

「武庫川総合治水の推進」

～ 武庫川流域委員会からの提言を受けて ～

平成19年1月
兵庫県 県土整備部
武庫川企画調整課

1

今日、皆さんにお伝えしたい事

- I 武庫川の現状
- II 今、武庫川で何が問題になっているか
- III 武庫川流域委員会からの提言とは
- IV これから兵庫県が取り組むこと
- V 流域の皆さんと、これから一緒に考えていきたいこと

2



I 武庫川の現状

2 武庫川水系の主な水害

武庫川流域では、これまでにたびたび大きな水害に遭っています。
 平成16年23号台風でも大きな水害が発生しました。

水害統計より(S35を除く)

	死者 (人)	負傷者 (人)	全壊 家屋 (棟)	半壊 家屋 (棟)	床上 浸水 (棟)	床下 浸水 (棟)	雨量(mm)	
							24時間	2日
昭和35年8月 (台風16号)	25	22	9	19	200	1883	234	282
昭和40年9月 (台風23,24号)	-	-	34	494		4526	200	207
昭和58年9月 (台風10号)	-	-	1	0	167	575	206	227
平成11年6月 (前線)	-	-	0	1	16	30	184	187
平成16年10月 (台風23号)	-	-	0	73	7	1	176	232

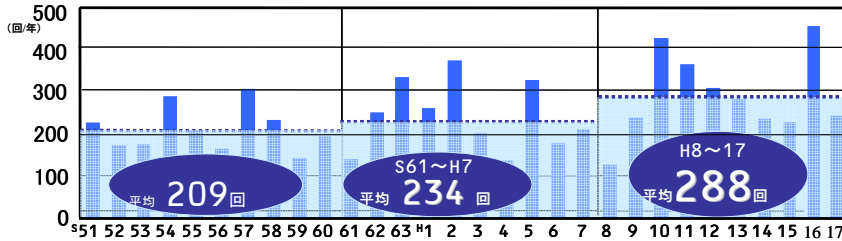
4

(参考) 全国的な異常気象の傾向

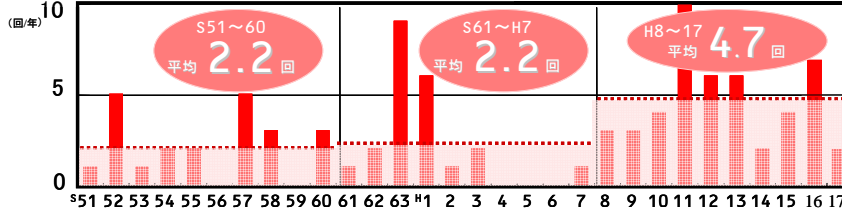
1時間降雨量が50mm以上、100mm以上の年間延べ件数

集中豪雨の発生件数は、近年、増加傾向！

1. 1時間降水量 50 mm以上の降水の発生回数



2. 1時間降水量 100 mm以上の降水の発生回数



1時間降水量の年間延べ件数 (全国のメダス地点 約1,300箇所より) 資料) 気象庁資料より作成

5

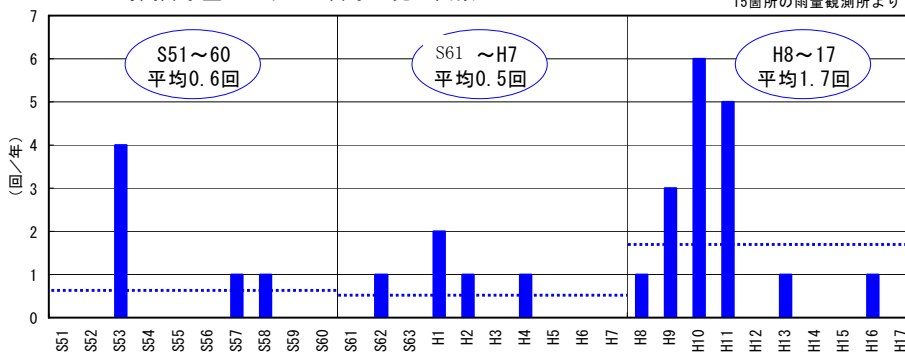
(参考) 武庫川流域における近年の降雨の傾向

(1時間降雨量が50mm以上の発生回数)

集中豪雨の発生件数は、武庫川流域においても増加傾向

時間降水量50mm以上の降水の発生回数

武庫川流域に関係する 15箇所の雨量観測所より



6

I 武庫川の現状

3 平成16年 台風23号被災の様子



船瀬橋より上流側
(上端はJR南矢代駅)



武田尾集落



リバーサイト住宅



橋脚が傾く森興橋



生瀬橋上流右岸側



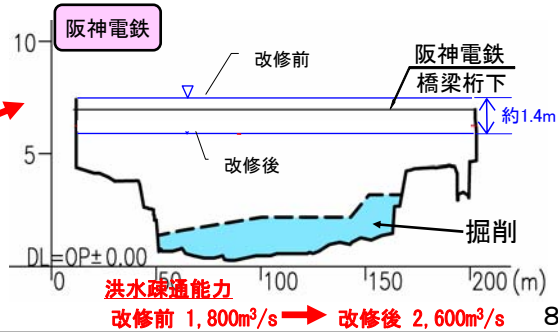
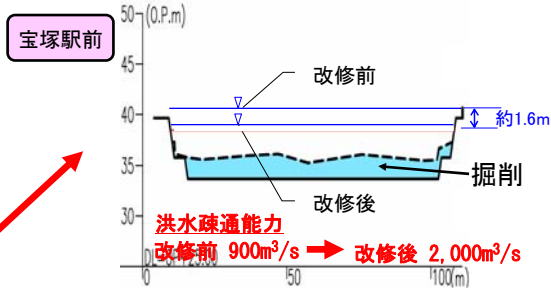
見返岩上流右岸側

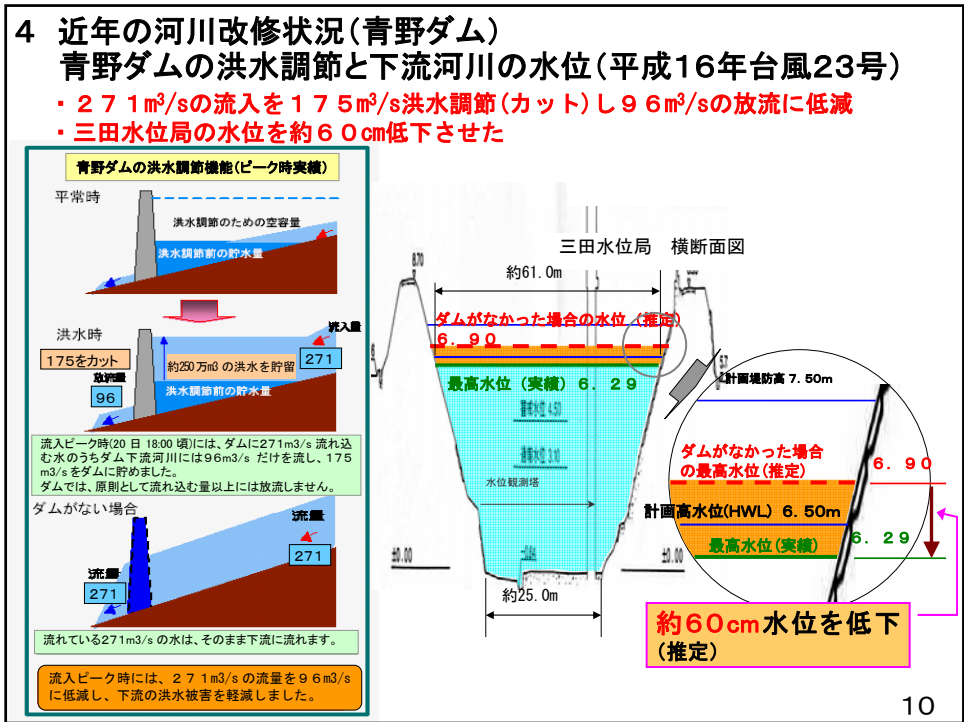
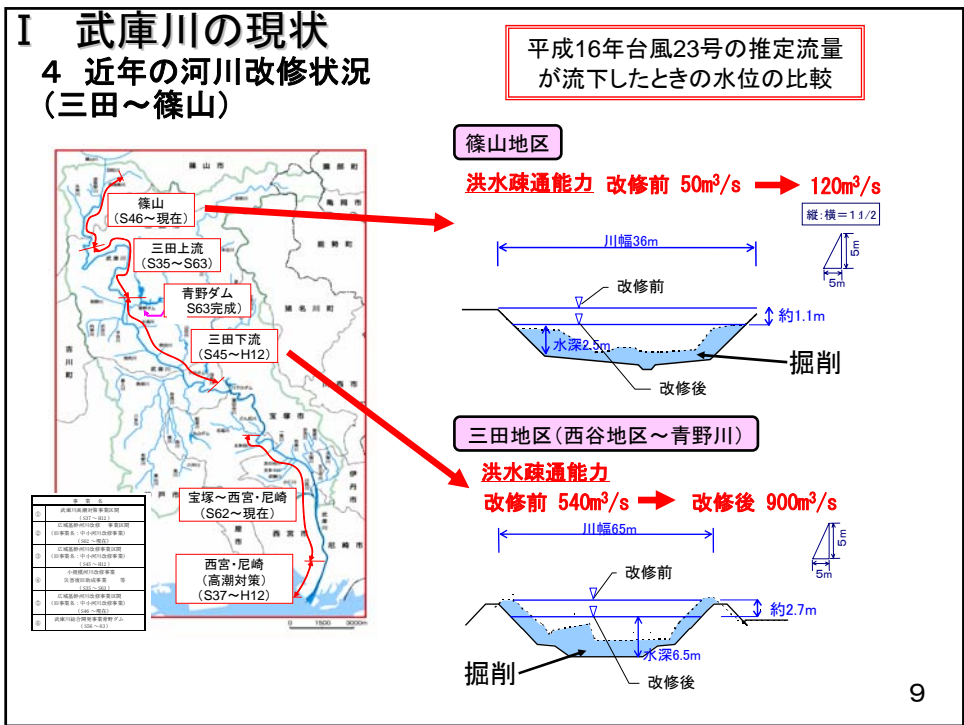
I 武庫川の現状

4 近年の河川改修状況 (下流:西宮・尼崎・宝塚)



平成16年台風23号の推定流量
が流下したときの水位の比較





II 今、武庫川で何が問題となっているのか

1 武庫川ダム建設を巡って

S54年 4月	生瀬ダム(多目的ダム)予備調査
S63年	治水ダムとすることを方針決定
H 5年 4月	武庫川ダム(治水ダム)建設事業採択(穴あきダムに変更)
H 9年 4月	武庫川工事実施基本計画の変更認可
H10年12月	兵庫県事業評価監視委員会で「事業実施は妥当」
H12年	環境影響評価概要書縦覧 → 意見書708通
H12年 5月	環境影響評価審査会答申「今後、流域の治水のあり方も含め事業計画を総合的な観点から見直すこと」
H12年 9月	知事が「武庫川の治水対策に対する合意形成の新たな取り組みを行い総合的な治水対策を検討する」ことを表明

11

II 今、武庫川で何が問題となっているのか

2 武庫川ダム建設を巡る論点

これまで武庫川下流工区は、当面1/30規模(将来的には1/100)の洪水を安全に流下させるために

“武庫川ダム”と“河道改修”で対応

武庫川ダムによる峡谷環境
～貴重種や景観保全の声～

■これからの武庫川づくりをゼロベース(ダム建設の有無を含む)から議論。→流域全体での治水対策を検討

■合意形成の新たな取り組みの実施

12

II 今、武庫川で何が問題となっているのか

3 武庫川流域委員会の発足

① 武庫川委員会準備会議(H15年3月～H16年2月)

- 参画と協働の第一歩(ダム反対派も含む第三者機関による会議)
- 流域委員会の進め方(メンバー、運営方法)を提言

② 武庫川流域委員会のメンバー(25名)

様々な専門分野、多様な価値観 → 中立性、客観性

- 学識経験者 → 11名
- 地域住民 → 14名 (うち一般公募委員 10名)

③ 公開と自主運営

- 議題の選定、審議の進め方、スケジュール(運営委員会で決定)
- 情報公開と積極的な広報(ホームページ、ニュースレター)
- 一般住民からの意見聴取(傍聴者発言、リバーミーティング)

13

II 今、武庫川で何が問題となっているのか

4 武庫川流域委員会の特徴

1) 河川整備基本方針

(長期的な視点に立った河川整備の方向性)

- ・100年に一度の大雨が降った時に出てくる洪水の大きさ
- ・その洪水を流域全体の中でどのように分担して処理するのか

2) 総合治水の導入

- ・治水対策を川の中だけで考えず流域全体で考える

3) 「参画と協働」の計画づくり

- ・200回を超える会議と約1000時間にわたる審議→徹底した討議

14

(参考) 河川整備基本方針と河川整備計画の関係

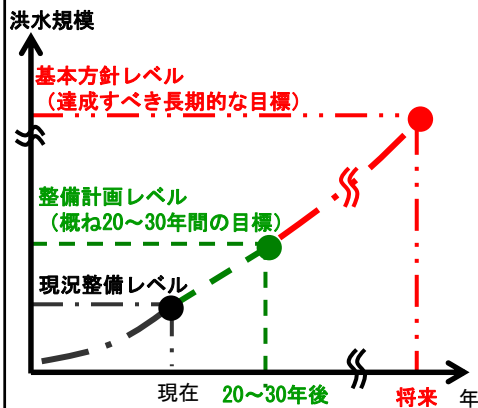
河川整備基本方針

・長期的な視点に立った河川整備の方向性を示します。

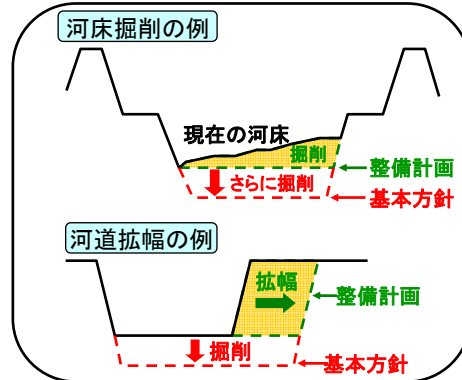
河川整備計画

・20~30年後の河川整備の目標を明確にします。
・具体的な河川の整備内容を明らかにします。

基本方針と整備計画の関係



整備計画レベルでは、基本方針と整合した手戻りのない事業を行います。



橋梁の架け替えをする場合
→将来、基本方針レベルまで河床が掘削されることを前提に橋脚の基礎を設ける

15

武庫川流域委員会からの提言 「武庫川の総合治水へむけて」

平成18年8月30日

武庫川流域委員会

16

Ⅲ 武庫川流域委員会からの提言とは

流域委員会からの提言

1 提言の構成

河川行政・都市行政・流域住民との連携が必要

治水 総合的な治水対策 ・河川整備の目標 ・治水対策による流量分担 ・治水に関わる環境対策 超過洪水・危機管理防災と減災の推進 ・危機管理の基本的原則 ・水害に備える都市と土地利用政策 ・協働による減災システム	利水・環境・まちづくり 流域環境からのアプローチ ・自然環境の保全 ・森林の保全 ・水田の保全 ・正常流量のあり方 健全な水循環の回復・創出 ・水循環の概念と適用 ・流域社会における水利用のあり方 ・上下水道及び水収支 ・土砂の収支と水質保全 ・水環境総合アセスメント 流域環境とまちづくり ・武庫川を知る・楽しむ・つきあう ・流域環境の保全と創出 ・河川空間と都市的活用の見直し	総合治水を推進するためのしくみづくり ・行政の取り組み体制 ・流域連携の取り組み体制 ・計画フォローアップと実施段階の参画と協働
--	---	--

17

2 提言の概要

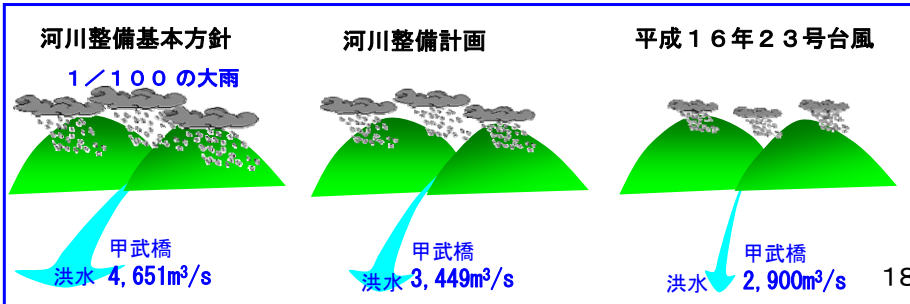
流域委員会からの提言

(1) 武庫川の総合治水

1) 河川整備の目標

どれくらいの規模の洪水を整備の目標とするのか？

- 将来的には・・・100年に1回の大雨 ← 河川整備基本方針
- 当面は・・・30年間に整備可能な流量 3,449m³/s ← 河川整備計画
 ※3,449m³/s・・・既往最大流量2,900m³/s(H16年台風23号) + α (当面、実現可能と考えられる治水メニューで分担する流量)



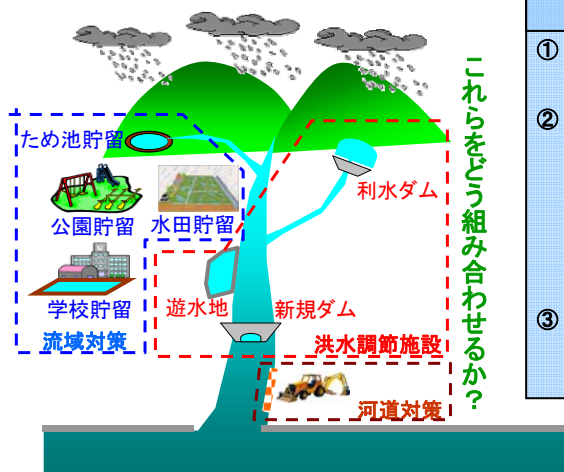
18

(1) 武庫川の総合治水
2) 総合的な治水対策とは

～ 河川整備の目標とする流量を流域全体でどのように分担して処理するのか ～

【武庫川の総合治水対策のイメージ】

川の中だけの整備 → 流域全体で対応



武庫川における総合治水の特徴 (これまでになかった対策)	
① 流域対策の導入	・雨水が河道に流出するのを抑制
② 既存ダムの有効活用 (新規ダムは最後の手段!)	・大雨が降る前に、あらかじめダムの貯水位を下げておく (利水分を活用) ・既存ダムに治水機能を持たせる
③ 危機管理	・どのような規模の洪水においても、壊滅的な被害を回避

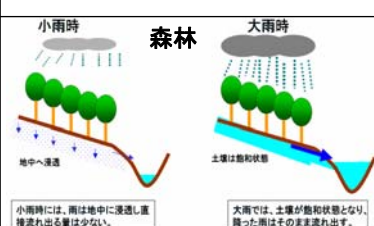


3) 総合的な治水対策の特徴と課題

①流域対策

対策名	対策の概要	課題 (必要なこと)
<p>学校</p>	<p>敷地内に降った雨水をグラウンドに集水し、30cmの水深で一時貯留 ※対象箇所数: 114校</p>	<p>①新設・改修に伴う整備 ②個々の学校施設の状態に応じた工事 ③災害時の仮設住宅の高床化</p>
<p>公園</p>	<p>敷地内に降った雨水を広場に集水し、30cmの水深で一時貯留 ※対象箇所数: 80箇所</p>	<p>①新設・改修に伴う整備</p>
<p>ため池</p>	<p>貯水位を1m下げて治水活用 ※対象箇所数: 108カ所</p>	<p>①大雨情報を伝達するシステム ②誰が、いつどのように操作するのかの仕組みづくり ③簡易な放流口の開発設計や安全対策 ④万一の際の補償の仕組みづくり ⑤貴重な生物が生息するため池の保全</p>

3) 総合的な治水対策の特徴と課題		
①流域対策		
対策名	対策の概要	課題 (必要なこと)
 <p>水田</p>	<p>水田に降った雨水を排水口の堰板操作により、20cmの水深で一時貯留</p> <p>※対象箇所: 1,539ha</p>	<p>①水田の維持</p> <p>②堰板操作の自動化、遠隔操作</p> <p>③堰板操作の手順、管理体制の明確化</p> <p>④畦畔の脆弱部の補強、排水路などの流下能力の点検</p> <p>⑤奨励金や万一の事故の際の補償措置</p> <p>⑥水稻栽培に影響を及ぼさないことの確認</p>
 <p>防災調整池</p>	<p>基本方針レベルの降雨に対して放流口の大きさを最適化</p> <p>※対象箇所数: 176カ所</p>	<p>①あらゆる規模の開発での防災調整池の設置</p> <p>②民間所有の防災調整池の永久管理</p>

21

3) 総合的な治水対策の特徴と課題		
①流域対策(数値化できなかったもの)		
対策名	課題	
 <p>森林</p> <p>小雨時: 雨は地中に浸透し流れて出る量は少ない。 大雨時: 土壌は飽和状態となり、降った雨はそのまま流れる。</p>	<p>①大規模洪水に対して効果を見込むことは困難</p> <p>②中小規模の洪水に対して一定の効果を高めることは可能</p> <p>③森林機能の維持、生態系の維持保全は重要</p> <p>④森林の保水機能と流出抑制機能を高めるための整備</p> <p>⑤森林に関する調査研究、データの蓄積に努力</p>	
 <p>各戸貯留と雨水浸透型施設</p>	<p>①大規模洪水に対して効果を見込むことは困難</p> <p>②中小規模の洪水に対して一定の効果を見込むことは可能</p> <p>③ビル、マンションなどへの設置義務付け</p> <p>④公共施設の新設・改修に伴う整備</p>	
 <p>駐車場貯留など</p>	<p>①新設・改修に伴う設置の義務付け</p> <p>②開発予定地を活用して流出抑制を図る</p>	

22

流域委員会からの提言

3) 総合的な治水対策の特徴と課題

② 河道対策

<p>1) 河床掘削</p>	<p>① 河川内で実施出来る対策として優先 ② 自然環境とくに河口部の汽水域の環境保全 ③ 掘削後、洪水後に堆積する土砂の問題は河川管理の問題として対応</p>
<p>2) 低水路の拡幅</p>	<p>① 河川内で実施できる対策として必要な箇所は推進 ② 堤防の安全性確保に必要な幅は残す ③ サイクリング、マラソンの線的使用の確保 ④ 高水敷の自然公園的な利用の重視と住民への開放</p>
<p>3) 高水敷の切り下げ</p>	<p>① 基本的には採用しないが、堤防補強などの安全性を確保できる場合は採用</p>
<p>4) 引堤</p>	<p>① 河道内を掘削してもなお断面が不足する場合はやむを得ず採用 ② 阪神電鉄橋梁付近の堤防を都市整備と連携し、一体となった引堤および堤防強化の実施</p>
<p>5) 築堤</p>	<p>① 連続的な断面確保を目的とした堤防嵩上げは、破堤など危険リスクが増大</p>

23

流域委員会からの提言

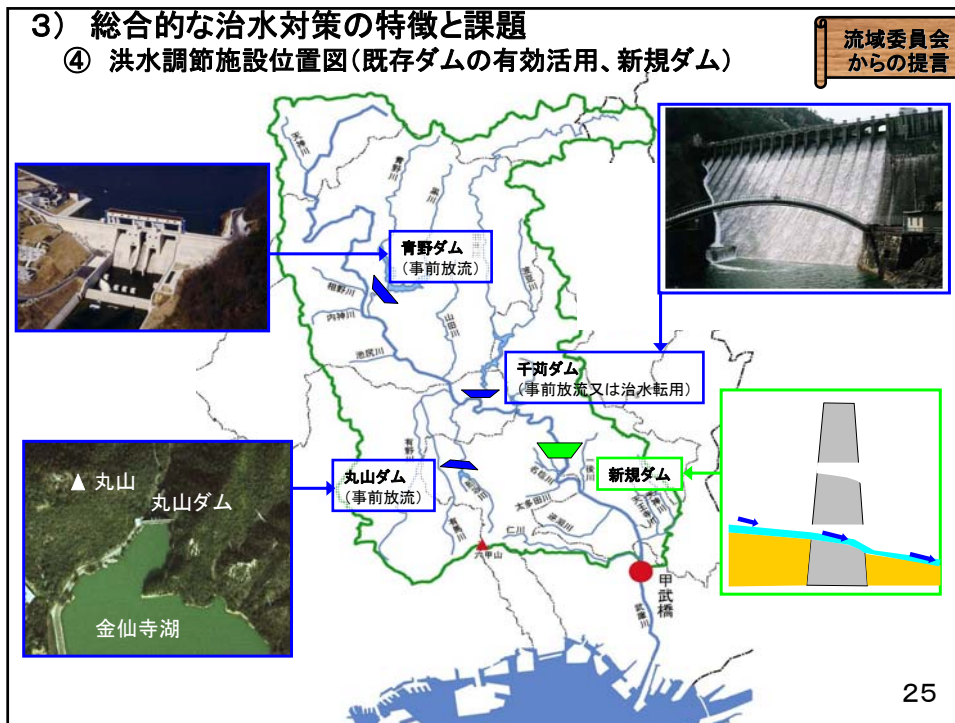
3) 総合的な治水対策の特徴と課題

③ 洪水調節施設(遊水地)

対策	概要	課題
<p>遊水地</p>	<p>洪水時</p> <p>地盤を5~6m掘り下げる。</p>	<p>農地を買収して遊水地を設置するためには</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 営農地の確保 ・ 巨額の費用 ・ 平常時の活用方法の解決が必要 <p>→ 河川整備計画では見送り 長期の対策の選択肢</p>

※河川整備計画では、未利用の浄化センター増設予定地*を活用
 * 神戸市北區道場町

24



3) 総合的な治水対策の特徴と課題

④ 洪水調節施設(既存ダムの有効活用)

流域委員会からの提言

ダム	対策	概要	課題(必要なこと)
青野ダム	事前放流		①改造工事中の代替水源の確保 ②水源間で水を融通するための仕組みづくり ③節水や水利用の効率化 ④洪水予測の精度向上 ⑤予測した雨が降らずに貯水量が回復しなかった場合の対応の取り決め ⑥《千苅ダム》 ・近代土木遺産としての保全
丸山ダム			
千苅ダム			
千苅ダム	多目的ダム化		上記に加えて ⑦転換した容量にみあう代替水源の確保や、濁水への対応 ⑧貯水池に生息する生物への影響

26

3) 総合的な治水対策の特徴と課題

流域委員会からの提言

④ 洪水調節施設(新規ダム)

ダム	概要	
新規ダム	通常時	洪水時
	重力式コンクリートダム(穴あきダム)	

■ 流域委員会の論点

- ① ダムはあらゆる洪水に万能ではない
- ② 峡谷の生物環境、景観への影響
- ③ 河道の流況、水質、土砂への影響
- ④ 機能や効果などに疑問が残る

■ 流域委員会の意思決定

河川整備計画には位置づけないが、河川整備基本方針では選択肢の1つとして残す。

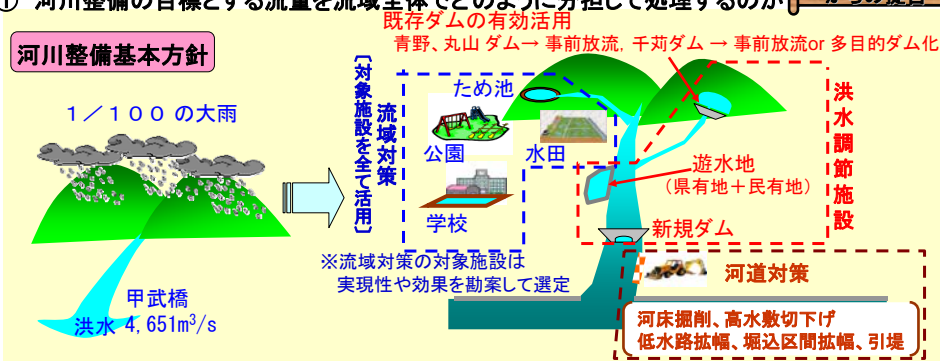
27

4) 流量の分担(治水対策の組み合わせ)

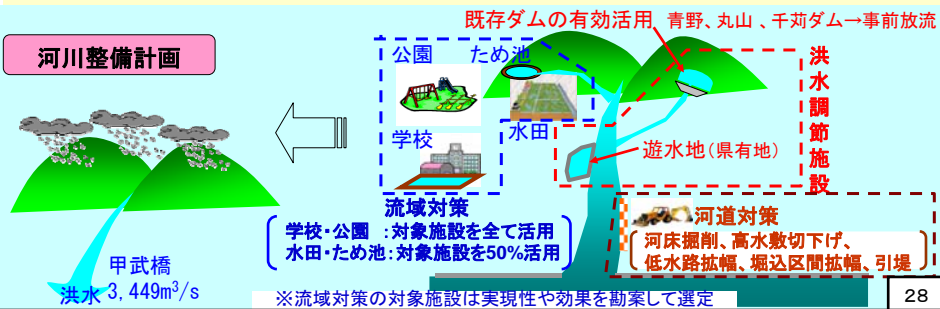
流域委員会からの提言

① 河川整備の目標とする流量を流域全体でどのように分担して処理するのか

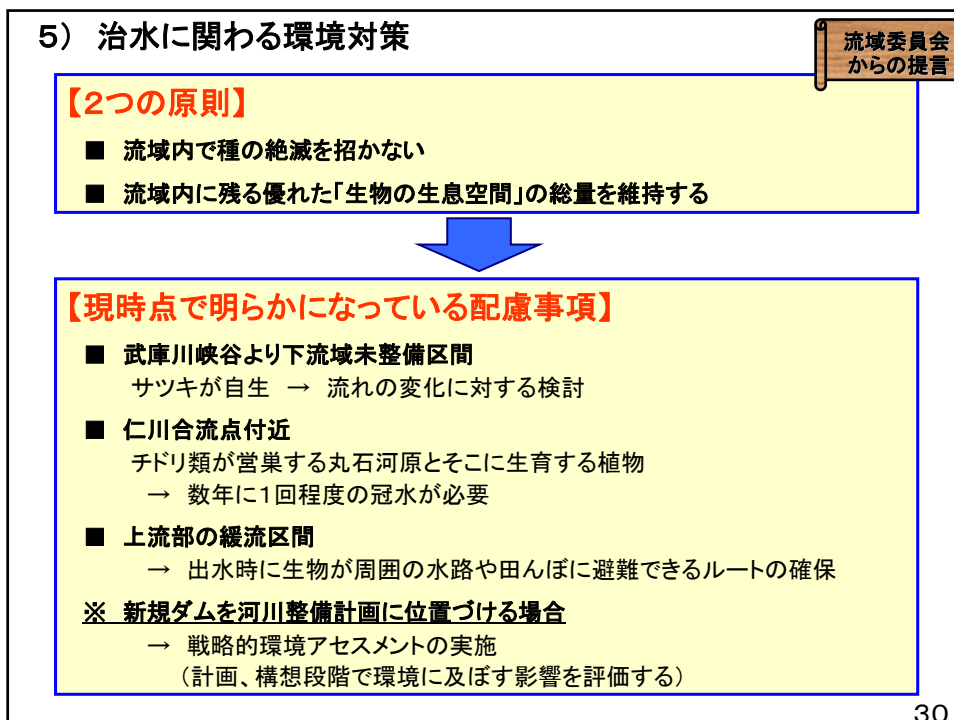
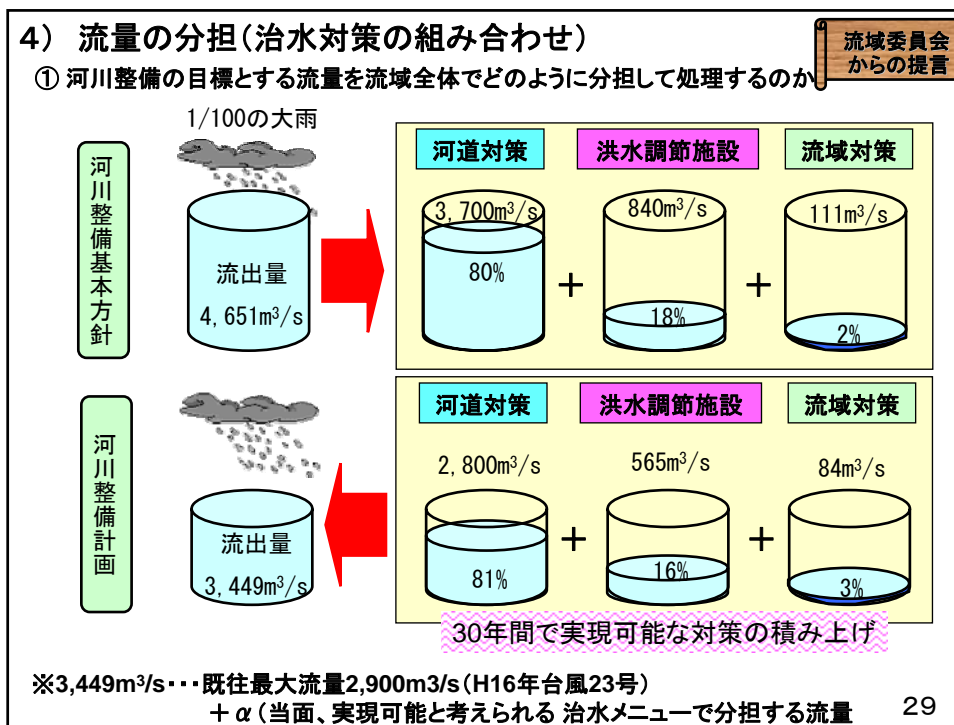
河川整備基本方針



河川整備計画



28



(2) 危機管理の考え方と防災・減災の推進


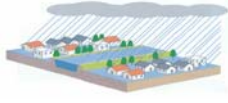
流域委員会
からの提言

1) 危機管理の考え方

① 4つの基本的原則

- どのような規模の洪水においても壊滅的な被害を回避
- 自助・共助・公助のバランス
 - ・自助: 自らの安全は自らが守る
 - ・共助: 我が町は地域で守る
 - ・公助: 行政による防災施設の整備
- 流域の特性に応じた対策
- 段階的な情報提供

② 内水氾濫と外水氾濫の違い

	外水氾濫	内水氾濫
現象		
想定される被害	堤防の決壊では流水のエネルギーが大	じわじわ水位が上昇
近年の特徴	異常降雨により発生頻度 大	都市型浸水 → 地下空間の浸水

31

(2) 危機管理の考え方と防災・減災の推進

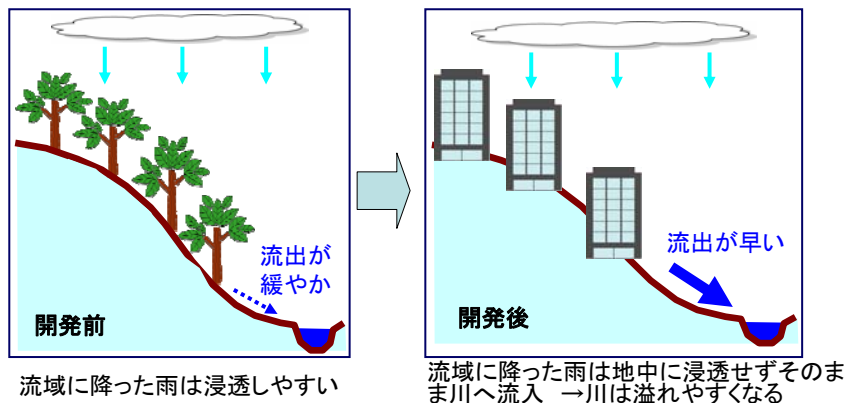
流域委員会
からの提言

2) 水害に備える都市と土地利用政策

① 土地利用の変化に合わせた超長期的見直し

- 人口減少、高齢化、住宅地の減少、産業用地の低減
 - 河川整備基本方針、河川整備計画のフォローアップ
 - ・都市、農村、河川政策の一体的対応

② 雨水の流出増をもたらす開発の規制

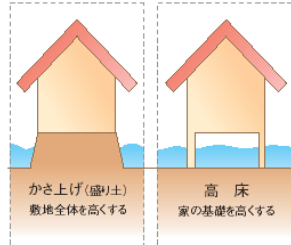


32

(2) 危機管理の考え方と防災・減災の推進

流域委員会
からの提言

③ 耐水化建築



ピロティー式建築(鶴見川での事例)

水害時の被害軽減

④ 土地利用規制

甚大な浸水被害が想定される区域の明確化

→ 土地利用規制、建築規制、建て替え(耐水化等)に対する補助制度

33

(2) 危機管理の考え方と防災・減災の推進

流域委員会
からの提言

⑤ 流出抑制施設の整備

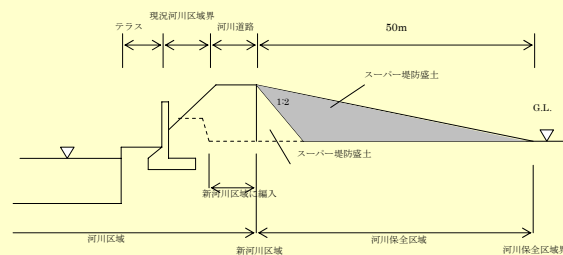
大規模公共公益施設(ビル、工場など)の新設

→ 多目的遊水地、地下調節池などの設置の義務づけ

⑥ 補助スーパー堤防

下流市街地の河道ネック箇所の引堤

→ 補助スーパー堤防の設置(堤防の機能強化、親水性向上)

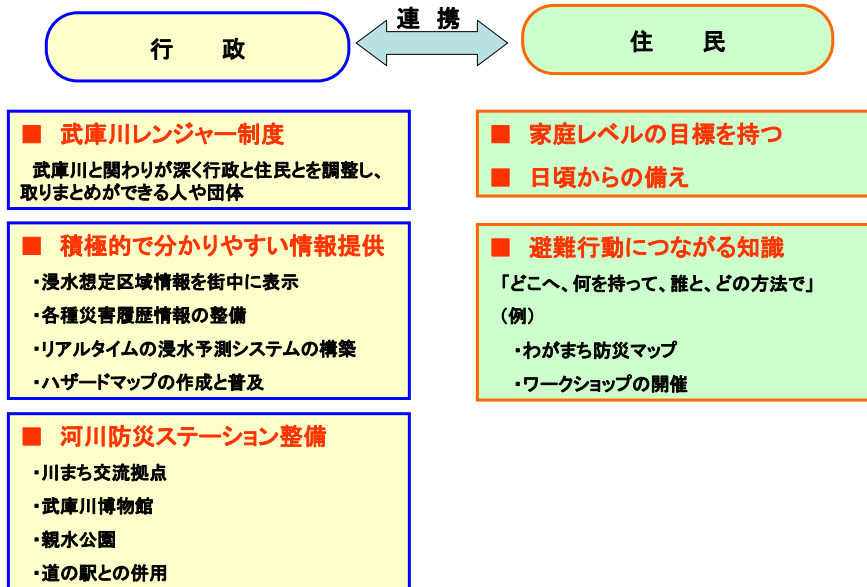


34

(2) 危機管理の考え方と防災・減災の推進

流域委員会
からの提言

3) 協働による減災システムの構築

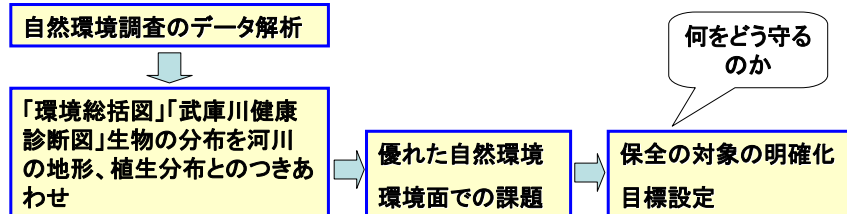


35

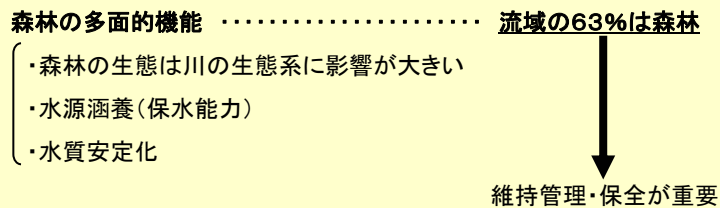
(3) 流域環境からのアプローチ

流域委員会
からの提言

1) 自然環境の保全



2) 流出抑制施設の整備



36

(3) 流域環境からのアプローチ

流域委員会
からの提言

3) 水田の多面的機能と保全

■ 水田の多面的機能

- ・総合治水としての機能(雨水の一時貯留)
- ・水質浄化
- ・川とのつながり → 生物生息場の面的広がり

■ 水田の保全

→ 生態系の保全、水源涵養、水質保全、治水対策、景観保全、地域文化、環境教育

4) 正常流量のあり方(川の365日)

利水、環境上年間通して維持することが必要な流量

- ・動植物の生息、生育
- ・舟運
- ・漁業
- ・水質
- ・塩害防止
- ・景観
- ・河川管理施設の保護
- ・地下水位

■ 留意点

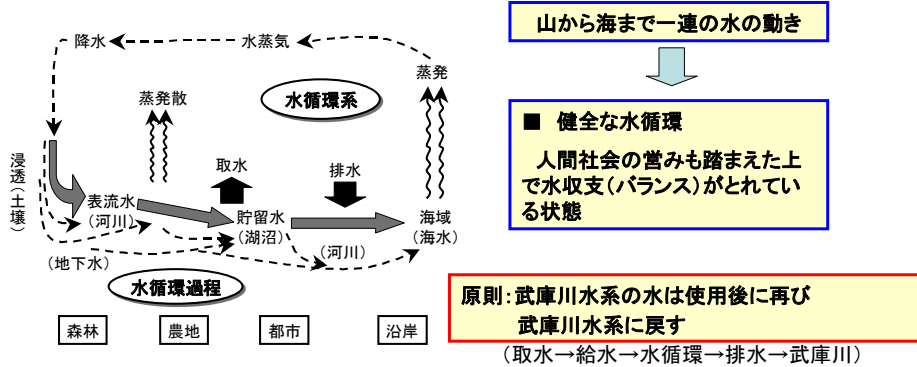
- ・森林保全などによる流況の改善
- ・住民の協力による流況監視制度の確立

37

(4) 健全な水循環の回復と創出

流域委員会
からの提言

1) 健全な水循環



2) 土砂の収支

- 【降雨】 → 【流出】 → 【土砂移動】 の一連の土砂移動の連続性確保を水系で捉える
- 河川整備上の留意点 …………… 土砂管理の視点
 - 土砂災害の防止
 - 河川環境の保全

38

(4) 健全な水循環の回復と創出

流域委員会
からの提言

3) 水質

- 水質観測点……4箇所(大橋、百間樋、甲武橋、千苅貯水池)
→ 水質観測点を面的に充実 → モニタリング体制の充実
- 地域住民の協力による監視体制
→ ごみの不法投棄による水質汚濁の防止

4) 水環境総合アセスメントの実施

- 複数事業で構成されるプロジェクト → 水環境への影響評価
- 水環境の健全性上最も望ましい事業配置

39

(5) 流域環境とまちづくり

流域委員会
からの提言

まちづくりと一体となった武庫川づくり 「武庫川を知る、楽しむ、つきあう」

1) 武庫川づくりの基礎資料の整理活用

- 武庫川カルテの整備と公表
→ 武庫川を知る、楽しむ、つきあう
- 武庫川塾ネットの整備
→ 流域圏住民相互の情報共有の場
- 環境を軸とした上中下流の連携
→ 「武庫川」と「環境」をキーワードに武庫川をフィールドとした環境学習
- 川づくりにつながる川の学習「武庫川学習」
→ 同時に上中下流の交流の場を設ける
- 武庫川「流域文化」の育成と伝承
→ 人と川をつなぐ行事や祭りの伝承

40

(5) 流域環境とまちづくり

流域委員会
からの提言

2) 武庫川らしい流域景観の保全と創出

- 武庫川100年の風景づくり
- 田園景観との調和
- 峡谷環境の保全
- 都市景観と一体となった景観保全(三田市中心市街地と武庫川)
- 武庫川の景観を活用した都市景観の整備
 - 「武庫川下流域・水辺の景観マニュアル」
 - 「武庫川下流域・景観作法集」

3) 河川空間のあり方と都市活用

- 高水敷、堤防など沿川空間の活用
- 河川空間の都市公園的利用の見直し(自然的利用にシフト)
- 河川と都市の交流促進策「川まち交流拠点」
- 武庫川と都市・田園・水・みどりネットワークの整備

41

(6) 総合治水の武庫川づくりを推進するために

流域委員会
からの提言

1) 行政の取り組み体制

- 総合治水対策本部の設置(仮称)
 - 総合治水条例の制定(仮称)
 - 流域自治体との連携と協力
- 行政間連携

2) 流域連携と取り組み体制

- 武庫川流域圏会議の発足と支援(仮称)
 - 武庫川学会の設立と支援(仮称)
- 住民と行政の連携

3) フォローアップ

- フォローアップ委員会の設置(仮称)
- 河川整備基本方針、整備計画のローリング

42

これから兵庫県が取り組むこと ～ 武庫川流域委員会からの提言を受けて～

平成19年1月

兵庫県 県土整備部 武庫川企画調整課

43

IV これから兵庫県が取り組むこと

今後の県の
取り組み

武庫川流域委員会の提言を指針として、以下の検討を実施します。

1 河川整備計画における目標整備水準を検討

2 武庫川流域委員会から提案された治水対策の実現性を検証

- **確実性(担保性)** ⇒ 例えば流域対策…誰が、いつ、どの様に操作？
その効果は？ 維持管理は？
昼夜問わず、確実な操作が求められる！
- **経済性** ⇒ 対策にかかる費用と効果のバランス
最小のコストで最大の効果を引き出す治水対策
の組み合わせ
- **技術面** ⇒ 技術的に実現可能か？
- **環境面** ⇒ 環境に及ぼす影響はどの程度か？



河川整備基本方針、河川整備計画の原案の作成

44

1 河川整備計画における目標整備水準について

武庫川流域委員会の提案
= 今後30年の間で実現可能と考える治水対策

今後の県の
取り組み

河川の整備目標

武庫川流域委員会の提案
 $3,449\text{m}^3/\text{s} + \alpha$
※ $3,449\text{m}^3/\text{s}$ は最小目標値
($3,449\text{m}^3/\text{s}$ は確率評価で1/18)



県内の河川*)の河川整備計画における
目標整備水準
1/7~1/100

*)平成19年1月時点で策定済み又は同意申請中の河川

上下流の治水バランス

武庫川の河川整備は、これまで1/30を目標としてきた



上流の三田市街地は概ね1/30で整備済み ←→ 甲武橋下流は現在1/8

上下流の治水安全度のバランスの崩れの解消が必要

45

武庫川の総合治水を推進するためには、
流域の皆さんのご理解とご協力が必要です！

今後の県の
取り組み

流域対策

流域で雨水を貯留し、
河川への流出を抑制

- ・学校貯留
- ・公園貯留
- ・水田貯留
- ・溜池貯留

河道対策

河道の面積広げて、
洪水を流れやすくする

- ・河床掘削
- ・引堤

武庫川の
総合治水

洪水調節施設

施設で洪水を貯めこみ、
河道への負担を減らす

- ・遊水地
- ・既存ダムの活用
- ・新規ダム

危機管理対策

もし溢れたとしても、
壊滅的な被害をなくす



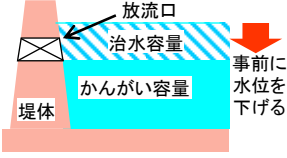
- ・洪水ハザードマップ
- ・堤防強化 など

46

2 総合的な治水対策の課題

今後の県の
取り組み

(1) 流域対策

対策名	課題
学校貯留 対象箇所数:114校 	<担保性> ①大雨後の利用が制限 →学校行事への影響 ②避難所としての利用が制限 →仮設住宅の高床化 <経済性> ③水を貯めやすくするための新たな工事が必要
公園貯留 対象箇所数:80箇所 	<環境面> ④大雨後の清掃が必要(衛生上の課題) →汚泥、ゴミの処理
ため池貯留 対象箇所数:108箇所 	<確実性・安全性> ①昼夜問わず、誰が、いつ、どの様に放流操作をするのか? ②ため池が永久に保全されるのか? <経済性> ③降雨予測がはずれ、渇水になった場合の補償問題 ④放流口や下流水路、堤体補強等新たな工事が必要 <技術面> ⑤降雨予測と情報伝達体制の連携

47

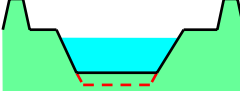
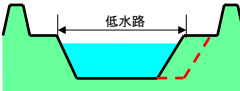
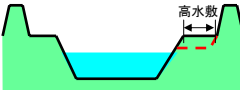
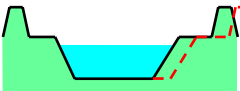
2 総合的な治水対策の課題

今後の県の
取り組み

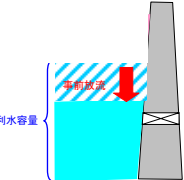
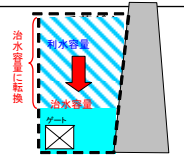
(1) 流域対策

対策名	課題
水田貯留 対象:1,539ha 	<確実性・安全性> ①昼夜問わず、誰が、いつ、どの様に堰板操作をするのか? ②広域的な連携のもとで堰板操作ができるのか? ③水田が永久に保全されるのか? <経済性> ④貯水による稲の根腐れなど、補償問題 ⑤放流口や排水路、畦の補強等、新たな工事が必要 <技術面> ⑥降雨予測と情報伝達体制の連携
防災調整池 対象箇所数:176箇所 	<確実性・担保性> ①民間所有の防災調整池を永久に管理できるのか? <経済性> ①放流口や下流水路など、新たな工事が必要

48

2 総合的な治水対策の課題 (2) 河道対策		今後の県の取り組み
対策メニュー	対策の概要	課題(今後検討すること)
河床掘削		<経済性> ①橋の架け替えをしないで済むか <環境面> ②生息する生物への影響を回避・軽減できるか
低水路拡幅		<環境面> ①高水敷の公園が狭くなる <安全性> ②堤防を補強する必要があるか
高水敷切下げ		<安全性> ①堤防を補強する必要があるか
引堤		<確実性(担保性)> ①河川沿いの用地を確保できるか <経済性> ②橋の架け替えをしないで済むか

49

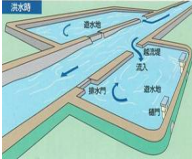
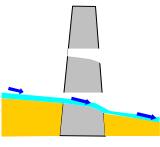
2 総合的な治水対策の課題 (3) 洪水調節施設		今後の県の取り組み
対策メニュー	対策の概要(試算条件)	課題(今後検討すること)
既設ダムの有効活用 事前放流		<確実性(担保性)> ①断水や水不足をまねかないように代替水源を確保できるか ②大雨が降る前に確実に治水容量を確保できるか <経済性> ③他の水源と水を融通しあうための整備費用と補償費用 ④ダムの改造費用(千苅ダム) <技術面> ⑤大雨が降り始める時間と雨量をどの程度の精度で予測できるか ⑥土木遺産として保全しながら工事ができるか(千苅ダム)
		上記に加えて <環境面> ⑦貯水池に生息する生物への影響を回避・軽減できるか

50

2 総合的な治水対策の課題

(3) 洪水調節施設

今後の県の
取り組み

対策メニュー	対策の概要(試算条件)	課題(今後検討すること)
遊水地		<p><確実性(担保性)></p> <p>①河川に隣接した平地で、まとまった面積の用地が確保できるか</p> <p><経済性></p> <p>②用地を買収する費用</p> <p><環境面></p> <p>③田園風景を保全できるか、掘削による影響</p>
新規ダム		<p><環境面></p> <p>①武庫川峡谷に生息する生物・植物への影響を回避・軽減できるか</p> <p>②武庫川峡谷の景観への影響を回避・軽減できるか</p> <p>③水質悪化をまねかないか</p> <p>④土砂堆積などの影響がないか</p>

51

3 これからの検討事項<まとめ>

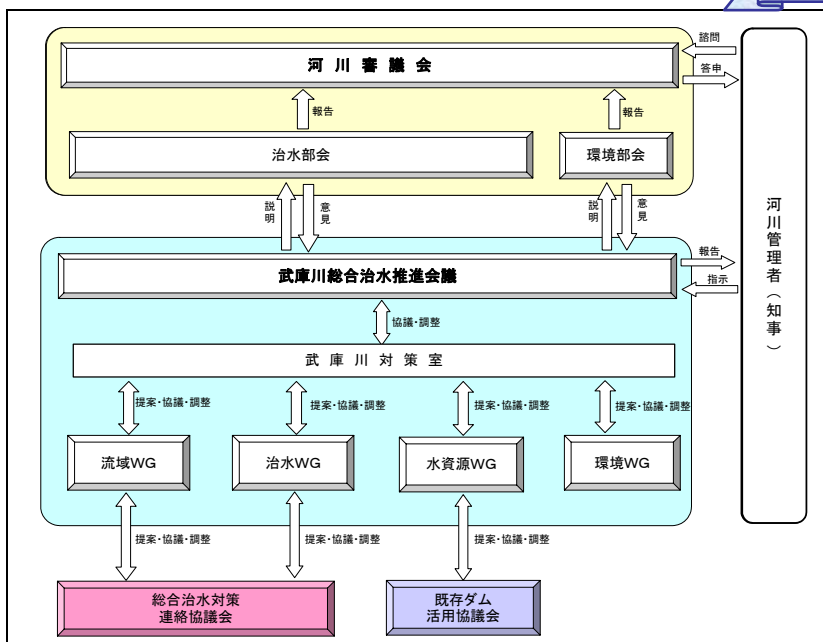
今後の県の
取り組み

- ① 専門的見地からの技術的、経済的な検証・精査
- ② 関係部局等との調整
(流域関係市、ダム管理者である水道事業者等)
- ③ 流域対策の具体化に関する検討
- ④ 地域の方々との調整
(農地活用、ため池活用、学校校庭活用、公園等)
- ⑤ 武庫川峡谷環境情報の収集(ビオトープ空間整備に関する検討含む)
- ⑥ 利水ダムの治水転用に関する更なる検討
- ⑦ 提言の流域住民への周知方法
- ⑧ 総合的な治水対策実施にむけての費用面の検討

52

4 組織体制

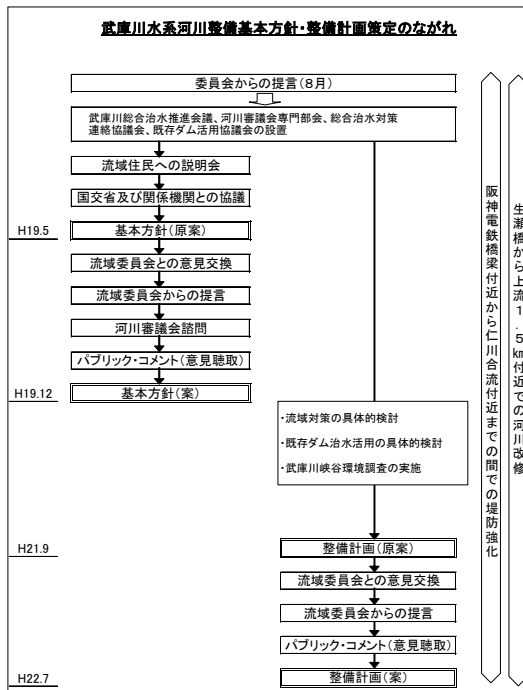
今後の県の
取り組み



53

5 スケジュール

今後の県の
取り組み



54

V 流域の皆さんとこれから一緒に考えていきたいこと

1 河川整備計画の整備水準(目標安全度)について

流域委員会からの提言では $3,449\text{m}^3/\text{s} + \alpha$

※ $3,449\text{m}^3/\text{s}$ は最小目標流量

($3,449\text{m}^3/\text{s}$ は確率評価で $1/18$)

2 総合的な治水対策について

(1) 流域対策の実現性(学校、公園、ため池、水田、防災調整池)

(2) 既存ダム有効活用(利水容量の治水活用)の実現性

(3) 新規ダムが河川環境に及ぼす影響

**「これからの武庫川づくりに向けて
皆様のご意見をお聴かせください！」**

55