

総合治水条例の概要



兵庫県

1. 兵庫県内の浸水被害の現状

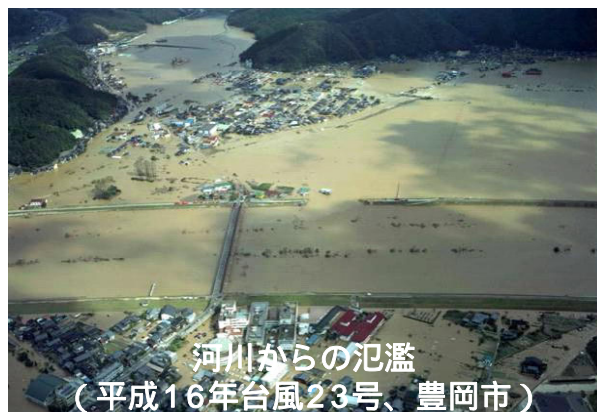
浸水被害の主な発生要因

河川からの氾濫

台風や梅雨前線など長時間広範囲の大雨

河川からの溢水あるいは堤防損壊が発生

大規模な水害の発生



内水による浸水

局地的な集中豪雨

下水道・水路等が溢水し市街地等で浸水が発生

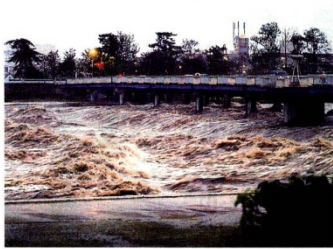
局地的な浸水被害の発生



2. 阪神西部(武庫川流域圏)地域における近年の洪水被害

堤防の決壊には至らなかったが、昭和62年より進めてきた
河川改修事業の規模を越える洪水が平成16年に発生

武庫川増水 住民ら避難



台風23号

道路崩れ、橋流失

「過去10年で最高の水位」

本誌が取材した武庫川流域圏の河川改修事業は、昭和62年から平成15年まで続いた。その間に、河川の堤防や橋脚が強化された。しかし、平成16年の台風23号による洪水は、過去10年で最高の水位に達し、堤防の決壊や橋の流失など、大規模な被害が発生した。この被害は、河川改修事業の効果を検証する重要な事例となっている。



武庫川流域圏の河川改修事業は、昭和62年から平成15年まで続いた。その間に、河川の堤防や橋脚が強化された。しかし、平成16年の台風23号による洪水は、過去10年で最高の水位に達し、堤防の決壊や橋の流失など、大規模な被害が発生した。この被害は、河川改修事業の効果を検証する重要な事例となっている。

武庫川流域圏の河川改修事業は、昭和62年から平成15年まで続いた。その間に、河川の堤防や橋脚が強化された。しかし、平成16年の台風23号による洪水は、過去10年で最高の水位に達し、堤防の決壊や橋の流失など、大規模な被害が発生した。この被害は、河川改修事業の効果を検証する重要な事例となっている。

神戸新聞 H16.10.21

読売新聞 H16.10.21

台風23号

武庫川あふれ民家浸水

阪神間 道路陥没や土砂崩れ続発



武庫川の増水で陥没した道路（20日午後8時ごろ、西宮市生瀬武庫川側で）



道路陥没で倒れた電柱（午後8時15分ごろ、西宮市生瀬武庫川側で）

大規模な洪水被害が畿地方に波及し、千日ヶ崎間も北部中心で強風暴雨を伴った。大規模な洪水被害が発生し、民家の浸水被害も相次いだ。武庫川流域圏では、山間部を中心に、道路が陥没したり、土砂崩れが発生したりした。また、河川の増水により、多くの民家が浸水した。この被害は、河川改修事業の効果を検証する重要な事例となっている。

武庫川流域圏の河川改修事業は、昭和62年から平成15年まで続いた。その間に、河川の堤防や橋脚が強化された。しかし、平成16年の台風23号による洪水は、過去10年で最高の水位に達し、堤防の決壊や橋の流失など、大規模な被害が発生した。この被害は、河川改修事業の効果を検証する重要な事例となっている。

篠山市南矢代



宝塚市武田尾



西宮市生瀬



尼崎市 阪神電鉄橋梁

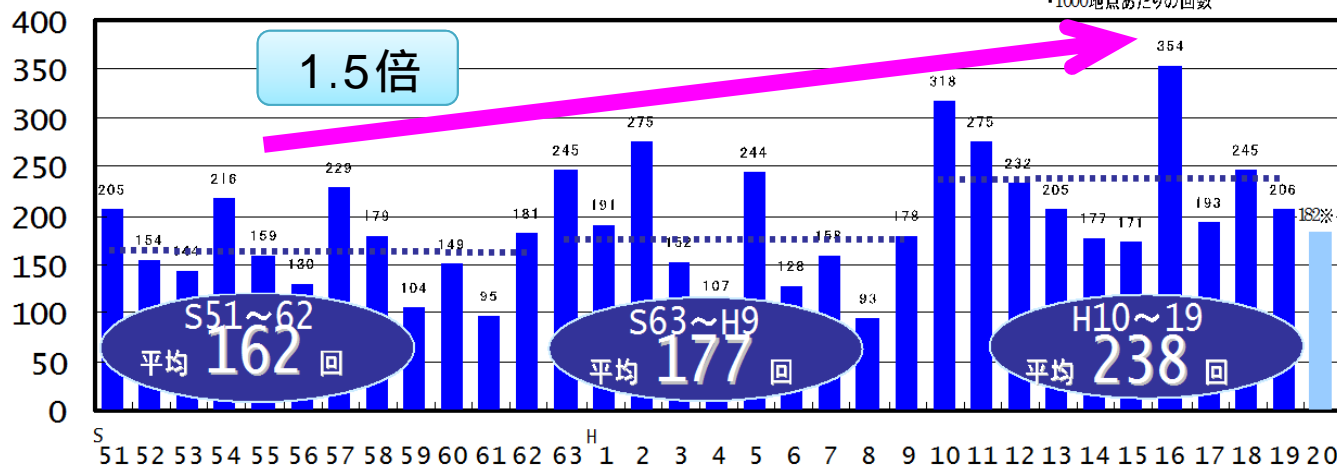


3. 近年の降雨の傾向

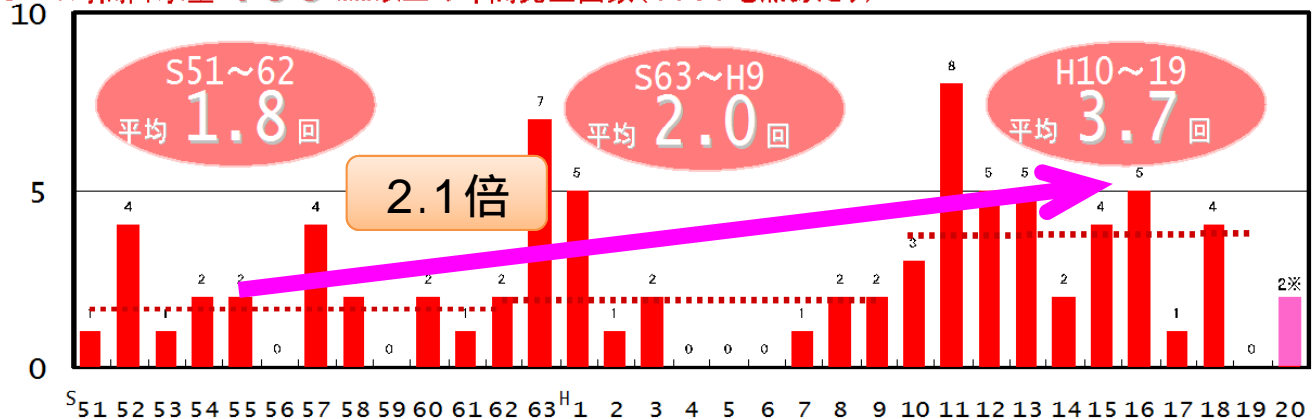
近年、集中豪雨の発生が増加している。
 最近10年（H10-19）と約30年前（S51-62）を比較すると、
 時間50mmの豪雨は**約1.5倍**、時間100mmの豪雨は**約2.1倍**に増加。

1. 1時間降水量 50 mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)

- ・1時間降水量の年間発生回数
- ・全国約1300地点のアメダスより集計
- ・1000地点あたりの回数



2. 1時間降水量 100 mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)

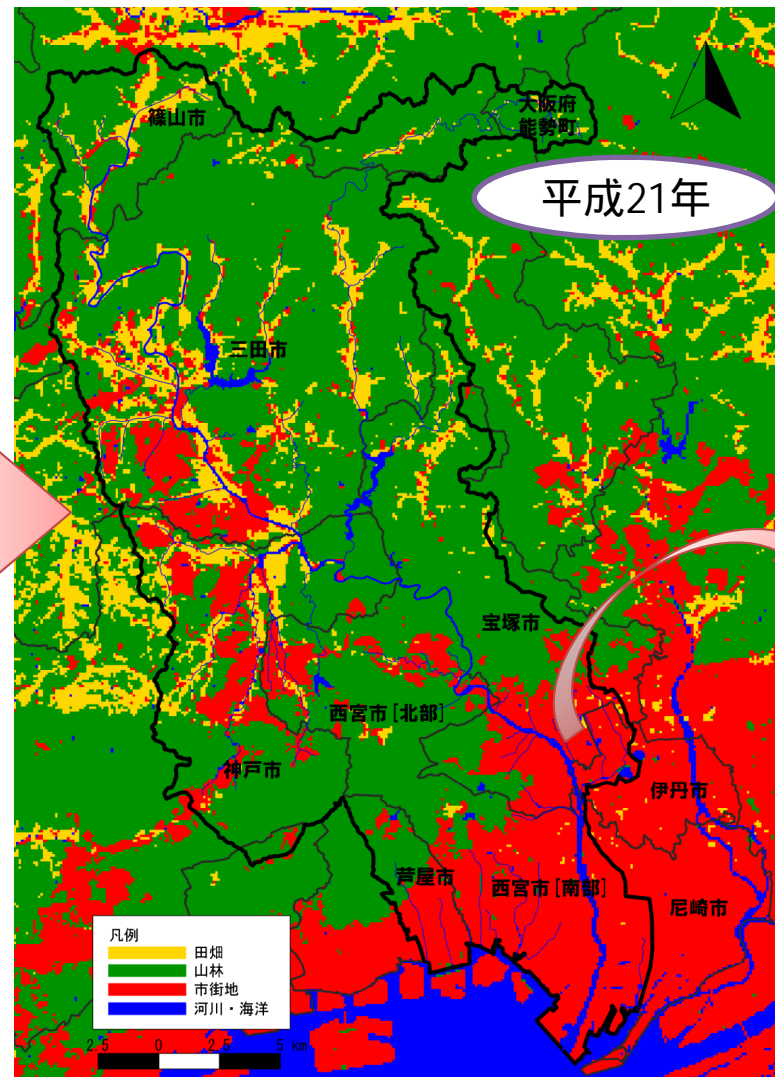
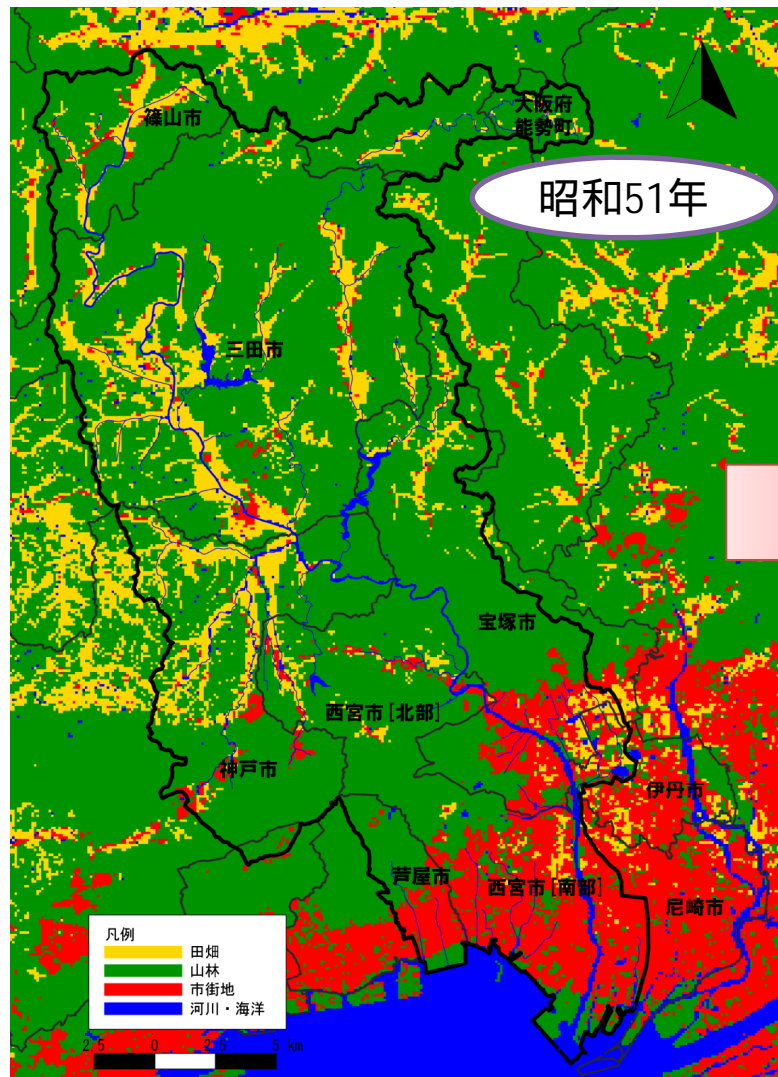


資料) 気象庁資料より作成

※H20は9月2日までのデータによる

4. 近年の土地利用の変化

近年、急速な市街化が進み、下流には人口・資産が集中、上流もニュータウン開発などで人口急増 → 市街化の進行



武庫川下流
芦屋川
宮川
堀切川
夙川
洗戎川
東川
新川
蓬川

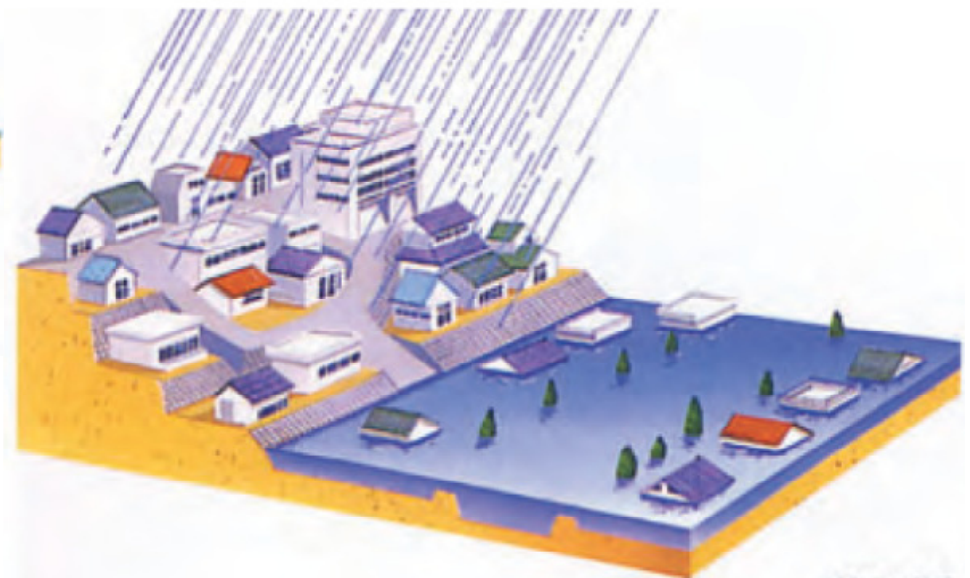
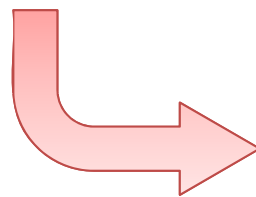
市街化率が
ほぼ100%

5.1 市街化の影響

- 市街化が進む前、雨は地下に浸透して直接川や水路に流れ込むのが抑制されていた。
- しかし、近年、市街化で街はコンクリートに覆われ地下に浸透する量が減り、川や水路に直接流れ込む量が増え、洪水被害も増えた。



街が開発される前、雨は地下に浸透していた。

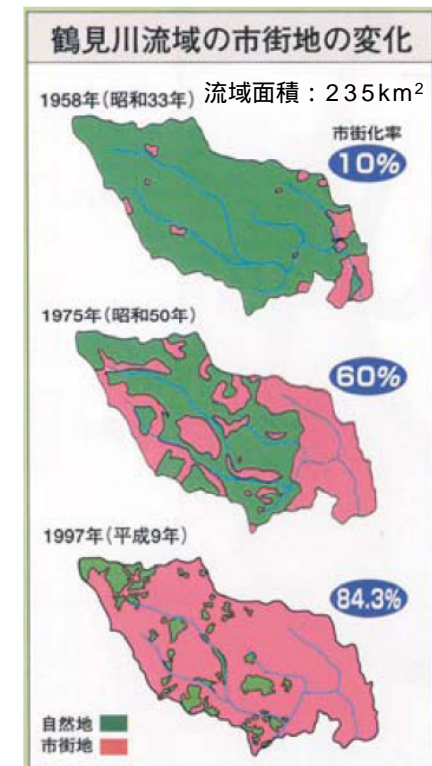
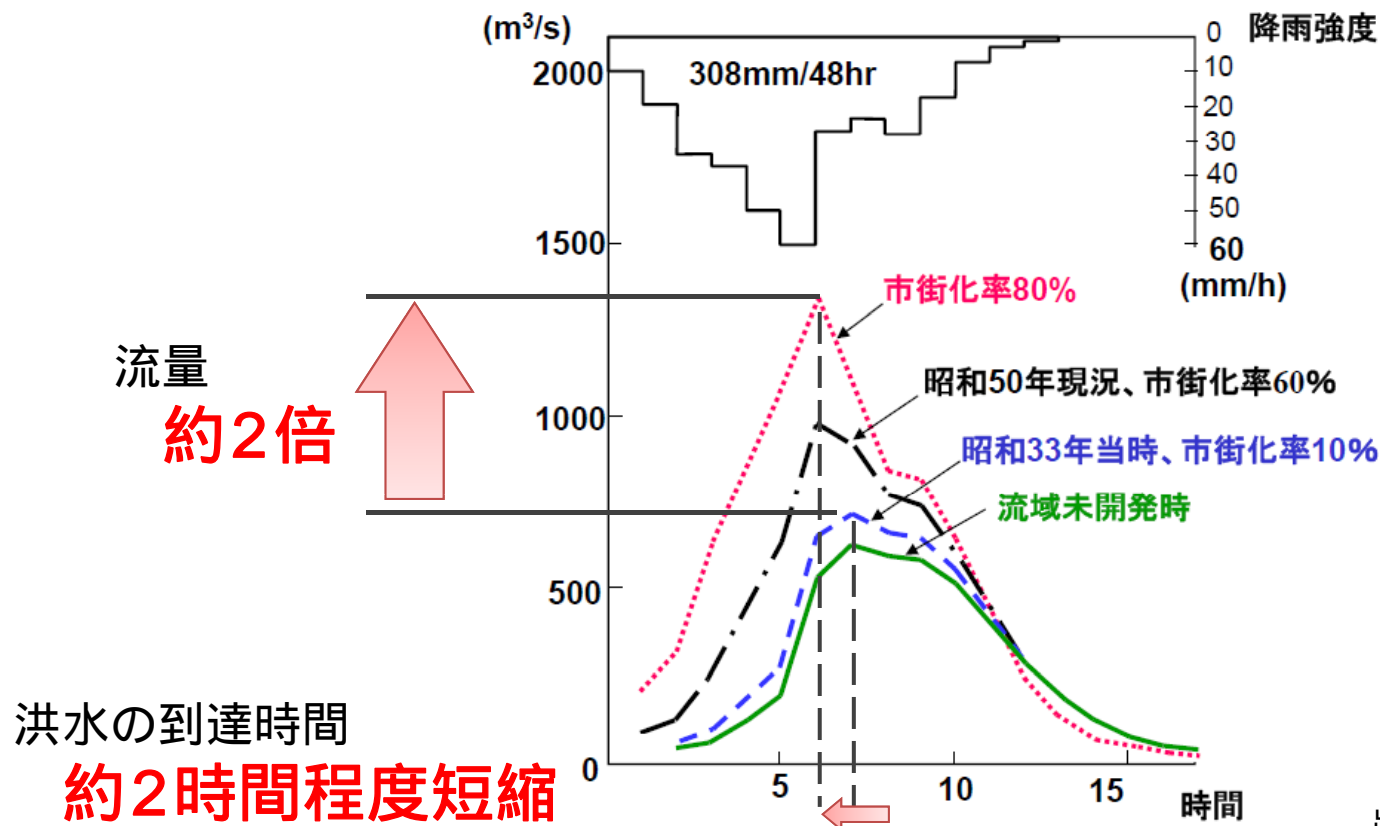


街が開発された後、地下に浸透する雨の量が減り、川や水路に流れこむ量が増えた。

5.2 市街化の影響(他流域における事例)

鶴見川(東京都・神奈川県)で市街化による洪水量の違いを試算した結果

- 鶴見川(神奈川県)は昭和33年は市街化率10%であったが、平成9年には84%まで市街化が進んだ。
- 昭和33年と現在(市街化率80%と仮定して)の市街化率の違いによる洪水量を試算する。
- 市街化率が10%から80%まで増えると流量は2倍程度増加し、洪水の到達は2時間程度短くなった。



出典: 京浜河川事務所ホームページ

6. 総合治水対策の必要性

水は命の源として、私たちの生活を支えている。
一方で、水は時として氾濫し、私たちの生活に大きな影響を与えている。



これまでの治水 雨水を河川等に集めて、早く安全に流すことを基本

河川における対策

ダム、堤防等の設置、河道の拡幅等の整備を進める。

下水道における対策

雨水を排水するための管渠等の整備を進める。

しかし、

河川の上流の周辺では開発が進行して雨水が流出しやすくなった。

河川の下流の周辺では高度な都市化が進行して大きな被害が生じやすくなった。

さらに、近年、局地的に集中する大雨が多発することで、従来よりも浸水による被害が拡大している。

これまでの治水対策に加え、流域全体で雨水を一時的に貯留し、又は地下に浸透させる対策及び浸水が発生した場合における被害の軽減を図る対策を効果的に組み合わせる総合治水の必要性が高まっている。

7. 総合治水対策とは

河川・下水道の整備を基本とした「これまでの治水」
河道拡幅・雨水管整備等を行う「河川下水道対策」

ながす

+

雨水を一時的に貯留・地下に浸透させる「流域対策」

ためる

+

浸水した場合の被害を軽減する「減災対策」

そなえる

総合治水対策

8. 総合治水条例の概要(1/2)

目的

総合治水の基本理念を明らかにする。
総合治水に関するあらゆる施策を定める。
県・市町・県民が協働して総合治水を推進する。

特徴

総合治水の推進に関するあらゆる施策を示した上で、**県・市町・県民の責務を明確化**
総合治水に関する施策の計画的な推進を図るため、県土を11の地域に分け、各地域で「**地域総合治水推進計画**」を策定する
枠組みを規定
雨水の流出量が増加する**一定規模以上の開発行為**を行う開発者等に対し「**重要調整池**」の設置等を義務化



8. 総合治水条例の概要(2/2)



地域総合治水推進計画

総合治水条例抜粋（第6条・第7条）

- 県は、総合治水に関する施策の計画的な推進を図るため、**計画地域ごとに総合治水推進計画を策定**します。
- 各推進計画を策定するときは、計画地域ごとに設置する**総合治水推進協議会**の意見を聴きます。
- 総合治水推進協議会は、知事が指名する者で構成します。

～ 計画に定める事項～

総合治水の**基本的な目標**

総合治水の**推進に関する基本的な方針**

河川下水道対策に関する事項（ダム、堤防、管渠等の整備等）

流域対策に関する事項（調整池、雨水貯留浸透施設等）

減災対策に関する事項（建物等の耐水機能等）

環境の保全と創造への配慮に関する事項

その他総合治水を推進にするに当たって必要な事項

9. 総合的な治水対策の体系



出典: 「都市水害対策における雨水貯留浸透技術の意義」 松田芳夫より

10. 武庫川水系で取り組む総合的な治水対策

総合的な治水対策



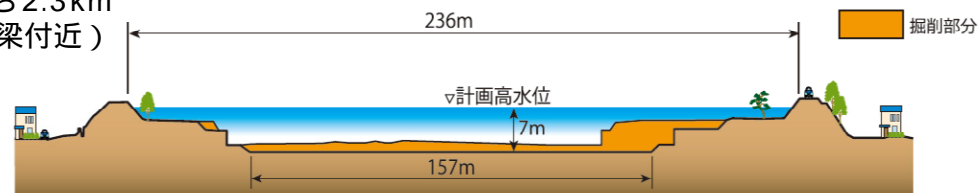
11.1 対策メニューの概要

河川の整備及び維持

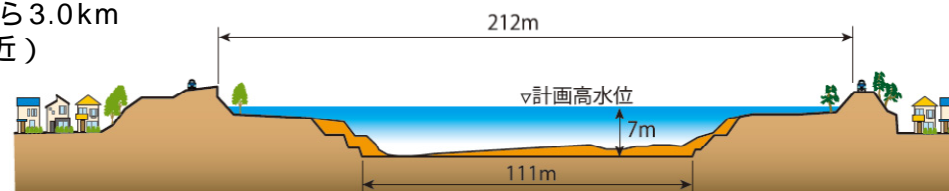
- 河道の拡幅
- 堤防の設置
- 河道の掘削
- ダムの設置
- ダムからの事前放流
- 河川内の樹木、土砂等の撤去
- 堤防の補強 等

河道掘削の事例

- ◆ 武庫川河口から2.3km
(国道43号橋梁付近)



- ◆ 武庫川河口から3.0km
(武庫川橋付近)



河川管理者との連携

- 県と市町が連携して河川の整備及び維持

下水道の整備および維持

- 管渠、ポンプ施設等の整備及び維持

雨水貯留管の事例

- 西宮市



- 伊丹市



下水道管理者との連携

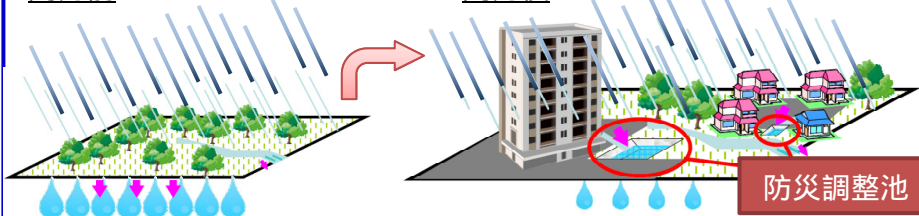
- 県と市町が連携して管渠、ポンプ施設、雨水を貯留するための設備の整備及び維持

11.2 対策メニューの概要 (1/2)

防災調整池の設置指導 (重要調整池・指定調整池)

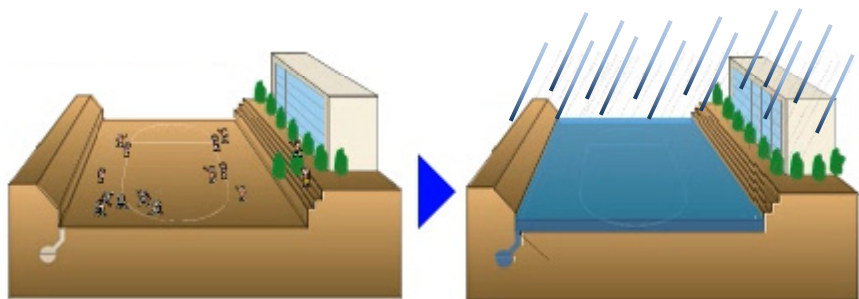
開発前

開発後



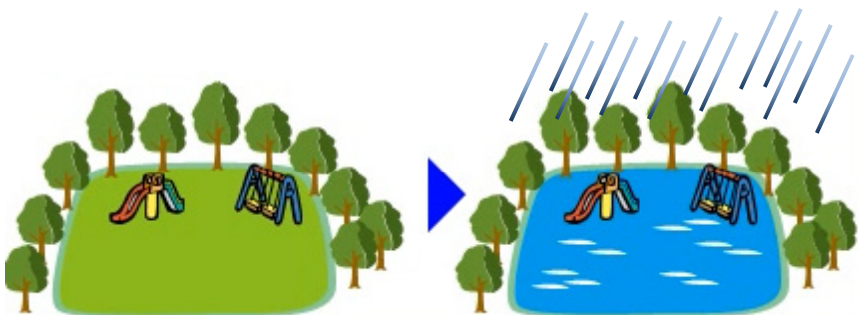
校庭貯留

雨水の一時貯留



公園貯留

雨水の一時貯留



雨水貯留浸透

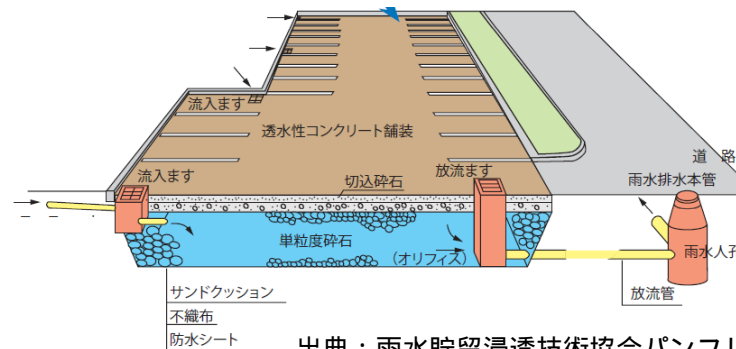
(各戸)



屋根に降った雨水を貯留

敷地内に降った雨を
地下に浸透

(各種施設の駐車場等)

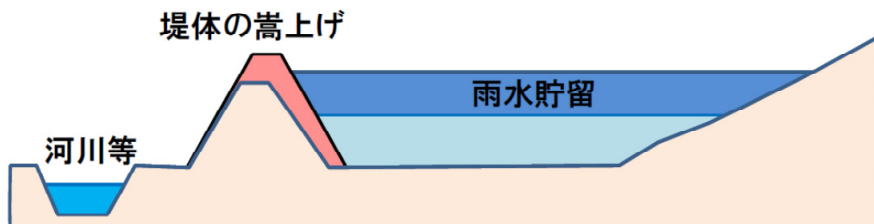


出典：雨水貯留浸透技術協会パンフレット

11.2 対策メニューの概要 (2/2)

ため池貯留

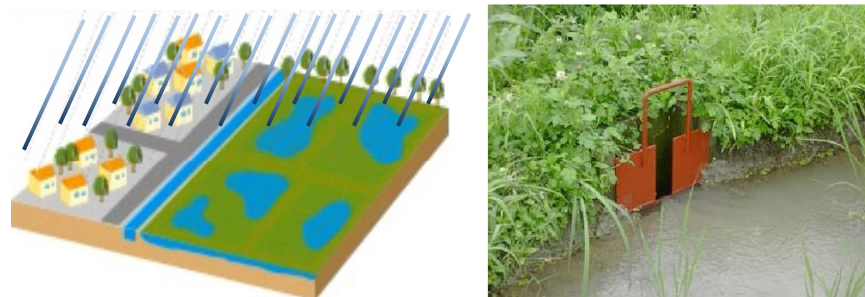
雨水の一時貯留



ため池の嵩上げによる雨水貯留容量の確保等

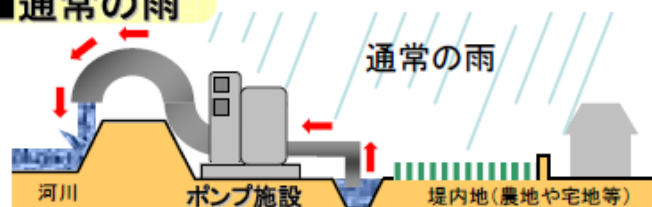
水田貯留

雨水の一時貯留



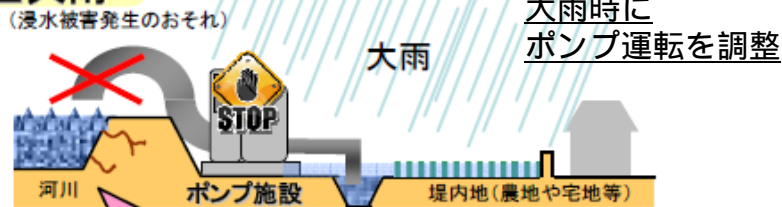
ポンプ施設の運転調整

■通常の雨



ポンプ施設から河川への排水 ➡ 可(安全)

■大雨



・河川の増水
・堤防決壊のおそれ

ポンプ施設から河川への排水

➡ 「停止」等の適切な操作

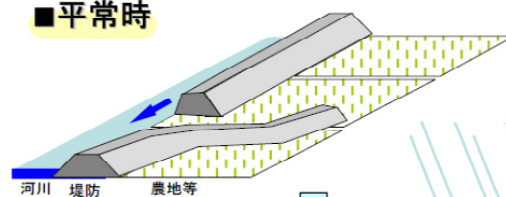
森林の整備及び保全

水源かん養機能の向上



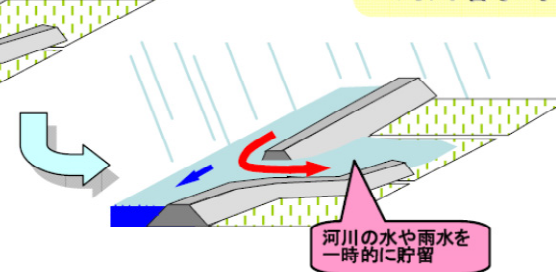
遊水機能の維持

■平常時



一時的に氾濫を許容

■河川増水時



11.3 対策メニューの概要 ~ 減災対策 ~ (1/2)

浸水が想定される区域の指定 県民の情報の把握



浸水想定区域や危険箇所など、避難に必要な情報を掲載しています。

出典：兵庫県 CGハザードマップ

浸水被害の軽減に関する学習 浸水被害の軽減のための体制整備



自治会による
手作りハザードマップ作成の様子



情報の伝達



道路アンダーパス部
(通常時)と冠水情報板



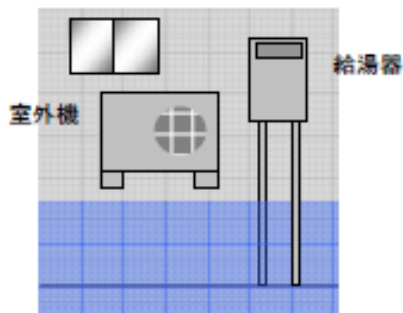
訓練の実施



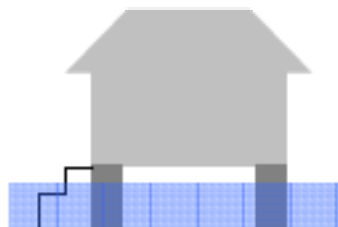
11.3 対策メニューの概要 ~ 減災対策 ~ (2/2)

建物等の耐水機能

電気設備等の高所設置



建築物の高床化



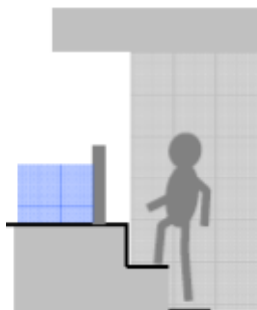
遮水構造の建築外壁、外構壁



敷地の嵩上げ

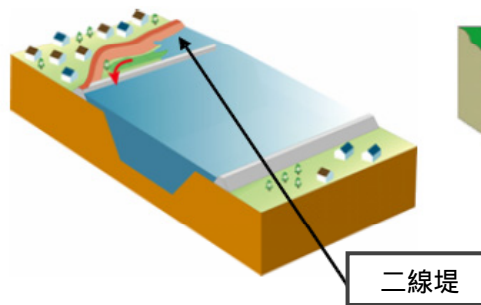


地下街等の浸水対策



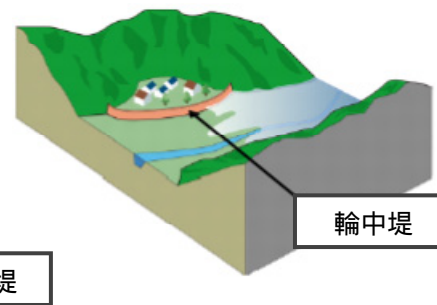
集落の浸水による被害防止

二線堤



二線堤とは、本堤の背後にあって、二重に洪水氾濫の拡大を防止

輪中堤



輪中堤とは、特定区域を洪水から守るために、その地域を囲む堤防

災害からの早期生活再建

フェニックス共済



兵庫県住宅再建共済制度

自然災害から「住まい」「家財」を守る
兵庫県住宅再建共済制度

フェニックス共済
神戸・淡路・豊洲の復興を促したおかげの制度

住宅再建共済制度
年間5,000円で
最大600万円の総額

家財再建共済制度
年間1,500円で
最大50万円の総額

県内にお住まいの方さまへ
安心の兵庫県の共済へご加入を!

兵庫 共済

12. 推進計画の見直しについて

推進協議会は、本計画策定後も存続
計画の進捗状況を協議会へ毎年報告

計画の内容は協議会の意見を踏まえて適宜見直す

13. 今後のスケジュール

10月11日 第1回ワーキング



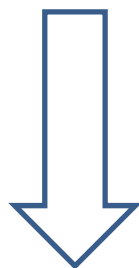
11月6日 第1回推進協議会



12月予定 第2回ワーキング



1月予定 第2回推進協議会



パブリックコメント（2月予定）

3月末

推進計画策定