

#6 排水施設・ポンプ（普通河川・水路）

目的

内水の排除（排水元の管理者の責任で設置・管理することが原則）

根拠法令・計画等

—

支援

予算・税制

—

技術的支援

・#3 排水施設・ポンプ（河川）p.10を参考

施策の内容

概要

・洪水が発生した場合、本川の河川水位が高くなり、普通河川に逆流が生じないように樋門を全閉します。普通河川や水路に設置される排水施設・ポンプは、樋門が閉鎖した際に宅地側に降った雨水で浸水被害が発生しないよう、強制的に本川に排水するための施設です。



樋管のゲートにポンプを設置

普通河川の管理者による排水施設の設置（茂原市）



移動式排水施設

排水元（宅地側）

普通河川の管理者による排水状況（三次市）
※移動式排水施設は市が管理

施策推進のポイント

- ・一宮川流域では、過去30年間で4度の浸水被害が生じたことを踏まえ、令和元年10月洪水と同規模の洪水に対して、家屋や主要施設の浸水被害ゼロを目指し、河川整備と内水対策、土地利用施策が連携した事業を実施中です。
- ・千葉県茂原市では、内水対策に取り組まれており、一宮川と普通河川の合流点にある樋管のゲートにポンプを整備し、被害の軽減に努められています。

一宮川水系流域治水プロジェクト

- 気候変動による水害の激甚化・頻発化に備え、あらゆる流域関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策（河川での対策、内水対策、雨水貯留浸透対策）

一宮川流域浸水対策特別緊急事業（～R11）

- 令和元年と同規模の降雨による家屋、主要施設の浸水被害ゼロ*

*上流域・支川については、一宮川上流域・支川における浸水対策検討会及び地元意見交換会における地域の意見を踏まえて、家屋や谷場、乗込産者利用施設の上流浸水被害の解消を目標とした浸水対策(案)をとりまとめ、流域市町村長と県からなる一宮川流域減災対策会議にて合意された。

河川での対策

- 年超過確率1/10降雨で河川氾濫させない
 - ・中下流域の河道拡幅、調節池整備（河川激甚災害対策特別緊急事業等）
 - ・上流域・支川の河道改修、調節池整備等
 - ・竹木の伐採、堆積土の撤去

内水対策

- ・下水道整備
- ・ポンプ増強
- ・貯留施設、等

雨水貯留浸透

- ・ため池雨水貯留
- ・水田雨水貯留
- ・各戸貯留等

土地利用施策

- ・建築の構造規制誘導
- ・浸水防止設備等

二線堤 集団移転

被害対象を減少させるための対策

浸水想定区域図、ハザードマップの公表

危機管理型水位計の設置

監視カメラの設置

水害対応タイムラインの作成

マイ・タイムラインの作成

啓発・教育

流域治水に対する経済的支援等

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策（ソフト対策）

施策に関する問合せ

国土交通省 水管理・国土保全局 治水課
TEL 03-5253-8455

#7 雨水貯留浸透施設（調整池・公共施設）

目的

河川への流出抑制
市街地等の浸水の防止

根拠法令・計画等

特定都市河川浸水被害対策法
流域水害対策計画
施設に係る法令・条例等

支援

予算・税制

特定都市河川浸水被害対策推進事業
流域貯留浸透事業

技術的支援

- 雨水浸透施設の整備促進に関する手引き（案）（平成22年4月）
- 増補改訂 流域貯留施設等技術指針（案）（令和3年2月（公社）雨水貯留浸透技術協会）
- 流域貯留浸透施設のご紹介（（公益）雨水貯留浸透技術協会）

施策の内容

概要

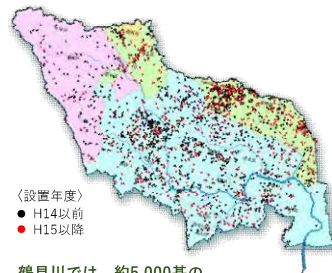
- 雨水貯留浸透施設は、主に小流域での氾濫や内水による浸水被害の軽減への効果が期待されるものであり、民間事業者の協力・連携による整備も含め、取組を全国で展開しています。
- 地方公共団体においては、施設整備のほか、開発等に伴う流出増を抑える流出抑制対策をルール化すること等が考えられます。



施策の効果(事例)

- 鶴見川流域では、河川・流域の分担等の総合的な治水対策を進めており、令和元年東日本台風の際、約370万 m^3 が貯留（流域分：279万 m^3 ）され、約0.7mの水位低減効果※があったと試算されています。

※亀の子橋地点



鶴見川では、約5,000基の雨水貯留浸透施設が整備済み
鶴見川流域内の防災調整池等位置図

鶴見川流域水害対策計画 流量分担

河川名	鶴見川						
	鶴見川			矢上川			
地点	末吉橋	第三京浜	都県境	江川合流前	早瀬川合流前	鳥山川合流前	恩田川合流前
目標降雨	戦後最大	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10
合計流量	2,110	1,080	240	200	210	65	190
流出抑制対策	250 (11.8%)	250 (23.1%)	70 (29.2%)	20 (10.0%)	70 (33.3%)	5 (7.7%)	30 (15.8%)
雨水浸透阻害行為の対策工事等	205 (9.7%)	225 (20.8%)	65 (27.1%)	20 (10.0%)	65 (31.0%)	5 (7.7%)	25 (13.2%)
地方公共団体等が実施する対策	15 (0.7%)	25 (2.3%)	5 (2.1%)	-	5 (2.4%)	-	5 (2.6%)
下水道管理者が実施する対策	30 (1.4%)	-	-	-	-	-	-
河道・洪水調節	1,860	830	170	180	140	60	160

施策推進のポイント

- 都市部では、開発等に伴う流出増を抑える流出抑制対策のルール化※に加え、再開発等の機会を捉えた対策の促進や、開発等の際に流出増を抑える以上の効果（流出を減少させる効果）を生み出す対策を促進する視点が重要です。
- 地方部も同様に、新たな宅地開発や圃場整備等が流出増につながるおそれがあることも考慮し、都市部と同様の対策のルール化※に加え、既存のため池や田んぼや、国有地の活用や耕作放棄地等の活用を含め、流域内の既存ストックも活用し、雨水貯留浸透機能の確保を積極的に進める視点が重要です。

※「施策コラム②特定都市河川 p.19」が参考となります。

- また、雨水貯留浸透施設（土地）の効果的な整備・運用の観点からは、平常時における都市部の貴重なオープンスペース、公園やビオトープ等としての多目的複合利用や、グリーンインフラとして活用する視点も重要です。



防災調整池を平時はテニスコートとして利用（横浜市）



学校施設を活用した雨水貯留の取組

上：校庭周囲に設置した小堤による貯留（兵庫県）
下：敷地の地下に貯留施設を設置（西宮市）



施策に関する問合せ

国土交通省 水管理・国土保全局 治水課
TEL 03-5253-8455

1 氾濫を防ぐ・減らす ــــــــــــــــــــــــــــــــ 排水区域内の浸水の防止

#8 雨水貯留浸透施設（下水道）

目的

排水区域内の浸水の防止

根拠法令・計画等

下水道法
下水道事業計画

支援

予算・税制

大規模雨水処理施設整備事業 等

技術的支援

- ・雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）（令和3年11月）
- ・下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル（案）（令和3年11月）
- ・下水道施設計画・設計指針と解説（2019年版 日本下水道協会）

施策の内容

概要

- ・近年、都市化の進展等に伴い、市街地における雨水の浸透面積が減少し、雨水流出量が増大するとともに短時間に雨水が流出しています。そのため、河川改修や下水道整備によって雨水を排除することに加え、雨水を貯留・浸透させ流出時間を遅らせたり、雨水流出量を減少させる雨水流出抑制対策を推進する必要があります。



雨水貯留管



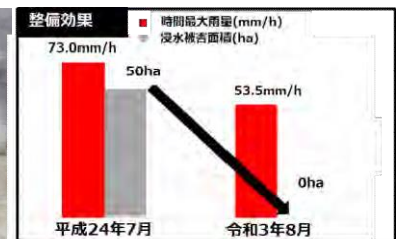
雨水調整池

施策の効果

- ・熊本県八代市では、平成24年7月の豪雨（時間最大73.0mm/h）により浸水被害面積50haが発生し、雨水調整池を公園の地下に整備しました。
- ・令和3年8月13日の豪雨（時間最大53.5mm/h）においては、浸水被害面積0haになるなど、浸水被害の防止に大きく寄与しました。



雨水調整池

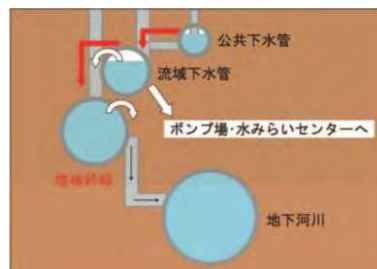


整備効果

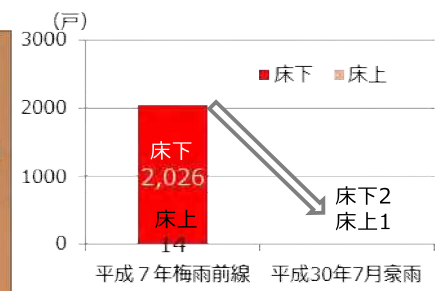
施策推進のポイント

河川と下水道が連携した取組みが重要です。

- ・大阪府寝屋川流域では、増大する雨水流出量に対応するため、既存の下水管の能力不足を補う第二の下水管として「増補幹線」を計画し、その放流先を河川事業で実施する地下河川としました。
- ・平成30年7月豪雨では、地下河川や増補幹線等の整備により、過去の同程度の降雨時に比べ、浸水被害を大幅に軽減することができました。



増補幹線と地下河川の関係図



浸水被害の比較

施策に関する問合せ

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部
TEL 03-5253-8432

#9 雨水貯留浸透施設（民間施設）

目的

市街地等の浸水の防止

根拠法令・計画等

下水道法
 特定都市河川浸水被害対策法
 流域水害対策計画
 施設に係る法令・条例等

支援

予算・税制

特定都市河川浸水被害対策推進事業
 下水道浸水被害軽減総合事業
 流域貯留浸透事業
 固定資産税の特例措置

技術的支援

- ・官民連携した浸水対策の手引き（案）（令和3年11月）
- ・雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）（令和3年11月）
- ・下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル（案）（令和3年11月）
- ・雨水浸透施設の整備促進に関する手引き（案）（平成22年4月）
- ・下水道施設計画・設計指針と解説（2019年版 日本下水道協会）

施策の内容

概要

・民間事業者等による流出抑制対策の促進においては、開発等に伴う流出増を抑える流出抑制対策のルール化に加え、

- ①再開発等の機会を捉えた対策
- ②開発等の際に流出増を抑える以上の効果（流出を減少させる効果）を生み出す対策

等により、主に小流域における氾濫や内水による浸水被害の軽減に向けた協力・連携を図ること等が考えられます。

〈藤沢市の事例〉

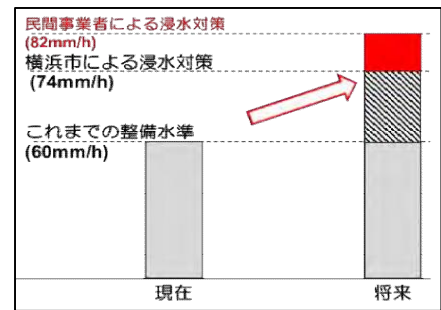
- ・平成26年頃から病院事業の具体化を契機として、改正下水道法に基づく浸水被害対策区域に指定
- ・病院建設に合わせ、病院駐車場に雨水貯留施設を病院事業者が整備（総貯留：1,835m³）
- ・国・市が施設整備（流出減少分）に対する補助を実施



完成後イメージ図

施策の効果

・横浜市では、駅周辺における大規模開発において建物敷地内に雨水貯留施設の設置を基本ルールとして位置づけることで、民間事業者と連携した雨水貯留施設の整備を推進し、50年確率降雨（約82mm/h）への対応を目指しています。



施策推進のポイント

- ・雨水貯留浸透機能の確保に関する民間の取組を促進する観点からは、開発等に伴う流出増を抑える流出抑制対策のルール化※や、流出を減少させる効果を発揮する施設の整備に係る国の支援制度（最大で国補助率：1/2）の活用が効果的です。
- ・また、個別住宅等の小規模施設に対する助成制度を導入している事例があります。

※「施策コラム②特定都市河川 p.19」が参考となります。



開発等による雨水流出増を抑える流出抑制対策のルール化



住宅等に設置する雨水貯留浸透施設に対する助成

施策に関する問合せ

国土交通省 水管理・国土保全局 治水課
 TEL 03-5253-8455

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部
 TEL 03-5253-8432

#10 ため池の活用

目的

農地等の浸水の防止

関係法令・計画等

土地改良法、土地改良長期計画

支援

予算・税制

農村地域防災減災事業
農業水路等長寿命化・防災減災事業
(ため池の洪水調節機能の増進や低水位管理を行うために必要な整備を支援)

水利施設管理強化事業

(流域治水のために行うため池の低水位管理の取組に要する費用(人件費、ICT機器の設置・運用等)を支援)

技術的支援

- ・ため池の洪水調節機能強化対策の手引き
(平成30年5月 農林水産省農村振興局整備部防災課)

施策の内容

概要

【ソフト対策】

降雨前の事前放流による低水位管理

降雨予測等をもとに、ため池の貯留水を事前に放流し、空き容量を確保します。

期別の低水位管理

非かんがい期は常時低水位管理を行うなど、期別毎に水位を設定して空き容量を確保します。



【ハード対策】

洪水調節容量を確保するための取組として、ため池の堤体の嵩上げ、洪水吐きスリット(切り欠き)の設置、廃止予定のため池を活用するための整備を行います。

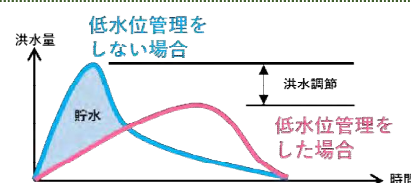


▲スリットの設置状況



施策の効果

- ・降雨時の流水をため池に貯留することにより、下流域の洪水を軽減することができます。



施策推進のポイント

期別の低水位管理の取組事例(佐賀県武雄市)

- ・令和元年佐賀豪雨による浸水被害を受け、県、関係市町、ため池管理者によるため池の洪水調節機能の活用に係る検討会を実施しました。
- ・令和3年度より、営農に支障が出ないよう、代掻き後の7月から11月までの間、低水位管理を行い、総貯水量の約4分の1を空き容量として確保しています。
- ・大雨後、下流域の状況を踏まえながら速やかに放流量を調節するための緊急放流ゲートを整備中です。
- ・また、ため池の貯水状況をリアルタイムで確認できるカメラや水位計を設置予定です。



▲低水位管理の様子

施策に関する問合せ

農林水産省 農村振興局 防災課 防災・減災対策室
TEL 03-6744-2210

#11 「田んぼダム」

目的

農地等の浸水の防止

関係法令・計画等

土地改良法、土地改良長期計画
農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律

支援

予算・税制

農地耕作条件改善事業
多面的機能支払交付金 等

技術的支援

- 「田んぼダム」の手引き
(令和4年4月 農林水産省農村振興局整備部)



農水省ウェブサイトに掲載

施策の内容

概要

- 「田んぼダム」とは、「田んぼダム」を実施する地域やその下流域の湛水被害リスクを低減するための取組です。
- 水田の落水口に流出量を抑制するための堰板や小さな穴の開いた調整板などの器具を取り付けることで、水田に降った雨水を時間をかけてゆっくりと排水し、水路や河川の水位の上昇を抑えることで、溢れる水の量や範囲を抑制することができます。

【「田んぼダム」を実施】



【「田んぼダム」を未実施】

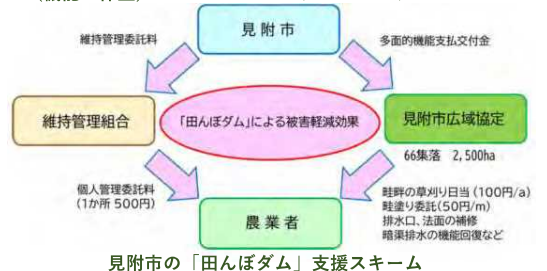
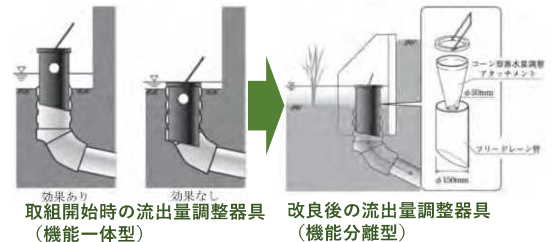


施策推進のポイント

農家の負担を最小限にし、交付金等の活用による継続的な支援体制の構築がポイント

-----「仕掛け」と「仕組み」で高い実施率を実現(新潟県見附市の取組)-----

- 取組開始時は、規模の小さな降雨も貯留する器具（機能一体型）を導入しました。しかし、田面の排水が滞るため営農の妨げになり、農家が田面位まで調整管を下げ「田んぼダム」の効果が発現しなくなる状態になってしまいました。
- そこで新潟大学の協力で新たな流出量調整器具（機能分離型）を開発。小規模な降雨は貯留せず通常と同様に排水され、大規模な降雨のみ貯留し、安定した排出量の抑制が可能になりました。この器具では、農業者は「田んぼダム」に取り組んでいることすら意識せず営農しているとのこと。
- 「水田の畦畔」を水田の多面的機能の発揮に必要な不可欠な集落共同の施設と位置付け、畦畔の草刈り日当の支払い、排水口周辺及び法面の補修、「田んぼダム」に係る緊急時の点検作業や調整管の破損部品の取替えなどの費用を多面的機能支払交付金から拠出しました。
- 「田んぼダム」を社会的効用の向上を目指した施策として、市が実施すべき事業を農家に委託するという考えの下、調整管一カ所に対して、耕作者に毎年500円の「委託料」を支払い、直接的なインセンティブになりました。



施策に関する問合せ

農林水産省 農村振興局 農地資源課 TEL 03-3502-6277