

武庫川水系河川整備基本方針

治水に関する資料（案）

平成20年1月

兵庫県

武庫川水系河川整備基本方針 治水に関する資料

目 次

1	総合的な治水対策	1
2	洪水のピーク流量の検討	2
3	高水処理計画	9
4	減災対策	14

3 高水処理計画

流域において流出抑制対策を講じない場合の洪水のピーク流量 4,690 m³/s を流域内の学校、公園、ため池、防災調整池における貯留施設等の流域対策で流出抑制を図り、基本高水のピーク流量は計画基準点である甲武橋地点において 4,610m³/s とする。

この流量を、現況の河道特性を踏まえ、できるだけ河道で分担して処理するものとする。また、河道で処理できない流量については流域内の洪水調節施設により分担するものとする。

3.1 流域対策

(1) 基本的な考え方

武庫川上流域では過去に大規模なニュータウン開発が進められ、河川への流出増に伴う河道への負担が大きくなっていることから、河道への負担を極力軽減させるため、流域内の諸施設を活用した保水・貯留機能の確保等の流域対策により、河川への流出抑制を促進する。

流域が一体となって防災に取り組む観点から、関係機関や事業者、地域住民との連携を強化し、流域内の諸施設により流出抑制対策を行い、河川対策、減災対策とあわせて総合的な治水対策を推進する。

流域対策の効率的な推進にあたっては、必要な制度整備に向け、関係機関と調整を図る。

(2) 各施設の対策

学校

敷地内に降った雨水をグラウンドに集め、30cm の水深 で一時貯留し、オリフィス（放流孔）により流出抑制を行う。

整備にあたっては、関係機関との連携と地域住民の協力のもと、取り組んでいく。

公園

敷地内に降った雨水を広場に集め、30cm の水深 で一時貯留し、オリフィスにより流出抑制を行う。

整備にあたっては、関係機関との連携と地域住民の協力のもと、取り組んでいく。

ため池

流域に降った雨水をため池に 1m の水深 で一時貯留し、オリフィスにより流出抑制を行う。

整備にあたっては、**関係機関やため池管理者と協議し、安全性の確保**や利水・環境保全機能との整合を図り**つつ**、**関係機関やため池管理者と協議して**治水への利用に取り組んでいく。

防災調整池

流域に降った雨水を防災調整池で一時貯留し、改良したオリフィスにより流出抑制を行う。

防災調整池については、今後も関係機関と連携して設置を指導するとともに、現存する防災調整池の機能が維持されるように努めるとともに、必要に応じ機能強化を図る。

貯留水深については、施設整備時に施設配置状況、関係者との協議等を踏まえてさらに検討する。

(3) 流域対策による流出抑制量

学校、公園等流域内の諸施設を活用した流域対策のうち、その流出抑制効果を河川整備基本方針で見込むためには、下記の担保を確保しておくことが必要である。

- ・ 洪水時に、安定的かつ確実に流出抑制効果が発揮されること。
(責任の所在を明確にしておくこと)

- ・ 流出抑制機能が将来にわたって確実に確保されること。

上記のことから、河川整備基本方針で流出抑制効果を見込む流域対策施設を、下記の条件により選定する。

対象施設は、公的組織（県、市など）が所有していることとする。

操作の確実性：ゲート操作などが不必要な構造とする。（自然調節形式による無操作を前提とする。）

管 理 責 任：整備主体、施設管理者、その他関係者等で、治水活用に伴う管理、運用面での責任の所在を明確にする。

上記を踏まえて、施設等の持つ本来機能が損なわれることなく、流出抑制機能が将来にわたって確保され、洪水時にも、その機能が安定的に発揮される施設を選定し、その流出抑制効果を検討した。なお、検討対象箇所の抽出条件は以下のとおりである。

表3.1 河川整備基本方針で流出抑制効果を見込む流域対策施設の抽出条件

施設	抽出条件
学校	流域内の小中学校、高等学校、大学（ただし下記の条件を満足するもの） ・ 青野ダム流域内の学校は除く ・ 校庭を防災調整池と兼用している学校は防災調整池としてカウント
公園	流域内の都市公園等（ただし下記の条件を満足するもの） ・ 公園面積 0.1ha 以上 ・ 貯留に適さない緑地公園、風致公園等は除く ・ 青野ダム流域の公園は除く ・ 公園内のため池が公園面積の多くを占めるものは除く ・ 防災調整池と兼用している公園は防災調整池としてカウント
ため池	台帳に記載している流域内のため池（ただし下記の条件を満足するもの） ・ 満水面積 5,000m ² 以上 ・ 流域面積 0.1km ² 以上 ・ 青野ダム流域内のため池は除く ・ 廃止予定のため池は除く ・ 防災調整池と兼用のため池は防災調整池としてカウント
防災調整池	県及び流域関係市が設置を指導している流域内の防災調整池のうち、現地調査により現存を確認したもの

学校、公園、ため池、防災調整池による流出抑制量：概ね 80 m³/s

(4) その他（各戸貯留、森林、水田など）

住民による各戸貯留等、流域内で貯留浸透効果を発揮できると考えられる施設等について

は今後の調査研究により、その効果を最大限発揮できるよう努めるとともに、流域対策の取り組みに関する啓発活動を流域関係市等と連携して推進し、流域全体の防災力向上に努める。

森林の持つ洪水緩和機能については、日本学術会議答申（平成 13 年 11 月）にもあるように、大規模な洪水時では洪水のピークを迎える前に森林土壌中の雨水貯留量が飽和状態になり、河川への流出量の低減効果が期待できないが、中小規模の洪水時では一定の効果が期待できる。このため、森林の持つ**水源かん養、土砂流出防止等の機能が低下しない**持続的に確保されるよう、関係機関、森林所有者、地域住民等**と連携し**が**一体となって、水源かん養機能維持のための人工林の間伐、荒廃が進んでいる里山林の再生、急傾斜地等において防災圏での機能を高める森林の整備に取り組んでいく。**また、保安林・林地開発許可制度等の適切な運用による無秩序な伐採・開発行為の規制等を通じて、森林が適正に保全されるよう努める。

なお、土砂や流木の流出が災害発生の一因となり得ることからも、森林整備を進めるとともに、砂防事業や治山事業による土砂災害対策を引き続き進めていく。

水田については、現状から更に雨水を一時的に貯留することにより、流出抑制効果が期待できる。この効果は稲刈前や中干しの時期には確保できないため治水計画では見込めないものの、付加的な流出抑制効果が確保されるよう取り組んでいく。このため、ほ場整備が行われた水田を対象に、堰板構造の検討、水田貯留についての農業従事者との意見交換等を始めており、モデル地区を設定し実施するとともに、流域全体へ取り組みを拡大させていくこととしている。

3.2 河道計画

(1) 現況流下能力

準 2 次元不等流計算により、橋脚、湾曲、砂州による水位上昇量を考慮して、計画高水位での現況流下能力を算定した。この結果、現況流下能力は、甲武橋より下流部の築堤区間で最も現況流下能力が不足する河口から 3.1km 地点(阪神電鉄橋梁上流付近)では概ね $2,500\text{m}^3/\text{s}$ であり、基準地点甲武橋では概ね $3,600\text{m}^3/\text{s}$ である。現況流下能力の算定条件は以下のとおりとした。

【現況流下能力の算定条件】

出発水位

朔望平均満潮位に河川水と海水の密度差による水位上昇量（水深の 2.5%）を加え、O.P.+2.31m とした。

低水路粗度係数

河床の代表粒径と水深及び掃流力等から低水路の粗度係数を設定し、基準地点甲武橋及び河口から 3.1km 地点(甲武橋下流の流下能力最小地点)の推定粗度係数は 0.034 とした。

高水敷粗度係数

高水敷上の水深と地被状態から高水敷の粗度係数を設定し、基準地点甲武橋及び河口から 3.1km 地点の高水敷粗度係数は 0.021 とした。