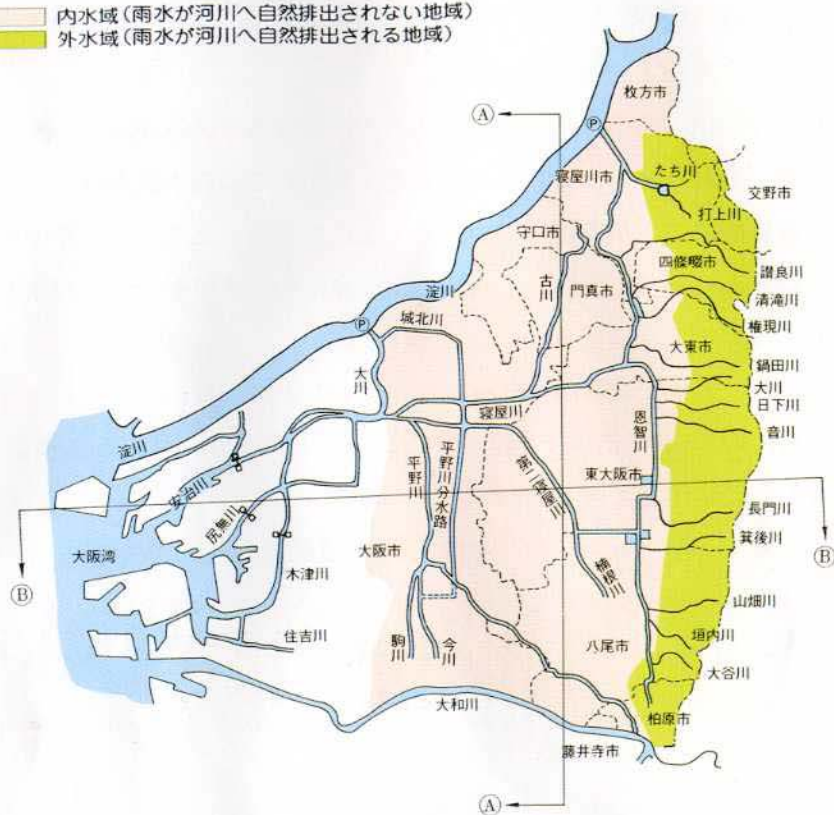


図 3 - 3 寝屋川の外水域と内水域

1.2.2 内水への施設対応規模の設定

内水への施設対応規模については、既往の外水と内水の被害形態、下水道計画、内水域の重要度、経済効果等を総合的に考慮して定めるものとする。

解 説

- ・ 外水と内水では被害形態が異なり、内水被害では人命の損失等の甚大な被害が発生することは少ない。
- ・ また、計画降雨時の内水を全量河道等に排除することを考えると、集水施設、排水施設の規模が非常に大きくなるとともに、河道等の負担が増大しその施設規模も拡大することとなる。
- ・ そこで、防御対象として内水域が支配的な河川にあっては、以下の点を考慮して内水への施設対応規模を設定する。
 - a. 都市河川における内水排除では、下水道施設への依存度が高いため、河川と下水道との調整をはかって施設対応規模を設定する必要がある。
 - b. 対象内水域の重要度を考慮する。
 - c. 施設対応規模の設定に際しては、流域基本高水を設定した計画降雨における内水施設整備後の低地内の浸水状況を考慮する。

参 考

鶴見川の事例

「3.4 低地地域の整備計画

(1) 低地地域の望ましい整備水準

低地地域の望ましい整備水準を設定するにあたっては、外水と内水による被害形態の違いおよび河川計画と下水道計画との調整を勘案して整備水準を設定する必要がある。

こうした観点のもとに、鶴見川の低地地域の重要度および次のような理由を勘案し、低地地域の整備水準を1/40とする。

- ・ 全国の低地河川の整備水準が概ね1/30～1/50の治水安全度である。
- ・ この程度の整備水準であれば、本川の整備水準である1/150降雨に対しても、

最大でも床下浸水程度、湛水面積も低地地域の5%程度に抑えられる。

- ・ 既往の主要洪水の降雨波形を用いた流出計算結果によると、1/30～1/40の引き伸ばしで下水道将来計画の雨水流出量とほぼ流量的に見合う。」

『都市と一体となった治水をめざして 都市雨水処理計画検討専門部会報告書』
(昭和63年6月)より抜粋

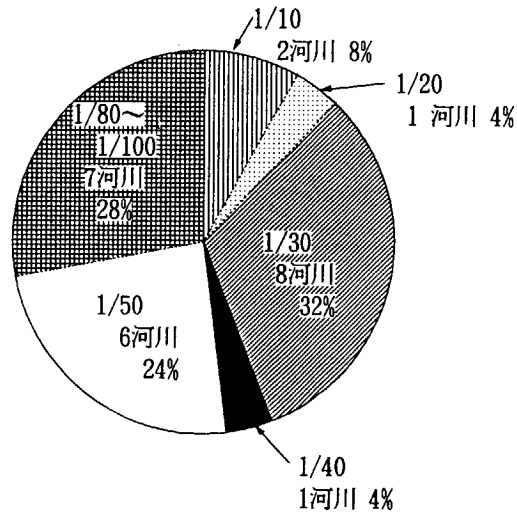


図3-4 10km以下の低地河川(25河川)の将来計画

1.3 計画降雨

1.3.1 計画降雨の継続時間

計画降雨の継続時間は、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等を考慮して決定するものとする。

解 説

- ・ 降雨特性（降雨原因、既往の降雨波形）、流域の規模、洪水到達時間等を総合的に検討し設定するものとする。
- ・ 治水施設として貯留施設が考えられる場合には、その点にも配慮する。

1.3.2 計画降雨の時間分布

計画降雨の時間分布には、実績の降雨の時間分布を計画規模に等しくなるように引き伸ばして作成する方法と人工的に時間分布を作成する方法がある。前者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。

解 説

- ・ 実績の時間分布を採用する方法と人工的な分布を作成する方法がある。
- ・ 前者の場合は、大きな洪水をもたらしたものや生起頻度の高いパターンを考えるが、後者においては、確率降雨強度曲線より中央集中型あるいは後方集中型の時間分布を考える。（中央集中、後方集中で貯留施設の容量に与える影響はほとんどない。『防災調節池設置基準（案）』）
- ・ 施設計画として流下施設と貯留施設の組み合わせを考える場合には、計画として人工的な時間分布を採用するとしても、貯留施設の必要な容量を設定する際の参考として、実績降雨を含めた検討を行うことが望ましい。
- ・ 計画降雨の時間分布は、原則的には代表的な実績の時間分布を採用することとするが、中小河川の場合には、流域内の降雨資料の整備状況（降雨観測所数、観測期間等）が不十分な場合が多く、結果的に人工的な降雨波形を採用する例が多い。

1.4 計画降雨の流量への変換

計画降雨の流量への変換は、流域内の土地利用状況の変化に伴う流出特性の変化等を表現できる手法によるものとする。

解 説

- ・ 流域内の土地利用状況の変化に伴う流出特性の変化を表現できる手法を採用する。
- ・ 流域における流出抑制施設の効果を表せるような手法を採用する。(例えば、損失雨量で評価する方法、損失流量で評価する方法)
- ・ 内水域を多く抱える流域にあっては、必要に応じて下水道施設の状況、内水域の氾濫状況を表現できる手法を採用する。
- ・ 手法の選定は、流域特性、使用目的等を総合的に勘案して行う。
- ・ 手法の採用に際しては、実績の洪水の再現計算を通じて検証を行うことを原則とし、流量資料が無い場合でも浸水実績等を通じて間接的にでもモデルの妥当性について検討を行うことが望ましい。

参 考

流出モデルの選定

計画降雨から流量への変換はいわゆる流出モデルを作成して行うことになるが、流域基本高水を計画の基礎として、「第3章 第2節 雨水処理分担」で述べるような雨水処理分担を検討するに際しては、従来の雨量から河道への流出量の算定といった事だけではなく、様々な点を考慮して、流出モデルの選定を行う必要があるすなわち、以下のような点に配慮する必要がある。

a. 土地利用状況の変化

流域基本高水は流域内の土地利用状況により変化するものであるため、土地利用状況の変化に伴う流出量の変化を反映できるモデルとする。

b. 下水道施設

都市河川では、その流出機構に下水道施設が大きく関与する場合があり、その場合には、下水道の施設整備状況により流出量が変化するため、場合によっては下水道施設の整備状況を反映できるモデルとする。

c. 流出抑制施設

流域内に流出抑制施設を考える場合には、流出抑制施設（貯留型施設、浸透型施設）の流出抑制効果を評価できるように、あらかじめモデルに考慮することも必要な場合がある。

d. 浸水状況

内水域（低地地域）の計画立案においては、内水の湛水状況を把握する必要がある場合もあり、この場合には内水域の浸水状況についても流出モデルと一連で浸水状況の把握モデルを検討しておくことが望ましい。

なお、流出モデルについてはこれまでも多くの調査研究がなされており、数多くの手法が提案されているが、それぞれ一長一短があり、標準的なものを示すのは困難である。ただ、上記の各留意点を全て考慮すると、一般的には流出モデルが複雑になるため、流域の特性および立案する治水計画の基本的な考え方などを基に計画立案に際して大きな要因を抽出し、それをモデルで表現することが大事である。いたずらにモデルを巨大化・複雑化しても、それによって把握される流出量等の精度が向上するとは限らないため、計画立案対象の流域に適したモデルを選定・採用することが重要である。

第2節 雨水処理分担

2.1 雨水処理分担

都市河川においては、河川の氾濫防止のみならず堤内地の浸水防止を含めた対策として、雨水の総合的な処理を行う必要がある。

解 説

- ・ 雨水の処理分担は、昭和63年3月の河川審議会の答申『総合的な治水対策の実施方策についての提言』（巻末資料P153参照）で示されたもので、水害対策にあっては、雨水の総合的な処理を目的とし、河川、下水道および流域の保水・遊水機能を確保するための施設等で適切にその処理分担を定めた全体計画を策定する旨が答申されている。
- ・ 雨水の処理分担とは、流域基本高水に対して、洪水防御の基幹施設である河川管理施設、流域内の保水・遊水機能を確保する雨水貯留浸透施設の流域対策、堤内地の雨水排水機能を確保する下水道施設相互の適切な分担量を定めることをいう。このうち、河川管理施設によって分担されるものを、後述するように基本高水と称する。この基本高水が河道、放水路・分水路と調節池、遊水池で分担され、河道、放水路・分水路で分担されるのが計画高水流量である。
- ・ 雨水の処理分担を検討するに際しては、従来の河川を中心とした洪水処理にとらわれずに、流域の安全度確保という視点から考える必要がある。
また氾濫域に対しては、雨水処理とは別途に浸水時の被害軽減のための対策（建物の耐水化等）を推進する。氾濫域においては、計画施設の整備段階における浸水、計画施設完成後において計画降雨が発生した場合の内水域での浸水および超過洪水発生に伴う浸水に対する被害軽減策を推進することが望ましい。

参 考

都市河川における雨水処理分担

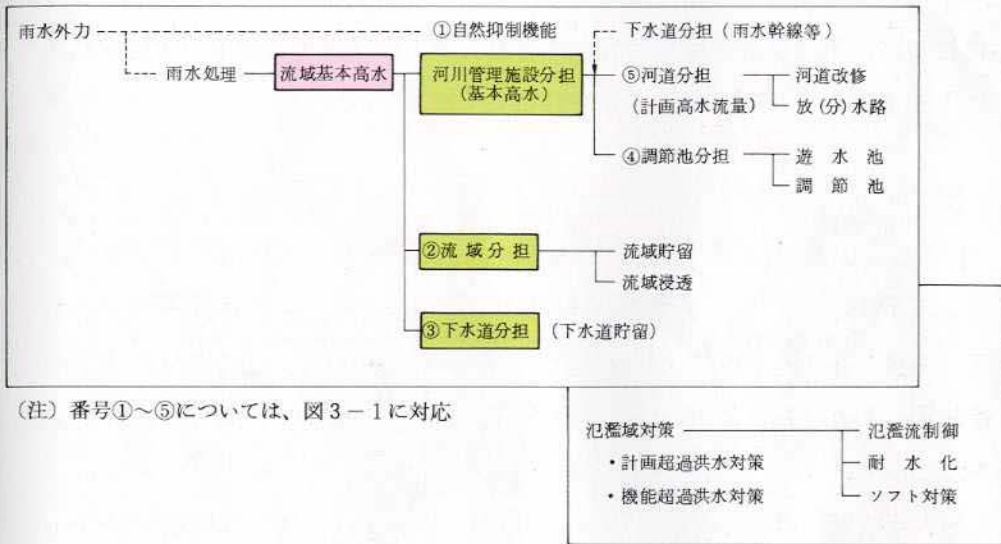


図3-5 雨水処理分担の概念図

2.2 河川環境への配慮

雨水処理分担を検討するに際しては、平常時における河川環境に関しても配慮する必要がある。

解 説

- ・ 総説でも述べているように、洪水防御は流域内の全体的な水循環にあって、洪水時に着目した計画立案であり、それによって形成される循環機構は平常時の水循環にも影響をおよぼすものである。
- ・ また、洪水時だけに着目した雨水処理分担を設定すると、親水性、河川景観といった面でも悪影響が生ずる場合がある。平成2年11月には『「多自然型川づくり」の推進について』(巻末資料P162参照)の通達も出されており、この通達の主旨を十分に踏まえた川づくりが望まれる。
- ・ 河道および流域に点在することとなる貯留施設は、水辺に係わる生物の生息環境の保全・創出の場となることも考えられる。

参 考

① 環境的視点と治水的視点

治水対策を検討する際には環境的な視点をもち、環境面での対策を検討する際には逆に治水的な視点をもつことにより、両者に共通する対策の領域を拡大することができる。(図中の  の領域が  になる。)

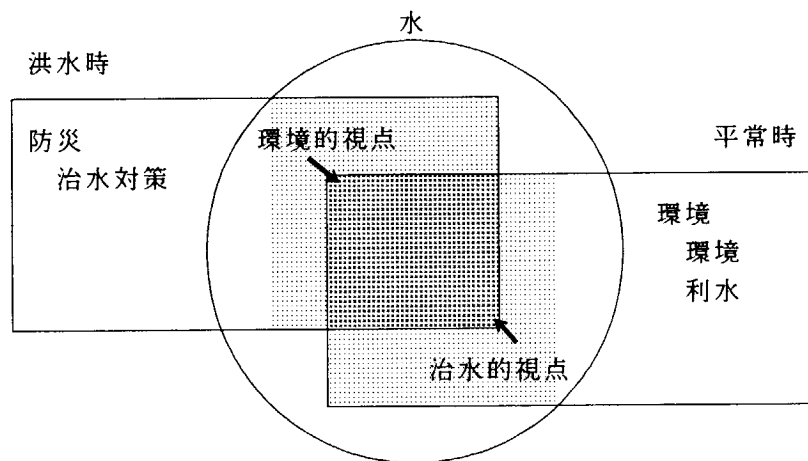


図 3 - 6 河川環境への配慮

出典：『アーバンオアシス構想—まちに水と緑を—』をもとに作成

② 雨水処理分担における環境への配慮の例

例えば、雨水処理分担で河道分担と調節池分担を検討する際に、以下のようなことが考えられる。

〔選択①〕

調節池の分担量を最小限にして河道を最大限に活用する。この場合に、河川環境という視点からみると、余裕の無い河道断面になる場合が多い。



図 3 - 7 河道分担を大きくした例

〔選択②〕

調節池の分担量を、流域の状況を勘案した上で極力大きくし、河道への分担量を軽減する。この場合の河道断面は、水辺へのアクセス性や水辺の生物の生息環境への配慮といった河川環境面での選択肢を増やすことができる場合が多い。

（下図の例では調節池の分担を増加させることに伴って、河岸を緩勾配化して水辺へのアクセス性を高め、さらに、河床の状況も自然河川に近づける（粗度が增加する場合もある）工夫をして、生物の生息環境への配慮を考えた河道断面としている。）

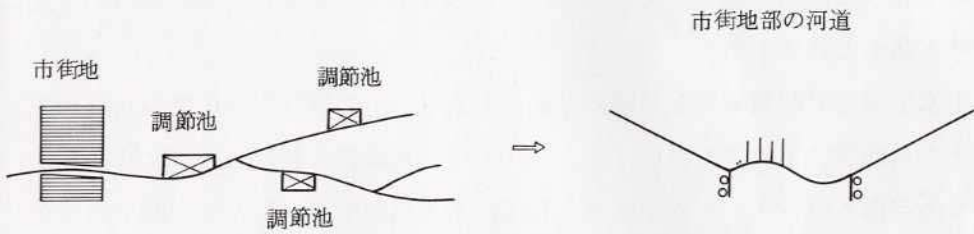


図 3 - 8 調節池分担を大きくした例



写真 3 - 1 魚類の生息環境や景観に配慮した新河岸川^{しんがしがわ}の事例(埼玉県川越市)

第3節 基本高水

3.1 基本高水

3.1.1 基本高水の設定

流域基本高水から流域対策の施設等によって処理された後の洪水波形を基本高水とする。

解 説

- ・ 基本高水は河川管理施設で分担されるものであり、従来の治水計画でいうところの基本高水と同様である。
- ・ 下水道施設の貯留効果を見込める場合もあり、その様な場合には河川管理施設では下水道施設で不足する容量（図3-10参照）を確保すればよい。図3-9は、外力である雨水のボリュームを基本として、基本高水を説明した概念図であるが、これをハイドログラフとしてその概念を示すと、図3-10のようになる。

（「第3章 第3節 3.1.3 河川と下水道の分担」参照）

参 考

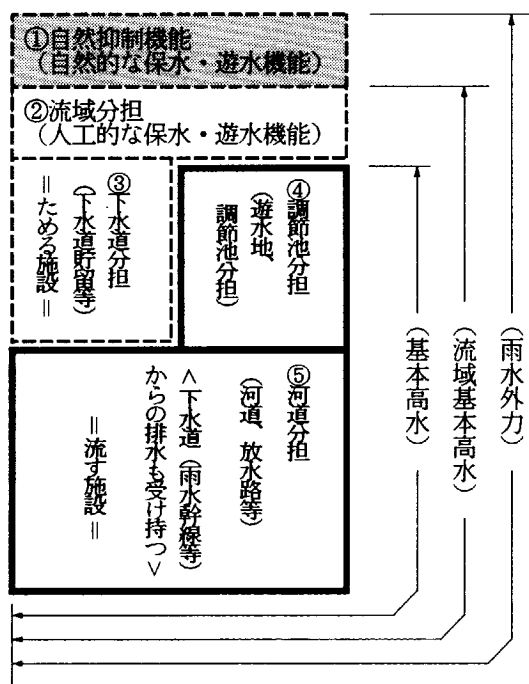


図3-9 基本高水の概念

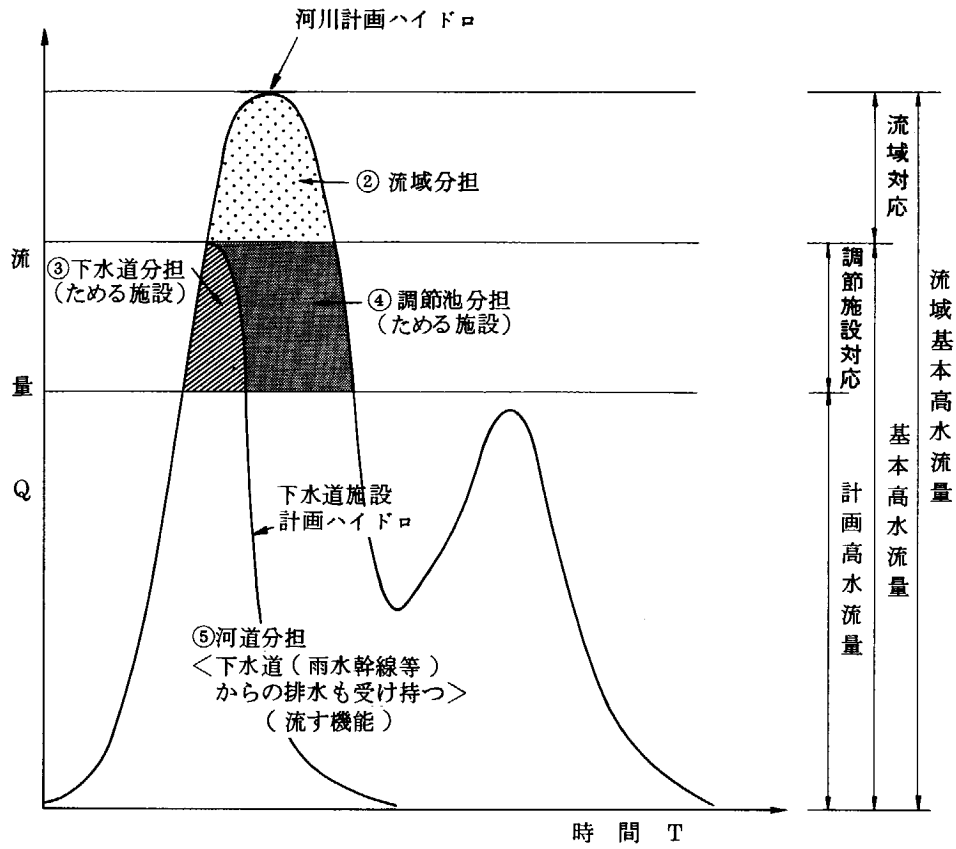


図3-10 河川計画と下水道施設計画のハイドログラフ

3.1.2 流域分担の基本方針

流域分担については、流域対策の適応性、実行可能性、経済性等を考慮し、定めるものとする。

解 説

- ・ 流域分担量の設定に際しては「治水からみた地域地区」等を参考にきめ細かな検討を行う必要がある。
- ・ 開発が多い流域においては、自治体の開発指導を通じて開発に伴う流出に対応する流出抑制施設の設置を積極的に行うことが望ましい。
- ・ 公共、公益施設敷地等については、積極的に流出抑制施設の設置を考える。

参 考

① 鶴見川の事例

- ・ 鶴見川では、現在の工事实施基本計画は昭和49年に策定され、当時の将来の流域開発は市街地率が80%と見込まれていた。
- ・ これに対して、近年における流域内の開発は著しく昭和61年時点で流域の市街地率は75%に達し、将来的には市街地率が90~95%に達すると予測された。
- ・ そこで、市街地率が80%を超える将来開発（90~95% - 80% = 10~15%）に起因する流出増分を流域分担とすることとしている。

表 3 - 1 鶴見川における総合治水（長期）計画の整備方針

整 備 水 準	1/150	
	90%	95%
想 定 市 街 地 率	90%	95%
流 域 基 本 高 水	2,830m ³ /s	2,910m ³ /s
開 発 に よ る 流 出 増	140m ³ /s	220m ³ /s
流 域 対 策 量 (内水地域を含む)	210万 m ³	320万 m ³

② 寝屋川の事例

- ・ 寝屋川では、内水域での流域分担を以下のように定め、内水域における $1/40$ の治水安全度の確保を、河川および下水道施設と共に行うこととしている。
- ・ 下水道施設が完成することにより集水されるのは、おおむね $1/20$ の降雨流出（下水道計画の $1/10$ のピーク流量にほぼ相当する流出量）までであり、それ以上については集水できない。
- ・ そこで、 $1/20$ を越えて内水域の整備水準である $1/40$ までの流出については、流域分担としている。

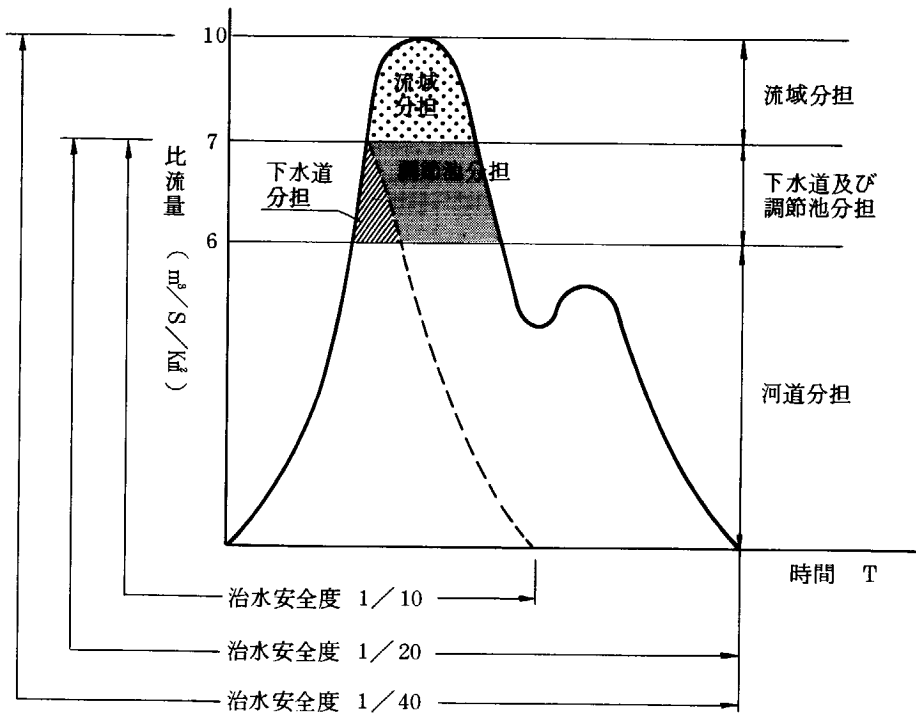


図3-11 寝屋川における雨水処理分担



全 景



晴天時



雨天時

写真 3 - 2 鶴見川流域内の流出抑制施設の事例
(霧ヶ丘調節池：横浜市緑区)

3.1.3 河川と下水道の分担

内水地域（低地地域）における河川管理施設と下水道施設の施設分担に関しては、統一的な方針に基づき定めるものとする。

解 説

- ・ 河川計画と下水道計画においては計画論（洪水到達時間、計画降雨、流出計算手法）に差異がある。
- ・ 河川と下水道の計画の差異に対しては、下水道計画における集水区域を考慮して、河川計画で採用される計画降雨、流出計算手法により流出解析を実施し、その結果を基に下水道計画で設定されている排水施設の規模について、河川計画の視点から評価を行う。
- ・ その上で、河川における全体的なバランスを考慮して、河川管理施設と下水道施設の施設規模の調整を行う。

参 考

① 鶴見川の事例

鶴見川においては、以下のような方針により低地地域の雨水処理分担を河川と下水道で行っている。

- ・ 下水道では、概ね50mm/hrまでをポンプ排水で処理し、貯留施設と併せて1/10の安全度確保を行うこととしている。
- ・ 鶴見川では、低地地域の整備水準を1/40と設定しており、この場合に下水道で整備される貯留施設（下図中の②）だけでは、1/40の降雨に対しては対処しきれない。
- ・ そこで、下水道の50mm/hrまでのポンプ排水は河道で受け、1/30までの流出（下水道計画の1/10の安全度のピーク流量にほぼ相当する流出量）に対しては、下水道施設の容量を超える流出（図中の③）を河川の貯留施設で貯留を行う。そして、1/40の流出に対しては、河川および下水道の貯留施設では不足する分を流域分担（図中の④）により対処することとしている。

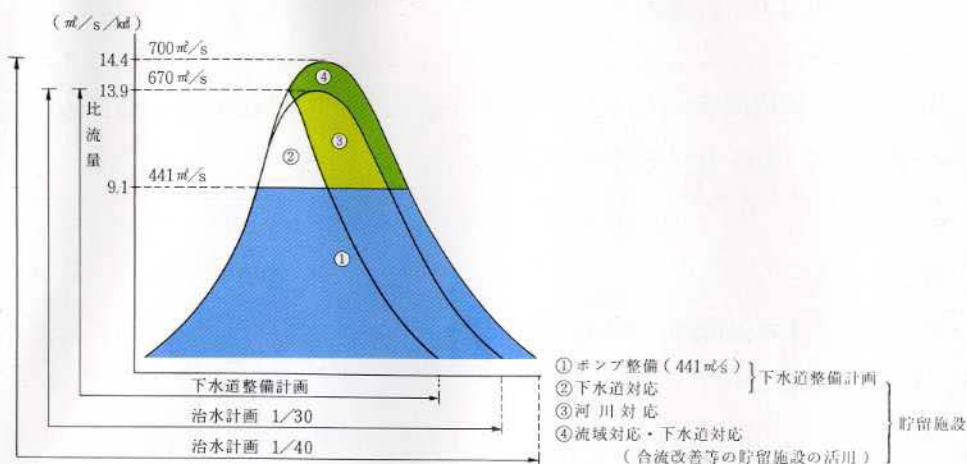


図 3-12 鶴見川における低地地域の整備計画

② 寝屋川の事例

寝屋川においては、以下のような方針で河川と下水道の分担を行っている。

- ・ 下水道の事業認可がなされていた計画は、計画諸元は各事業体により異なるが比流量で整理すると一定の関係が認められた。
- ・ 寝屋川流域の下水道計画は、平均的な下水道排水区面積でみると、事業認可値は $4 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ (概ね50mm対応) であり、これを $1/10$ の安全度 ($7 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$) まで引き上げる計画 (将来計画) となっていた。

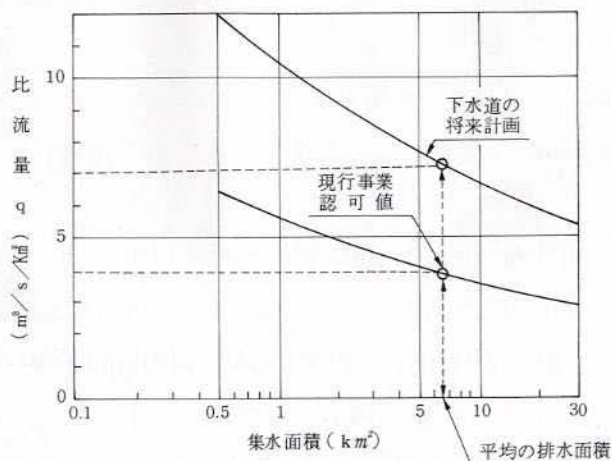


図 3-13 寝屋川流域の下水道計画規模

- そこで、 $4 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ から $7 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ に増加する排出量に対して、流下施設と貯留施設の組み合わせによる経済分析を行った結果（図3-14参照）、 $4 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ から $6 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ までは流下施設、 $6 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ から $7 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ の間については貯留施設で対応することが最も経済的であることが得られ、これに従うこととしている。
- なお、貯留施設については、下水道計画におけるハイドログラフに対応した容量は下水道施設で整備（図3-11における下水道分担）し、これで不足する容量（河川計画のハイドログラフに対応するもので、図3-11における調節池分担）は河川施設で分担をすることとしている。

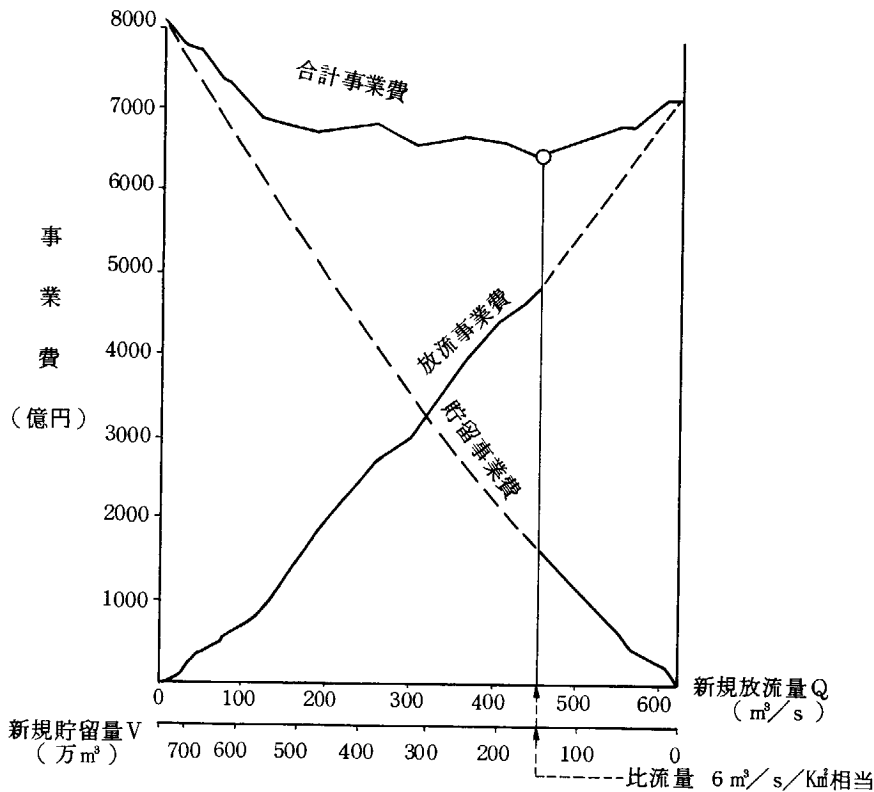


図3-14 寝屋川における放流、貯留施設の経済的組合せ

第4節 計画高水流量

4.1 計画高水流量

4.1.1 計画高水流量の設定

基本高水を合理的に流下施設、貯留施設に配分して流下施設の各地点の計画の基本となる高水流量を設定する。

これを計画高水流量という。

解 説

- ・ 中小河川では、1つの代表的な基本高水を流下施設、貯留施設に配分する例が多いが、実際には様々な波形を有した洪水が発生するため、実績の降雨から算出されるいくつかの波形に対する貯留施設の効果等を見ておくことも必要である。

4.1.2 設定時の検討事項

計画高水流量を設定するに際しては、次の各事項について充分検討するものとする。

1. 調節池については技術的、経済的、社会的および水循環を含めた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、社会的および環境保全の見地からの検討
3. 流域における現在および将来における地域開発およ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. 超過洪水に対する対応の技術的、経済的、社会的検討
5. 事業実施の各段階における施設の効果の検討
6. 改修後における維持管理の難易についての検討

解 説

- ・ 計画高水流量は河川の各施設の基本量であり、上記の各事項について充分検討しておく必要がある。
- ・ なお、ある程度改修がなされている都市河川にあっては次のような理由により、貯留施設を積極的に取り込むことが望ましい。
 - a. 水理的経済性……………一般的にハイドログラフのピーク部分は、流下施設よりも貯留施設で対応する方が経済的である。
 - b. 段階的治水安全度向上流下施設は、下流から一連の区間が完成しないと効果を発揮しないのに対し、貯留施設は単一施設完成のみでも相応の効果を発揮する。
 - c. 空間的経済性……………流下施設は生起頻度の小さい洪水のために普段は使用されない河積を必要とするが、貯留施設は、多目的利用等を行うことにより貴重な都市内の空間を有効に利用できる。
 - d. 超過洪水に対する危険分散……………流下施設は、洪水の集中を招き、超過洪水時に被害を増大させるが、掘り込み式の貯留施設は超過洪水時でも施設近傍の浸水にとどまる。
 - e. 水循環の確保……………流下施設は洪水を速やかに海へ流下させてしまうため都市内の河川にあっては平常時には河川水が枯渇してしまうが、貯留施設では浸透も含めて徐々に放流するため平常時の河川水の確保とともに、緊急用水としても使用できる。
- ・ 流下施設と貯留施設の分担については水理的・経済的な比較検討で設定することも考えられる。

4.2 本川・支川の計画の整合性

支川の高水流量が本川の高水流量に著しい影響を与える場合には、支川の計画高水流量は本川の計画と充分整合を図らなければならない。

解 説

- ・ 都市河川は、一部の単独水系を除けば、大河川に対する支川として構成されているものが多い。したがって、計画高水流量を決定するにあたっては、当該都市河川の重要度に応じた検討を行うとともに、合流する本川の計画高水流量との整合性を充分にはかり、水系一貫して調和のとれた計画とする必要がある。
- ・ 同様にして、当該都市河川に流入する支川の計画高水流量を決定するにあっても、それぞれの河川の重要度を考慮し、なおかつ水系一貫した計画とすべきことはいうまでもない。
- ・ 河道は本川と支川で連続したものであるから、超過洪水による被害が特定地域に集中することのないようにする。

第4章 施 設 計 画

第4章 施設計画

第1節 都市河川における施設計画

都市河川における施設計画を考えるにあたっては、洪水に対する安全性の確保を第一に考えたうえで、流域や河川の特性を踏まえ、周辺の都市環境等との調和のとれた計画とする。

解説

- ・ 雨水の総合的な処理のうち、基本高水を分担する河川管理施設は、河道に代表される流下施設と調節池に代表される貯留施設に大別される。これらの各施設間における流量分担の基本的な考え方については前章で述べたとおりであり、本章では、これを受けてそれぞれの施設計画を策定するにあたっての基本的な考え方を述べるものである。
- ・ 河川管理施設には、このほかダムによる洪水調節用貯水池もあげられるが、いわゆる都市河川には該当する事例が少ないことと、従来の『河川砂防技術基準（案）』の考え方と特に変わるところはないことの理由から、ここでは記述を省略している。同様に、各施設の具体的な計画や設計についても、『河川砂防技術基準（案）』を参照されたい。
- ・ また、「第4章 第4節 地下放水路計画」に地下放水路を記述している。

流下施設の計画としては、現状の河道の拡幅が基本であるといえよう。これは治水水面からだけでなく、後述するように都市域における良好な水系環境の創造という観点からもできるだけゆとりのある河川空間を確保することの重要性を意味するものであり、限られた川幅を前提として水深の大きな単調な河道断面を形成することを指すものではない。

しかしながら、都市域においては、河道拡幅や地上放水路設置の困難さが現前の事実としてある場合も多く、近年においては、河道の改修に加えて、やむをえず地下放水路の設置を検討・計画する事例がある。この地下放水路は、流下施設という意味では、河道計画のなかに含めて考えるべきものである。また、河道の維持や管理の面において地上の開水路に比べて困難な問題も多いため、その導入にあたって

は慎重を期すべきものであるが、従来の『河川砂防技術基準（案）』ではあまり触れていないことから、地下放水路を独立した節としてとりあげているものである。地下放水路については、河道拡幅等にもなう都市機能等への影響の大きさ、治水事業の緊急性、河川環境の向上、施工性、経済性等に十分に配慮したうえで、代替案との比較のなかで検討すべきものであり、安易に導入すべきものではない。

- ・ 河道は、氾濫区域も含めて、本来、その流域の気象・地形・地質等の条件に応じ、自然の水循環系のなかでの地表水の流出量に応じた規模や形状がおのずと形成されてきたものであるといえる。しかし、都市化の進展や河川改修の進捗にともない、現在の河道には、いわば本来の能力以上の洪水流量の流下が期待される結果となっている例（あるいはいわば本来必要な川幅以下の幅しか与えられなくなっている例）が多くみられるようになってきている。また、その結果として、都市河川の河道の多くは、平常時の水量がそれほど多くない（都市化の進展にともない減少している）にもかかわらず、水深が大きくなり勾配が急な単断面として改修されるようになり、生物の生息環境としての貧弱さ、景観面での単調さ、安全性の低下あるいは水辺へのアプローチの欠如など、都市域におけるうるおいのある水辺空間の喪失を招いている。

こうしたことから、地表部において緑豊かなうるおいのある川づくりを推進し、豊かな生物の生息環境の保全・再生や、地域の景観や生活に溶け込んだ美しい水辺空間を整備することの意義はきわめて大きい。

したがって、良好な水系環境の創造の観点からも、貯留施設や地上放水路をはじめ、場合によっては地下放水路等を適宜組み合わせることによって、全体として調和のとれた施設計画を立案することが望まれる。

第2節 河道計画

2.1 河道計画における配慮事項

河道計画を決定するに際しては、河川および沿川都市の特性を十分に踏まえなければならないが、特に次の各事項について配慮した計画とすることが望まれる。

1. 地形・土質等の自然条件および河道の歴史的な変遷を充分考慮し、河川の特性に適合した計画とする。特に自然の力にはできるだけ逆らわずに、洪水の安全な流下をはかるものとする。
2. 自然豊かでうるおいのある河川環境に配慮した計画とする。
3. 周辺の都市施設等との調和のとれた計画とする。
4. 段階的な施工性についても考慮した計画とする。
5. 経済的評価のみにかたよらない計画とする。

解 説

- ・ 河道の施設計画および維持管理上から、地形・土質等の自然条件や河道の歴史的変遷等、流域を含んだ現在の河道特性を十分に踏まえるとともに、本計画にもとづく河道の改修が将来的に河道特性に与える影響についても充分検討し、自然の力にはできるだけ逆らわずに洪水の安全な流下ははかれるような河道とすることが必要である。
- ・ 河川および周辺の自然の多様性に配慮し、現在ある豊かな自然の保全や望ましい自然環境の再生など、都市域におけるうるおいとやすらぎのある水辺空間の保持と創出に努めなければならない。
- ・ 都市域における河道は、都市景観の形成や親水利用あるいは防災空間の確保等の観点から、それ自体が都市施設の一つとして位置づけられるため、沿川の都市計画や河道改修の経緯、河川の利用等を充分に考慮し、都市機能との調和のとれた計画とすることが望まれる。
- ・ 河道の整備は、個別の地点ごとの事情に対応した計画や施工が比較的容易な貯留施設の整備とは異なり、河川延長方向に連続性、整合性のとれた計画、施工が行われることによって初めて効果を発揮するものであるといえる。しかし、都市河川事業の実施は、種々の制約から長期におよぶこともあるため、段階的な施工に配慮

した計画の検討が不可欠である。

- ・ 河道計画の決定にあたっては、施設の安全性や背後地に対する施設の重要性等についての考慮が何より必要である。また、その際において、経済的な評価は重要な要素の一つではあるが、前述の河川環境への配慮や都市機能との調和等も考慮することが望ましい。



写真 4－1 近代的なまちなみと調和させた水辺を創出した隅田川大川端の緩傾斜堤防（東京都中央区）



写真 4－2 歴史的な家並みに調和した端正な巴波川の石積護岸（栃木県栃木市）
うずまがわ

2.2 河道計画における方式の選択

河道計画にあたっては、現河道改修、捷水路・放水路等の新川開削、派川等への分派などの各種方式について、その可能性、必然性や効果について、河川および沿川都市の特性を充分踏まえた検討を行い、方式の決定を行う。

また、河道は洪水の流下経路であるほか、河道貯留の効果もあるので、現河道改修等における河道の形状の決定に際しては、こうしたことにも配慮する必要がある。

解 説

- ・ 河道の流下能力の増大をはかる方法としては、掘削、浚渫、堤防の嵩上げ、引堤等により流下断面積を増大する方法と、河道法線の修正や捷水路等により流速を増大する方法とがある。また、こうした方法が困難もしくは不適当な場合には放水路等を新たに開削することも考慮しなければならない。
- ・ 前述したように、改修方式の選定にあたっては、現河道改修をまず第一に考えるべきであるといえるが、河川や流域の特性に応じ、沿川の土地利用、都市機能との調和、経済性および都市の構成要素としての水辺空間の機能等に配慮して決定する必要がある。
- ・ 一般に都市河川は河道の規模があまり大きくなく、河道の貯留効果はそれほど期待できないため、計画上は見込まないのが通例である。しかし、その効果を低く評価する必要はない。また、河道の平面的な“ふくらみ”は、親しまれる水際の形成や変化に富んだ河川景観、さらには動植物の生息環境としての多様性など河川環境の向上に果たす役割も大きい。河道改修にあたって法線形状を変更したり、河道幅等を決定する場合には、こうした点にも考慮する必要がある。同様の観点から、旧川敷をできるだけ活用することが望ましい場合もあり、廃川処分等の措置をとるにあたっては、この点にも留意する必要がある。
- ・ 河道計画の方式のひとつとして、近年やむをえず地下放（分）水路形式のものを採用する事例があるが、これについては「第4章 第4節 地下放水路計画」で述べる。



写真 4 - 3 放水路の開削による市街地の防衛
(大谷川放水路：静岡県静岡市)



図 4 - 1 巴川、大谷川放水路の位置図

2.3 河川環境への配慮

2.3.1 河道形状の検討

河道の平面ならびに縦横断形状を検討するにあたっては、洪水の安全な流下とともに、制約の多い都市のなかで、生物の生息、景観、親水等に配慮して望ましい河道形状を検討する必要がある。

解 説

- ・ 前述のように、河道の流下能力を増大する方法としては、河積の増大と流速の増大があげられるが、河川の特性和施設の安全性とともに、生物の生息や景観、利用に配慮した水深・川幅・のり勾配および流速等の諸要素の設定を行うことが望まれる。
- ・ 平常時の水量の減少傾向や水質の悪化および単調な景観などにともなう都市河川の環境悪化の実情を踏まえ、河川の特성에応じた複断面化、複々断面化や計画された川幅のなかでの適切な低水路の蛇行計画など、自然のもつ多様な環境の再生にも配慮する必要がある。



いたちがわ
写真 4 - 4 改修前の狹川（横浜市戸塚区）



いたちがわ
写真 4 - 5 低水路の整備に工夫して自然の川らしさを回復した狹川



写真4-6 うるおいのある水辺空間の創出に配慮した釜川の改修
(栃木県宇都宮市)

密集した市街地の河川では拡幅が困難であるうえ、深く掘り込まれて改修された河道は親しみのない排水路となりがちであるが、治水安全度の早期向上と市街地中心部での良好な水辺空間の創出を求めて二層河川とした事例もみられる。

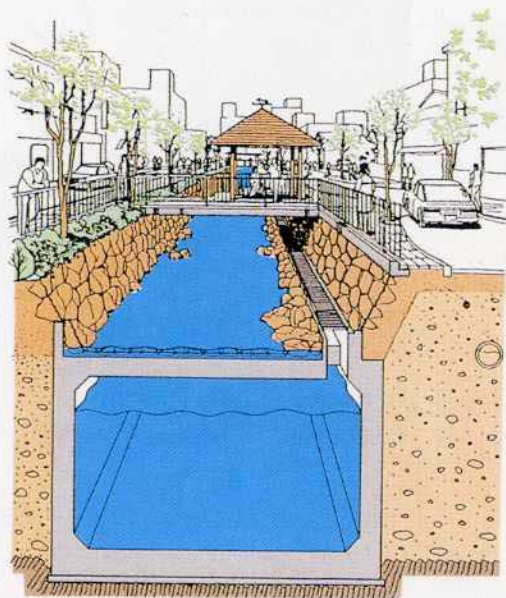


図4-2 釜川における二層河川の構造図

2.3.2 構造上の検討

河川構造物の設置にあたっては、生物の生息環境や景観および水辺利用等に配慮して設置箇所、構造、素材等を検討する必要がある。

解 説

- ・ 河道内の植生や瀬と淵など、多様な生物環境の保全もしくは再生について、可能な限り配慮することが望まれる。
- ・ 護岸、水制、根固等については、水理現象の実態把握ならびに予測を充分に行ったうえで、検討するとともに、与えられた水理条件のなかで、できるだけ生物の生息環境等にも配慮することが望まれる。
- ・ 落差工等の計画にあたっては、魚類の遡上や親水性等に配慮した構造とすることが望まれる。
- ・ 堤防や管理用通路の計画においては、可能な限り、水辺へのアプローチや利用者の安全性、景観等に配慮した形状とする。

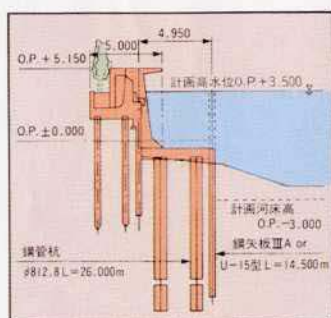


図 4 - 3 堂島川の耐震補強
工事標準断面図



写真 4 - 7 ツタにより護岸を緑化した堂島川
(大阪市中央区)



写真4－8 水辺のアメニティ空間の創出（防賀川：京都府田辺町）

曲線を生かした変化のある低水路や石積と張芝護岸の整備により、水とのふれあいをより身近に感じさせるアメニティ空間をつくりだしている。

第3節 調節池計画

3.1 調節池計画

3.1.1 調節池の位置の選定

調節池は、計画の目的とする洪水防御の効果が確実に発揮でき、容量の確保において有利な地点を選定する必要がある。

この場合、都市空間の有効利用および事業の早期推進の観点から、多目的な利用の可能性についても考慮するものとする。

また、経済性や治水上の効果等の観点から流域における調節池の整備（流域調節池）が適当である場合には、その導入についても検討する。

解 説

- ・ 調節池の洪水調節効果を考えると、治水計画上考えられている主要な洪水防御地域にできるだけ近いことが望ましい。しかし、下流域になるほど対象洪水のハイドログラフが偏平になるため、カット量に比較して大きな容量を必要とし、なおかつ山間部の貯水池のように大きな水深がとれないことから一般に広大な面積を必要とする。したがって、これらを総合的に勘案して位置を決定する必要がある。
- ・ 特に、都市河川においては、土地利用上の制約から調節池の位置はかなり限定されるが、それだけに、河川の特長や都市の将来像、さらには段階的な治水安全度の向上効果をもとに適切な位置の選定が必要とされる。
- ・ 都市河川における調節池は、広大な必要面積に対する用地取得が困難なことが多いため、場合によっては、多量の人工掘削をとまなうこともある。このため、周辺の都市機能との調和に配慮しながら、有効な土地利用がはかられるよう多目的施設として計画することも考えられ、こうした観点からの事業の推進についても考慮した地点選定を行う場合もあり得る。
- ・ 調節池のうち、河川に接続していない場合であっても、流域からの雨水流出の調節や内水の貯留を計画的に行い、治水計画上計画高水流量を低減するものとして位置づけられるものに流域調節池がある。この流域調節池については、調節池の位置選定にあたって、通常の調節池よりは自由度の高いものであるため、経済性や治水上の効果を十分に考慮したうえで、適宜選択するものとする。

参 考

① 沖館川多目的遊水地の計画事例（青森県）



全 景



小学校・中学校



運転免許センター

写真4-9 沖館川多目的遊水地（青森県青森市）

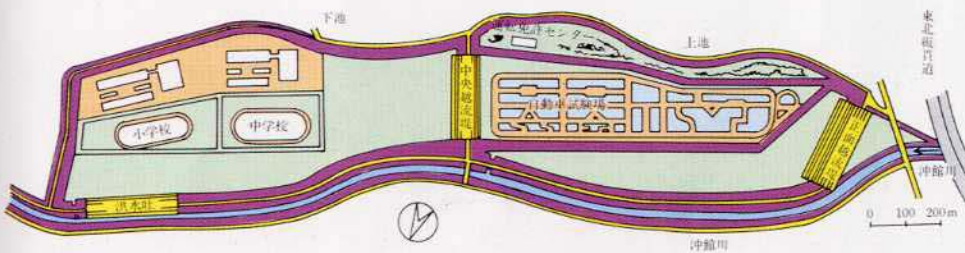


図4-4 沖館川多目的遊水地の概略図

② 寝屋川における流域調節池の計画事例（大阪府）

〔流域基本高水分図〕

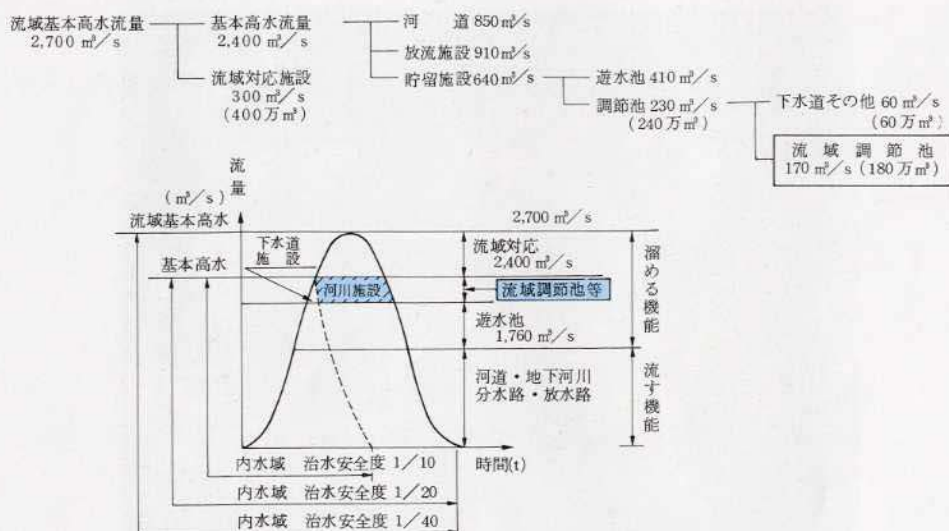


図 4-5 寝屋川における流域調節池の位置付け

寝屋川流域では毎秒230 m^3 、貯留量にして約240 m^3 の調節池が必要であり、これを河川管理者と下水道管理者が分担して設置することとした。

河川管理者の行う流域調節池事業は、調節池を河川管理施設として位置づけ、河川から離れた所に調節池を設ける所に特長があり、雨水の流出を調節・抑制することにより、河川の負担を軽減することはもとより、内水浸水の被害軽減に大きな効果がある。

寝屋川流域は昭和63年度に全国に先駆けて事業の採択を受け、現在、香里西調節池（寝屋川市）と大正川調節池（八尾市）の2箇所が完成し、志紀調節池（八尾市）等が建設中である。今後も、順次新規調節池の建設に着手し、最終的には流域全体で約180万 m^3 の貯留量を確保する計画である。



図 4-6 流域調節池の整備イメージ図



写真4-10 寝屋川香里西調節池（大阪府寝屋川市）



平常時



流入時

写真4-11 寝屋川香里西調節池（地下貯留構造）の内部

3.1.2 調節池の施設計画

調節池は、必要な容量、洪水流出の特性、洪水被害の発生形態等、河川や都市の特性を十分に考慮して、所定の効果があがるよう計画する必要がある。

解 説

- ・ 越流堤の高さと長さ、調節池の水深、越流堤付近の河道など調節施設の計画に際しては、調節開始流量や調節前後のハイドログラフの形状あるいは水理的な挙動に充分考慮しなければならない。
- ・ 調節池の規模や形状については、経済性・施工性とともにより多目的な利用による空間の有効活用や景観、密集市街地内での貯留施設としての安全性等に充分考慮する必要がある。

参 考

寝屋川の流域調節池における規模、形状の計画事例（大阪府）

地下調節池の必要貯留量 V に対し、貯留面積 A および貯留水深 H は、工事費と用地費の合計が最小となるような組み合わせで決定している。

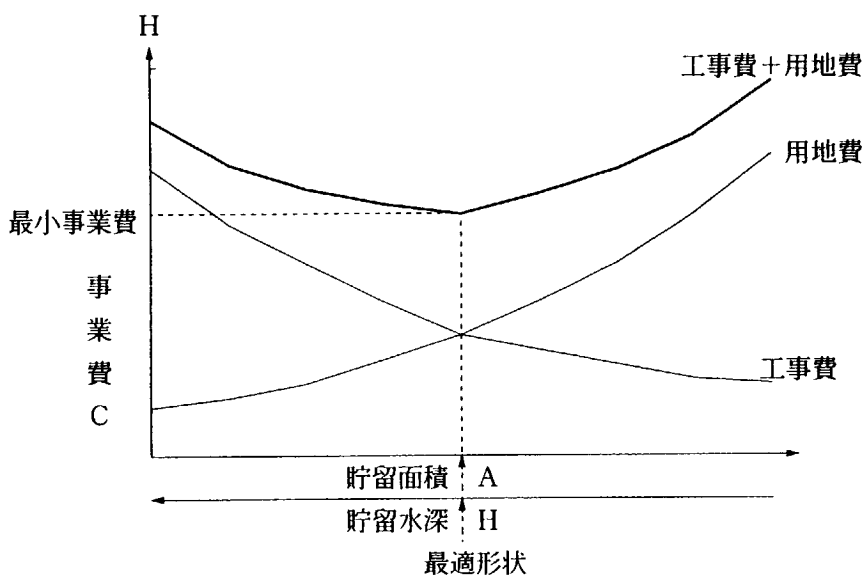


図 4 - 7 調節池の最適形状の検討

3.1.3 地下調節池の導入

地下調節池は、限られた都市空間のなかでの有効な洪水防御対策の一つであり、地上において適地が得られない場合や、土地の高度利用の観点から地下空間利用をはかることが可能な場合において、その導入を検討するものとする。

解 説

- ・ 都市域においては空間的な制約のなかで、広大な用地を必要とする調節池の適地が得られなかったり、用地取得にきわめて長期間を要する場合が多くある。したがって、治水事業の緊急性や都市空間の高度な活用をはかる意味からも、地下もしくは半地下方式の調節池を導入し、必要に応じて地上部分等の多目的な利用計画をはかることは有効な方策となりえる。
- ・ 地下調節池の設置にあたっては、河川管理者が土地を所有し全面的な使用権原を有するのではなく、区分地上権等の範囲の限定された権原に基づき、他の施設等と立体的あるいは複合的に設置されるよう検討するものとする。
- ・ また、地下調節池については、地下放水路事業の推進過程の早期において限定的な効果を発揮する目的からその設置が計画される場合もあり、放水路計画との整合のなかで、その導入について検討するものとする。
- ・ 地下調節池の維持・管理については、地表の施設とは異なった問題も生じるため、こうした点にも配慮して導入を検討するものとする。



写真 4 - 12 目黒川船入場調節池（東京都目黒区）

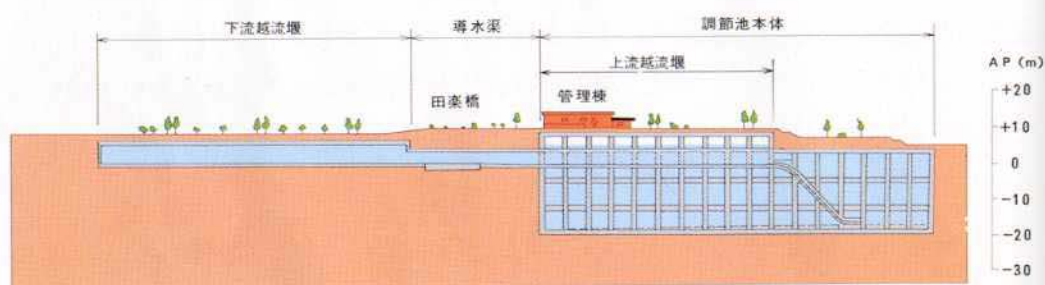


図 4 - 8 目黒川船入場調節池の計画概要図

地下調節池の上部は公園として利用する計画となっている

参 考

① 立体・複合型の河川管理施設の一つとしての地下調節池

立体・複合型の河川管理施設の一つとして位置づけられる地下調節池には、例えば、以下の図に示すように、公園等の公共的な施設の地下を利用したものや、建物の地下に設置され、調節池の支柱等が建物の基礎を兼ねるように一体的な構造のものなどがあげられる。こうした施設の設置にあたって、用地については、占用許可による場合や区分地上権を設定し、公園や建物等の管理者との間で用地費のアロケーションを行う場合などが考えられる。また、特に建物と一体化した調節池の場合には、建設に要する費用についてもアロケーションを行う必要が生じる。

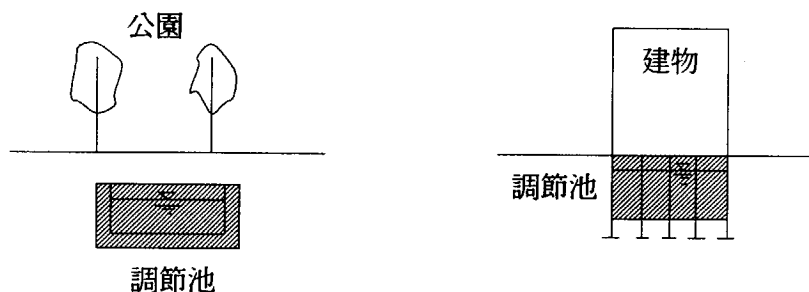


図4-9 立体・複合型河川管理施設としての地下調節池

② 新堀川若宮大通調節池の計画事例（愛知県名古屋市）

新堀川は、延長約6km、流域面積約23.4km²の一級河川である。

明治時代末期に精進川を改修し、運河として開削されたものであり、現在でも舟運、いかだのけい留等に利用されている。

河道の現状は、流路全体が感潮区域であり、川幅もほぼ一定で河床勾配は非常に緩く、湾曲部や橋梁部分の狭く部で流下能力が大きく阻害されている。

一方、流域は、公共下水道区域（合流式）で高度に市街化が進み、大雨時には、急激に河川水位が上昇し、下水道の排水能力の低下などにより浸水被害を多発している。また、護岸沿いには家屋が建ち並び、河川改修を困難にするとともに、浸水被害をより一層大きくしている。

こうした背景から、新堀川流域の浸水被害対策の一環として、河川改修とともに

に上流部の道路下に調節池を設置することが計画され、昭和57年度から「都市河川緊急整備事業」として国庫補助事業に採択された。工事は、愛知県知事から委任を受けた名古屋市が施行している。

【調節池の効果】

- a. 計画高水位を低く抑えることにより、流域の浸水解消に役立つ。
- b. 河川の上流部に調節池を設置することにより、比較的短期間で全川におよぶ事業効果が得られる。
- c. 新堀川の護岸の嵩上げ高が低減されるため、河川管理・都市景観などの上での支障が少なくなる。
- d. 大都市の既成市街地の中で、道路、公園その他の都市施設との調和をはかりながら、公共空間を多目的に利用することができる。



図 4 - 10 若宮大通調節池整備イメージ図



写真 4 - 13 若宮大通調節池の内部

表 4 - 1 主要な地下調節池の一覧表

区分	名 称	河川名	都 市 名	規 模			
				容 量 (千 m^3)	延長・断面 (m)	最大深度 * (m)	平均深度 * (m)
既 設	若宮大通調節池	新 堀 川	愛知県名古屋	100	316(L)×51(W)×10(H)	3	3
	平野川調節池	平 野 川	大阪府大阪市	140	1,900(L)× ϕ 10.0	22	22
実 施 中	妙正寺川第一調節池[Ⅱ期]	妙正寺川	東京都新宿区・中野区	100	110(L)×49.5~70(W)×23(H)	1.5	1.5
	荏原調節池	目 黒 川	東京都品川区	200	126(L)×59~75(W)×30.5(H)	1.5	1.5
	烏山川調節池	烏 山 川	神奈川県横浜市	50	1,280(L)× ϕ 7.5	40	35

(注) *：地表面から構造物外壁天端までの垂直距離

3.1.4 地下調節池導入にあたっての配慮

地下調節池の計画策定、施工および管理にあたっては、周辺環境や既存の地下施設をはじめとする都市機能への影響や都市の将来像に充分配慮しなければならない。

解 説

- ・ 地下調節池の導入にあたっては、都市の地下空間を利用した治水施設の計画として、地下水脈の分断、地盤沈下、地下水あるいは排水先河川の水質への影響など環境面や他の都市施設への影響、あるいは将来的な都市の地下空間利用の計画等に対する総合的な検討など、十分な配慮が望まれる。
- ・ 特に、地下調節池の場合は、多目的利用をとまなうことが多いものと考えられることから、多目的施設を計画するにあたっての配慮事項にも十分に留意するものとする。

3.2 多目的利用計画

3.2.1 施設の多目的利用

都市河川における調節池計画では、都市域の空間的制約のなかでの土地の高度利用や治水事業の緊急性にともなう事業の早期実施をはかるため、都市的施設等の導入による多目的利用を積極的に検討するものとする。

解 説

- ・ 調節池の多目的利用にあたって導入可能な施設としては、住宅、学校、公園、緑地、運動施設、駐車場等の公共公益施設および交通関連施設等が考えられるが、都市の特性に応じて早期に共同事業が成立することが可能な施設を選定する。
- ・ 他目的の施設の導入にあたっては、調節池の規模と形状、治水上の効果、利用上の安全性および事業の計画的促進等に考慮して、適切な施設を選定する必要がある。
- ・ 多目的利用計画の策定にあたっては、将来的な治水安全度の向上にも充分配慮する必要がある。
- ・ 共同事業者との調整のなかで、事業の計画的促進を行うため、用地の所有関係、土地の高度利用、費用負担、実施後の維持・管理等について充分検討を行う必要がある。

参 考

妙正寺川多目的調節池の事例（東京都）における多目的利用計画の背景

都市化の進展にともなう水害は集中豪雨のような短時間の降雨に多く発生し、それを防ぐためには、河川の流水を一時的に貯留するための調節池の整備が、大きな効果を発揮する。河川自体を改修しようとしても、膨大な工事費と工期を必要とし、しかも地域住民に対して複雑な調整が必要となるため、事業がなかなか進まない。したがって、水害対策には調節池を整備する方が河川改修に比べて即効性が高い。ところが近年の土地高騰と用地取得難から調節池の新設さえも困難になってきたため、都市部では以前から立体・複合型の河川管理施設の整備が求められていた。この妙正寺川も市街地を流れる典型的な都市河川の一つで、急激な都市化によって、豪雨のたびに出水を繰り返していたが、この河川に接していた民間工場が移転する

のに伴って、この土地を、立体・複合型の河川管理施設として整備し、水害に対処する目的で開発を行うこととなった。具体的には次のとおりである。

全区域の約1/3について、人工地盤を建設し、上部に集合住宅を建て、下部を調節池にして立体的利用を行った。残り2/3については、平常時はオープンスペースとして公園に利用し、降雨時は調節池として複合的に利用している。したがって調節池は全区域にわたっている。



写真 4-14 妙正寺川第一調節池の全景（東京都中野区・新宿区）

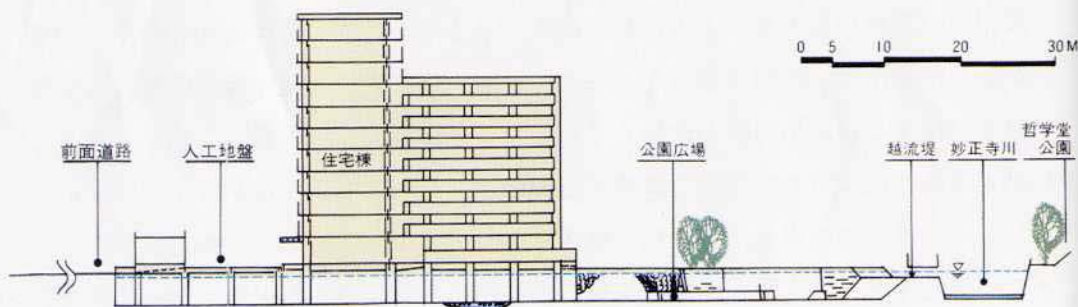


図 4-11 妙正寺川第一調節池の計画概要図

3.2.2 多目的利用上の配慮

調節池の多目的利用を行うにあたっては、治水効果の維持や利用上の安全性に充分配慮した施設計画ならびに管理方法を検討する必要がある。

解 説

- ・ 日常的な維持・管理体制の確立により、治水効果の保持に努める必要がある。
- ・ 他目的による日常的な利用および、利用者の安全性に充分配慮した施設計画を検討する必要がある。

参 考

妙正寺川第一調節池における施設計画の事例（東京都）

この調節池は最大貯留量が約30,000 m^3 、最大調節量は約12 m^3/s であり、1次調節池（中間調節池）と2次調節池およびピロティ部（住棟地下部分）から成り立っている。河川の水位が警戒水位より上昇すると、上流部の流入口から越流し、調節池内に水が流入する。その後河川の水位が下がると、貯留されていた水が下流部の排水口から流れ出す構造になっている。

また、この調節池では、河川から流入した水をいったん1次調節池に貯留し、その貯留量（2,500 m^3 ）をオーバーした場合に、2次調節池である公園内およびピロティ部へ流入するシステム（2段貯留方式）を採用している。よって降雨時に公園内にいた人が、仮に避難警報・アナウンスが聞こえなかったとしても、水が河川から公園内に直接越流してくることがないので、1次調節池に貯留している間（約10分）に外へ避難することができる。さらに公園内への冠水回数を減らすことにもなるため、清掃・消毒の回数が少なくてすみ、管理面でのメリットが大きい。なお、雨の降りかたにもよるが、約1時間で全部の調節池が満水になる。

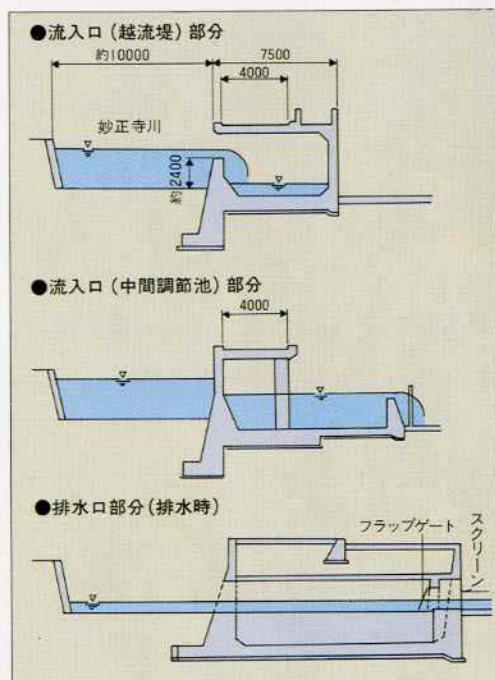


図 4 - 12 2 段貯留方式断面図



排水口（手前下流部）と流入口（上流部）

冠 水 時

写真 4 - 15(1) 妙正寺川第一調節池（東京都中野区・新宿区）



水辺を生かした設計

(調節池内に池を作り排水口に接続している)



1次調節池全景



1次調節池

コンクリート塀とフェンスで二重に囲まれており、安全上の問題から立ち入り禁止になっている。

写真4-15(2) 妙正寺川多目的調節池（東京都中野区・新宿区）

第4節 地下放水路計画

4.1 地下放水路の導入

都市河川において放水路・分水路を計画するにあたっては地上放（分）水路形式を採用することを原則とするが、地形の状況、土地利用の状況、その他特にやむをえない理由がある場合に限り、地下放（分）水路の導入を検討することができる。

解 説

- ・ 河川砂防技術基準（案）でいうところのトンネル河川は、山地等を貫通して開水路を開削する狭義のイメージを抱きがちである。ここでは、地下空間を利用した人工水路の総称として、地下放（分）水路と称している。
- ・ 地下放（分）水路といっても先のように狩野川放水路に代表される山地トンネル形式のものもあれば、環七地下河川や寝屋川地下河川のような密集市街地の地下を新規に開削するもの、神田川分水路のような河道拡幅の代替として河道に並行した道路下を利用した自然流下開水路形式のもの、あるいは現状の河道下に洪水処理用の地下水路を設ける釜川の二層河川のようなものなど、さまざまな形式がある。
- ・ このような地下放（分）水路の導入にあたっては、河川管理者が土地を所有し全面的な使用権原を有するのではなく、区分地上権等の範囲の限定された権原に基づき、他の施設等と立体的あるいは複合的に設置されるよう検討するものとする。
- ・ 河川の洪水時における流下物による地下放水路断面の閉塞など、河道維持のうえでは通常の開水路にくらべて困難な問題が多い。また、流下能力増大の対応が困難な場合が多い。さらには、人工操作が加わる場合もあるなど管理面での課題もあげられる。このため、河道計画において放水路や分水路を計画する場合には、できるだけ地上放（分）水路を採用することが望まれる。
- ・ 地下放（分）水路は限られた都市空間のなかでの有効な洪水防御対策の一つではあるが、上記の理由から安易に導入すべきものではなく、河道拡幅等にもなう都市機能等への影響の大きさ、治水事業の緊急性、河川環境の向上、施工性、経済性等に充分配慮したうえで代替案との比較のなかで検討しなければならない。
- ・ 地下放（分）水路を導入したことによって、何らかの事態で地下放（分）水路が

使用不能になった場合においても現状より不利になることがないように、現状の河道はできるだけ最低水準の安全度を付加したうえで確保しておくことが望ましい。

(例えば『国土建設の長期構想』(昭和61年)では中小河川の当面の目標を時間雨量50mmの降雨を対象とした整備をはかることとしており、やむをえず導入する場合でもこの程度までは河道およびその他地上の治水施設で対処することが基本であると考えられる)

- ・ 現状の河道を確保することの意義は、都市域における貴重な水辺空間を保持する観点からも重要である。都市域における河道は、他の都市的土地利用と比較すると、その規模と連続性においてきわめてすぐれ、かつ多様な環境機能に富んだ空間を形成している。したがって、地下放(分)水路の導入により、土地の高度利用の名目から現状の河道を安易に廃止、縮小するようなことは決して好ましいものではない。
- ・ 地下放(分)水路は放流先、放流量割合および水理条件により図4-13のように分類することができるが、それぞれの方式における特性をよく把握し、流域の特性、河道の特性および水理的特性等を検討し、適切な方式を選定する必要がある。
- ・ 図4-13の水理状態による分類において、地下空間において特に制約がなく十分な落差を確保できる場合には、3-①-aの自然流下開水路方式が最も望ましい。しかし、埋設構造物による制約等がある場合には、3-②-aの自然流下圧力管方式を選択することになる。さらに、管路のエネルギー損失に対して十分な落差を確保できない場合には、3-②-bのポンプ併用圧力管方式を選択することになる。これはさらに、ポンプの設置位置により、吸上げ型と押込型に分類されるが、押込型の場合流入量の制御が容易であること、ポンプの故障時にサージ現象の心配がない等有利な点がある反面、管路区間の動水勾配線が高くなり、管体の内水圧が大きくなる等不利な点も考えられるため、水理的な条件を考慮して選択する必要がある。

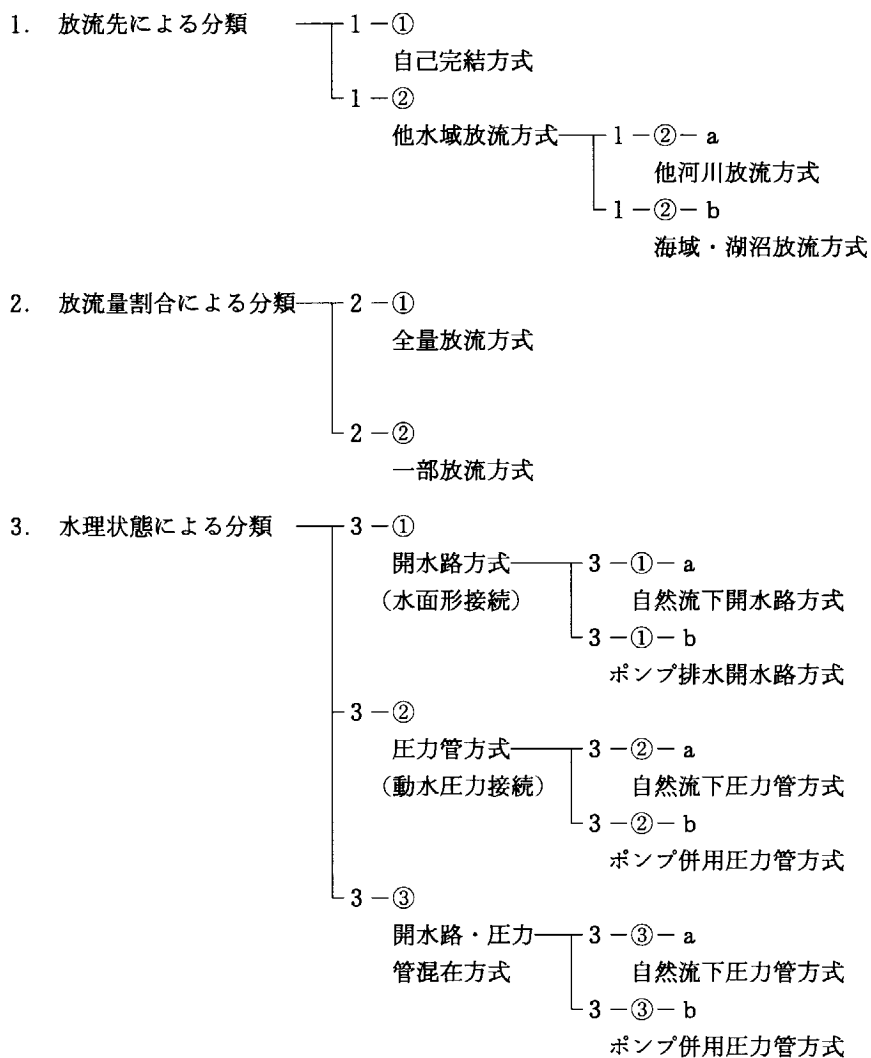


図 4-13 地下放 (分) 水路の分類

参 考

① 地下放(分)水路の分類

1. 放流先による分類

1-① 自己完結方式
(区間流下能力の向上)

1-②-a 他河川放流方式

1-②-b 海域・湖沼放流方式

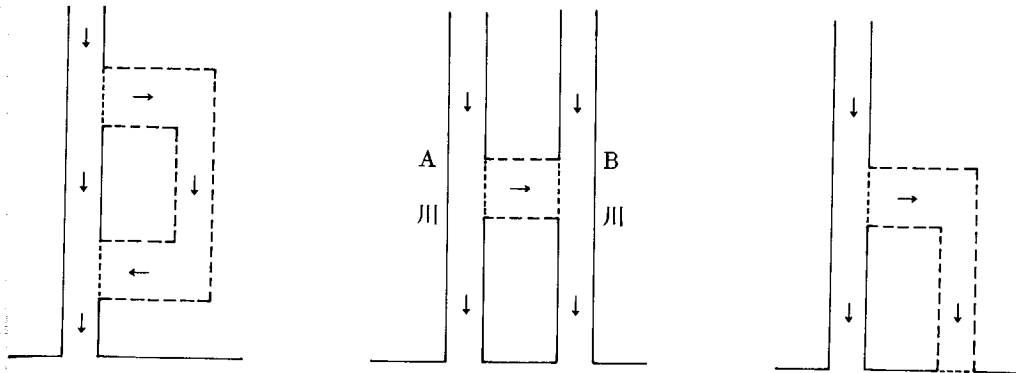


図4-14 放流量による地下放(分)水路の分類

2. 放流量割合による分類

2-① 全量放流方式

2-② 一部放流方式

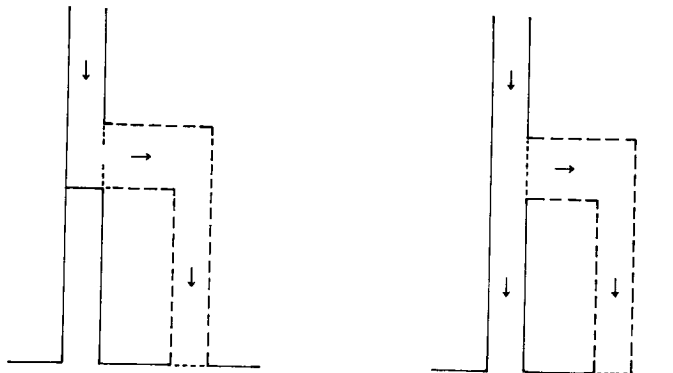


図4-15 放流量割合による地下放水路の分類

3. 水理状態による分類

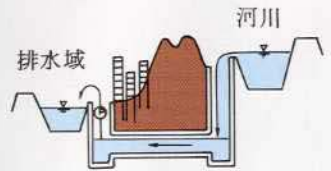
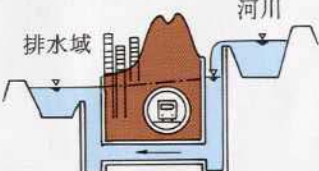
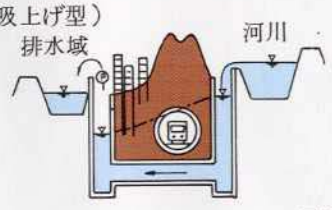
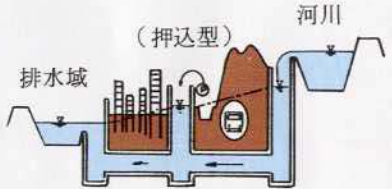
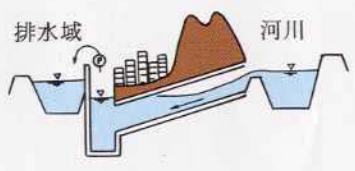
	自然流下	ポンプ使用
開水路方式	自然流下開水路方式 (3-①-a) 	ポンプ排水開水路方式 (3-①-b) 
圧力管方式	自然流下圧力管方式 (3-②-a) 	ポンプ併用圧力管方式 (3-②-b) (吸上げ型)  (押込型) 
開水路・圧力管混在方式	自然流下圧力管方式 (3-③-a)   	ポンプ併用圧力管方式 (3-③-b) 

図4-16 水理状態による地下放水路の分類

表4-2 主要な地下放(分)水路の一覧表

区 分	名 称	河川名	都 市 名	規 模			模			地下放 (分) 水路の分類		
				延 長 (m)	断 面 (m)	最大深度 * (m)	平均深度 * (m)	1.放 流 先	2.放 流 量 割 合	3.水理状態		
既 設	大岡川分水路	大 岡 川	神奈川県横浜市	2,566	標準馬蹄形 8.9、10.6	61	28	1-②-b	2-②	3-①-a		
	江戸川樋分水路	神 田 川	東京都文京区、新宿区	1,760	□7.5×7.15×2連、□7.50×7.20	0.5	0.5	1-①	2-②	3-①-a		
	高田馬場分水路	神 田 川	東京都豊島区、新宿区	1,460	□6.60×6.65×2連	2	1.5	1-①	2-②	3-①-a		
	飛鳥山分水路	石神井川	東京都北区	250	φ6.5×2連	20	10	1-①	2-①	3-①-a		
	小金井分水路	仙 川	東京都小金井市	1,900	φ2.8	15	12	1-②-a	2-②	3-①-a		
	三沢川分水路	三 沢 川	東京都稲城市	2,670	標準馬蹄形 5.3~8.1	99	32	1-②-a	2-②	3-①-a		
	水道橋分水路	神 田 川	東京都文京区	1,640	□7.2×7.45、9.50×7.45×2連等	0.5	0.5	1-①	2-②	3-①-a		
	毛長川放水路	毛 長 川	埼玉県川口市、鳩ヶ谷市	870	φ4.0	6	5	1-②-a	2-②	3-①-b		
	塩屋谷放水路	塩屋谷川	兵庫県神戸市	1,705	標準馬蹄形 6.4 □6.0×5.0×2連	134	55	1-②-b	2-①	3-①-a		
	八幡川放水路	八 幡 川	広島県広島市	1,134	標準馬蹄形 5.4	60	45	1-②-a	2-①	3-①-a		
	お茶の水分水路	神 田 川	東京都文京区、千代田区	1,300	φ8.8	13	8	1-①	2-②	3-①-a		
実 施 中	東京地下河川	神田川等	東京都杉並区、中野区外	39,000	φ10.0~12.5	40	40	1-②-b	2-②	3-②-a		
	国分川分水路	真 間 川	千葉県松戸市	2,555	標準馬蹄形 7.6	20	16	1-②-a	2-②	3-①-a		
	五反田川放水路	五反田川	神奈川県横浜市	2,000	φ9.0	55	50	1-②-a	2-①	3-②-a		
	帷子川分水路	帷 子 川	神奈川県横浜市	5,320	扁平馬蹄形11.2	60	30	1-②-b	2-②	3-①-a		
	青木川放水路	青 木 川	愛知県江南市、大口町	5,922	□3.0×2.0~6.2×4.7	4	3	1-②-a	2-②	3-①-b		
	日光川放水路	日 光 川	愛知県尾西市、祖父江町	3,400	□5.7×4.9、5×5.5×2連	6	2	1-②-a	2-②	3-①-b		
	寝屋川南部地下河川	寝 屋 川	大阪府大阪市、八尾市外	13,650	φ9.8~5.1	35	20	1-②-a	2-②	3-②-b		
	寝屋川北部地下河川	寝 屋 川	大阪府大阪市、守口市外	11,970	φ10.2~2.0	40	34	1-②-a	2-②	3-②-b		
	鯉川分水路	鯉 川	兵庫県神戸市	1,820	□2.5×2.3×2連等 φ3.25	10	4.5	1-①	2-①	3-③-a		
	今出川放水路	白 川	京都府京都市	2,500	□4.0×3.4、□5.4×2.3~3.3等	9	3	1-②-a	2-②	3-①-a		
	稲荷川放水路	稲 荷 川	鹿児島県鹿児島市	350	扁平馬蹄形8.5	50	30	1-②-b	2-②	3-②-a		

(注) * : 地表面から構造物外壁天端までの垂直距離



図 4 - 17 寝屋川における地下河川構想図



(内径 約10m)

写真 4 - 16 寝屋川南部地下河川の内部 (大阪市東住吉区)

4.2 地下放水路導入にあたっての配慮

地下放水路の計画策定、施工および管理にあたっては、周辺環境や既存の地下施設をはじめとする都市機能への影響や都市の将来像に充分配慮しなければならない。

さらに、事業効果を早期に発揮させるため、地下放水路の一部を地下調節池として順次使用するなど、段階的な治水安全度の向上を図らなければならない。

解 説

- ・ 地下放水路の施工にともなう、地下水脈の分断、地盤沈下、地下水あるいは排水先河川の水質への影響など、環境面に充分に配慮した計画とする。
- ・ 今後、都市における地下空間利用がますます活発化することが考えられることから、将来的な地下空間の利用を総合的に勘案した計画とする必要がある。
- ・ 地下放水路の計画にあたっては、将来的な治水安全度の向上対策についても充分に留意して規模や構造の検討を行う必要がある。
- ・ 地下放水路の放水路としての機能は、全区間が完成してはじめて発揮されるものであるが、先に「第4章 第3節 3.1.3 地下調節池の導入」の項で述べたように、事業効果を早期に発揮させるため、地下放水路の一部を地下調節池等として順次供用をはかることも考えられる。また、地下放水路が完成しても、河道その他の治水施設の整備状況に応じては、暫定的な運用となり得る。したがって、整備の各段階に応じて、流域全体における治水安全度のバランスに配慮した管理計画についても検討する必要がある。

参 考

地下河川の段階的整備の一環として地下調節池が計画された神田川調節池の事例（東京都）

東京都における地下河川方式による治水施設の完成は21世紀初頭とされている。このような大規模事業を効果的に推進するため、「地下河川構想検討会」の報告では、緊急を要する箇所から優先的、段階的に施工し、特に地下河川については、完成した部分を、順次、（地下）調節池として利用していくべきとされている。

この観点から、地下河川構想事業化の第一歩は、神田川水系の浸水対策としての神田川（地下）調節池の建設から始められた。

神田川は区部山の手地域の中央を流れる、東京都の中小河川の代表的なものである。

神田川流域は過去幾多の水害に見舞われ、最近でも1989年（平成元年）8月1日と10日に、浸水被害が発生している。

現在、下流部において分水路の建設を行うなど、重点的に整備を行っているが、中流部では、地下鉄が河川下の浅い位置で横断していること、電力鉄塔が河川上空を占有しているといったことにより、河川改修には長期間を要する見込みである。

このため、この改修困難な区間より上流で神田川と交差する環7地下河川の一部を（地下）調節池として建設し、洪水を貯留することにより下流の浸水被害を防ぐことが計画された。これが神田川調節池である。

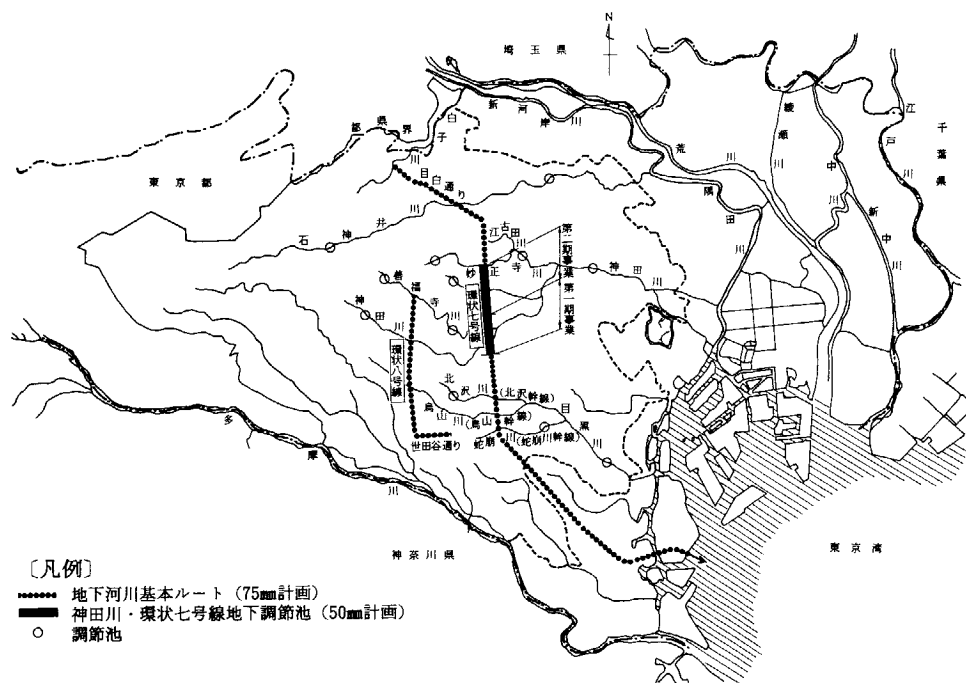


図4-18 東京都の地下河川構想と神田川調節池

第5章 段階的整備計画

第5章 段階的整備計画

第1節 段階的整備計画

1.1 段階的整備計画の策定

都市河川においては、特に事業効果を早期にかつ効率的に発揮することが求められており、計画の目的とする洪水防御効果に対して、段階的な整備計画を策定し、事業を実施していく必要がある。

解 説

- ・ 段階的な整備計画においては、本計画より計画規模の小さい洪水に対する防御計画を策定することができる。
- ・ 『河川砂防技術基準（案）』においては、「流域の開発がまだ余り進んでいないので、投資効果の点から、当分の間計画どおりに改修することは適当でない場合」や「下流河道の改修が進んでいないために、下流部の改修が完了するまでの間、上流河道を計画どおりに改修することが直ちに適当でない場合」など、「当分の間計画どおりの河川改修が適当でない場合」に暫定計画を定めることができると述べたうえで、さらに、「河川によっては洪水防御計画の実施が財政上の理由等から相当期間を要するため、暫定計画を定めて応急的にその効果を期待する場合がある」としているが、都市河川事業においては、この最後に述べた状況のもとで暫定計画を位置づけている事例が多いのが実態であるといえよう。ここでいう段階的整備計画とは、単に本計画の途中段階における応急的な対策としてだけの暫定計画を指すものではなく、流域の変化（これはいわば、都市化の進行とともに流域基本高水そのものが変化していることを意味するものでもある。）に応じて、それぞれの時点での治水安全度の目標とそれに対する施設整備の方針を明確にもった計画を適宜検討する必要があることを述べているものである。

1.2 段階的整備計画の基本方針

段階的整備計画の策定にあたっては、各段階における土地利用を踏まえた整備目標および施設計画を定め、関係する事業との進捗の整合を図りつつ、段階的な施設整備を推進する必要がある。

この際に、将来的な施設計画との整合性を十分に考慮しなければならない。

解 説

- ・ 段階的整備計画の策定にあたっては、流域の開発状況、流域対策を含む他事業の実施状況および流域全体での改修事業の進捗状況のバランス等を考慮しながら、各段階の目標時期を設定し、それぞれの段階における流域像および効果的な計画規模や施設配置等を検討していく必要がある。
- ・ 段階的整備計画の策定にあたっては、本計画へと移行することが容易であり、なおかつ施工性や経済性を考慮した施設計画を立案する必要がある。

第2節 他事業との整合

2.1 下水道事業との整合

河川事業と下水道事業との間では、計画策定の段階から整合をはかることを原則とするが、特に、段階的整備計画の策定にあたっては、段階的整備方針や施設の運用方針について、十分に調整をはかる必要がある。

解 説

- ・ 河川の段階的整備計画の立案にあたっては、流域の開発状況の見通しとともに、下水道の整備計画（暫定・将来）および整備状況を十分に踏まえる必要がある。
- ・ 河川改修の遅れで、下水道事業による雨水排水対策が十分に効果を上げていない地域においては、河川の整備を早急に推進するとともに、下水道管理者において必要に応じ、下水道の雨水排水施設の排水調整や、そのバックアップ施設（貯留施設等）の整備が行われることとなる。（「第6章 第3節 施設の管理」参照）
- ・ また、新たに下水道事業による雨水排水対策が整備される地域においては、関連治水施設の先行的な整備をはかることも必要である。
- ・ 下水道事業との調整をはかるにあたっては、流出特性や背後地の重要度等に応じて、流域全体としての治水安全度のバランスに配慮する必要がある。

2.2 市街地整備事業との整合

段階的整備計画においては、市街地整備事業等の面的な整備事業の実施計画との調整を充分にはかる必要がある。

解 説

- ・ 河川整備の各段階における流域像の想定とそれにともなう流域基本高水、基本高水等の検討を行うにあたっては、こうした面的な整備事業の実施計画を十分に踏まえることが大切である。
- ・ 一般に、河川事業と市街地整備事業等においては、事業投資とそれにともなう整備の時間的なスケールがかなり異なっている。すなわち、河川事業においては、流域全体のバランスを考えた整備が望まれるのに対して、市街地整備事業では局所的、集中的な投資がはかられることが多い。したがって、段階的整備計画の策定にあたっては、この点を充分に考慮して、調節池等の効率的な施設配置等を検討する必要がある。
- ・ 施設の多目的利用による事業の促進をはかる場合においては、共同事業者との調整のなかで、先行投資的に整備を進めることもあり得る。



写真5-1 ニュータウン開発にともなった平谷川の河川改修(兵庫県三田市)

第6章 そ の 他

第6章 そ の 他

第1節 流出抑制施設

1.1 流出抑制施設

ここでいう流出抑制施設とは、流域基本高水の中の流域分担量を貯留あるいは浸透させるための施設である。

解 説

- ・ 流出抑制施設は、防災調整池、流域貯留施設等の様々な施設からなるが、大きくは雨水を貯留する貯留型施設と雨水を土中に浸透させる浸透型施設からなる。

参 考

流出抑制施設の種類

流出抑制施設は以下のような種類の施設群がある。

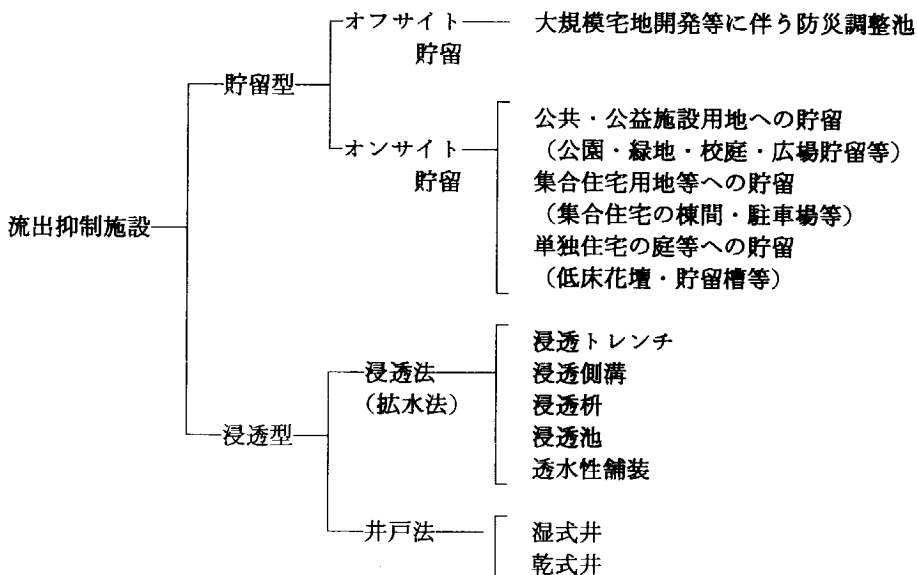


図 6 - 1 流出抑制施設の分類

平常時



貯留時



(太田公園：大阪府八尾市)

写真 6 - 1 流域貯留施設の事例① (公園貯留)

平常時

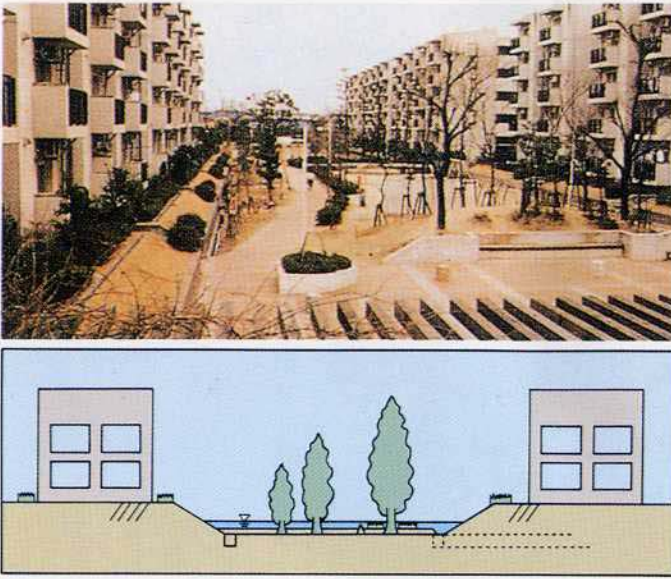


貯留時



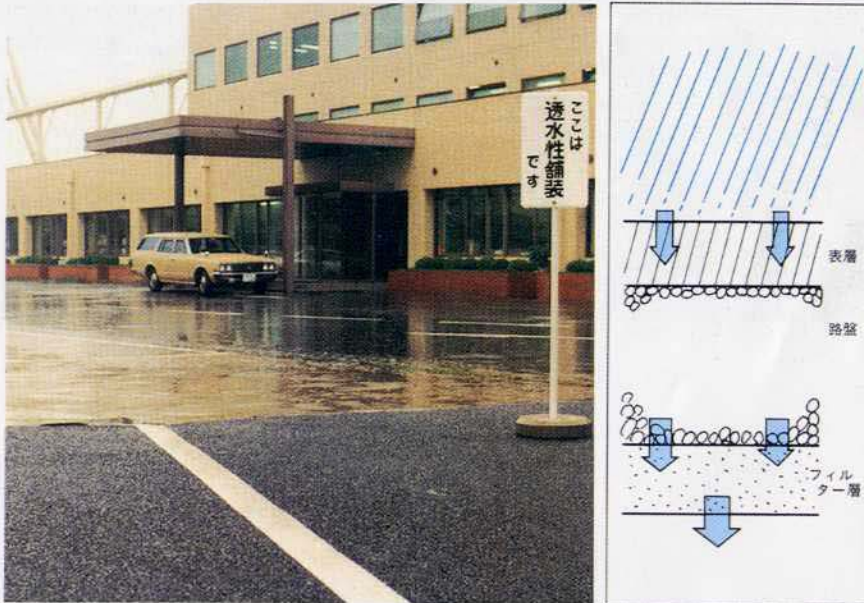
(新金岡小学校：大阪府堺市)

写真 6 - 2 流域貯留施設の事例② (校庭貯留)



(JR学研都市線住道駅前住宅：大阪府大東市)

写真6-3 流域貯留施設の事例③(棟間貯留)



(建設省江戸川工事事務所：千葉県野田市)

写真6-4 浸透施設の事例(透水性舗装)

透水性舗装で雨水を路床に浸透させているので、写真後方の普通の舗装と比べて水たまりができていない。



(住宅・都市整備公団パンフレットより)

図 6 - 2 浸透型施設の概念図

1.2 設置方針

流出抑制施設は、貯留型施設と浸透型施設からなるが施設設置にあっては、流域の地形条件、地質条件等を考慮し、流域の特性にあった施設設置が可能となるようにする。

解 説

- ・ 流出抑制施設については、設置を行う者への指導が適切に行われるよう基礎資料の整備を行う。また、施設完成後の機能維持のための管理についても、設置者に対して指導を行う。
- ・ 流出抑制効果の確実性等から、流出抑制施設として貯留型施設が採用されている例が多いが、流域の土壌・地質条件や地下水位条件によっては、浸透型施設も確実な効果を期待できるため、これによる流出抑制も考える。
- ・ 浸透施設は、洪水時の流出抑制だけではなく、平常時の河川流量の確保等適性な水循環への効果も期待でき、また貯留型施設と併用することにより、その冠水 頻度の減少、排水時間の短縮にも寄与する等の長所を有する。

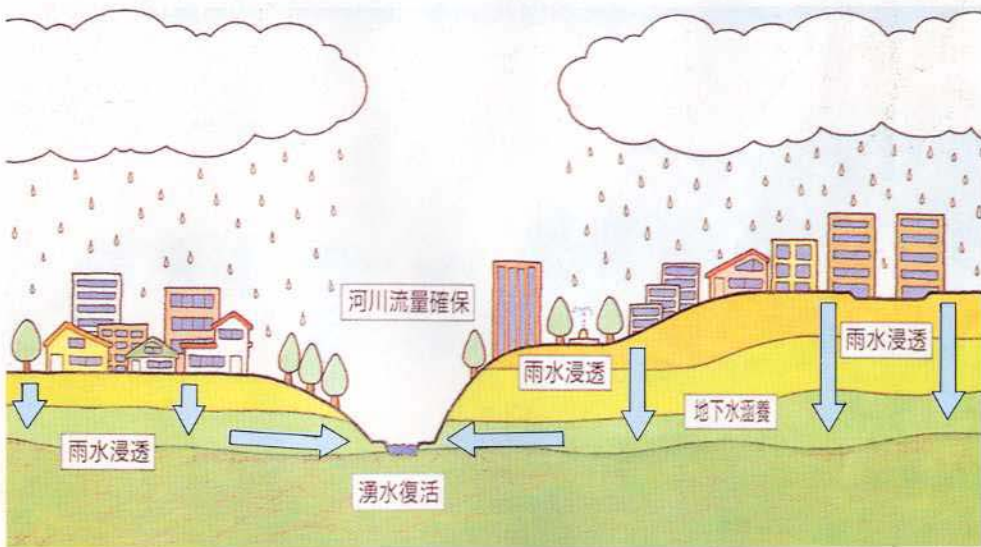


図 6 - 3 流域水循環対策の概念図

1.3 流出抑制効果の評価

流出抑制施設の効果については、流域基本高水の設定に際して用いた洪水流出モデル等を用いて評価を行う。

解 説

- ・ 個々の流出抑制施設の設置にあつては、『防災調節池等技術基準（案）』、『流域貯留施設等技術指針（案）』等に基づいて行われることとなるが、その効果については個々の施設の評価ではなく、マクロな集合体（流域分担量）としての評価を行う必要がある。
- ・ 「第3章 第1節 1.4 計画降雨の流量への変換」で述べているように、流域基本高水の設定における計画降雨の流量への変換に際して採用する洪水流出モデルは、流出抑制施設の効果量を評価できるモデルとすることが望ましい。
- ・ 何らかの理由により、流域基本高水の設定時のモデルと異なるモデルを採用する場合にあつては、整合性を十分配慮する。

参 考

① 流出抑制効果の評価手法の事例（『流域貯留施設等技術指針（案）』より）

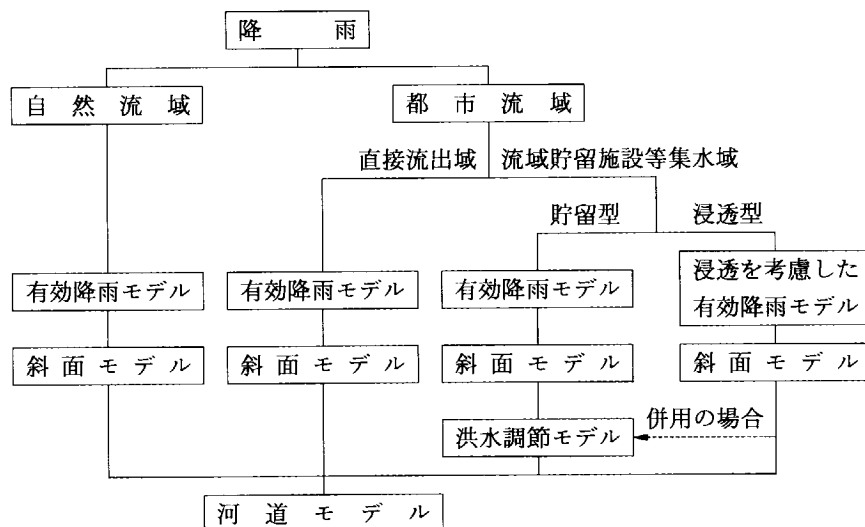


図6-4 水文モデル

② 地下浸透工法事例と雨水の流出抑制効果(昭島つつじヶ丘ハイツ：東京都昭島市)

開発における保水機能保全の一環としての浸透能の確保についても、貯留施設のみならず、浸透施設を巧みに活用していくことが重要である。住宅・都市整備公団が施工した昭島つつじヶ丘ハイツ（昭和56年3月完成）における長期観測において、浸透施設は良好かつ安定した能力を10年以上にわたって発揮し続けている。

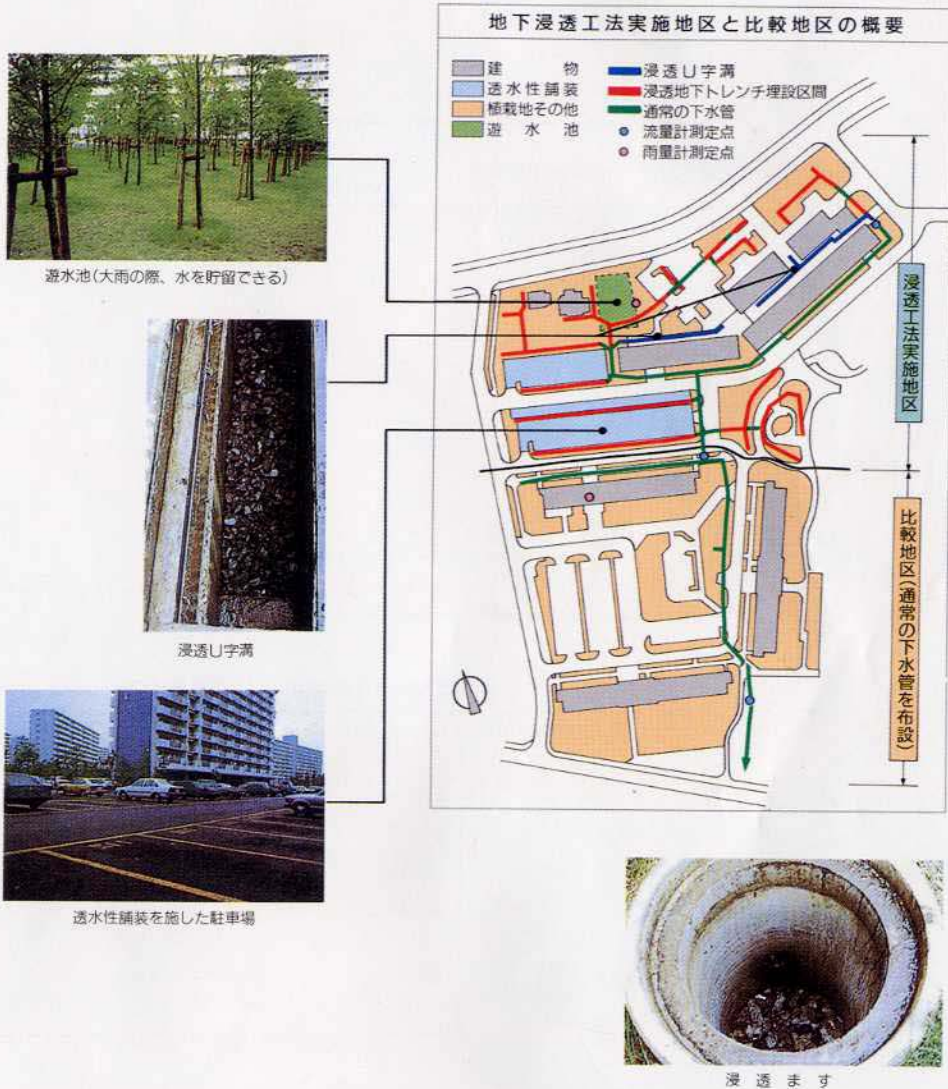
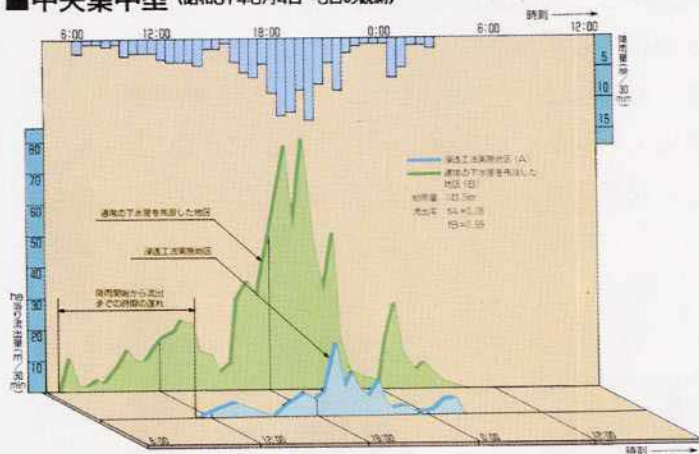


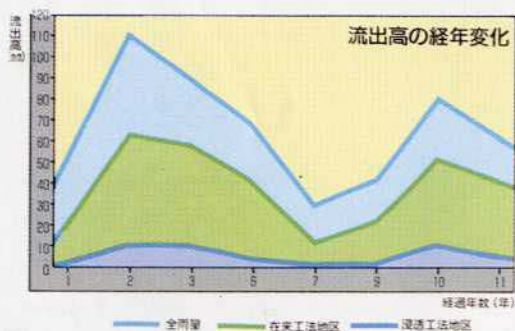
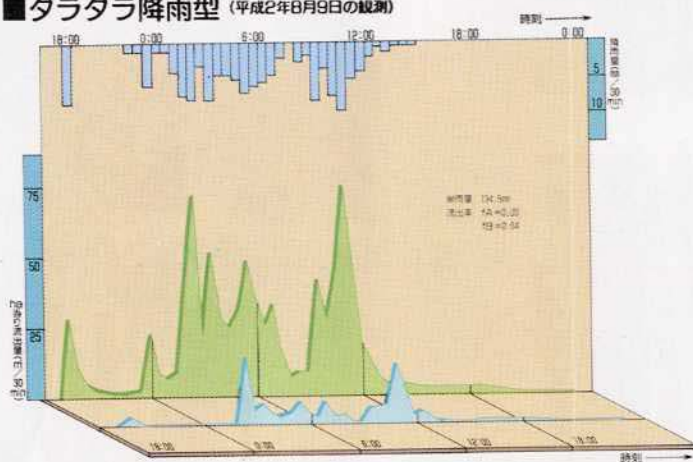
図6-5 昭島つつじヶ丘ハイツにおける地下浸透工法の概要

（住宅・都市整備公団パンフレットより）

■中央集中型 (昭和61年8月4日～5日の観測)



■ダラダラ降雨型 (平成2年8月9日の観測)



建設後11年目のトレンチの状況

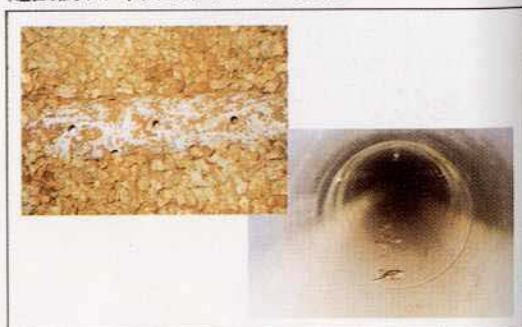


図 6 - 6 昭島つつじヶ丘ハイツにおける建設後10年間の
雨水流抑制効果追跡調査結果

(住宅・都市整備公団パンフレットより)

第2節 低地での耐水化の推進

2.1 都市の耐水化の推進

都市の低地部においては、地形条件、土地利用の条件等から、洪水時に一旦河川が氾濫すると、人命、資産に加え都市機能の麻痺等壊滅的な被害を受けることになる。このため、街づくりと一体となって、水害に対し脆弱な都市構造に対応した治水施設の整備にあわせ、都市の耐水化を推進する必要がある。

解 説

- ・ 低地の治水安全度は治水施設等の整備により向上するが、低地の地形条件に伴う浸水に対する脆弱性が抜本的に除去される訳ではない。低地の治水安全度は、人工構造物への依存度が高い。
- ・ 治水施設の整備は長期にわたる場合が多く、段階的整備計画の立案等に基づき段階的に安全度を向上させることとなるが、この間の低地における浸水被害が重大なものとならないように、建物の耐水化の方策をまちづくりの一環として推進することが望ましい。
- ・ 都市の耐水化等の方策の推進は、治水施設の完成後においても超過洪水対策として、地域の治水安全度に寄与する。
- ・ 浸水時の都市機能の保持という観点から、ライフライン施設に対する配慮も重要である。



(JR佐賀駅：佐賀県佐賀市)

平成2年7月2日の集中豪雨で佐賀市およびその周辺地域で、床上浸水約1,100戸、床下浸水約11,500戸におよぶ大被害（時間雨量66mm）。



(地下鉄都営浅草線五反田駅：東京都品川区)

平成元年8月1日、夜間東京を襲った集中豪雨で、地下鉄にも大量の雨水が侵入し、約9万人の利用客に影響を与えた。床上浸水1,929棟、床下浸水2,752棟、浸水面積約82ha（時間雨量70mm）。

写真 6－5 都市域における水害の状況

2.2 防災計画等との連携

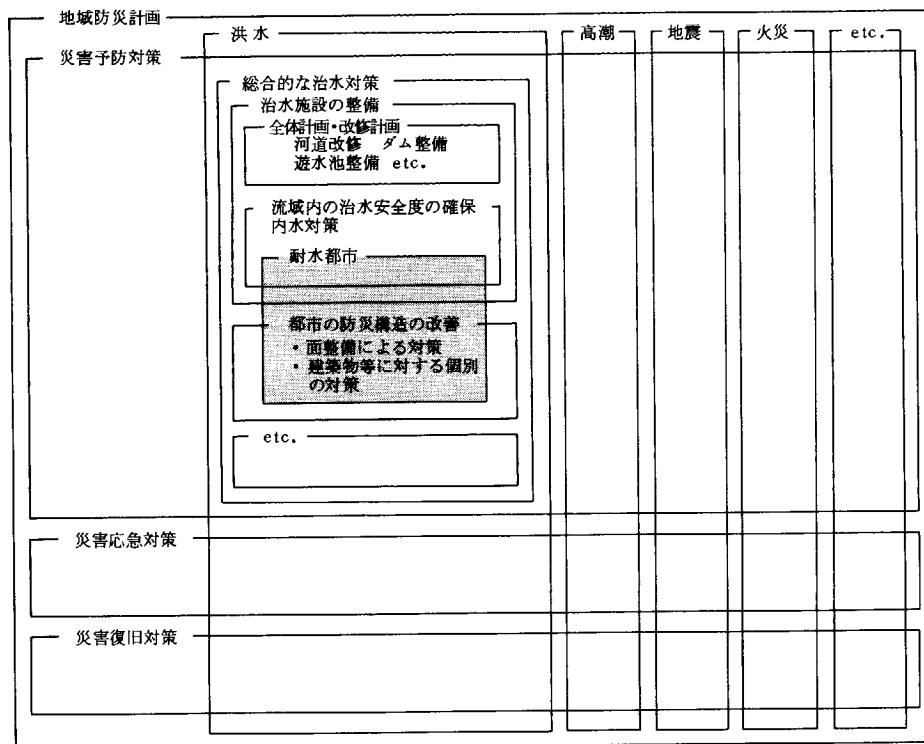
まちづくりの一環として都市の耐水化の方策を推進するにあっては、防災計画（地域防災計画、水防計画）や都市計画との密接な連携をはかっていく必要がある。

解 説

- ・ 地域の防災に関する計画の一つに、災害対策基本法第40条並びに42条に基づいて策定される地域防災計画がある。地域防災計画は、各都道府県、市町村において豪雨、洪水、地震による災害の予防、応急対策による災害拡大の防止、災害からの早期復旧等をはかることを目的として作成されるものである。

治水計画は、地域防災計画における災害予防対策として記載されるが、この中にも耐水化等の方策を、震災対策等の他の災害予防対策との調整のもとに記載するなどが、まちづくりの一環として耐水化等の方策を推進する上では重要である。

- ・ 都道府県レベルでの整備、開発又は保全の方針および、市町村レベルでのまちづくりのマスタープランの中で、浸水に対する整備方針を明確化し、まちづくりと一体的なものとして、耐水化等の方策を推進することが重要である。



出典：『第2回耐水都市形成検討懇談会討議資料』
(平成3年3月 建設省河川局都市河川室) より

図6-7 地域防災計画における耐水都市の位置づけ

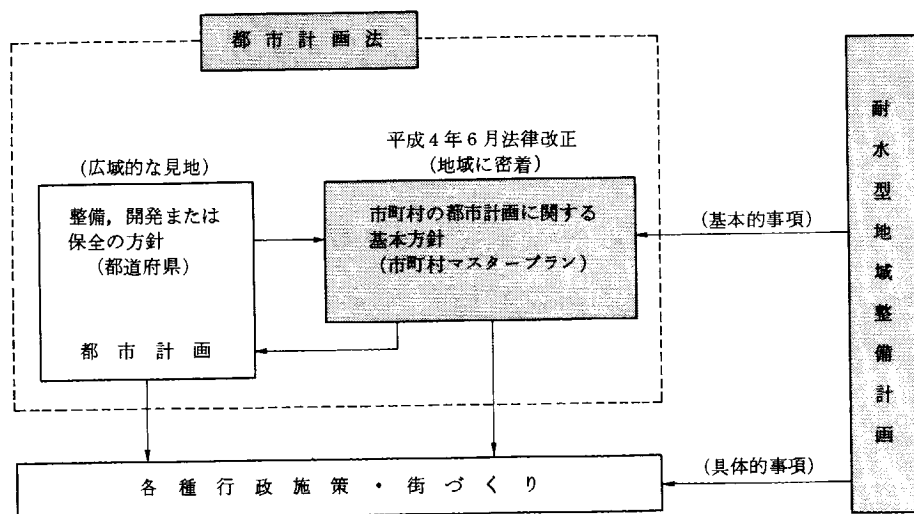


図6-8 地域の街づくりと一体となった耐水都市整備

2.3 都市の耐水化方策

都市の耐水化方策は、施設の耐水化といったハード的な方策と、浸水実績の公表、避難時の情報伝達といったソフト的な方策があり、これらを有機的に組み合わせて実施することが重要である。

解 説

- ・ 低地を浸水に強い都市構造とするための耐水化の方策は図6-9のように分類されるが、対象とする低地の地形条件、都市構造等を考慮して、適切な方策を組み合わせる。

参 考

都市の耐水化方策

洪水氾濫が生じた時に、その被害を最小限に抑えるために、氾濫域での様々な方策を推進する。

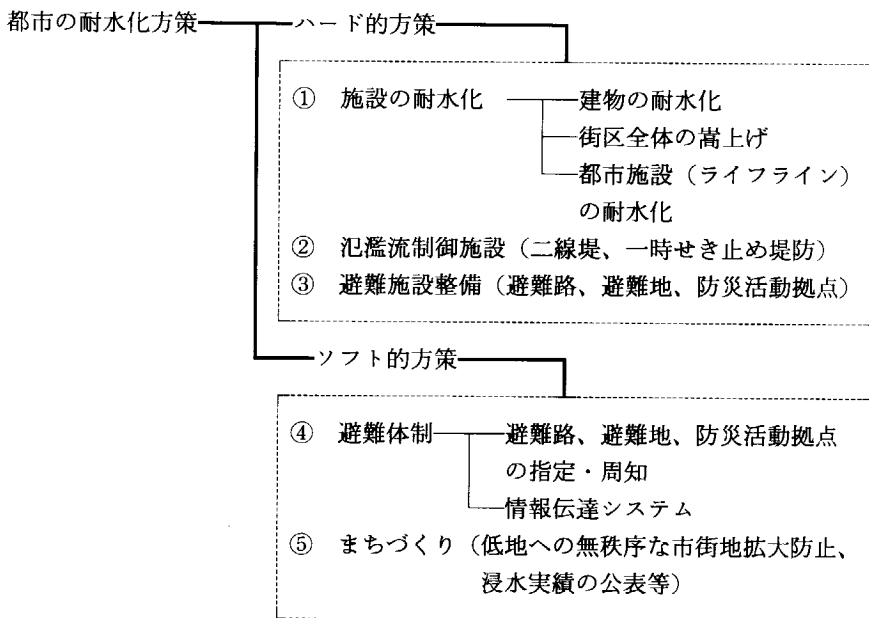


図6-9 都市の耐水化方策の分類



出典：『今後の河川整備はいかにあるべきか』（平成4年9月 財団法人日本河川協会）より

図6-10 都市機能を浸水に強い構造とするための様々な工夫



（横浜市営地下鉄 新横浜駅：鶴見川流域）

写真6-6 地下鉄出入口の防水板（神奈川県横浜市）



(目黒川流域)

写真 6 - 7 敷地のかさ上げ (東京都品川区)



(目黒川流域)

写真 6 - 8 配電室のかさ上げ (東京都品川区)



(目黒川流域)

写真 6－9 建物出入口の防水扉（東京都品川区）



(鶴見川流域)

写真 6－10 高床式（ピロティー）建築（横浜市鶴見区）

第3節 施設の管理

3.1 施設の統合管理

都市河川における洪水処理は、一般的な洪水処理施設に加えて地下施設や多目的施設を含む複雑な施設群で対処することになる場合があるが、様々な洪水に対処するためこれらの施設群を効率的に活用する統合管理を必要に応じて検討する。

解 説

- ・ ここでいう統合管理とは、洪水処理の施設群を水文条件により群として有効に機能させるための管理をさしている。
- ・ 統合管理の導入により、洪水処理施設の整備途中段階で整備済施設的能力をフル活用できる可能性がある。
- ・ 施設の完成段階においても、統合管理により計画降雨以外の洪水に対しても各施設が有効に機能する可能性がある。
- ・ ただ、統合管理の導入に際しては、当該河川における洪水到達時間、統合操作を行う際の所要時間、統合管理の対象となる施設の規模・範囲、水文情報収集・処理のための施設計画等について十分な検討を行う必要がある。

参 考

環七地下河川における統合管理の検討事例（東京都）

a. 治水施設の整備段階

地下河川方式の治水施設の全体が完成するまでには相当の長期間を要する。そのため、完成までの整備段階は、河道の50ミリ改修が未完成となっている箇所の上流部に調節池が整備され全体として50ミリ規模の降雨に対応できる段階（50ミリ対応段階）、河道整備が概成し、地下河川および調節池の一部が完成して地下河川が複数の河川から洪水が流入する調節池として機能する段階（50ミリ～75ミリの途中段階）および河道整備が完了し地下河川と調節池がすべて完成する段階（75ミリ計画段階）の3段階になる。

地下河川方式の治水施設の整備段階は前述のように3段階になるが、75ミリ計

画段階の治水施設がすべて完成するのは21世紀初頭の予定であり、その段階における統合管理については、今後の技術革新等の動向や治水施設の整備状況を踏まえて検討すべきものと考えられる。

第一段階として、50ミリ対応段階の治水施設の統合管理について、現在事業実施中である、神田川調節池（将来環七地下河川の一部となる調節池）および妙正寺川の調節池群を対象にした。50ミリ対応段階以降の整備段階における統合管理については、治水施設の整備状況に応じて、今後適宜検討することが必要である。

b. 統合管理の概念

ここでいう統合管理とは、地下河川方式の治水施設である地下河川および河川沿いの調節池を集中管理し、施設全体としての効果的運用をはかる管理方式をさす。このような管理を行うためには、統合管理所において、降雨の状況、洪水の流下状況等を把握し、それらの情報をもとに治水施設の最適運用を判断し集中的に制御することが必要である。

c. 統合管理の必要性

i. 様々な降雨への対応

調節池への流入量は、対象流域に計画降雨が降った場合に所定の調節効果を発揮するように計画されている。しかし、降雨はその降り方が一定ではなく、また流域に一様には降らない。

このような降雨の時間的、地域的かたよりに適切に対応するためには、降雨の状況に応じて調節池への流入量を制御する必要がある。

ii. 調節池容量の効率的使用

地下河川方式の調節池は大規模な地下式のものが多く、一旦流入した洪水は、降雨終了後にポンプで揚水し排水する。

降雨継続中は原則として流入した洪水は排水しないため、流入量が多いと洪水の途中で調節池が満水状態となり、調節効果が発揮できなくなるおそれがある。このため調節池には必要な量の洪水だけを流入させることが、調節池容量の効率的な使用には不可欠である。

3.2 下水道の雨水排水施設の運転調整

治水施設の整備途中段階にあつては、下水道の雨水排水施設の運転調整が必要となる場合もあるが、この場合においては、下水道管理者において、適切な雨水排水施設の操作規則の策定と、これにともない必要となるバックアップ施設の設置が行われるよう十分な調整を行う必要がある。

解 説

- ・ 河川事業と下水道事業との間で、計画と事業の実施における整合がはかられるべきであるが、やむをえずそれぞれの事業進捗に差異が生ずる場合、下水道の雨水排水施設の運転調整に関し協議を受けるに際しては、以下の項目に十分留意する。
- ① 排水施設の運転調整ルール
- ② 運転調整システム（情報・指示・連絡事項の伝達システム）
- ③ 運転調整管理システム（運転調整システムを運用するのに必要な施設）
- ④ 内水被害の軽減対策（運転調整時の内水被害軽減策）
- ⑤ 住民へのPR

参 考

鶴見川の事例

- ・ 下水道では、昭和60年8月の都市計画中央審議会答申『今後の下水道整備はいかにあるべきかについて』に沿った、1/10確率の整備が長期計画として考えられていた。
- ・ 長期計画策定以前に計画されていたポンプ排水量（時間雨量50mm相当）に対して、河道の整備が遅れており、運転調整を行う必要があった。
- ・ そこで、長期計画策定に際して、ポンプ排水量を増強することで1/10確率の整備を行うのではなく、貯留施設の設置とポンプ排水の増強を併用することとし、その内の貯留施設を先行的に整備し運転調整時に活用することで運転調整時の被害軽減をはかっている。

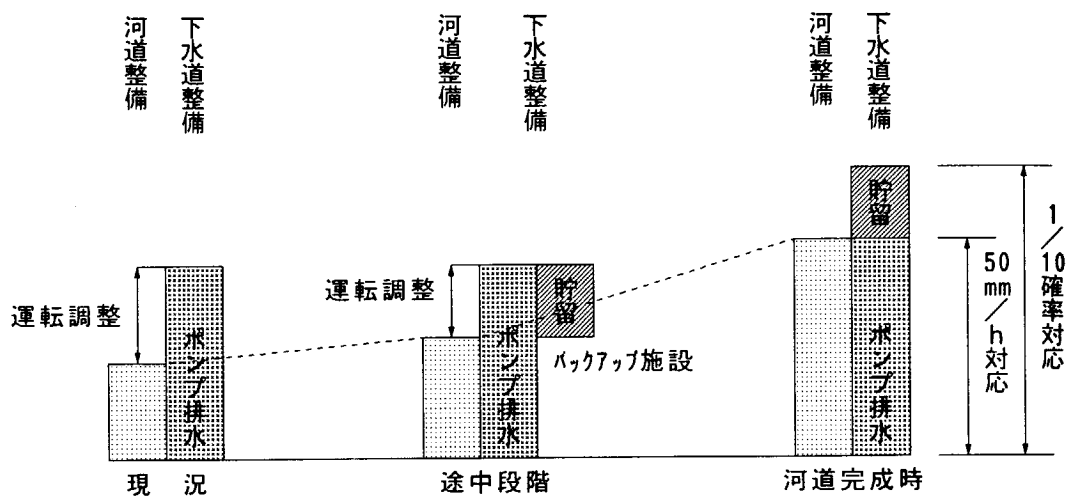


図 6 - 11 下水道の雨水排水施設の運転調整

卷 末 資 料

卷末資料目次

1. 主な河川審議会答申・通達等	145
I 総合治水対策関係	145
① 総合的な治水対策の推進方策についての中間答申 (昭和52年6月10日 第33回河川審議会)	145
② 総合治水対策の推進について (昭和55年5月15日 建河計発第34号 建設事務次官)	146
③ 総合治水対策の推進について (昭和55年5月15日 建河計発第35号 建設省河川局長)	150
④ 総合的な治水対策の実施方策についての提言 (昭和63年3月23日 建河審発第9号 河川審議会)	153
⑤ 「総合治水推進週間」の制定について (平成3年5月7日 建河計発第28号 建設省河川局長)	154
II 河川環境整備関係	155
① 河川環境管理のあり方について (昭和56年12月18日 第40回河川審議会)	155
② 河川環境整備事業の今後の実施方針について (昭和63年12月19日 事務連絡 建設省河川局治水課建設専門官・都市河川室 建設専門官)	159
③ 「多自然型川づくり」の推進について (平成2年11月6日 建河治発第56号 建河都発第27号 建河防発第144号 建設省河川局治水課長・都市河川室長・防災課長)	162
④ 魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業の実施について (平成3年11月7日 建河発第1号 建設省河川局長)	164
III 超過洪水対策関係	166
超過洪水対策及びその推進方策について (昭和62年3月25日 第51回河川審議会)	166
IV 今後の河川整備関係	168
「今後の河川整備は、いかにあるべきか」について (平成3年12月6日 第61回河川審議会)	168
2. 都市河川事業のしくみ	175
I 事業採択基準・補助率等(都市河川室所管)	175
II 都市河川対策の体系	187
3. 住宅宅地・下水道関連事業関係通達	189
① 住宅宅地関連公共施設整備促進事業制度について (昭和53年5月9日 建計宅発第66号 建設事務次官)	189

②	住宅地関連公共施設整備促進事業の実施について	190
	(昭和59年5月14日 建計宅発第51号 建住建発第98号 建設省建設経済局長・住宅局長)	
③	住宅地地基盤特定治水施設等整備事業制度について	192
	(平成3年4月11日 建河総発第108-2号 建設事務次官)	
④	住宅地地基盤特定治水施設等整備事業の実施について	193
	(平成3年4月11日 建河総発第109-2号 建設省河川局長)	
⑤	下水道関連特定治水施設整備事業制度について	194
	(平成5年4月1日 建河総発第112号 建設事務次官)	
⑥	下水道関連特定治水施設整備事業の実施について	195
	(平成5年4月1日 建河総発第113号 建設省河川局長)	
4.	融資制度	197
①	都市雨水対策施設整備事業融資	197
②	地域政策割増融資(特定雨水対策住宅)	197
③	産業施設等水害防御関連事業融資	198
④	スーパー堤防区域内中高層耐火建築物融資	198
⑤	水辺空間整備事業融資	198
⑥	河川文化交流施設整備事業融資	199

1. 主な河川審議会答申・通達等

I 総合治水対策関係

① 総合的な治水対策の推進方策についての 中間答申

(昭和52年6月10日 第33回河川審議会)

河川審議会は、昭和51年10月15日付け建設省河計発第100号で建設大臣から「総合的な治水対策の推進方策はいかにあるべきか」について諮問された。

当審議会は、直ちに計画部会に付託し、同部会は総合治水対策小委員会を設け、諮問について鋭意検討をしてきた。

本件は、河川行政の根幹に係る問題であり、かつ、広範囲にわたる他の行政と密接に関連する問題であるので引き続き詳細な検討が必要であるが、一方、治水対策の緊要性にかんがみ、早急に政府の施策に反映させる必要があるので、現在までの審議結果に基づき、下記のとおり中間答申するものである。

記

(1) 総合治水対策を強力に推進すること。

最近のわが国においては、河川流域の開発、特に都市化が急速に進展し、これに対応する治水施設の整備が立ち遅れたため、毎年各地で激甚な災害が発生し、多くの人命と莫大な財産が失われている。このような状況に対処するためには、治水施設の整備を促進するとともに、流域開発による洪水流出量及び土砂流出量を極力抑制し、河川流域の持つべき保水、遊水機能の維持に努めるべきである。また、洪水氾濫のおそれのある区域及び土石流危険区域においては、治水施設の整備状況に対応して水害に安全な土地利用方式等を設定するとともに、洪水時における警戒避難体制等の拡

充を図るほか、被害者救済制度を確立するなど総合的な治水対策を実施し、水害による被害を最小限にとどめるべきである。

(2) 総合治水対策の施策として、次の事項を強力に推進するとともに、必要な制度を確立すること。

- ① 河川流域の持つべき保水、遊水機能を設定し、その機能を確保するための諸施策を策定すること。
- ② 洪水氾濫予想区域及び土石流危険区域を設定し公示すること。
- ③ 治水施設の整備については、長期的な工事実施基本計画のみならず、必要に応じ当面目標とする緊急整備目標を設定すること。
- ④ 治水施設の現況並びに緊急整備目標に対応して水害に安全な土地利用方式及び建築方式の設定を図ること。
- ⑤ 洪水時の諸情報を住民へすみやかに伝える体制を強化すること。
- ⑥ 土石流危険区域における警戒避難体制の整備を図ること。
- ⑦ 水防体制の強化を図ること。

(3) 総合治水対策の実施に当っては、次の事項に十分留意すること。

- ① 関係住民の理解と協力が得られるよう極力努力すること。
- ② 関係する各分野との調整を図るため、関係部局、関係各省及び地方公共団体との協議体制を整備すること。
- (4) 次の事項については、なお引き続き調査研究し、その実施を極力推進すること。

- ① 流域の保水、遊水機能を確保する流出抑制手法及び土砂流出抑制手法の開発とその治水上の効果の検討

- ② 治水施設整備費用の開発者負担制度及び受益者負担制度の研究
- ③ 水害保険など被害者救済を図るための制度の研究

② 総合治水対策の推進について

(昭和55年5月15日 建河計発第34号)

建設事務次官)

近年、都市化の著しい河川流域においては、土地利用の変化に対応した治水施設の整備が強く求められ、当省においても、都市地域における治水事業を積極的に推進してきたところである。

しかしながら、急激な都市化に伴う洪水流出量の増大等に対して治水上の安全を確保するためには、当面、治水施設の整備を促進するのみならず、流域の開発計画、土地利用計画等と有機的な連携、調整を図る総合的な治水対策を講ずる必要がある。

このため、下記により、総合治水対策特定河川の流域ごとに、「流域総合治水対策協議会」を設け、「流域整備計画」の策定等を進めることにより、総合治水対策を推進されるよう、格段の配慮方お願いする。

〔なお、貴管下関係市町村にもこの趣旨を周知徹底されたい。〕

(関係都道府県知事あてのみ)

記

1 総合治水対策骨子

総合治水対策は、当面、おおむね10ヵ年程度で時間雨量50mm相当(年超過確率5分の1～10分の1)の降雨に対する治水上の安全を確保することを目標とすることとし、以下の諸対策を講じる。

- (1) 総合治水対策特定河川に係る河川改修事業を積極的に推進する。
- (2) (1)の河川改修事業並びに河川流域における適正な保水・遊水機能の維持、確保等についての方針及び対策等を内容とする流域整備計画を策定し、これに基づき諸対策を講じる。
- (3) 適正な土地利用の誘導と緊急時の水防、避難等の便に資するため洪水による浸水実績を公表する。
- (4) 流域住民に治水上の問題について理解と協力を求める働きかけを行う。

2 流域総合治水対策協議会の設置等

総合治水対策特定河川の流域ごとに、流域内地方公共団体等の合意に基づき、地方建設局、都道府県及び市町村の河川担当部局、都市・住宅・土地担当部局等の関係部局からなる流域総合治水対策協議会を設置し、当該流域に係る総合治水対策について協議し、効果的な対策の確立に資するものとする。

なお、別紙「総合治水対策とその方針」は、総合治水対策の各種施策を検討する際の指針となるよう定めたものである。

3 流域整備計画の策定等

流域総合治水対策協議会は、流域の特性に応じて総合治水対策の具体的施策等を検討、選択し、「流域整備計画」として策定する。各担当部局は、この流域整備計画ののっとり具体的施策を推進するものとする。

なお、流域整備計画は、計画策定後の情勢の変化に対応して必要に応じ見直しを行うものとする。

(別紙) 総合治水対策とその方針

対 策	方 針
1. 治水施設の整備の促進	総合治水対策特定河川事業を促進する。
2. 浸水予想区域の設定	① 浸水予想区域については流域総合治水対策協議会構成員間における相互の行政資料として活用する。 ② 洪水による浸水実績については公表する。
3. 三地域区分	① 流域を治水上の役割に応じて保水地域、遊水地域及び低地地域に区分することを原則とする。 ② この地域区分は、総合治水対策を行うに当たっての流域総合治水対策協議会構成員間における確認事項と

4. 保水・遊水機能の維持

(1) 治水緑地、多目的遊水地の設置

する。

遊水機能のある土地については、治水計画に必要な地域を治水緑地事業及び多目的遊水地事業により計画的遊水地として確保するとともに、多目的遊水地については、具体的箇所について河川部局と都市住宅部局との協議により設置する。

(2) 防災調節池等の設置

① 大規模宅地開発等に関連して治水計画に必要な調整池の建設費に対して補助する防災調節池事業を促進する。

② 暫定的な調整池の建設費に対し、補助する特定調整池事業の創設に努める。

③ 暫定的な調整池については、流域整備計画において設置期間を明示するものとする。

(3) 雨水貯留施設の設置

① 保水・遊水機能の維持増大措置の一環として、雨水貯留施設の建設費に対して補助する雨水貯留事業を促進するとともに特定保水池事業の創設に努める。

② 保水・遊水機能の維持のため、団地の棟間貯留、運動場、広場等での貯留を促進する。

(4) 透水性舗装の適用等

歩道における透水性舗装の適用等保水機能の向上に努める。

(5) 下水道事業における配慮

下水道においては、貯留機能等の確保のため、その方策を検討し、必要な措置を講ずる。

	るよう努める。
(6)市街化調整区域のうち治水上の機能を有する土地に対する配慮	市街化調整区域のうち、保水・遊水機能を有する土地については、都市計画担当部局は市街化区域及び市街化調整区域の決定(変更)の際に十分配慮するものとする。
(7)流域住民に対する理解と協力を求める働きかけ	流域の保水・遊水機能の維持の観点から次の事項を内容とする流域総合治水対策協議会名のパンフレットを作成し、流域住民及び建築、宅造関係者に市町村を通じて配布する等理解と協力を求める働きかけを行う。 1) 流域の保水・遊水機能の維持の必要性 2) 各戸貯留、高床式建築等の奨励 3) 地域の実態に応じた盛土の抑制
5. 治水施設の整備状況に対応した水害に安全な土地利用方式、建築方式の設定	
(1)災害危険区域の設定	具体的箇所について河川部局と建築部局とが協議を行う。
(2)土地利用における治水安全度の配慮	市街化調整区域のうち、溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域については、おおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域としての市街化区域への編入は原則として行わないものとする。
(3)流域住民に	治水施設の整備状況に対応

対する理解と協力を求める働きかけ	した水害に安全な土地利用方式、建築方式の奨励の観点から次の事項を内容とする流域総合治水対策協議会名のパンフレットを作成し、流域住民及び建築、宅造関係者に市町村を通じて配布する等理解と協力を求める働きかけを行う。 1) 耐水性建築(高床式、二階建等)の奨励 2) 地域の実態に応じた盛土高の調整
------------------	--

注1 浸水予想区域

一定規模の降雨があった場合に浸水が予想される区域であり、これは、既往洪水実績及び水理計算により求められる。

注2 ① 保水地域

主として雨水を一時的に浸透し、又は滞留する機能を有する地域で、治水上この機能を永続して確保し、又は増大させる必要のある地域。地形上からは山地、丘陵など、いわゆる水源地域が該当する。

② 遊水地域

雨水又は河川の流水が容易に流入して、一時的に貯留する機能を有している地域で、この機能を永続して確保し、又は増大させる必要のある地域。地形上からは、次の低地地域の一部であり、主に河川の上、中流域の河川に沿う低平地で、洪水時にしばしば氾濫して自然遊水地を呈する地域が該当する。

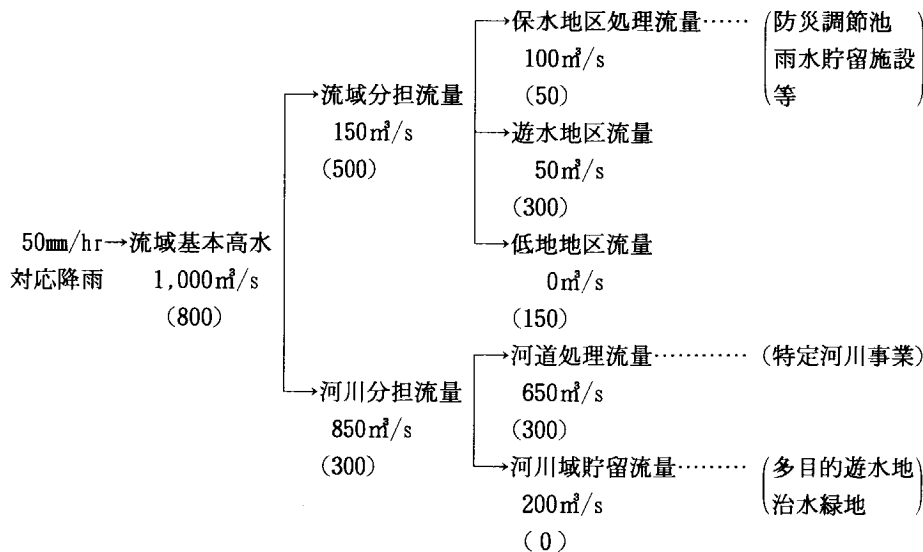
③ 低地地域

主として地域内の雨水が滞留して河川に流出せず、又は河川の流水が氾濫するおそれのある地域。地形上からは、いわゆる洪水の氾濫原が該当する。

注3 災害危険区域

建築基準法第39条に基づき地方公共団体が、条例で津波、高潮、出水等による危険の著しい区域として指定するもの。

○流域整備計画における流量分担計画例



(注) 上段は流域整備計画目標年度(10年後)
下段は() 書は現況

この例では、時間雨量50mmの対応降雨に対して現状では流域の基本高水が800m³/sであり、このうち300m³/sが河道で処理され、残り500m³/sについては、うち50m³/sが保水地区において防災調節池等で処理され、遊水地区では300m³/sが遊水し、低地地区では150m³/sが湛水していることを示している。これに対して流域整備計画の目標年度の10年後には、その間の開発により流域の基本高水が1,000m³/sに増加することが予想され、これに対しては、まず河川の分担として850m³/sを処理することとする。この場合において、河道を総合治水対策特定河川事業により300m³/sから650m³/s

に上げ、さらに遊水地区で遊水していた300m³/sのうち200m³/s多目的遊水地事業等により処理することとする。しかしながら、これでも流域の基本高水1,000m³/sには未だ及ばないので150m³/sは流域における流量分担を要請せざるを得ない状況にある。この場合において保水地区については、防災調節池事業等により50m³/sから100m³/sへと処理流量を上げることとし、低地地区については、湛水していた150m³/sの流量を0m³/sにすることを示している。流量分担計画は、流域の特性に応じてこのモデルの考え方を参考として策定されることになる。

③ 総合治水対策の推進について

(昭和55年5月15日 建河計発第35号)

建設省河川局長)

近年、都市化の進展と流域の開発に伴い、治水安全度の低下が著しい都市部の河川については、治水施設の整備を積極的に進めるとともに、その流域の持つ保水・遊水機能を適正に確保するなどの総合的な治水対策を推進することにより、水害の防止又は軽減を図ることが必要となってきた。

このため、建設省においては、昭和52年度に省内に総合治水対策協議会を設置し、総合治水対策として構すべき施策等について協議するとともに、昭和53年度からは鶴見川等6河川の流域において流域総合治水対策協議会準備会が設置され、当該河川流域について現状の把握、流域整備計画の問題点等総合治水対策のあり方について検討が行われてきたところである。これらの検討を踏まえてこのたび、別紙1の10河川について総合治水対策を推進することとなったので、流域総合治水対策協議会の設置及び流域整備計画の策定等につき特段の配慮方をお願いする。

なお、流域整備計画の策定の際には、別紙2の計画の構成例を参考とされたい。

別紙1

総合治水対策河川(昭和63年4月現在)

河川名	水系名	級種	所在都道府県	流域面積(km ²)
鶴見川	鶴見川	1	神奈川県	235
新河岸川	荒川	1	埼玉県	411
引地川	引地川	2	神奈川県	67
境川	境川	2	東京都 神奈川県	21
巴川	巴川	2	静岡県	94
猪名川	淀川	1	大阪府	398

			兵庫	
真間川	利根川	1	千葉	63
新川	庄内川	1	愛知	260
伏籠川	石狩川	1	北海道	106
中川	利根川	1	埼玉	987
綾瀬川			東京	
残堀川	多摩川	1	東京	33
目久尻川	相模川	1	神奈川	34
佐保川	大和川	1	奈良	127
境川	境川	2	愛知	257
神田川	荒川	1	東京	105
寝屋川	寝屋川	1	大阪	268
境川	境川	1	岐阜	54

別紙2

〇〇川流域整備計画

(計画作成の意義、計画の期間等)

1 総説

2 流域の現況

(1) 流域及び河川の概要

(流域の諸元(面積、流路延長、人口等)、河川の現況)

(2) 土地利用

(都市計画の区域区分等、土地利用の変遷)

(3) 浸水実績

(過去の主要洪水の概要、代表的水害の状況等)

3 流域整備の基本方針

(1) 治水機能の地域区分

(保水地域、遊水地域、低地地域の区分)

(2) 流域整備の基本方針

(i) 流域整備の前提

(流域における市街化の見通し等の流域開発の想定)

(ii) 治水計画の基本方針

(長期的な治水計画(工事実施基本計画等)の基本方針)

(iii) 治水暫定計画の基本方針

(流域整備計画の計画期間に対応する治

水施設整備計画の基本方針)

(iv) 流域対策の基本方針

(治水計画以外の流域における対策の基本方針及び土地利用についての基本方針)

4 河川の整備計画

(1) 治水施設の整備現況

(河川毎の改修状況等)

(2) 治水計画

(工事実施基本計画等)

(3) 治水暫定計画

(整備目標、事業内容、工期、事業費等)

5 地域毎の整備計画

(1) 保水地域

(i) 地域の概要

(地域内の土地利用及び保水機能の概要)

(ii) 保水機能保全対策

(防災調節池、暫定調整池、雨水貯留施設、透水性舗装の適用等、下水道における貯留機能等に対する配慮等)

(2) 遊水地域

(i) 地域の概要

(地域内の土地利用及び遊水機能の概要)

(ii) 遊水機能保全対策

(計画遊水地、多目的遊水地等)

(3) 低地地域

(i) 地域の概要

(地域内の土地利用及び浸水状況)

(ii) 低地地域保全対策

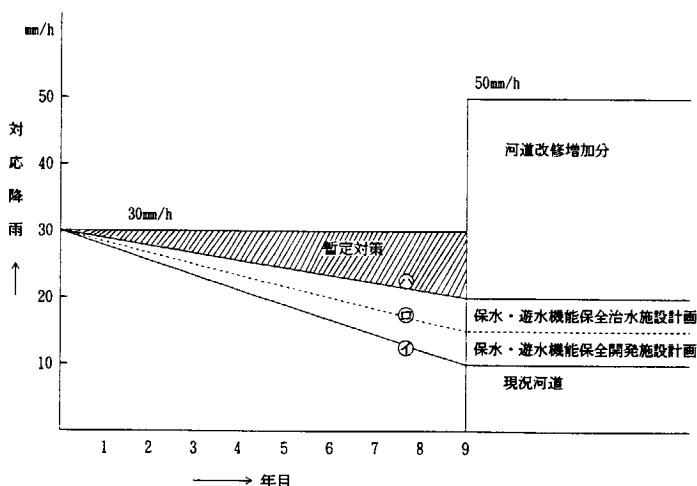
(排水対策(内水排除施設等)、災害危険区域の設定、土地利用における治水安全度の配慮等)

6 その他

(警報避難、水防活動等)

(参考)

○流域整備計画の概念図



(目標条件)

とする。

① 現況河道対応降雨(モデルの例では30mm)を治水暫定計画が終了するまで確保する。

備考

② 治水暫定計画は10年以内程度で実現可能なもので、一定の効果を発揮するものとする。

暫定対策:

暫定調整池、防災小堤、市街化調整区域のうち治水上の機能を有する土地に対する配慮等

③ 50mm対策を治水安全度に関する当面の目標値

④ 保水・遊水機能保全開発施設計画:

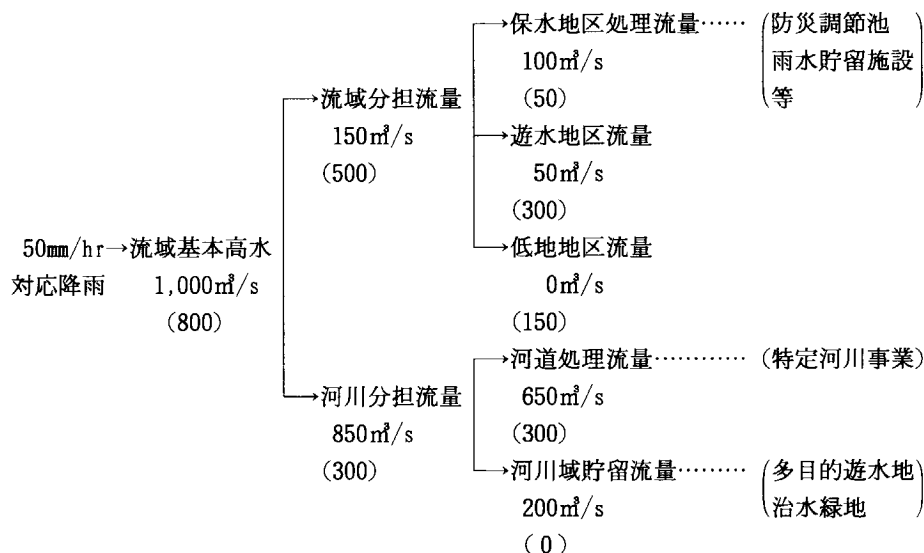
棟間貯留、各戸貯留等

⑤ 保水・遊水機能保全治水施設計画：

防災調節池、雨水貯留施設、多目的遊水地等
この概念図の例では、当面の整備目標として計画期間内に時間雨量50mm相当（年超過確率1/5～1/10）の降雨に対応しうよう治水対策を実施することとするが、この間において流域の開発は年々進展すると予想され、これに伴って現

在の河道の流下能力に対応した降雨量（以下「対応降雨」という。概念図の例では時間雨量30mm）は減少することとなる。この対応降雨の減少に対処するためには、流域全体として保水・遊水機能を維持、確保するための治水対策等の恒久対策と一定期間この機能を補完する暫定的な対策が考えられる。これらの諸対策を総合的に計画したものが流域整備計画である。

○流域整備計画における流量分担計画例



(注) 上段は流域整備計画目標年度（10年後）

下段は（ ）書は現況

この例では、時間雨量50mmの対応降雨に対して現状では流域の基本高水が800m³/sであり、このうち300m³/sが河道で処理され、残り500m³/sについては、うち50m³/sが保水地区において防災調節池等で処理され、遊水地区では300m³/sが遊水し、低地地区では150m³/sが湛水していることを示している。これに対して流域整備計画の目標年度の10年後には、その間の開発により流域の基本高水が1,000m³/sに増加することが予想され、これに対しては、まず河川の分担として850m³/sを処理することとする。この場合において、河道を総合治水対策特定河川事業により300m³/sから650m³/s

に上げ、さらに遊水地区で遊水していた300m³/sのうち200m³/s多目的遊水地事業等により処理することとする。しかしながら、これでも流域の基本高水1,000m³/sには未だ及ばないので150m³/sは流域における流量分担を要請せざるを得ない状況にある。この場合において保水地区については、防災調節池事業等により50m³/sから100m³/sへと処理流量を上げることとし、低地地区については、湛水していた150m³/sの流量を0m³/sにすることを示している。流量分担計画は、流域の特性に応じてこのモデルの考え方を参考として策定されることになる。

記

④ 総合的な治水対策の実施方策についての
提言

(昭和63年3月23日 建河審発第9号
河川審議会)

本日、第53回総会において、標記事項に関し提言することとなったので、別紙のとおり本審議会の意見を申し述べる。

(別 紙)

河川審議会は、昭和51年10月の建設大臣からの諮問に対し、昭和52年6月に「総合的な治水対策の推進方策についての中間答申」を行った。

建設省においては、この中間答申に基づき、総合治水対策特定河川事業制度の創設及び総合土石流対策モデル事業の実施を始めとする一連の施策を実施し、一定の効果を挙げてきている。しかしながら、現在においてもなお水害・土砂災害が増加しており、特に都市域では、その傾向が顕著であることに加え、今後も人口、資産、中枢管理機能等の集中に対応した整備が必要とされている。このため、これら都市の重要性及び今後の整備の進展に合わせて、従来緊急暫定的な整備目標の下に実施されてきた水害対策に係る施策を抜本的に拡充・強化する一方、土石流に対して従来実施されてきた施策を地すべり・がけ崩れを包含したものに拡充・強化し、総合治水対策の実施方策を整備することが、緊要な課題となっている。

本審議会は、これらの課題を踏まえ、中間答申に基づく施策を更に強力に推進し、都市化が急速に進展している流域に加えて既成市街地が大部分を占める流域についても総合治水対策を計画的かつ重点的に実施することを求めるとともに、総合治水対策の実施方策について下記のとおり提言する。

なお、従来から設置されてきた流域協議会等の組織を一層活用し、施策の推進に係る調整、関係地域住民等に対する周知徹底等に努めるべきである。

1 水害対策にあっては、雨水の総合的な処理を目的とし、河川、下水道及び流域の保水・遊水機能を確保するための施設等で適切にその処理分担を定めた全体計画を策定するとともに、段階的な整備計画を定めて推進すること。

都市域における水害の実態及び人口、資産、中枢管理機能等の集中傾向にかんがみ、河川の氾濫防止のみならず堤内地の浸水防止を含めた施策として、雨水の総合的な処理を目的とした水害対策を実施すべきである。

この場合、将来の都市の発展と成熟に対応した整備目標を設定し、流域の有する自然の保水・遊水機能を含め河川、下水道及び流域調節池、雨水貯留施設等の流域の保水・遊水機能を確保するための施設で適切にその処理分担を定めた全体計画を策定すべきである。

また、全体計画の達成に至るまでの段階的な整備計画として、各段階における土地利用を踏まえた整備目標及び施設計画を定め、関係する事業の進捗の整合を図りつつ、段階的に施策を推進すべきである。

2 土砂災害対策にあっては、土石流に対して従来実施されてきた施策を地すべり・がけ崩れを包含したものに拡充・強化し、地域ごとに全体構想を策定して推進すること。

近年、都市域において土石流・地すべり・がけ崩れによる土砂災害が発生し大災害を引き起こしている事態にかんがみ、土石流に対して従来実施されてきた施策を地すべり・がけ崩れを包含したものに拡充・強化し、当面、特に土砂災害が輻輳して発生すると予想される地域について土石流・地すべり・がけ崩れに対応できる警戒避難体制の整備を含めた全体構想を策定して、施策の推進を図るべきである。

3 総合治水対策の実施に当たっては、都市の整備と調和した施設計画となるよう配慮すること。河川、溪流及び斜面は稠密化した都市内における貴重なアメニティ空間として強く期待されているため、水害の防止及び土砂災害の防除とと

もに周辺環境の向上にも資するよう配慮した整備を基本とすべきである。

また、都市整備との整合を図りつつ、多目的遊水地等の治水施設と都市施設を兼ねた施設の整備及び地下河川等の地下空間を利用した施設の整備を推進すべきである。

- 4 総合治水対策の実施に当たっては、補助・融資・税制を総合的に活用した誘導策を積極的に整備すること。

流域の保水・遊水機能を確保するための施設の整備斜面の利活用と合わせて実施する斜面对策等を推進するため、補助・融資・税制を総合的に活用した誘導策を積極的に整備するとともに、その実施にあたっては地域の創意・工夫をいかすよう配慮すべきである。

⑤ 「総合治水推進週間」の制定について
(平成 3 年 5 月 7 日 建河計発第 28 号
建設省河川局長)

都市河川の全体の水害は、依然として増加傾向にあり、慢性的な浸水被害を緊急に解消していくためには、総合治水対策の一層の推進が不可欠である。

また、近年、大都市地域における良好な住宅・宅地の供給は、緊急の課題となっており、大都市周辺の低・未利用地において、安全な住宅・宅地供給を促進するためにも、河川の重点整備と、より積極的な流域での治水対策と施設の維持管理が必要となっている。

このため、水防月間（5 月 1 日～5 月 31 日）の期間中に「総合治水推進週間」を設け、総合治水対策の意義、重要性に対する流域住民の理解と協力を求める働きかけを、全国的に強力に展開することにより、総合治水対策のより一層の推進を図ることとしたので、貴職におかれては、その趣旨を了知の上、本週間に係る運動を強力に展開するよう努められたい。

Ⅱ 河川環境整備関係

① 河川環境管理のあり方について (昭和56年12月18日 第40回河川審議会)

河川は湖沼を含め、国土の重要な構成要素であって、その治水及び利水機能の増進によって、人類の生活領域、生産活動の拡大等を可能にし、人類の発展に重要な役割を果たしてきた。一方で、水と空間との統合体である河川の存在そのもの、すなわち、河川環境を通して人間の生活環境、地域の自然及び精神的風土等に大きな影響を与えてきた。

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貌し、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、極めて多様化するに至っている。

このため、河川環境の適正な管理は、緊急かつ重要な課題となっている。

河川管理者は、地域社会の要請にこたえるべく、従来より河川の持つ治水及び利水機能の増進に加えて、河川の維持流量の確保、浄化用水の導入、汚泥しゅんせつ、高水敷の整備、防災空間及びレクリエーション空間の確保、自然的環境保全等の施策を実施して、豊かで潤いのある河川環境の保全と創造に努めてきた。

しかしながら、現在、河川環境管理について次の事項が当面する課題となっている。

1 流域において、水需要が増大し、また水質汚濁が社会的問題となっているので、水資源の開発等を進めつつ水質保全を図ることが緊要となっており、このため、河川管理者が実施すべき水量及び水質管理のための施策の方針を確立することが必要となっていること。

2 流域の都市化の進展によって、流域内のオープンスペースが減少しているため、従来より治

水及び利水機能の整備のため確保されてきた河川空間が有している水と緑のあるオープンスペースとしての特質に対して、流域の期待感が高まっているが、地域住民の要望は、防災空間の確保、自然的環境保全及びレクリエーション利用をはじめとして極めて多様化してきており、また、その間には相互に競合するものもあるので、適正な河川空間の管理を図るための理念を明らかにすることが必要となっていること。

3 河川環境管理に関する施策を総合的かつ計画的に実施するため、その基本的方針を明らかにするとともに、実施体制、財源措置等を充実させることが必要となっていること。

河川審議会は、河川環境に関して当面する諸問題を審議した結果に基づき、今後の河川環境管理のあり方について次のとおり答申する。

なお、本件は、極めて緊要な国民的課題であることに鑑み、次の諸施策のうち、まず現行制度の下で実施可能なものから実施に移すことに努めるとともに、制度の整備拡充の必要なものについては法令の改正等についても検討を進め、その実現を図り、施策の充実を図る必要がある。

1 河川環境管理の理念

河川法の規定からも明らかのように、河川管理の目的は河川を「総合的に管理」することにより、「公共の安全を保持」し、「公共の福祉を増進」することである。

河川管理には治水、利水及び河川環境の3つの面がある。ここで河川環境とは、水と空間との統合体である河川の存在そのものによって、人間の日常生活に恵沢を与え、その生活環境の形成に深くかかわっているものをいうと考えられる。

今日、河川環境は国民の生活環境の形成に一層重要な役割を担うべき状況にあることから、河川に関する行政が、河川環境管理は治水及び利水の管理と並んで国民生活上極めて重要な課題である

との認識の下に、国民的要請にこたえ、豊かで潤いのある河川環境の保全と創造に努め、もって国民の健康で文化的な生活の確保を図ることが必要となっている。

このためには、河川環境は、その管理が治水及び利水の管理と一体不可分で、これらは総合的に行われるべきものであることから、河川管理者において、一元的に管理されることが妥当である。

また、河川環境は、地域社会全般の共有財産として享受され、かつ、後世の国民に継承されるべきものであることから、長期的かつ広域的視野に立って管理されなければならない。

更に、河川環境は、流域と密接な関係があり、その自然風土、生活環境、産業経済、社会文化等とのかかわりにおいてそれぞれの特性を有するものであるため、その特性を踏まえて管理されなければならない。

Ⅱ 河川環境管理に関する基本方針の確立

河川管理者は、河川についてその一部である湖沼も含めて、治水、利水および河川環境が全体として十分調和のとれるように、これらを管理する必要がある。したがって、河川環境を管理するに当たって治水及び利水機能の確保に努めるとともに、治水及び利水については、長期的視野に立って河川環境の保全と創造が適正に行われるように、所要の環境費用を確保して、これらを管理する必要がある。

また、流域と河川環境とは密接な関連があるので、河川環境管理と流域における各種の施策とは相互に調整が行われて実施されなければならない。このため、河川管理者は、流域の特性及び河川環境に関連のある各種の施策を踏まえ、かつ、広域的視野に立って河川環境を管理するとともに、流域においても河川環境を適正に管理するうえで必要な施策が実施されるように、関係行政との調整に努める必要がある。

以上の前提に立って、河川管理者は、次の方針に基づき河川環境を管理する必要がある。

(1) 河川環境管理の基本方針

河川環境管理の対象は、水と空間が一体となっ

て構成しているものであるが、ここで、その対象を水を主体とする水環境の管理と空間を主体とする河川空間の管理とに大別すれば、その基本方針は次の通りである。

河川の水量及び水質は、一体的かつ総合的に管理されなければならないので、河川管理者は、水環境については、河川及び取排水の水量及び水質の状況、当該河川に関する水理特性、汚濁・浄化特性等の知見、流域における土地利用、水利用等の見通しに基づく将来の水量及び水質の予測等を踏まえて、これを管理するものとする。

この場合、特に渇水時等において、水量の減少及び水質の汚濁により国民生活上及び国民経済上重大な障害が発生することのないように河川管理施設の管理、取排水の管理、水環境の改善のための事業等を総合的に実施して、水量の確保、水質の保全等を図るものとする。

また、河川空間については、都市部の河川では災害遮断帯・避難空地・緊急輸送路等の防災空間を確保することが必要となっていること、河川とその周辺に保存されている自然的環境を適切に保全することが必要となっていること、水と緑に恵まれたオープンスペースである河川空間を貴重なレクリエーション空間として確保することが必要となっていること及びこれらの河川空間の保全と利用に対する要望が極めて多様化し、相互に競合するものもあることに鑑み、河川全体及び流域と十分調和をとって、河川空間の保全と利用が適正に行われるように、これを管理するものとする。

この場合、河川空間が有している水際空間としての自然的、文化的特性等を活かして他の陸域では代替出来ないものを確保するとともに、流域の自然風土に調和した良好な河川景観の保全と創造が図られるように努めるものとする。

また、河川の連続性を踏まえて、地先本位の個別的又は断片的な管理とならないように配慮するものとする。

更に、水産資源確保のうえで重要な河川においては、特にその保護が図られるように努めるものとする。

なお、水環境の管理と河川空間の管理とが全体として十分に調和のとれるように、総合的にこれらを管理するものとする。

(2) 河川環境管理の基本計画の策定

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、前述の基本的方針を踏まえて、河川環境の保全と創造にかかわる施策を総合的かつ計画的に実施するため、その基本的事項を定めた河川環境管理の基本計画を策定するものとする。

策定に当たっては、流域の土地利用の動向、その将来の見通し等を踏まえた長期的かつ広域的視野に基づき、河川環境の予測、評価等を行うとともに、都市計画等河川環境に密接な関連のある各種の施策と調整を図り、地域の意見を反映させることに努めるものとする。

河川環境管理の基本計画は、水環境の管理と河川空間の管理との二つから構成し、それぞれ次の事項について定めるものとする。なお、両者は、全体として十分に調和のとれたものでなければならない。

イ 水環境の管理

水量及び水質の総合的管理に関する基本構想、水量及び水質の監視、ダム、導水路等河川管理施設の管理、取排水施設等許可工作物の管理並びに水環境の改善のための事業の実施に関する計画、流域における下水道整備、排水規制等水環境に関連のある各種の施策との調整に関する方針等の水環境の管理に関する基本的事項

ロ 河川空間の管理

河川空間の適正な保全と利用に関する基本構想、河川空間の整備のための事業の実施に関する計画、河川工事及び許可工作物設置に当たって河川空間の管理上配慮すべき事項、都市計画等周辺地域における河川空間に関連のある各種の施策との調整に関する方針等の河川空間の管理に関する基本的事項

Ⅲ 河川環境管理に関する施策の推進

河川管理者は、河川環境管理の基本的方針に基づき、かつ、河川環境管理の基本計画を策定した

河川にあってはその計画に基づき、その他の河川にあっては河川及び流域の特性に応じ、次の施策を総合的かつ計画的に実施して、河川環境を適正に管理する必要がある。

(1) 水量及び水質の総合的管理の強化

イ 河川管理施設の管理

ダム、導水路等の河川管理施設を統合管理して水量の確保、水質の保全等を図ること。

ロ 取排水施設の管理

許可工作物である取排水施設の設置位置、水量、水質及び異常渇水時、異常水質汚濁時等の取排水に関する制限等について、施設管理者に対する指導監督を強化すること。

ハ 水量及び水質の監視

河川及び取排水の水量水質観測通信システムの整備を推進するとともに、水量及び水質監視の強化を図ること。

ニ 水質事故時等における措置

河川への有害物質の流入等突発的事故に対処するため、関係地方公共団体等との連絡体制、被害防除体制の整備、事故対策に必要な資機材の常備等について、その推進を図ること。

(2) 水環境改善のための事業の推進

浄化用水導水路及び異常渇水時、異常水質汚濁時等における水量補給のためのダムの建設をはじめとして汚濁浚渫、れき間接触酸化処理、ばっ気処理等の河川自浄機能の増進、その他水量の確保、水質の保全等にかかわる事業を推進すること。

(3) 河川空間の適正な保全と利用の推進

イ 河川敷地占用許可準則の見直し

緑のある河川空間を確保し、その適正な利用を図るため、遊水地並びに湖沼及びダム貯水池周辺の河川敷地に関する占用許可の基準、河川敷地等における植樹基準等を含めて河川敷地占用許可準則を見直すこと。

ロ 河川空間管理計画の策定

河川空間の適正な保全と利用が地域社会の重要な課題となっている河川空間について、河川管理者が、河川環境管理の基本計画に基づき、防災空間、自然的環境保全空間、レクリエーション空間

等の配置計画、施設整備計画、各空間の利用方式及び維持運営組織に関する事項等について定めた河川空間管理計画を策定すること。

ハ 河川敷地の占用等に対する監督

河川敷地の占用者等に対して、占用する土地の維持管理水準が適切に確保されるように指導監督を強化すること。

ニ 許可工作物に対する監督

豊かで潤いのある河川環境の保全と創造に資するため、許可工作物の設置、管理等について、施設の管理者に対して指導監督を強化すること。

(4) 河川空間の整備のための事業の推進

イ 河川空間の整備

防災空間及びレクリエーション空間として整備することが適当な河川空間、ダム貯水池周辺、都市部の砂防溪流等について、その整備のための事業を推進すること。

ロ 河川環境の保全と創造に資する河川工事の実施

治水及び利水に関する河川工事の実施に当たって、緑化護岸、生態系保全護岸、親水性護岸、魚巢ブロック等の設置、植樹帯の設定、湖沼の前浜の保全及び整備等に努め、豊かで潤いのある河川環境の保全と創造を図ること。

(5) 河川環境に関連のある各種の施策との調整

イ 水環境に関する調整

各河川の水利特性、汚濁・浄化特性に関する知見等を流域における排水規制、下水道整備等水環境に関連のある各種の施策に反映させるため、積極的にこれらの施策との調整を図ること。

ロ 土地利用に関する調整

河川区域と一体として保全及び利用されることが望ましい河川区域外の防災空間、自然的環境保全空間、レクリエーション空間、良好な河川景観を確保するため保全すべき空間等について、その適正な保全と利用を図るため、都市計画等土地利用に関する各種の施策と調整を図って、土地の形状の変更、工作物の新築等に対して必要な指導、規制措置等が行われるように努めること。

(6) 特定の河川における河川環境の保全と創造

イ 湖沼、ダム貯水池等における河川環境

河川のうち、特に湖沼、ダム貯水池等については、流入河川での河川浄化施設の設置、池内におけるそう類除去、ばっ気処理等の浄化対策、選択放流施設の設置等の推進を図るとともに、ダム貯水池について貯留水の計画的転換を図るための操作管理方式等について検討すること。

また、貯水池等の流域において、下水道行政と調整を図り、必要に応じて貯水池周辺の排水処理施設の設置についても検討すること。

更に、湖沼内の養殖施設等については、水質保全を図るため、関係地方公共団体等と調整を図って、その養殖方法の改善等管理の強化に努めること。

ロ 都市内中小河川等における河川環境

河川のうち、特に都市内の中小河川等について、必要に応じて都市計画行政と調整を図り、他河川からの導水、下水処理水の活用等による河川維持流量の確保、都市公園及び緑道の設置等を積極的に推進して、豊かで潤いのある新しい都市河川環境の創造に努めること。なお、河川は、消防用水、延焼遮断帯としての役割等の都市防災機能を有しているので、地域の実状に応じてこれらの機能の増進に努めること。

また、都市内の遊水地、防災調節池及び雨水貯留施設について、都市公園の設置、植樹等により、都市におけるオープンスペースとしてその活用を図ること。

(7) その他河川環境管理に関する施策の推進

イ 河川環境管理のための調査研究

河川環境の予測等に関する基礎的調査研究を推進し、その体系化を図るとともに、豊かで潤いのある河川環境の保全と創造のための技術的手法について積極的に研究開発を推進すること。

ロ 河川愛護思想の啓蒙

河川環境は、地域住民の深い理解があってはじめて適正に管理がなされることから、河川にかかわる広報活動を充実し、河川美化愛護思想の啓蒙普及に努めること。

ハ 水環境情報の周知

河川の水質現況等について、定期的に、また異常水質汚濁時等に、広く一般に周知させることに努めること。

IV 河川環境管理に関する実施体制等の強化

河川環境管理に関する施策を総合的かつ計画的に実施するために、実施体制、財源措置等を下記により充実する必要がある。

(1) 河川環境管理の協議会の設置

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、河川環境の適正な管理に資するため、河川環境管理の協議会を設置すること。

協議会は、河川管理者、関係地域の地方公共団体等から構成するものとし、河川環境管理の基本計画の策定に当たって協議するとともに、河川環境管理に関して河川空間管理計画等地域の各種の施策と特に調整を要する事項について協議し、調和のとれた河川環境にかかわる施策の推進を図ること。

(2) 財源措置の強化

河川環境管理は、治水及び利水と並んで河川管理の主要な施策であるので、河川環境の整備のうち地域社会の生活環境の整備にとって特に重要なものについて、重点的に河川環境の整備に要する財源を確保するように努めること。

なお、河川敷地を占用又は使用するものに対し、占用等の内容に応じて河川空間の管理に要する費用の一部を負担させること、河川空間の適正な管理のため民間資金の導入を図ること等について検討すること。

(3) 維持管理体制の強化

河川空間の適正な保全と利用が地域社会において重要な課題となっている河川敷地について、河川全体として調和のとれた利用維持運営を行うために、占用者の連絡調整体制、国営淀川河川公園にみられるような一元的維持運営組織等について検討し、適切な措置の実現を図り、その維持管理の強化に努めること。

② 河川環境整備事業の今後の実施方針について

(昭和63年12月19日 事務連絡 建設省
河川局 治水課建設専門官・都市河川室
建設専門官)

河川環境整備事業については、昭和44年度の制度創設以来、直轄事業及び、補助事業において河川浄化事業、河道整備事業を実施し、水辺環境の整備、改善に大きな貢献をしてきたところであり、また昭和63年度からは新たに河川利用推進事業を実施しているところである。

しかし、近年水辺に対する社会的注目の高まりとともに、より良い水辺空間の整備に対する要請は全国的にますます強くなってきており、このような中で、河川環境整備事業を河川事業全般に対する国民の理解を深め、河川及び河川沿川地域の環境、景観を改善し、水辺の積極的利用を促進するためにより一層有効、適切に活用することが必要となってきた。

このため、この度別紙のとおり、河川環境整備事業の今後の実施についての基本方針を定めたので、新規要望や実施中の事業における実施計画の作成、予算要求等に際して留意されたく通知する。

河川環境整備事業の今後の実施方針

1 基本的事項について

河川環境整備事業は事業費全体としても小規模であり、一河川あたりの事業費も極めて限られていることから、実施にあたっては本事業の持つ特徴を最大限に発揮させることが重要であり、このため以下の基本方針に従って実施するものとする。

(1) うるおいのあるまちづくりへの支援

都市部においては河川は貴重な水と緑のオープンスペースであり、河川の持つ機能を十分に発揮することはまちづくりの観点からも重要である。特に近年「うるおいのあるまちづくり」に対する要望が高まっており、これを推進する上でも河川環境整備事業は有効な手段となるものであり、積

極的に活用することとする。

(2) 地域振興に寄与する水辺環境の整備

近年全国的に地域の浮揚、活性化を目指した各種の取り組みが計画、実施されているが、この中で河川はその位置的、機能的特性を活かして大きな役割を果たす可能性を有しており、地域の観光資源等と一体となった水辺の整備・保全を行うことにより、地域振興の核となるようその活用を図っていくこととする。

(3) 広域的利用拠点等としての河川空間の整備

広大なオープンスペースを持つ河川においては、その価値を有効に活用すべきであり、広域利用拠点として、水辺や水面の持つ特徴を活かした各種施設の整備や河川利用に関する一連区間の計画の下に、関連他事業との調整を図りながら計画的な整備を行うこととする。

(4) 地先要望に対する支援

地先要望による整備については、地元市町村や地域住民による水辺環境の保全、改善に関する取り組みを積極的に支援し、かつ水辺の持つ価値を発揮させるため、適切な計画の下に地域の取り組みの核としての水辺環境の整備を実施することとする。

(5) 社会的要請に応える河川環境の改善等

水質の悪化、プレジャーボート等の不法繫留や河川利用の増加等により、河川的环境や適正な利用が阻害されている河川については、環境改善等に対する社会的要請に応えるため、環境改善等の必要性に関する適切な位置付けの下に、積極的に事業を実施することとする。

2 河川環境整備事業の実施上の基本的留意事項

(1) 当該河川における位置付けの明確化

直轄河川については、河川環境管理基本計画を策定しているところであるが、河川環境整備事業の実施にあたっては、本来すべての河川について河川の特性、状況に基づく整備、保全の方針からみた位置付けが必要であり、これを念頭において全体的な検討のもとに実施するものとする。

(2) 河川周辺地域も含めた面的な位置付けの明確化

河川環境整備事業の実施にあたっては、単に河川からみた必要性のみでなく周辺地域も含めた位置付けが重要であり、水と緑、観光・レクリエーション、景観形成、地域振興等、地域・都市的観点からのネットワークの重要な構成要素としての位置付けを念頭において事業を実施するものとする。

(3) 整備効果の広域的波及

河川環境整備事業の実施にあたっては、単に河川区域内における整備効果のみならず、限られた事業費をより有効に活用するためにその効果を広範囲に波及させることが重要であり、可能な限り関連事業等との密接な連係の下に実施するものとする。

(4) 検討組織等の設置

(1)～(3)に掲げた事項を検討し、関係者間の意志統一と協力体制の確立を図る手段として、河川管理者及び都道府県・市町村の関係部局等からなる検討組織の設置や、河川に関する既存の協議会、懇談会等の活用について検討するものとする。

3 具体的留意事項

1、2に述べた基本的方針に基づき、今後河川環境整備事業の事業箇所の選定、実施計画の策定、予算要求等に際しては、以下の事項について留意するものとする。

(1) 事業箇所の選定について

イ うるおいのあるまちづくりや地域振興の一環として、河川周辺地域を含めた検討の中で、整備の必要性が位置付けられていること。

ロ まちづくり、地域振興等を目指す各種プロジェクトの中での位置付けや、河川環境整備事業の整備効果をより高めるような関連事業の計画、実施について検討されていること。

ハ 地先要望に係わるものについては、河川環境整備事業を実施するにふさわしい地域における河川の利用、イベントの開催、愛護活動等の取り組みが計画、実施されていること。

ニ 特に河道整備事業については、当該河川全体についての整備・保全の方針及びその中での事業実施の必要性についての検討が行われている

こと。

ホ 悪化した河川環境の改善等を目的とする場合にあっては、悪化の状況及び環境の改善等に対する社会的要請等が明確に説明されるものであること。

(2) 実施計画の作成について

イ 地域に即したテーマを設定し、特色がありかつ水辺の持つ特性を活かせるものとするとともに、治水機能の確保・向上についても十分考慮すること。

ロ 区間は必要十分な範囲で最小限にとどめることとし、事業期間が長期にわたらないようにすること。また箇所数についても厳選し、重点投資を心がけること。

ハ 拠点地区を設定する等してアクセントをつけるとともに、河川環境整備事業の効果がより明確に発揮されるようにすること。

ニ 河川環境整備事業の実施効果をより活かすための地域活動、広報活動等のソフト施策についても検討すること。

ホ 整備内容によっては、第3セクター等の民間の活力による河川環境整備事業への参画及び河川環境整備と一体となった周辺地域の整備等の促進についても積極的に検討すること。

(3) 市町村事業の活用

昭和62年5月の河川法改正により、指定区間内の一級河川及び二級河川における河川環境整備事業については、市町村が事業主体となることができるようになったことをうけ、市町村事業の積極的拡大のため、関係市町村の意向に配慮しつつ十分調整を図ること。

(4) 河川改修との関係について

河川環境整備事業の実施にあたっては、当該河川における改修の実施状況及び今後の計画等を十分に考慮すること。

改修中の区間又は今後改修予定の区間について河川環境上特段の配慮が必要な場合は、ふるさとの川モデル事業、マイタウン・マイリバー整備事業等の制度を設けている他、通常の改修事業においても必要に応じ、環境護岸の設置等については

配慮しているところであるので、担当者と協議されたい。また、事業実施上の事情や内容等により、これらの区間において河川環境整備事業を実施することが必要な場合においては、双方の事業区分、事業実施時期等について、十分調整を行うこと。

4 河川環境整備事業の事業内容等について

(1) 河川環境事業の実施内容としては、河道整備事業として各種環境護岸、高水敷整備、せせらぎ、散策路、張芝、側帯整備等を、河川浄化事業として底泥浚渫、浄化用水の導入、礫間接触酸化式浄化、薄層流浄化等を、また河川利用推進事業として河川マリーナ、公共接岸施設等、多様な内容を実施してきているところであるが、今後も河川環境整備事業の持つ特色が有効に発揮されるよう、河川の状況に即した適切な施設を選んで整備すること。

(2) 河川区域内の植樹については、河川の状況に即して必要かつ管理上支障のない範囲内において、「河岸等の植樹基準（案）」（昭和58年6月30日付治水課専門官、都市河川室専門官事務連絡）に従い、河川環境整備事業として実施できるものとする。ただし、植樹を実施する場合は、効果の発揮の観点から範囲、内容等について十分検討するとともに、市町村における良好な水辺空間の育成・保全のための基金の設立等、維持管理体制の確立について事前に十分な調整を図ること。

③ 「多自然型川づくり」の推進について

(平成2年11月6日 建河治発第56号 建河都発第27号 建河防発第144号 建設省河川局治水課長・都市河川室長・防災課長)

近年、国民の意識は単なる量的な豊さの追求から質的な豊さ、すなわちうるおいやゆとりを求め方向に変化しつつある。

まちづくりの面において豊かな自然、美しい景観、歴史や文化に対する関心が増大しているが、とりわけ水辺空間には水と緑の貴重なオープンスペースとして大きな期待が寄せられている。

このような社会的要請はヨーロッパにおいても同様で、特にスイス、ドイツを初めとする国々では、人間生活と調和する豊かな自然の保全と創造に関する注目すべき試みが水辺空間のみならずあらゆるところで展開されつつある。

わが国では、地形条件、気象条件等の違いからヨーロッパにおける試みをそのまま適用することには数多くの課題が残されているが、このような考えを今後積極的に導入していくことが必要である。

各種河川事業においては、従来より生物の育成環境に配慮しつつ事業を進めてきたところであるが、今後特に生物の良好な育成環境に配慮し、あわせて美しい自然景観を保全あるいは創出する「多自然型川づくり」を別紙「多自然型川づくり実施要領」に基づき、積極的に推進することとした。

については、貴職におかれても管下市区町村に対し要領について周知徹底するとともに、良好な水辺空間の形成が積極的に推進されるよう特段の配慮をお願いする。

別紙

「多自然型川づくり」実施要領

第1 目的

この要領は、「多自然型川づくり」の推進に関し、基本的事項を定めることにより、良好な水辺

空間の形成の円滑かつ積極的な推進を図ることを目的とする。

第2 定義

この要領において「多自然型川づくり」とは、河川が本来有している生物の良好な育成環境に配慮し、あわせて美しい自然景観を保全あるいは創出する事業の実施をいう。

第3 「多自然型川づくり」の実施

(1) 「多自然型川づくり」の実施対象は次の要件に該当する河川の区間とする。

① 一級河川、二級河川及び準用河川であること。
② 一級河川の指定区間、二級河川及び準用河川にあっては、既に着手している河川改修事業等の区間に含まれていること。

(2) 「多自然型川づくり」の対象範囲は、未改修区間のみではなく、既設構造物を改良する場合は、改修済区間についてもその対象に含めるものとする。

(3) 「多自然型川づくり」を実施しようとする河川管理者等は、以下の事項について十分検討のうえ実施計画を作成し、毎年度実施計画承認を受けるものとする。

なお、「多自然型川づくり」は当面の間パイロット的に実施するものであることから、その定着が図られるまで必要に応じ当該事業所管課・室担当官と十分協議を行うものとする。

① 実施予定区間の水理特性を十分に勘案すること。

② 整備された諸施設等について適正な維持管理を行うことが確実であること。

(4) 河川管理者等は、実施計画承認後速やかに具体の施設整備を実施するものとする。

第4 河川改修計画の作成等に当たっての留意事項

(1) 河川管理者は今後、直轄河川改修計画あるいは河川改良工事全体計画等の作成にあたっては、特に下記事項に留意するものとする。

① 平面計画については、現川改修に努め、過度のショートカットを避けることにより、現在の河川が有している多様性に富んだ環境の保全に

努めること。

然型川づくり」の広報活動に努めるものとする。

第9 その他

その他この要領の実施に必要な事項については別途定める。

附則

この要領は、平成2年11月6日から施行する。

- ② 横断計画については、標準断面を設定したうえで上下流一律の川幅で計画することはできるだけ避け、川幅を広く確保できるところは広く確保し、河道貯留能力を期待するとともに、広く確保した用地断面を活用し「多自然型川づくり」をすすめること。
 - ③ 護岸工法については、水理特性、背後地の状況等を十分踏まえた上で、生物の良好な成育環境と自然景観の保全・創出に配慮した適切な工法を選択すること。
- (2) 「河川局所管国庫補助事業に係る全体計画の認可について（昭和51年4月12日付建設省河総発第138号河川局長通達）」記6の(1)に該当する変更が生じる場合には、河川管理者は、実施計画承認と併行して河川改良工事全体計画の変更認可を受けるものとする。

第5 良好な水辺空間の保全

河川管理者は、整備された良好な水辺空間の保全のために、市町村と協力して諸施設等の適正な維持管理を行うものとする。

第6 調査研究の実施

「多自然型川づくり」は当面の間パイロット的に実施するものであることから、河川管理者等は、採用した工法の適用性、実施前後の比較、適正な維持管理等について調査研究をあわせて実施することにより、わが国の地形、気象条件に適した「多自然型川づくり」の確立に向け、その基礎資料の収集に努めるものとする。

第7 災害復旧事業における留意事項

河川管理者は、河川改修事業のみならず、災害復旧事業を申請する場合においても従前の生物の良好な成育環境と自然景観の保全・創出に配慮するものとする。

また、本要領に基づき整備された施設が被災した場合においては、その被災原因を十分調査のうえ、復旧工法の検討に努めるものとする。

第8 広報活動

河川管理者等は、「多自然型川づくり」の推進を図るとともに地域住民等の啓発のため、「多自

④ 魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業の実施について

(平成3年11月7日 建河発第1号)

建設省河川局長)

近年、潤いと安らぎのある真の豊かさを実感できる生活が国民全般から広く求められているところであるが、このためには、安全で自然豊かな地域環境の創出が不可欠である。

このため、治水事業の実施にあたっては、多自然型の川づくり等を進めているが、豊かな水域環境の創出をより積極的に推進するため、別紙のとおり「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業実施要綱」を定め、地域のシンボルとなっている河川等について、堰、床固、ダム、砂防ダム等とその周辺の改良、魚道の設置、改善、魚道流量の確保等を計画的、試行的に行い、全国の河川等のモデルとして魚類の遡上環境の改善を積極的に行う「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」を実施することとしたので通知する。

貴職におかれては、本要綱の趣旨を踏まえて、安全で豊かな河川環境等の創出を積極的に推進されるようお願いする。

魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業 実施要綱

建設省河川局

第1 目的

この要綱は、地域のシンボルとなっている河川・溪流（以下「河川等」という。）について、堰、床固、ダム等の河川を横断する河川管理施設及び許可工作物並びに砂防ダム等（以下「河川横断施設」という。）とその周辺の改良、魚道の設置、改善、魚道流量の確保等を計画的、試行的に行い、全国の河川等のモデルとして魚類の遡上環境の改善を積極的に行う「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」の実施に関し、基本的事項を定め、豊かな水域環境の創出を推進することを目的とする。

第2 定義

- (1) この要綱において「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル河川」（以下「モデル河川」という。）とは、全国の河川等における豊かな水域環境の創出の推進に資するため、全国の河川等のモデルとして堰、床固、ダム、砂防ダム等の河川横断施設とその周辺の改良、魚道の設置、改善、魚道流量の確保等を計画的、試行的に行うことにより、積極的に魚類の遡上環境の改善を実施すべく河川局長が指定する河川等をいう。
- (2) この要綱において「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」（以下「モデル事業」という。）とは、モデル河川において、堰、床固、ダム、砂防ダム等の河川横断施設とその周辺の改良、魚道の設置、改善、魚道流量の確保等を計画的、試行的に行い、積極的に魚類の遡上環境の改善を行う河川、ダム、砂防関係の治水事業をいう。

第3 モデル河川の指定

- (1) 北海道開発局長、沖縄総合事務局長、都道府県知事は、所管する河川について、以下の事項を勘案して、モデル河川とするのに適当な河川等を河川局長に申請することができる。
 - ① 申請する河川等の水系、河川等の概要
 - ② 水量、水質、魚類の生息状況、魚類の遡上及び降下状況等の水域環境の概要
 - ③ 魚類を核とした親水活動、観光、漁業等水域環境と地域のかかわり
 - ④ 堰、床固、ダム、砂防ダム等の河川横断施設の設置状況
 - ⑤ 魚類の遡上環境改善に関する地域の熱意
 - ⑥ 堰、床固、ダム、砂防ダム等の河川横断施設に関する魚類の遡上及び降下環境の改善の方針
 - ⑦ モデル事業実施により期待される魚類の遡上及び降下状況改善の見通し
- (2) (1)の河川等について、所管区域が複数の機関にわたる場合には、関係する北海道開発局長、沖縄総合事務局長、地方建設局長、都道府県知事があわせて申請するものとする。
- (3) 河川局長は、申請のあった中から以下の各要件に該当するものについて、モデル河川に指定

することができる。

- ① 地域のシンボリック河川であること。
- ② 魚類を核とした親水活動、観光、漁業等が活発であること。
- ③ 魚類の遡上環境改善に関する地域の熱意が高いと認められること。
- ④ モデル事業の実施により、魚類の遡上状況等の大幅な改善が期待できること。
- ⑤ 河口から水源地まで一貫したものであること。

第4 実施計画の策定

- (1) モデル河川の指定を受けた北海道開発局長、沖縄総合事務局長、地方建設局長、都道府県知事は、指定された河川等についてモデル事業を実施するため、次の内容を定めた魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業実施計画（以下「実施計画」という）を策定するものとする。
- ① 河川等、水域環境、河川横断施設及び河川等と地域とのかかわりの概要
- ② 魚類の遡上環境改善の基本方針
- ③ モデル事業の実施計画
- ④ 実施計画実現のための方策
- ⑤ モデル事業実施による魚類の遡上及び降下環境の改善の効果
- ⑥ その他魚類の遡上及び降下環境の改善に関する事項
- (2) 実施計画の策定にあたっては、必要に応じ魚類に関する専門的知識を有する学識経験者等の指導、助言を得るものとする。

第5 実施計画の認定

- (1) 地方建設局長、北海道開発局長、都道府県知事は実施計画を策定した場合には、河川局長あて実施計画の認定を申請することができるものとする。
- (2) 河川局長は、申請された実施計画について、モデル事業の実施にふさわしい内容と認められるものについて認定することができる。
- (3) 河川局長が実施計画の認定を行うにあたっては、必要に応じ魚類に関する専門的知識を有する学識経験者等の意見をきくことができる。

第6 モデル事業の実施

- (1) 北海道開発局、沖縄総合事務局、地方建設局及び都道府県は、モデル河川に指定された河川等について、認定された実施計画にもとづき河川、ダム、砂防関係の治水事業により、魚類の遡上環境が改善されるよう堰、床固、ダム、砂防ダム等の河川横断施設について、施設とその周辺の改良、魚道の新設、魚道の改善、魚道流量の確保等を計画的、試行的、積極的に実施するものとする。
- (2) モデル事業の実施にあたっては、モデル事業の対象となる許可工作物の管理者等の関係者とあらかじめ必要な調整を行ったうえ実施するものとする。

第7 その他

その他この要綱の実施に関し必要な事項は、別途定める。

附則

本要綱は、平成3年11月7日から施行する。

Ⅲ 超過洪水対策関係

超過洪水対策及びその推進方策について
(昭和62年3月25日 第51回河川審議会)

我が国の河川は地形、気象条件等の自然的要因から洪水が発生しやすい特性を有しているうえに、洪水氾濫の危険がある区域に全人口の約半数が居住しているため社会的要因からも、治水対策が、重要な意義を持っている。

このような自然的・社会的条件のもとにおいて、治水事業は、従前より一定限度の規模の洪水を対象としその氾濫の防止に必要な計画を策定して、これに基づき河川工事を実施するという方法により進められている。

しかしながら、洪水は自然現象である降雨に起因するものである以上、極めて規模の大きな洪水、したがって計画の規模を上回る洪水が発生する可能性は、常に存在している。

一方、東京、大阪、名古屋等の大都市地域は、その大部分が河川氾濫区域に位置し、水害の危険を内包している地域である。仮に、これらの地域を洪水から防御している大河川の堤防が破壊されたとすれば、当該地域に壊滅的な被害が発生し、ひいては我が国全体の経済社会活動に致命的な影響を与えることが懸念される。

特に、これらの地域は、近年、人口、資産の集中、さらには中枢機能等の集積の傾向がますます顕著になっており、将来にわたっても我が国の経済、文化等の中心としてふさわしい整備を図るべき地域となっているところから、仮に、計画の規模を上回る洪水、計画高水位を上回る洪水等が発生した場合においても、もはや破堤に伴う壊滅的な被害の発生は、許されない事態となっている。

さらに、これらの大都市地域における都市整備の進展に併せて、時機を失せず、所要の対策を講じていくことが、重要な課題となっている。

河川審議会は、大都市地域の大河川において、計画高水位を上回る、又はそのおそれのある洪水すなわち超過洪水等に対して、破堤による壊滅的な被害を回避するための超過洪水対策及びその推進方策についての諸問題を審議した結果、下記のとおり答申する。

なお、今後とも治水財源の確保に努め、引き続き治水施設の整備水準を質、量ともに向上させるようその促進を図ることとし、あわせて、超過洪水対策の推進を図るため、法制度の整備等も含め検討し、その充実に努める必要があることを特に付言する。

記

1 新たに超過洪水対策として、高規格堤防の整備を強力に推進することとし、その整備区域が都市域における親水空間、防災空間等として多様な機能を発揮し得ることにかんがみ、総合的に施策の効果を発現できるよう、施策の拡充を図るべきである。

大都市地域の大河川において、超過洪水等に対して破堤による壊滅的な被害を回避するため、その主要な施策として、当該大河川の特定の一連区間において幅の広い高規格堤防の整備を進めるべきである。

一方、特に近年、河川の持つ文化的価値が再認識され、水辺空間が、都市の生活環境にうるおいとやすらぎをもたらす貴重な空間として強く期待されている。また、過密な都市内における防災対策の一環として、安全な避難場所としての防災空間の確保が、緊急の課題となっている。

高規格堤防の整備に当たっては、主要な整備区域が、都市の一面を形成しており、このような多種多様な要請に対応した多機能の都市空間

としても期待できることにかんがみ、積極的に土地利用との調整に努めつつ、その整備を強力に推進するべきである。

- 2 地域を洪水から防御するための新たな治水対策として、水防災対策特定地域を設定し、関連する施策を実施することについて、早急に検討を進め、その実現を図るべきである。

通常の改修方式によらず、地域の選択により土地の有効利用を図りつつ住宅等を洪水から防御するための水防災対策特定地域の設定を行うことを検討するべきである。

この場合、超過洪水時の洪水及び当該地域の遊水機能についてあわせて検討するべきである。

また、当該地域内における住宅の新築等に当たっての配慮事項、既存住宅のかさ上げ等に対する助成、誘導等の関連する施策について検討を進めるべきである。

- 3 超過洪水対策として、次の事項について調査研究し、その実施を極力推進するべきである。

- (1) 閉鎖型氾濫地域における土地利用及び建築方式の設定

満潮位以下の地域等のような、破堤、氾濫した場合に地形的に氾濫水が河川に戻らず、あるいは拡散しない閉鎖型氾濫地域における激甚な被害を回避するための土地利用及び建築方式について調査研究を進めること。

- (2) 氾濫流の制御

破堤、氾濫が生じた場合に被害を極力最小限にとどめるため、旧堤等の二線堤の保全、輪中堤の保全、道路等の一連区間の盛土の活用等による氾濫流の制御について調査研究を進めること。

- (3) 洪水氾濫時における警戒避難体制の強化

破堤、氾濫が生じた場合に被害を極力最小限にとどめるため、洪水情報収集伝達体制の整備、洪水時避難地及び避難路の確保等について調査研究を進め、洪水氾濫時における警戒避難体制の強化を図ること。

また、あわせて、超過洪水発生時における水防の在り方についても調査研究を進めること。

- (4) その他

超過洪水時における排水機場の運転方法の明確化を図るよう、必要な措置について調査研究を進めること。

- 4 超過洪水対策を円滑に推進するためには、関係地域住民及び関係行政機関等の理解と協力を得ることが極めて重要である。このため、関係地域住民及び関係行政機関等に対し超過洪水対策及びこれに関連する情報等の周知徹底に努めるとともに、推進体制の整備、拡充を図るべきである。

Ⅳ 今後の河川整備関係

「今後の河川整備は、いかにあるべきか」について

(平成3年12月6日 第61回河川審議会)

治水事業は、社会資本を整備する事業の中でも国民の生命と財産を守る最も根幹的なものであり、先行的な投資によって、災害を防ぎ、健全な生活環境を築くことが使命である。我が国は、欧米先進諸国に比べ、河川の氾濫する地域に人口、資産が集中し、そこに社会経済活動の中心があることから、治水事業が、地域づくりや国づくりの基本であることは言うまでもない。この重大な使命を果たすために、国土の利用状況、社会経済活動状況等に対応して、的確な施策の展開と事業の推進を図ることが求められている。

第七次治水事業五箇年計画まで積み重ねられてきた治水事業を振り返ってみると、河川改修、ダム建設、砂防設備の整備等により、治水安全度の向上が図られてきた。また、都市部において、流域の急激な都市化に伴う都市型水害の激増に対し、流域の土地利用にまで目を向けた総合的な治水対策が展開されるに至っている。しかるに、治水施設の整備水準は依然として低く、国民は水害等の恐怖から逃れ得ないのが実情である。したがって我が国は、真に豊かさを実感でき、安全で活力ある生活大国を構築するために、治水施設の思い切った充実を図らなければならない。

これらに加え、今日の社会状況に対応して、治水事業の新しい展開が求められている。

第一に、国民のゆとりや豊かさへの志向が高まり、自然への回帰志向も出てきたことから、このような国民の要望に対応し、うるおいの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である。このような水系環境は、災害防止面及び利水面で健全な機能を持つ水系を構築していくことと一体

となって、水と緑豊かな素晴らしい環境を整備していくことにより実現していく必要がある。この観点に立って、うるおいのある美しい水系環境を創造する治水事業を強力に推進すべきである。

第二に、高密度な経済社会活動に対応して質の高い安全性を保障する治水事業の展開である。これまでの治水事業は、一定の洪水等を対象に安全度を確保することを目標としていた。水資源の確保の目標も、一定の渇水状況に対して設定していた。しかるに、大都市地域を中心に、人口、資産が稠密に集積し、地下空間の利用が急激に進むとともに、河川水に依存する経済社会が進展してきたこと等から、いったん破堤による大規模な氾濫や河川水を利用できない状況が発生すれば、壊滅的な被害がもたらされる社会となった。このため、たとえ計画を越える自然現象で引き起こされる超過洪水、異常渇水等に見舞われても、被害の発生を最小限にとどめようとする危機管理施策が必要となっている。したがって、これまでの治水事業に加えて、超過洪水対策、異常渇水対策、火山噴火対策等の危機管理施策を強力に展開し、異常現象にも耐えられる強靱な社会構造の構築に寄与しなければならない。

さらに、豊かな水系づくりへ向け、地域文化志向、個性化志向、地球環境志向といった新しい潮流や高齢化社会への移行等の現象も視野に入れた施策を検討して実施する必要がある。

国際連合も、1990年代を、「国際防災の10年」と決議しており、これを受けて我が国も国内の災害対策の充実を決定しているところであり、世界に誇れる防災大国を構築することにより世界に範を示しつつ、防災面の国際協力をすることが重要である。

以上の主旨に沿って、豊かな21世紀を目指し、安全で美しい国土を後世に残すために、下記の施策を強力に推進すべきである。

記

1 安全な社会基盤の形成

我が国は、主に河川下流部における氾濫区域に、高度な社会経済活動が集中し、また、その活動には浸水に弱いハイクテク機器の果たす役割が高まっていることから、洪水、高潮等に対する十分な防御なくして、安全で活力ある社会は成立しえない状況にある。治水施設の整備の現状は、時間雨量50mm相当の降雨（大河川の整備では、30年から40年に1度発生する程度の規模の降雨、また中小河川整備及び土砂災害対策では、5年から10年に1度発生する程度の規模の降雨）による洪水に対してすら、平成3年度末において全氾濫区域の約45%を防御しているに過ぎず、毎年全国各地で水害、土砂災害が発生していることから、緊急に治水安全度の向上を図る必要がある。

したがって、安全な社会基盤を形成するため、治水施設の整備を次の目標に基づいて推進すべきである。

① 大河川の整備の目標

大河川の整備については、21世紀初頭に、30年から40年に1度発生する程度の規模の降雨に対して、氾濫区域を守るという必要最低限の当面の目標を達成することとし、2000年には、この目標の概成を図る。

氾濫区域の土地利用状況等を考慮して必要な区間については、100年から200年に1度発生する降雨に対して氾濫区域を守るという、より高い計画目標を目指して整備を図る。

② 中小河川整備、土砂災害対策の目標

中小河川整備及び土砂災害対策については、必要最低限の目標として、当面、5年から10年に1度発生する程度の規模の降雨を対象に整備することとし、このうち、都市部においては、2000年に概成することを目途に整備を図る。

氾濫区域の土地利用状況等を考慮して必要な地域については、50年から100年に1度発生する降雨に対して氾濫区域を守るという、より高い計画目標を目指して整備を図る。

以上の①及び②の目標に向かって、重要な地域

にかかわる整備水準の低い河川の整備等を計画的に推進するとともに、次の項目を重点的に実施すべきである。

イ. 大規模治水事業の計画的推進

21世紀の国土構造における骨格的枠組みの構築に大きくかかわる大規模な放水路、ダム等の大規模治水事業については、計画的に推進する。

ロ. 総合的な治水対策の推進

土地利用変化が著しく、治水安全度に重大な影響を及ぼすと考えられる流域においては、適切な土地利用誘導等を行う総合的な治水対策を推進する。

特に、都市化の著しい流域や既成市街地が大部分を占める流域で、都市の発展と成熟の状況に応じた治水安全度を確保するため、保水、遊水機能を適切に維持、回復する等の総合治水対策を積極的に推進する。

ハ. 市街地雨水排水対策の推進

河川改修の遅れで、下水道事業による雨水排水対策が十分に効果を上げていない地域においては、河川の整備を早急に推進するとともに、新たに下水道事業による雨水排水対策が整備される地域においては、関連治水施設の先行的な整備に努める。

また、河川周辺の低平地において、人口、資産が集積したため内水による浸水被害が拡大している地域では、河川整備と整合を図りつつ、内水対策を推進する。

二. 住宅宅地供給に資する治水対策の推進

住宅宅地開発が予想される地域において、必要となる治水施設の先行的な整備に努める。

ホ. 生活防災対策の計画的推進

激甚な災害を被った地域においては、住民の不安を解消し、生活の安定を図るため、再度災害を防止する治水対策を緊急かつ計画的に実施する。

ヘ. 地域の活力を支える治水対策の推進

一極集中を是正して国土の均衡ある発展を図るために、地域の自立的発展を支援していく必要のある地域においては、早期に治水上の安全を確保できる外縁放水路等の治水事業を先行的に行うよう努めるとともに、地域の活力を支える地方拠点

都市整備構想等各種の地域振興プロジェクトの実施に対応した治水対策を適切に講じていく。

2 水と緑豊かな生活環境の創造

21世紀に向けて、水と緑豊かな生活環境を構築していくため、生活する上で欠かせない水資源の確保及び身近な生活環境である水系環境について、以下の施策を推進していく必要がある。

① 豊かな生活を支える水資源の確保

豊かな生活を維持し、さらに向上させるためには、所要の水資源の確保を図る必要がある。

また、水資源の確保には、ダム適地や水資源賦存量等の自然的条件に制約があり、関係者との調整にも長期間を要することから、長期的展望に立ち、計画的に水資源を開発することが極めて重要である。

現状の水利用状況を見てみると、水資源開発施設の完成を待てずに暫定的に取水している都市用水の量は、関東、近畿地方を中心に、全国で約35億 m^3 /年（平成元年時点）に達している。この暫定的な取水量は、渇水時にダム等からの補給がなく確保できないことから、生活や産業活動にとって、安定した水源とは言えない。また、地下水の汲み上げ量のうち、地盤沈下を助長するおそれがあるので早急に表流水に転換する必要がある都市用水の水量は、関東、東海地方を中心に約19億 m^3 /年（平成元年時点）となっている。

さらに今後の水利用動向を見てみると、生活用水については生活水準の向上等に伴って、工業用水については、水の回収利用が限界に近づいたことと、先端産業の隆盛等による生産活動が拡大していることから、それぞれ需要が増大すると予測されている。これら都市用水の需要は、1990年から2000年までに約115億 m^3 /年の増加が見込まれている。

したがって、豊かな生活を支え、地盤沈下を防ぐため、次の項目を推進すべきである。

イ. 水資源の計画的な確保

おおむね2000年を目標に、10年に1度発生する程度の渇水においても、都市用水の需要に十分に対応できるように新たに約169億 m^3 /年の水を供

給するため、ダム及び広域導水路等の建設により、水資源を計画的に確保する。

ロ. 地盤沈下防止のための水源の転換

地盤沈下を防ぐため、その原因である地下水採取を抑制することが不可欠であり、河川水への転換のための水源の確保に努める。

ハ. 生活環境の改善に必要な用水の水源確保

地方の中小都市等においては、生活環境を改善するとともに地域の活力を支えるために、小規模なダム、地下ダム等地域の特性に応じたきめ細かい水源の確保対策を講じる。

二. 水利用の合理化、高度化

水利施設整備等により発生した余剰農業用水を他に転用する等の水利用の合理化、河川維持流量への下水道処理水の活用による都市用水の開発等の水利用高度化、省水型機器の普及の支援等によって、貴重な水資源の有効活用を図る。

ホ. 良質な水の確保

高度に水の利用が進んでいる河川においては、高密度な社会経済活動を支えるために、都市用水の良質な水源として適切な水量、水質の確保を図るとともに、突発的な水質汚染に対しても、社会生活上の被害を最小限に抑えることが必要である。このため、汚濁水と清浄水を分離させて、汚濁水の取水を防ぐ流水保全水路等を整備することにより、取排水体系の適正化等を一層推進する。

② うるおいのある美しい水系環境の創造

水系環境は、地域の自然、人々の生活、精神文化等の形成に大きな役割を果たしてきている。このため、治水事業の推進に当たっては、水と緑は人々の生活にとって極めて重要であるとの認識に基づき、災害防止及び利水機能の増進を図るとともに、河川の有する多面的な価値を十分生かし、長期的かつ広域的視野に立って、うるおいのある美しい水系環境を創造していくことが必要である。

具体的には、次の項目を推進すべきである。

イ. 良好な水辺空間の創造

災害防止、利水機能の強化と併せて、まちづくりと一体となった治水事業を進めるほか、密集した市街地を流れる河川については、新たな地下河

川等を組み合わせること等により、地表部に緑豊かなうろちのある川づくりを推進し、地域の景観や生活に溶け込んだ良好な水辺空間を整備する。

ロ. 水辺拠点における環境の保全と整備

河川の中で、特に素晴らしい自然や景観を有する場所や多く人の利用が考えられる場所については、水辺拠点として、その素晴らしい景観や魚類、動植物等の豊かな生態系の保全に努めるとともに、人々が水辺に親しめるような親水広場等の整備を図る。

ハ. 多自然型川づくりの積極的実施

自然環境の保全に資するとともに、豊かな自然環境の創造にも寄与するため、自然景観や生態系に配慮する多自然型川づくりを一層展開する。

ニ. 水環境改善事業の計画的かつ緊急的な実施

経済社会活動が活発な都市域の河川、閉鎖型水系である湖沼等のうち、汚濁の著しいものについて、下水道整備等流域対策と併せて、汚泥の浚渫、浄化用水の導入、礫間接触酸化法による浄化等の水環境改善事業を計画的かつ緊急に実施する。

ホ. 河川美化

河川の美化を図るため、適切な維持管理を行うとともに、住民意識の高揚及びボランティア活動の支援策を充実させる。

3 超過洪水、異常渇水等に備える危機管理施策の展開

治水、利水計画を上回る異常現象は、必ず発生する。国土の高度利用が進み、高密度な社会経済活動が活発に行われていることが、現代社会の特徴である。したがって、ひとたび、異常現象が発生した場合には、社会の存続そのものを脅かす大きな災害となる。

このため、超過洪水、異常渇水、火山噴火等に備えて、それらの被害を最小限にとどめ、危機的状況を回避するため、以下の施策を強力に推進すべきである。

① 壊滅的被害を防ぐ超過洪水対策の推進

人口、資産等が稠密に集積し、地下空間の利用が急激に進んでいる大都市地域においては、破堤による大規模な氾濫となれば、多くの人命、財産

が失われるばかりでなく、社会的にも経済的にも、我が国全体に想像を絶する大きな混乱が発生するおそれがある。

また、閉鎖型氾濫地域においては、いったん破堤等により浸水した場合に長期間水が引かないため、地域の社会経済に壊滅的な被害をもたらすおそれがある。

このような事態を回避して、被害を最小限にとどめることが緊急の課題となっており、地域整備等と協調を図りながら時機を失せず、次の超過洪水対策を強力に推進すべきである。

イ. 高規格堤防の整備

超過洪水時に越水しても破堤しない構造の高規格堤防を強力に整備することとし、現在利根川、淀川水系等5水系6河川において計画されている整備対象区間約800kmのうち、特に、破堤した場合に都市の中心部に直接被害を生じさせるおそれのある区間等については、21世紀初頭に完成させることを目途に整備を図る。

ロ. 水害に強いまちづくり

閉鎖型氾濫地域においては、被害が全域に及ぶことのないように二線堤等により氾濫流を制御するほか、防水板を有する施設、ピロティー構造の建築物のような氾濫に強い施設の建設を誘導する等の耐水型地域整備事業を進めること等によって、水害に強いまちづくりを行う。

② 都市機能の麻痺を回避する異常渇水対策の推進

大都市地域においては、安定的に供給される水の使用によって、多様で高度な社会経済活動が保障されているのであり、異常渇水に見舞われると、大都市を中心に都市機能が麻痺し、その影響は、当該地域のみならず全国に波及するおそれがある。したがって、異常渇水時においても、都市機能を維持するために必要な最小限の水を確保するため、次の異常渇水対策を推進すべきであり、特に、我が国の重要な社会経済活動を担う大都市域をかかえる利根川・荒川水系等4水系においては、21世紀初頭に完成させることを目途に整備を図る。

イ. 渇水対策ダムの建設

異常渇水を対象として水を補給する渇水対策ダムを建設する。

ロ. 水源の多様化

異常渇水時に広域的に水を融通できる河川ネットワークを形成すること等により水源の多様化を図る。

③ 人命、財産の被害を防ぐ火山噴火対策の展開

我が国は世界屈指の火山国であるが、平成2年に噴火し現在も活発に活動している雲仙岳等に見られるように、火山噴火は、溶岩流、火砕流、火山泥流等様々な形で大量の土砂移動を伴い、一瞬のうちに多くの尊い人命や財産を奪う。したがって、このような被害を最小限に抑えるため、次の火山噴火対策を展開すべきである。

イ. 火山噴火対策

火山の噴火に備えて、土地利用やまちづくりに配慮し、砂防設備を整備する火山噴火対策を推進する。現在、活動が活発で、壊滅的な被害を起こすおそれのある雲仙岳、浅間山等27火山における噴火対策については、特に重要な地域においては、21世紀初頭に完成させることを目途に整備を図る。

ロ. 緊急導流堤等の整備

火山噴火に備える砂防設備等が十分に整備されていない地域において、噴火のおそれが高まった緊急時に、緊急導流堤等の砂防設備を整備する。

④ 危機時に対応できるソフト面における対策の推進

危機管理のための基盤の整備に加えて、ソフト面の対策が欠かせない。危機発生時の被害を最小限に食い止めるよう、洪水、高潮、津波、土石流、火山噴火等の災害に対する知識の啓発、確実な警戒避難を行うための迅速な情報伝達体制の整備等のソフト面の対策を推進する。また、円滑な渇水調整を図るための方法、適切な施設の運用ルール等を含む総合的な渇水対策を早急に確立する。

4 さらに豊かな水系づくりを目指して

21世紀へ向けて治水事業を推進していく上で、地域文化志向、個性化志向、地球環境志向といった社会の新しい潮流や高齢化社会への移行等の現象に的確に対応していくことが必要である。した

がって、早急に以下の施策についての検討等を進め、速やかな実施に努めるべきである。

① 新しい潮流への対応

イ. 地域の個性を引き出す河川文化を生かした水系づくり

国土の均衡ある発展を図り、活力ある地域づくりを促進するために、地域固有の文化を大切にしたい社会を創ろうという、地域文化志向といえる潮流がある。

河川は、それ自体もまた地域とのかかわりも多種多様な個性を持っている。地域と河川とのかかわりは、まさに地域の文化を育んできた重要な要素である。これからの個性ある地域づくりに当たっても、河川は大きな役割を担うことが期待されている。

このため、治水事業を進めるに当たっては、地域固有に河川にまつわる文化を生かした個性ある水系づくりを地域住民の参加を得て、より一層推進していく方策を調査、検討する必要がある。

具体的には、うるおいを復活するために水面の回復等を推進すること、地域のシンボルとなっている堀割等の浄化を図ること、住民が集う場を積極的に整備すること、河川へのアプローチを改善すること、多様な生物が総合的に共存できる空間を保全、創造すること等、地域の実情に応じて地域の個性を引き出す事業を展開することである。

特に、都市部では、河川が連続した身近な公共空間であることを生かし、新しい河川文化を創造していく上で貴重な役割を果たすとの認識に立って、従前にも増して住民が集い、安らぎ、また健康を維持増進する場として必要な施策の展開を図る。

ロ. 価値観の多様化に対応した秩序ある河川利用等の推進

個性化志向に伴って住民ニーズも多様化し、河川への期待も、ボランティア活動等を通じた生きがいを感じる場にしたい、魚釣りやバードウォッチングの場にしたい、モトクロス、模型飛行機等のレジャーを楽しむ場にしたい等、より一層多様化し、このような要望が、限られた河川敷でます

ます錯綜してきた。

このため、河川環境管理基本計画に基づく従前からの的確な河川管理に加えて、さらに多様化する要望に対しても、河川本来の公共的役割を踏まえつつ、この基本計画のきめ細かい運用を図り、河川空間を秩序立った円滑な利用に供する必要がある。

特に、生活水準の向上、余暇時間の増大等に伴って、水上バス、プレジャーボート等による水面利用の要望が、近年急速に高まっており、今後より一層増加するものと予測される。このような趨勢を踏まえて、航路、船着場、マリーナの整備等を推進するとともに、秩序ある河川水面利用の推進を図ることを調査、検討する。

ハ. 適正な水循環系の実現と地球環境問題への対応

人類は、その誕生以来、長い年月にわたって地球の有する自然の調節機能に守られて、文明社会を構築してきた。しかし、近年、社会経済活動の進展や人口の爆発的增加等に起因して、この調節機能が損なわれるとの懸念が出てきている。

国内では、都市化等に伴う土地利用の変化が、流域が本来有していた保水・遊水機能を喪失させ、洪水流出を増加させた結果、都市型水害を頻発化させるとともに激甚化させた。また、地下水涵養機能を喪失させ、湧水の枯渇等をもたらした。

このような課題を解決するために、総合的な治水対策により、流域社会の適正な土地利用の誘導や、水害等に対応した住まい方の推奨、雨水の土壌浸透を損なわない施設の普及等が推進されてきた。

また、生活の高度化や産業の発展により、水系の有する浄化機能を越える汚濁物質等が河川に排出されたほか、河川から取水された水が、複雑多岐にわたる用途に反復利用されて河川に戻った後、再び水道用水等として取水されるという水の循環系となった。

さらに、自然の有する力を活用するという面では、熱、位置エネルギー等の水系の有する力を十分に生かしきれているとはいえず、水の持つク

リーンなエネルギーの有効活用や、川の有するヒートアイランド抑止効果等も注目されているところである。

このため、河川の水量及び水質の管理は、治水及び利水の管理と一体不可分で総合的に行われるべきものであることを念頭に置き、水系が本来有する多様な機能を十分に生かした適正な水の循環系を検討するとともに、関連する水管理制度と調整を図りつつ、水量、水質の一体的かつ総合的管理のもと、必要な事業と施策を推進する。

一方、地球規模での環境変化によって、調節機能がうまく働かない場合、温暖化に伴う海面上昇、降水特性の変化、酸性雨による植生破壊等、国土保全と水資源確保にとって深刻な問題につながっていくので、その対応策を調査、検討する。

二. 河川、砂防に関する研究の拡充と技術開発

以上の新しい潮流に的確に対応するため、生物学、生態学、地球化学、地球物理学、気象学、景観学、経済学、法学、社会心理学、文化人類学等、地球を舞台にした自然と人間にかかわる学問の新しい研究成果を、積極的に河川行政に生かしていくことが求められている。したがって、新しい時代に対応した河川、砂防に関する学際的な研究の充実とそれを具現化するための素材、設計プロセス、施行法等の新しい技術開発等を図る。

② 適正な維持管理の実施

治水施設は人命と財産を守る社会資本であるから、堤防、水門、排水機場、ダム等のストックの増加に応じて、適正にその維持管理をしていかなければならない。また、老朽化の著しい大規模構造物等については、安定した機能を確保するため、的確な時期に改築する必要がある。

ダムの堆砂対策については、貯砂ダムの設置や堆砂除去等を適切に実施するとともに、効率的な排砂の技術開発等を行う必要がある。

さらに、施設の改築や新設にあたっては、間近に控えた高齢化社会への移行を念頭に置き、維持管理費が低廉で、管理しやすい施設あるいはメンテナンスフリーの施設を整備していく必要がある。このため、計画、設計段階から、維持管理に

労力、費用のかからない施設の調査、検討を加えるとともに、技術開発を推進する。

ために情報社会に応じた的確な方策を検討する。

③ 治水事業の効率的実施

技能労働者の不足、建設労働者の高齢化等、建設事業を取り巻く労働力の供給環境は、より厳しくなると予測されるので、建設ロボットの導入、施設のプレハブ化等の普及を図るとともに、河川にかかわるデータベースの構築等により、計画、設計等の支援システムを整備する等、治水事業を効率的に実施していくため、広範囲にわたって調査、検討を行う。

④ 事業及び管理の円滑な推進のための制度等

イ. 地下空間の利用に係る制度等

従来の方式では治水対策が困難な地域においては、都市整備との整合を図りつつ、地下調節池や地下放水路等の地下空間を有効利用した施設の整備を推進していく必要性が増大しており、整備を円滑に進めるとともに地下空間の適正な管理を図るための制度等を検討する。

ロ. 河川環境管理に資する施策を充実させるための制度等

良好な河川環境の確保が緊要な課題であることに鑑み、そのための施策を充実し、総合的かつ計画的に実施する必要があるため、河川環境管理に係る制度等の充実について検討する。

また、より多くの住民が良好な河川環境を享受できるように、河川沿川地域におけるまちづくりや施設づくりを支援する方策について、民間活力の活用も含めて検討する。

⑤ 河川に対する住民意識の高揚

河川と社会の関係が、高度に関連しあっているにもかかわらず、地域になじみの少ない住民の増加や核家族化等に伴って、洪水や渇水等の河川に関する言い伝えが伝承されなくなり、若い世代は、水とのかかわりに関する意識が希薄になっている。

住民に河川と生活との関連を正しく認識してもらうため、水害等の危険性の実態や渇水による生活への影響をはじめ、河川の有する特性や良質な水の保全の必要性等をわかりやすく広報することが不可欠であり、住民意識の積極的な高揚を図る

2. 都市河川事業のしくみ

I 事業採択基準・補助率等（都市河川室所管）

[直 轄]

（平成5年4月1日現在）

事 項	負担率	根 拠 法 令	事 業 実 施 基 準	備 考
直轄河川改修費 一級河川	2/3 7/10	河川法第60条第1項 河川法施行法第5条	指定区間外の一級河川の改良工事 （河川法施行令第2条第7号の規定により施行する河川工事を含む。）	
（北海道）	8/10	河川法第96条	指定区間外及び特別指定区間内の一級河川の改良工事	
総合治水対策 特定河川事業			三大都市圏の既成市街地（中部圏にあっては都市整備区域、近畿圏にあっては既成都市区域）及び近郊整備地帯（近畿圏にあっては近郊整備区域）並びに主要な地方中核都市に係る一級河川のうち、次の各号に該当する河川 (1) 流域面積がおおむね30㎢以上、1,000㎢未満であること。 (2) 主要部分の洪水対応能力が、時間雨量50mm（年超過確率がおおむね1/10～1/5に相当する。）未満であること。 (3) 流域内における市街化区域及び市街化調整区域内の開発面積の占める割合が50%以上である場合、又は20%以上であり、さらに増加が予想される場合。 (4) 流域内人口が昭和30年における人口の2倍以上であること、又は流域内の人口密度が1㎢につき1,000人以上であること。 上記に該当する河川の中から採択される特定河川に係る改良工事（特定構造物改築事業及び特定高規格堤防整備事業で採択されるものを除く。）	昭和54年度 創 設

事 項	負担率	根 拠 法 令	事 業 実 施 基 準	備 考
直 轄 河 川 環境整備事業費 河川浄化事業	1/2	河川法第60条第1項	指定区間外の一級河川のうち、汚濁の著しい河川のしゅんせつ事業及び指定区間外の一級河川から汚濁の著しい河川に対する浄化用水導入事業	昭和44年度 創 設
河道整備事業	1/2	河川法第60条第1項	指定区間外の一級河川のうち、特に河道整備を必要とする区域についての河道整備事業	昭和44年度 創 設
河川利用推進 事業	1/2	河川法第60条第1項	指定区間外の一級河川において、河川利用の推進を図るため必要な水門、護岸、けい留施設、船溜り等の整備事業	昭和63年度 創 設

〔補 助〕

事 項	補助率	根 拠 法 令	採 択 基 準	備 考
都市河川改修費 補助 中小河川改修 事業 一級河川	1/2 5.5/10 5.5/10	河川法第60条第2項 河川法施行法第5条 新東京国際空港周辺 の整備のための国の 財政措置に関する法律 第3条 水資源地域対策特別 措置法第9条 河川法第96条	人口の集中の著しい大都市の地域に係る指定区間内の一級河川又は二級河川において一定の計画に基づき施行される改良工事であって、その総事業費がおおむね24億円以上のもので、次の各号の一に該当するもの 1 改良工事によって洪水又は高潮による被害が防止される区域内の農耕地が200ha以上であるもの、宅地（公共用地又は5ヶ年以内に宅地となることが予測される土地を含む。以下同じ。）が20ha以上であるもの、家屋が200戸以上であるもの又は農耕地が100ha以上であって、かつ、宅地が10ha以上もしくは家屋が100戸以上であるもの 2 改良工事による年便益が別に定める計算方式により総事業費の1/17以上であるもの	昭和56年度 創 設
(北海道)	2/3	河川法施行令第42条 第4項		
二級河川	1/2	河川法第62条		
(北海道)	5.5/10	河川法第96条 河川法施行令第42条 第6項		

事 項	補助率	根 拠 法 令	採 択 基 準	備 考
小規模河川改修事業				
一級河川 (北海道)	4/10 3/4 5.5/10	地方財政法第16条 水源地域対策特別措置法第9条 地方財政法第16条	人口の集中の著しい大都市の地域に係る指定区間内の一級河川において施行される改良工事であって、その総事業費がおおむね6億円以上24億円以内のもの 標記のうち、次の各号の一に該当するもの 1 改良工事によって洪水又は高潮による被害が防止される区域内の農耕地が60ha以上であるもの、宅地が5ha以上であるもの、家屋が50戸以上であるもの又は農耕地が30ha以上であって、かつ、宅地が2.5ha以上もしくは家屋が25戸以上であるもの 2 改良工事を施行する地点におけるその河川の流域面積が10km²以上又は計画高水流量が毎秒100m³以上の区間において施行する改良工事であって、改良工事による年便益が別に定める計算方法により総事業費の1/17以上であるもの 3 建設大臣の施行する改良工事に接続して施行するもので建設大臣の施行する改良工事と一体となって効用をはたすこととなるもの	昭和56年度創設
二級河川	4/10	地方財政法第16条	大都市の地域に係る二級河川において施行される改良工事であって、その総事業費がおおむね6億円以上24億円以内のもので、改良工事によって洪水又は高潮による被害が防止される区域内の農耕地が60ha以上であるもの、宅地が5ha以上であるもの、家屋が50戸以上であるもの又は農耕地が30ha以上であって、かつ、宅地が2.5ha以上又は家屋が25戸以上であるもの	

事 項	補助率	根 拠 法 令	採 択 基 準	備 考
局部改良事業 	1 / 3	地方財政法第16条	人口集中の著しい大都市の地域に係る指定区間内の一級河川又は二級河川において施行する河川工事であって、中小河川改修又は小規模河川改修のいずれの事業にも含まれないもので、かつ、その総事業費がおおむね5千万円以上6億円以内のもので次の各号の一に該当するもの (1) 局部的に施行される改良工事であって、その改良工事によって洪水又は高潮による被害が防止される区域内の農耕地が30ha以上であるもの、家屋が25戸以上であるもの、農耕地が15ha以上であって、かつ、宅地が1.5ha以上もしくは家屋が15戸以上であるもの (2) 局部的に河道線形が不良であるか、又は河道幅が狭小である等のため、当該箇所又はその上下流における河川の機能に著しく障害となっている区間の河川工事 (3) 局部的な河床の洗掘、堆積等のため、河川の機能が著しく低下している区間の河川工事	昭和56年度 創 設
総合治水対策特定河川事業費補助 一級河川 (北海道) 二級河川	1 / 2 5.5/10 2 / 3 1 / 2	河川法第60条第2項 河川法施行法第5条 河川法第96条 河川法施行令第42条 第4項 河川法第62条	三大都市圏の既成市街地（中部圏にあっては都市整備区域、近畿圏にあっては既成都市区域）及び近郊整備地帯（近畿圏にあっては近郊整備区域）並びに主要な地方中核都市に係る一級河川又は二級河川のうち、次の各号のいずれにも該当する河川の中から採択される特定河川 (1) 流域面積がおおむね30km²以上、1,000km²未満であること。 (2) 現況河川の主要部分の洪水対応能力が時間雨量50mm未満又は治水安全度が1/10未満であること。	昭和54年度 創 設

事 項	補助率	根 拠 法 令	採 択 基 準	備 考
			(3) 流域内における市街化区域及び市街化調整区域内の開発区域の占める割合が50%以上である場合、又は20%以上であり、さらに増加が予想される場合。 (4) 流域内人口が昭和30年の流域内人口に比し、2倍以上又は流域内人口密度が1km²あたり、1,000人以上であること。	
都市小河川改修費補助	1/3	地方財政法第16条	東京都区部、都府県庁所在の市もしくは人口20万人以上の市、又は人口おおむね10万人以上で市街化区域等が市域のおおむね2分の1以上の市にかかわる指定区間内の一級河川又は二級河川の改良工事であって流域面積がおおむね30km²以下の区間（市街地の整備等と関連して、河川の改良工事を実施する場合にあっては、流域面積が30km²を超える区間を含む）であること。	昭和45年度創 設
都市河川内水対策特別緊急事業費補助	1/2 5.5/10 1/2 4/10 1/3	河川法第60条第2項 河川法施行法第5条 河川法第62条 地方財政法第16条 地方財政法第16条	次の各号に該当する河川工事 1 当該河川流域において、今後5箇年以内に下水道（雨水排水）の新規整備又は整備水準の向上が予定されており、通常の河道改修では新たな流出増への対応が困難であること。 2 都市河川改修事業のうちの中小河川改修事業、都市小河川改修事業、治水緑地事業、流域調節池事業のいずれかの採択基準に該当するものであること。 3 分水路、放水路もしくは調節池の整備又はこれらの地域整備と一連のものであること。	平成4年度創 設

事 項	補助率	根 拠 法 令	採 択 基 準	備 考
耐水型地域整備 事業費補助	1 / 2 1 / 3	地方財政法第16条 地方財政法第16条	人工の集中の著しい大都市の地域に係る一級河川又は二級河川の想定氾濫区域で実施される一連の氾濫流制御施設の整備を行う事業で次の各号を満たす地域であること。 1 ゼロメートル地帯又は河川の破堤氾濫が生じた場合、床上浸水以上の浸水が滞留する地形的に一連の区域区域であること。 2 1万人以上の人口を有する区域であること。	平成4年度 創 設
調節池整備事業 費補助 治水緑地事業 一級河川 二級河川	1 / 2 1 / 2 1 / 2 4 / 10	河川法第60条第2項 地方財政法第16条 河川法第62条 地方財政法第16条	都市河川の全体計画において、計画高水流量を低減するものとして定めた遊水地の用地取得事業、又は次の各号に該当するもの 1 工事実施基本計画に基づく河川改良工事全体計画の中で、当該地点の遊水地計画があること。 2 市街化区域、または市街化区域に近接した市街化調整区域であって、都市機能上、一定の住宅、公園等の都市施設を設置する計画があること。	昭和48年度 創 設
特定河川流域 総合整備事業	1 / 3	地方財政法第16条	総合治水対策特定河川の流域並びに三大都市圏の既成市街地（中部圏にあっては都市整備区域、近畿圏にあっては既成都市区域）及び近郊整備地帯（近畿圏にあっては近郊整備区域）及び地方中核都市に係る河川であって残土処分による遊水機能の阻害が著しい河川の流域において行う遊水地の整備事業であって当該遊水地の周辺の地域で開発面積50ha以上（次の各号のいずれかを満たすものには20ha以上）の宅地開発又は公共公益施設等の	昭和59年度 創 設

事 項	補助率	根 拠 法 令	採 択 基 準	備 考
			整備が行われ、かつ、当該開発において、建設残土を利用し、流域整備計画に基づき通常計画される地盤高に追加して平均1 m以上の高盛土がおこなわれるもの (1) 「大都市地域における優良宅地開発の促進に関する緊急措置法（昭和63年法律第47号）第3条により建設大臣の認定を受けた宅地開発 (2) 優良宅地開発の認定要件のうち、対象地域、事業主体のいずれかーを次のように改めた場合に、要件の全てに適合することとなる宅地開発 ①対象地域 三大都市圏の都市開発区域を追加する。 ②事業主体 土地区画整備組合を追加する。 なお、既成市街地に隣接した開発においては、公共・公益的施設用地については制限しない。	
防災調節池事業 一級河川 二級河川	4/10 1/3	地方財政法第16条	一級河川の指定区間及び二級河川において著しい市街化により早急な治水対策を必要とし、かつ、開発面積50ha以上（次の各号のいずれかを満たすものにあつては20ha以上）の区域で治水計画上调節池方式が適当であるもの (1) 「大都市地域における優良宅地開発の促進に関する緊急措置法」（昭和63年法律第47号）第3条により建設大臣の認定を受けた宅地開発 (2) 優良宅地開発の認定要件のうち、対象地域、事業主体のいずれかーを次のように改めた場合に、要件に全てに適合することとなる宅地開発 ①対象地域 三大都市圏の都市開発区域を追加する。 ②事業主体 土地区画整理組合を追加する。	昭和48年度創設

事 項	補助率	根 拠 法 令	採 択 基 準	備 考
			なお、既成市街地に隣接した開発においては、公共・公益的施設用地については制限しない。	
流域調節池事業				
一級河川	1/2	河川法第60条第2項	一級河川又は二級河川の流域において行う調節池の整備事業であって、通常の河道改修方式と比較して経済的であり、かつ治水上の効果が著しく、治水計画上計画高水流量を低減するものとして位置付けられるもので、次の各号のいずれかにも該当するもの (1) 次のいずれかの地域に係る河川の流域で実施されるもの イ 首都圏整備法に規定する既成市街地、近郊整備地帯又は都市開発区域 ロ 中部圏開発整備法に規定する都市整備区域又は都市開発区域 ハ 近畿圏整備法に規定する既成都市区域、近郊整備区域又は都市開発区域 ニ 都道府県庁所在の都市もしくは人口30万人以上の都市（市街化区域が連続する市町村を含む。） (2) 当該河川の流域内における市街化区域及び市街化調整区域内の開発区域の占める割合が50%以上、又は20%以上でありさらに増加が予想されること。 (3) 当該河川の流域内人口が昭和30年の流域内人口に比し2倍以上、又は流域内人口密度が1km²あたり1,000人以上であること。	平成元年度 創 設
	1/2	地方財政法第16条		
二級河川	1/2	河川法第62条		
	4/10	地方財政法第16条		

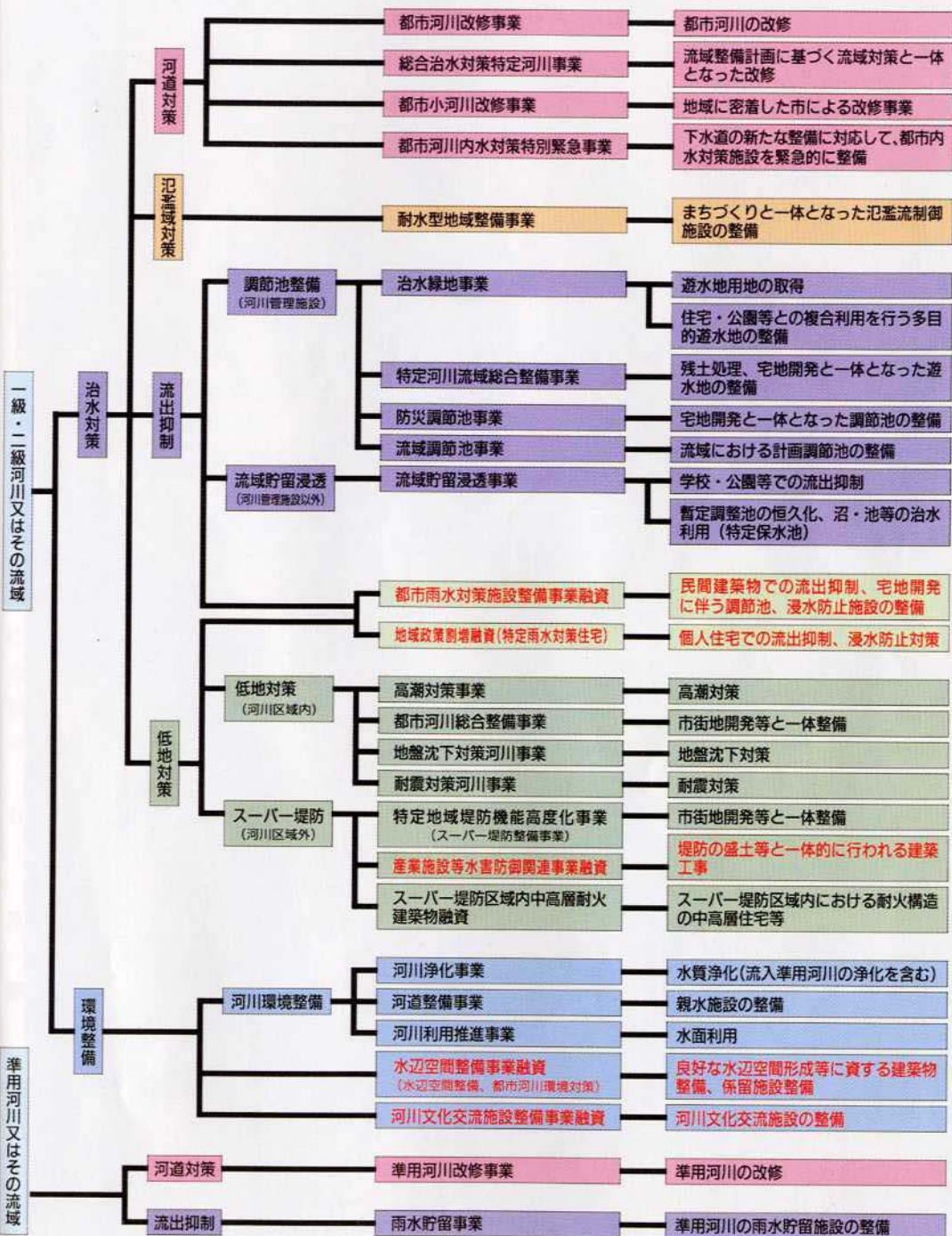
事 項	補助率	根 拠 法 令	採 択 基 準	備 考
流域貯留浸透事業費補助	1 / 3	地方財政法第16条	次の各号のいずれかに該当するもの 1 総合治水対策特定河川並びに流域内における市街化区域及び市街化調整区域内の開発区域の占める割合がおおむね50%以上（但し、流域面積30km²未満の河川についてはおおむね70%以上）の河川の流域において施工する以下の工事 地方公共団体が国、地方公共団体、これらの関係機関もしくは民間の施設又はその施設の敷地を貯留又は浸透機能をもつ構造とする工事で次の各号のいずれかに該当するもの (1) 500m³以上の貯留機能をもつ構造とする工事 (2) (1)号と同等機能の浸透機能又は貯留浸透機能をもつ構造とする工事 2 総合治水対策特定河川の流域並びに東京都区部、地方自治法第252の19に規定される政令指定都市、政令指定都市に隣接する市街化の著しい都市及び地方中核都市等の市街化区域をその流域とする河川の流域における既設の暫定調整池及び池沼や溜め池で、顕著な治水効果が認められるものについて、河川管理者又は地方公共団体が恒久施設として管理する場合に行う当該調整池等の改良工事で、次の各号のすべてに該当するもの (1) 3,000m³以上の治水容量及び必要に応じて環境容量（治水容量と同量の範囲でかつ下流河川の水質改善効果が認められるものに限る）を確保するために行う工事	昭和58年度創 設

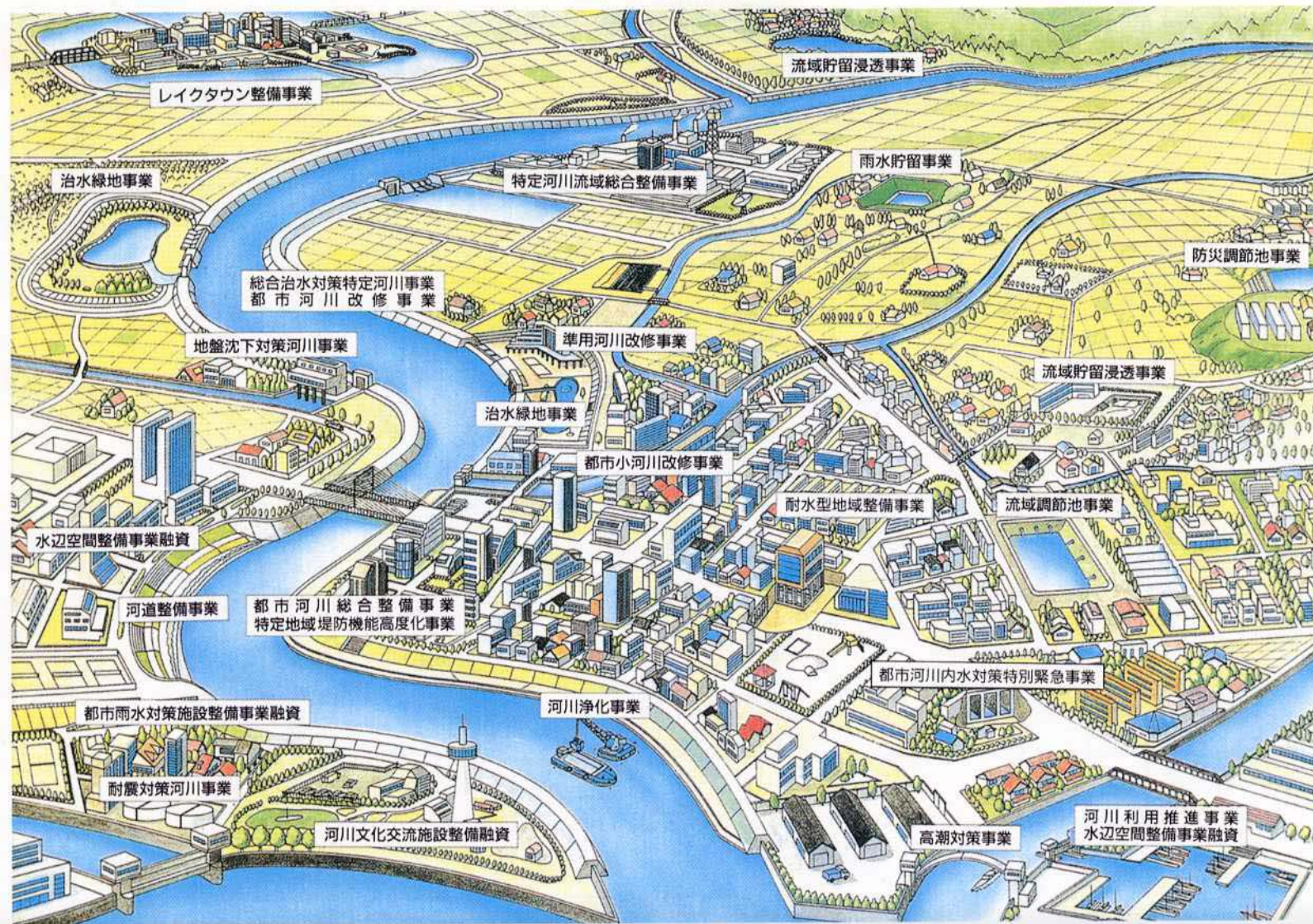
事 項	補助率	根 拠 法 令	採 択 基 準	備 考
			(2) 掘削、浸透機能の付加、堰堤の嵩上げ等の洪水調節能力の向上のために行う工事又は管理用通路の整備、堤体の補強等の管理の適正化のために行う工事 (3) 工事費がおおむね6千万円以上6億円以下の工事	
低地対策河川事業費補助 高潮対策事業	3/10 4/10	地方財政法第16条	指定区間内の一級河川又は二級河川のうち、高潮により被害を生ずる地域についての高潮対策事業	昭和32年度東京高潮として創設
都市河川総合整備事業	3/10	地方財政法第16条	既成市街地の浸水多発地域あるいは低地地域（ゼロメートル地帯等）にかかわる河川改修事業のうち、市街地再開発事業等の他事業と一体として緊急に実施する必要があるもの	昭和55年度創 設
地盤沈下対策河川事業	4/10	地方財政法第16条	指定区間内の一級河川又は二級河川のうち、特に地盤沈下の著しい地区で、内水対策等の必要な河川についての地盤沈下対策河川事業	昭和46年度創 設
耐震対策河川事業	3/10	地方財政法第16条	都市区域に係る指定区間内の一級河川又は二級河川のうち、特に耐震対策を必要とする河川における耐震対策河川事業	昭和46年度創 設
特定地域堤防機能高度化事業費補助 （スーパー堤防整備事業）	1/3	地方財政法第16条	河川沿岸の再開発等と一体となり特定地域堤防機能高度化計画に適合して行われる盛土事業で次の各号を満たす地区であること。 1 人口・資産等が集積している地区又はこれに準ずる防災上重要な地区であること。	平成4年度創 設 （特定地域高規格堤防整備事業として昭和60年度創設）

事 項	補助率	根 拠 法 令	採 択 基 準	備 考
			2 非常災害に伴う破堤によって、甚大な損害を生ずる恐れがあると認められる地区であること。 3 盛土事業の事業費が通常の河川改修事業費のうち、当該盛土事業が行われることにより軽減される事業費より小さくなる地区であること。	
河川環境整備事業費補助 河川浄化事業 (北海道) (沖 縄)	1/3 1/2 1/3 1/2	地方財政法第16条 公害の防止に関する事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律第3条 地方財政法第16条 地方財政法第16条	指定区間内の一級河川又は二級河川のうち、汚濁の著しい河川及び下流の指定区間内の一級河川又は二級河川の汚濁の一因となっている準用河川についての河川浄化事業	昭和44年度創 設
河道整備事業 (北海道) (沖 縄)	1/3 1/3 1/2	地方財政法第16条	指定区間内の一級河川又は二級河川のうち、特に河道整備を必要とする区域についての河道整備事業	昭和44年度創 設
河川利用推進事業	1/3	地方財政法第16条	指定区間内の一級河川又は二級河川において、河川利用の推進を図るため必要な水門、護岸、けい留施設、船溜り等の整備事業	昭和63年度創 設
準用河川改修費補助 準用河川改修事業	1/3	地方財政法第16条	総事業費が都市河川に係るものにあつては、おおむね4千万円以上7億円以内、その他の河川に係るものにあつては、おおむね4千万円以上5億円以内の準用河川に係る河川工事であつて、当該河川工事によって氾濫被害が防止されることとなる区域内に69ha以上の農地、50戸以上の家屋又は5ha以上の宅地が存するもの 並びに総事業費が都市河川に係るものにあつては、おおむね4千万円以上6億円以内、その他の河川に係るものにあつては、おおむね4千万円以上4億円以内の準用河川に係る河川工事であつて、かつ、次の各号の何れかの要	昭和50年度創 設

事 項	補助率	根 拠 法 令	採 択 基 準	備 考
			件に該当するもの (1) 過去3箇年に氾濫被害が3回以上発生した区域に関する工事であること。 (2) 宅地開発、区画整理、土地改良等の事業に関連して、当該河川工事が必要となるものであること。 (3) 下水道又は農業用の水路からの排水を処理するための当該河川工事が必要となるものであること。	
雨水貯留事業	1/3	地方財政法第16条	準用河川改修事業の採択基準のうち、都市河川に係る雨水貯留施設であり、総事業費がおおむね3千万以上、5億円以内であって次の各号の要件に該当するもの (1) 総貯水容量(複数箇所でもよい)がおおむね50,000m^3以上もしくは下流準用河川区間における洪水調節効果がおおむね10m^3/s以上である雨水貯留全体計画にもとづき設置する施設であり、当該施設の貯水容量がおおむね5,000m^3以上であること。 (2) 上記の雨水貯留全体計画の総事業費が、当該雨水貯留全体計画にもとづく洪水調節によって節減される下流準用河川区間の改修事業費より小さいものであること。	昭和53年度 創 設

Ⅱ 都市河川対策の体系





都市河川におけるさまざまな治水対策事業

3. 住宅宅地・下水道関連事業関係通達

① 住宅宅地関連公共施設整備促進事業制度

について

(昭和53年5月9日 建計宅発第66号

建設事務次官)

最終改正 昭和57年4月5日 建計宅発第43号

住宅建設事業及び宅地開発事業に関連する公共施設の整備に関する事業については、従来より国庫補助事業として採択するよう努めてきたところであるが、今般、住宅及び宅地の供給を特に促進することが必要な三大都市圏等の地域における住宅建設事業及び宅地開発事業を推進するため、標記制度を別紙「住宅宅地関連公共施設整備促進事業制度要綱」のとおり定め、昭和53年度から実施することとした。本制度は、住宅建設事業及び宅地開発事業に関連する公共施設について通常の国庫補助に加えて別枠で補助を行うものであることにかんがみ、通常の国庫補助による関連公共施設の整備についてなお一層その推進を図ることが本制度を効果的に実施する上で必要であるので、併せてその運営に遺憾なきを期されたく通知する。

なお、貴管下関係地方公共団体にも周知徹底されたい。

別紙

住宅宅地関連公共施設整備促進事業制度要綱

第1 目的

この要綱は、住宅及び宅地の供給を特に促進する必要がある三大都市圏等の地域における住宅建設事業及び宅地開発事業の推進を図るため、これに関連する建設省所管の公共施設の整備に関する事業について、地方公共団体に対し、国が特別の予算枠による補助を行う制度を定め、もって良好な住宅及び宅地の供給の促進に資することを目的とする。

第2 住宅宅地関連公共施設整備促進事業

住宅宅地関連公共施設整備促進事業（以下「促進事業」という。）とは(1)に掲げる地域において良好な住宅又は宅地の供給を行う計画的な住宅建設事業又は宅地開発事業に関連する建設省所管の(2)に掲げる公共施設の整備に関する事業で、当該公共施設の管理者（管理者となるべき者を含む。）が行うものをいう。

- (1)イ 首都圏整備法に規定する既成市街地、近郊整備地帯又は都市開発区域
 - ロ 中部圏開発整備法に規定する都市整備区域又は都市開発区域
 - ハ 近畿圏整備法に規定する既成都市区域、近郊整備区域又は都市開発区域
 - ニ 住宅不足の著しい県庁所在都市又は通勤圏内人口25万以上の都市の通勤圏
- (2)イ 道路
 - ロ 都市公園
 - ハ 下水道
 - ニ 河川、砂防設備等

第3 国の補助

国は、予算の範囲内において、地方公共団体に対し促進事業に要する費用について、当該促進事業と同種の公共施設の整備に関する事業に係る国の補助割合又は負担割合と同じ割合を補助することができる。

第4 監督等

建設大臣は、地方公共団体に対して、この要綱の施行のため必要な限度において、促進事業の適正な実施を確保するため必要な措置を命じ、又は必要な勧告、助言若しくは援助を行うものとする。

第5 その他

促進事業の採択基準、実施手続き等については、この要綱に定めるもののほか、別に定める住宅宅地関連公共施設整備促進事業実施要領によるものとする。

② 住宅宅地関連公共施設整備促進事業の実施について

(昭和59年5月14日 建計宅発第51号、
建住建発第98号 建設省建設経済局長・
住宅局長)

最終改正 平成3年4月11日 建経宅発第75号
建住市発第25号

住宅宅地関連公共施設整備促進事業の採択基準、実施手続等については、別添の実施要領によることとしたので通知する。

事業の執行に当たっては、実施要領によるほか、特に下記事項に留意のうえ、その実施に万全を期せられたい。

なお、貴管下事業主体に対しても周知徹底方お願いする。

記

- 1 住宅宅地関連公共施設整備促進事業の対象とする団地規模要件は、住宅建設事業にあっては300戸以上、宅地開発事業にあっては16ha以上
(大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法(昭和50年法律第67号)第3条の3第2項第4号に規定する住宅及び住宅地の供給を重点的に図るべき地域(以下「重点供給地域」という。))においては、住宅建設事業にあっては100戸以上、宅地開発事業にあっては5ha以上)

ただし、地域の実情等を勘案して特に必要と認めるときは、10%の範囲内で緩和することとし、さらに一定の良好な住宅宅地事業(重点供給地域における住宅宅地事業を除く。)で、関連する公共施設の整備により住宅宅地の供給が著しく促進されると認められるものについては、例外として上記の規模未満のものについても限定的に対応することとしたので、適切な運用を図ること。

- 2 住宅宅地関連公共施設整備促進事業の趣旨が住宅宅地に関連する公共施設について通常の国

庫補助に加え、住宅宅地供給の促進を図るため別枠で補助を行うものであることにかんがみ、通常の国庫補助による関連公共施設の整備についてなお一層その推進を図ること。

- 3 近年における所得水準向上の鈍化、宅地造成コストの上昇等の経済情勢下において、根強い国民の住宅宅地需要にかかわらず、供給価格と取得能力とが乖離する傾向が続いているが、良質かつ低廉な住宅宅地供給の促進は重要な行政課題であることにかんがみ、住宅宅地部局は住宅宅地関連公共施設整備促進事業を有効に活用し、住宅宅地原価の適正化を図るよう、関係市町村及び公共施設担当部局との調整に努めること。

- 4 良好な住宅宅地供給に資する計画的な市街地整備を一層推進する見地から住宅宅地関連公共施設整備促進事業を有効に活用するものとし、住宅宅地部局は、開発許可担当部局等との連絡を密にし、住宅宅地事業の計画及び関連公共施設の整備に関して、計画作成の初期の段階から住宅建設事業者及び宅地開発事業者に対する適切な指導を行うとともに、関係市町村に対する指導及び調整並びに公共施設担当部局との調整に努めること。

- 5 住宅宅地関連公共施設整備促進事業の一層の効率的かつ円滑な執行を図るため、次の(1)又は(2)に該当する団地については、配分要望を行う前に住宅宅地事業計画を建設省と協議すること。
なお、年度当初の配分要望に係るものについては、原則として前年内に協議を了すること。

- (1) 新規に住宅宅地関連公共施設整備促進事業の採択を要望する団地
- (2) 既に住宅宅地関連公共施設整備促進事業の採択を受けている団地のうち追加して新規施設の採択を要望するもの、又は既採択施設の全体計画の大巾な変更を要望するもの。

住宅宅地関連公共施設整備促進事業実施要領

第1 目的

この要領は、住宅宅地関連公共施設整備促進事業（以下「促進事業」という。）の実施に関し、必要な事項を定めることにより、促進事業の適正な執行と円滑な運用を図ることを目的とする。

第2 採択基準

促進事業で国庫補助の対象となるものは、促進事業と同種の公共施設の整備に関する事業の採択基準に適合、かつ、次に掲げる(1)及び(2)の基準に適合するものとする。

(1) 一般的基準

住宅建設事業又は宅地開発事業（以下「住宅宅地事業」と総称する。）に関連して緊急に整備することが必要な公共施設の整備に関する事業で、その実施により住宅宅地事業の隘路が開閉される等住宅宅地事業の推進に効果があるものであること。

(2) 施設別基準

（中略）

二 河川

一級河川、二級河川又は準用河川に係る事業であって、当該河川の下流の治水計画上也効果的と認められるもので、かつ次の(イ)又は(ロ)に該当する施設の整備に関する事業であること。

(イ) 事業区域の開発の影響により改修が必要となる河川の部分又は事業区域を通過し、若しくは接する河川の部分で、当該住宅宅地事業と一体的に整備することが必要なもの

(ロ) 当該住宅宅地事業と関連して整備することが必要とされる防災調節池又は雨水貯留施設

（中略）

第3 促進事業要望調書

1 都道府県（地方自治法第252条の19第1項の指定都市（以下「指定都市」という。）の区域内の流域下水道、一級河川、二級河川、砂防設備及び道府県の設置に係る都市公園以外の公共施設については、指定都市。以下同じ。）の住宅宅

地部局は、関係部局と協議のうえ、促進事業に関する要望を市町村に係るものを含めてとりまとめ、促進事業要望調書を作成し建設省に提出するものとする。

2 促進事業要望調書の作成に当たっては、第4の住宅建設事業計画書及び宅地開発事業計画書を参考とし、周辺の公共施設の整備の状況及び予定を考慮するものとする。

第4 住宅建設事業計画書及び宅地開発事業計画書

1 住宅建設事業者又は宅地開発事業者は、あらかじめ関係地方公共団体の関係部局と協議して、住宅建設事業計画書又は宅地開発事業計画書（以下「住宅宅地事業計画書」と総称する。）を作成し、関係都道府県の住宅宅地部局に提出するとともに関係市町村の住宅宅地部局に送付するものとする。

2 住宅宅地事業計画書においては、住宅宅地事業の計画の概要及び関連公共施設の整備の要望に関する事項を記載するものとする。

3 地方公共団体は、市街地整備を計画的に行うため、住宅宅地事業計画書の作成に関し、住宅建設事業者又は宅地開発事業者に対し、市街地整備上の観点から必要な指導又は助言を行うものとする。

第5 補助金交付申請等

住宅宅地関連公共施設整備促進事業費補助金の交付申請等については、特別の定めがある場合を除くほか、促進事業と同種の公共施設の整備に関する事業の補助金の交付に関する規程の例による。

第6 その他

「宅地開発又は住宅建設に関連する利便施設の建設及び公共施設の整備に関する了解事項」（いわゆる五省協定）等に係る住宅宅地関連公共施設整備促進事業の取扱いについては、「住宅宅地関連公共施設整備促進事業のいわゆる「施越工事」の取扱いについて」（昭和54年8月2日付け建設省計宅初第73号、建設省住建発第81号、建設省計画局長、建設省住宅局長通達）によるものとする。

③ 住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業制度について

(平成3年4月11日 建河総発第108-2号
建設事務次官)

今般、住宅及び宅地の供給を特に促進することが必要な三大都市圏等の地域のうち、水害又は土砂災害に対する安全度が低いため住宅・宅地開発が進展していない地域において、安全度の早期向上を図り、新たな住宅・宅地供給可能地の創出を推進するために必要な河川、砂防設備及び急傾斜地崩壊防止施設の整備に関する事業について、標記制度を別紙「住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業制度要綱」のとおり定め、平成3年4月11日から実施することとした。本制度は、通常の国庫補助に加えて別枠で補助を行うものであることにかんがみ、通常の国庫補助による治水施設等の整備についてなお一層その推進を図ることが本制度を効果的に実施するうえで必要であるので、併せてその運営に遺憾なきを期されたく通知する。

なお、貴管下関係市町村(指定都市を除く。)に周知徹底されたい。

(別紙)

住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業制度要綱

第1 目的

この要綱は、住宅及び宅地の供給を特に促進する必要がある三大都市圏等の地域のうち、水害又は土砂災害に対する安全度が低いため住宅・宅地開発が進展していない地域において、安全度の早期向上を図り、新たな住宅及び宅地の供給が可能となると見込まれる土地の創出を推進するために必要な河川、砂防設備及び急傾斜地崩壊防止施設(以下「治水施設等」という。)の整備に関する事業について、地方公共団体に対し、国が特別の予算枠による補助を行う制度を定め、もって良好な住宅及び宅地の供給の促進に資することを目的とする。

第2 住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業

住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業(以下「特定事業」という。)とは、(1)に掲げる地域において、水害又は土砂災害に対する安全度の早期向上を図り、良好な住宅又は宅地の供給が可能となると見込まれる土地の創出を図るために必要な建設省所管の(2)に掲げる治水施設等の先行的整備に関する事業で、当該治水施設等の管理者が計画的に実施するものをいう。

(1) 次のイからニに該当する地域のうち、水害又は土砂災害に対する安全度が低いため、住宅・宅地開発が進展していない地域。

イ 首都圏整備法に規定する既成市街地、近郊整備地帯又は都市開発区域

ロ 中部圏開発整備法に規定する都市整備区域又は都市開発区域

ハ 近畿整備法に規定する既成都市区域、近郊整備区域又は都市開発区域

ニ 住宅不足の著しい県庁所在都市又は通勤圏内人工10万人以上の都市の通勤圏

(2) 次に掲げる治水施設等で、住宅宅地関連公共施設整備促進事業の対象となるもの以外のもの。

イ 河川

ロ 砂防設備

ハ 急傾斜地崩壊防止施設

第3 国の補助

国は、予算の範囲内において、地方公共団体に対し特定事業に要する費用について、当該特定事業と同種の治水施設等の整備に関する事業に係る国の補助割合又は負担割合と同じ割合を補助することができる。

第4 監督等

建設大臣は、地方公共団体に対して、この要綱の施行のため必要な限度において、特定事業の適正な実施を確保するため必要な措置を命じ、又は必要な勧告、助言若しくは援助を行うものとする。

第5 その他

特定事業の採択基準、実施手続き等については、この要綱に定めるもののほか、別に定める住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業実施要領によるものとする。

④ 住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業の実施について

(平成3年4月11日 建河総発第109-2号
建設省河川局長)

住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業の採択基準、実施手続等については、別添の実施要領によることとしたので通知する。

事業の執行に当たっては、実施要領によるほか、特に下記事項に留意のうえ、その実施に万全を期せられたい。

なお、貴管下関係市町村(指定都市を除く。)にも周知徹底方お願いする。

記

住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業の趣旨が通常の国庫補助に加え、治水安全度を早期に向上させることにより、住宅宅地供給可能地の創出を推進するため別枠で補助を行うことにかんがみ、通常の国庫補助事業による治水施設等の整備についてなお一層の推進を図ること。

(別添)

住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業実施要領

第1 目的

この要領は、住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業(以下「特定事業」という。)の実施に関し、必要な事項を定めることにより、補助事業の適正な執行と円滑な運用を図ることを目的とする。

第2 採択基準

特定事業で国庫補助の対象となるものは、特定事業と同種の治水施設等(「住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業制度要綱」(平成3年4月11日付け建設省河総発第108-2号建設事務次官通達)(以下「要綱」という。)第1に定める施設等という。)の整備に関する事業の採択基準に適合し、かつ、次に掲げる(1)及び(2)の基準に適合するものとする。

(1) 一般的基準

水害又は土砂災害に対する安全度が低いため住宅・宅地開発が進展していない地域において、安全度の早期向上を図り、良好な住宅及び宅地の供給が可能となると見込まれる土地で面積規模が16ha以上のもの(「要綱」第2の(1)のイからハに掲げる地域については、5ha以上)の創出を推進するために必要な治水施設等の整備に関する事業であること。

(2) 施設別基準

イ 河川

指定区間内の一級河川、二級河川又は準用河川に係る事業であって、当該地域において、良好な住宅又は宅地の供給が可能となると見込まれる土地の創出を図るために必要であり、かつ、当該河川の下流の治水計画上也効果的と認められるものであること。

ロ 砂防設備

砂防法第2条に規定する砂防指定地において実施する砂防事業であって、当該地域において、良好な住宅又は宅地の供給が可能となると見込まれる土地の創出を図るために必要であり、かつ、砂防計画上也効果的と認められるものであること。

ハ 急傾斜地崩壊防止施設

急傾斜地崩壊危険区域内で行われる急傾斜地崩壊対策事業であって、当該地域において、良好な住宅又は宅地の供給が可能となると見込まれる土地の創出を図るために必要であると認められるものであること。

第3 特定事業要望調書

都道府県(地方自治法第252条の19第1項の指定都市(以下「指定都市」という。)の区域内の準用河川については、指定都市。)の治水事業等の担当部局は、特定事業に関する要望を市町村に係るものも含めて取りまとめ、特定事業要望調書を作成し、河川局に提出するものとする。

第4 補助金交付申請等

住宅宅地基盤特定治水施設等整備事業費補助金の交付申請等については、特別の定めがある場合を除くほか、特定事業と同種の治水施設等の整備

に関する事業の補助金の交付に関する規定の例による。

第5 その他

特定事業は、水害又は土砂災害に対する安全度が低い住宅・宅地開発が進展していない地域において、安全度の早期向上を図り、新たな住宅・宅地供給のための基盤整備を図る事業であり、「住宅宅地関連公共施設整備促進事業」とは、その事業内容を異にするものである。

⑤ 下水道関連特定治水施設整備事業制度について

(平成5年4月1日 建河総発第112号
建設事務次官)

今般、河川の流下能力が不足しているため、下水道事業による雨水対策が十分に効果を上げられない地域における治水事業や公共用水域の水環境の改善のため、下水道事業と協調して行う河川及びダム等の整備に関する事業について、標記制度を別紙「下水道関連特定治水施設整備事業制度要綱」のとおり定め、平成5年4月1日から実施することとした。本制度は、通常の国庫補助に加えて別枠で補助を行うものであることに鑑み、通常の国庫補助による治水施設等の整備についてなお一層その推進を図ることが本制度を効果的に実施するうえで必要であるので、併せてその運営に遺憾なきを期されたく通知する。

なお、貴管下関係市町村（指定都市を除く。）に周知徹底されたい。

下水道関連特定治水施設整備事業制度要綱

第1 目的

この要綱は、下水道事業の事業効果を高めるために必要な治水施設の整備等を行う事業について、地方公共団体に対し、国が特別の予算枠による補助を行う制度を定め、もって下水道整備の促進を図り、浸水被害の防御及び水環境の改善に資することを目的とする。

第2 対象事業

下水道関連特定治水施設整備事業（以下「特定事業」という。）とは、(1)及び(2)に掲げる治水事業で、事業効果の早期発現が見込まれるものをいう。

- (1) 河川の流下能力が不足しているため、下水道事業による雨水対策が十分に効果を上げられない地域に係る治水事業
- (2) 公共用水域の水環境の改善のため、下水道事業と協調して行う治水事業

第3 国の補助

国は、予算の範囲内において、地方公共団体に
対し特定事業に要する費用について、当該特定事
業と同種の治水施設の整備等に関する事業に係る
国の補助割合又は負担割合と同じ割合を補助する
ことができる。

第4 監督等

建設大臣は、地方公共団体に対して、この要綱
の施行のため必要な限度において、特定事業の適
正な実施を確保するために必要な措置を命じ、又
は必要な勧告、助言若しくは援助を行うものとす
る。

第5 その他

その他この要綱の実施に必要な事項については
別途定める。

⑥ 下水道関連特定治水施設整備事業の実施 について

(平成5年4月1日 建河総発第113号
建設省河川局長)

下水道関連特定治水施設整備事業の採択基準、
実施手続等については、別添の実施要領によるこ
ととしたので通知する。

事業の執行に当たっては、実施要領によるほか、
特に下記事項に留意のうえ、その実施に万全を期
せられたい。

なお、貴管下関係市町村（指定都市を除く。）に
も周知徹底方お願いする。

記

下水道関連特定治水施設整備事業の趣旨が通常
の国庫補助に加え、治水安全度を早期に向上させ
ることにより、下水道事業の事業効果を高めるた
め別枠で補助を行うことに鑑み、通常の国庫補助
事業による治水施設等の整備についてなお一層の
推進を図ること。

下水道関連特定治水施設整備事業実施要領

第1 目的

この要領は、下水道関連特定治水施設整備事業
（以下「特定事業」という。）の実施に関し、必要
な事項を定めることにより、補助事業の適正な執
行と円滑な運用を図ることを目的とする。

第2 採択基準

特定事業で国庫補助対象となるものは、特定事
業と同種の治水事業の採択基準に適合し、かつ、
下水道事業の事業効果を高めるために必要なもの
とする。

第3 特定事業要望調査

1 都道府県（地方自治法第252条の19第1項の
指定都市（以下「指定都市」という。）の区域内
の準用河川については、指定都市。）の治水事
業の担当部局は、特定事業に関する要望を市町

村に係るものも含めて取りまとめ、特定事業要望調書（以下「要望調書」という。）を作成し、河川局に提出するものとする。

- 2 要望調書の作成にあたっては、治水事業の担当部局は、下水道事業の担当部局と十分に調整を行うものとする。

第4 補助金交付申請等

下水道関連特定治水施設整備事業費補助金の交付申請等については、特別の定めのある場合を除くほか、特定事業と同種の治水事業の補助金の交付に関する規定の例による。

4. 融 資 制 度

① 都市雨水対策施設整備事業融資

土地利用が高度化している都市地域において、総合的な治水対策の一環として、河川改修のみならず流域内での流出抑制対策を併せ行う雨水貯留施設、調節池及び浸水防止施設の設置を誘導・促進することを目的とした融資制度。

●融資対象

三大都市圏及び都市
河川改修地域等

(1) 建築物の地下等の
治水効果を向上させる
雨水貯留施設及び
関連する給排水、衛
生設備

(2) 調節池

(3) 防水扉、防水板、
ピロティ

(公益的施設にか
かるもの)



東京ドーム（東京都文京区）

●融資機関

日本開発銀行

中小企業金融公庫及び国民金融公庫（ピロティを除く）

② 地域政策割増融資（特定雨水対策住宅）

土地利用が高度化している都市地域においては、河川改修のみならず、流域内での雨水貯留及び流域内の各施設に係る浸水防止策等を総合的に推進することが必要となっており、地方自治体がこのような対策を施した住宅の建設を促進する施策を実施している場合に、住宅金融公庫においても住宅への融資額を通常の額よりも割増し、これらの施策の効果的な推進を図ることを目的とした融資制度。

●融資対象

次の(1)又は(2)に掲げる工事を実施した住宅

(1) 浸水対策として行う高床工事又は防水壁等設置工事

(2) 渇水対策として行う敷地内に雨水をためる貯留槽の設置工事

●融資機関

住宅金融公庫

③ 産業施設等水害防御関連事業融資

河川事業に伴う民間敷地の盛土に関連して行われる建築物工事について、盛土に起因する増工事費に対し低利で融資し、当該敷地の安全性の確保や堤防の機能強化の推進を図ることを目的とした融資制度。

●融資対策

河川区域、河川保全区域又はこれに準ずる区域として河川管理者が指定する土地の区域において、河川事業と一体的に行われる建築工事で堤防盛土等に伴い必要となる建築物の特殊基礎、ピロティ及びこれらに関連する給排水等設備

●融資機関

中小企業金融公庫、国民金融公庫

④ スーパー堤防区域内中高層耐火建築物融資

スーパー堤防の計画区域内において、中高層耐火建築物の建設を促進することにより、スーパー堤防の整備を推進し、周辺の市街地における洪水、地震、市街地火災等の災害の防止を図ると同時に、良好な水辺空間の創出を含めた市街地の土地の合理的な高度利用を図ることを目的とした融資制度。

●融資対策

次の(1)の区域内の(2)の建築物の建設者、又は、当該建築物内の住宅の購入者

- (1) 対象区域……スーパー堤防の区域（高規格堤防特別区域及び特定地域堤防機能高度化事業による盛土の行われる区域）のうち、市街地の土地の合理的な高度利用に寄与するものとして住宅金融公庫が定める区域

- (2) 対象建築物……中高層耐火建築物で相当の住宅部分を有するもの

●融資機関 住宅金融公庫

⑤ 水辺空間整備事業融資

(1) 水辺空間整備

民間活力を導入し、治水施設整備と市街地整備を一体として促進し、水辺における良好な都市空間の形成を図ることを目的とした融資制度。

●融資対象

三大都市圏において、河川区域における公共事業（スーパー堤防整備事業、ふるさとの川モデル事業、マイタウン・マイリバー整備事業）と一体的に整備される建築物

●融資機関 日本開発銀行

(2) 都市河川環境対策

都市地域において無秩序な水面利用の抑制と適正な利用が図られるような都市河川の適切な整備及び管理に資する環境対策を誘導促進することを目的とした融資制度。

●融資対象

三大都市圏及び都市河川改修地域等において整備される河川管理上必要な係船施設等（河川マ



聖露加国際病院再開発（東京都中央区、隅田川）

リーナ等)

●融資機関 日本開発銀行

⑥ 河川文化交流施設整備事業融資

河川に対する理解の増進、国際経済交流の場としての機能を有する河川文化交流施設の整備推進等を目的とした融資制度。

●融資対象

地方公共団体等が設立した第3セクター又は民間事業者が河川改修等と一体となって整備する次のような施設を中核とする施設

・河川展望施設、河川等に関する資料の展示施設・体験施設、河川等に関する会議・研修等のための多機能ホール、河川等に関する研究施設、施設の利用者のためのロビー・広場・駐車場 等

●融資機関 日本開発銀行等（NTT株売却収入を活用した無利子貸付（NTT-C））

都市河川計画の手引き

——洪水防御計画編——

平成5年6月28日 発行

監修 建設省河川局都市河川室

発行 (財)国土開発技術研究センター

〒105東京都港区虎ノ門2-8-10

第15森ビル 6階

電話 03-3503-0393

FAX 03-3592-6699

印刷・製本 西印刷株式会社

定価はカバーに表示してあります。

25.05

財団法人 国土開発技術研究センター

〒105 東京都港区虎ノ門2丁目8番10号
(第15森ビル 6階)

電話 03 (3503) 0393