
武庫川総合治水 WT (第3回) 資料

【総合治水対策検討に関連する資料】

平成 17 年 9 月 1 日

目 次

1. 治水対策の事例	1
1.1 流域対策（森林、農地、ため池以外）.....	1
1.2 河川対策（兵庫県内における事例）.....	10
1.3 治水対策評価の観点.....	25
2. 前回資料の補足・委員への回答等	26
2.1 ため池活用・水田貯留について.....	26
2.2 農地.....	29
2.3 ため池.....	30
2.4 利水ダム.....	31
- 巻末資料 -	

1. 治水対策の事例

1.1 流域対策（森林、農地、ため池以外）

- 都市域での流域対策は、昭和50年代から取り組みが実施されており、そのメニューは非常に多い。第2回委員会で紹介した鶴見川や大和川の事例の他、例えば、「(社) 雨水貯留浸透技術協会 資料」の資料では、以下のように「貯留施設」と「浸透施設」に分けて整理されている。

(社) 雨水貯留浸透技術協会 資料

貯留浸透施設のタイプ



貯留浸透施設



貯留施設の例

1. 公共・公益施設用地等への貯留

公園、学校、市役所、体育館等の公共・公益施設用地に貯留するケースで、貯留箇所を低く掘り下げて水を溜める掘込み式、貯留箇所の周囲に堤防をつくって水を溜める築堤式、地下にコンクリート等の貯水槽を設置して水を溜める地下式、建物を高床にして、その下に水を溜めるピロティ式等の方法があります。



□ グラウンドに周囲堤を設けた窪地貯留と地下貯留槽の併用：富士市立岩松北小学校(静岡県富士市)



貯留施設の例

□ 公園内掘込池(グラウンド利用)に貯留：長四郎公園(青森県弘前市)



貯留施設の例

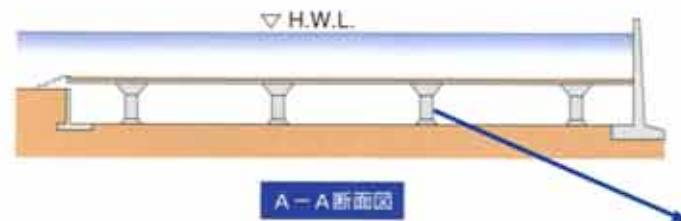
□ 建物をピロティー式にして駐車場に貯留：志木市民体育館（埼玉県志木市）



□ 公園の地下に貯留
：奈良団地公園（神奈川県横浜市）



地下貯留槽がいっぱいになると中央の流出口から地上の公園部に貯留される

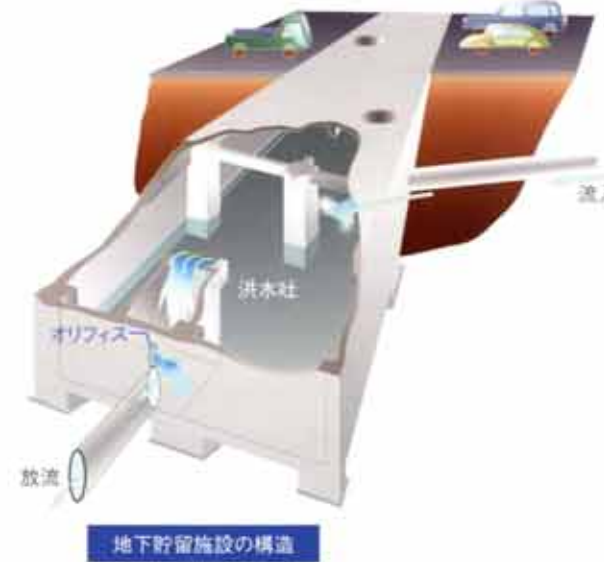


雨水は最初に地下貯留槽に溜められる

2. 集合住宅用地等への貯留

高層住宅、商業施設用地等に貯留するケースで、公共・公益施設用地への貯留と同じ方法で行われるほか、商業ビル等の建物の空きスペースの表面や地下に貯留することも行われています。

□ 団地内棟間の地下貯留槽：港北ニュータウン（神奈川県横浜市）



全景 (No.1地下貯留池)



貯留部

貯留施設の例

- 団地の棟間に貯留
：新座団地（埼玉県新座市）



- 団地の地下に貯留
：東大竹調整池（神奈川県伊勢原市）



- ビルに囲まれた広場に貯留
：ペリーニの丘（神奈川県横浜市）

横浜ビジネスパークの中央にあり、「ペリーニの丘」と呼ばれている遊水池は、イベントスペースとして利用されている。

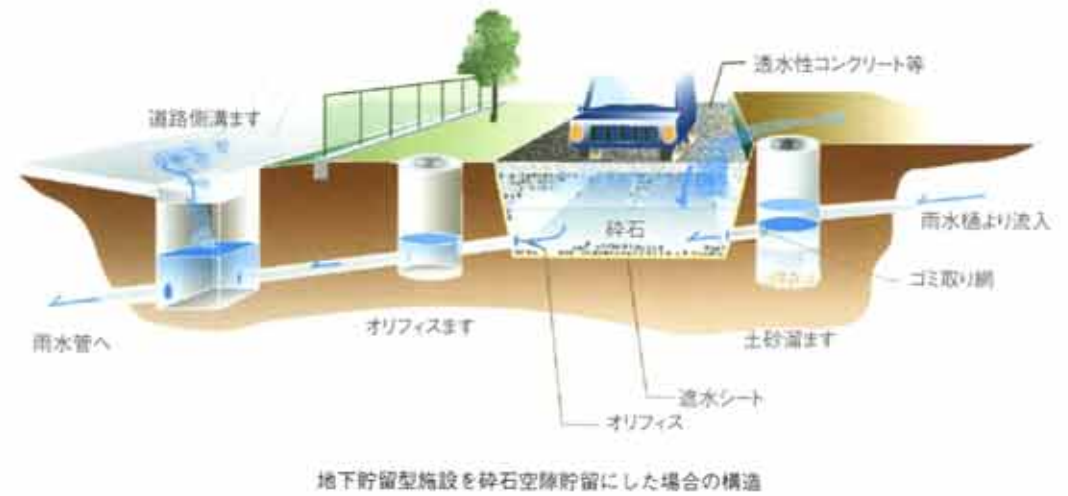
- 駐車場に貯留
：鏡山スポーツガーデン（神奈川県横浜市）



3. 戸建住宅用地等への貯留

戸建住宅用地等に貯留するケースでは、駐車場の地下や、花壇や庭などを掘り下げて貯留します。地下に貯留するケースでは、コンクリート製のボックスにする場合と砕石等の空隙を利用する場合があります。

- 地表および地下に貯留する：宅内貯留（宮城県塩竈市）



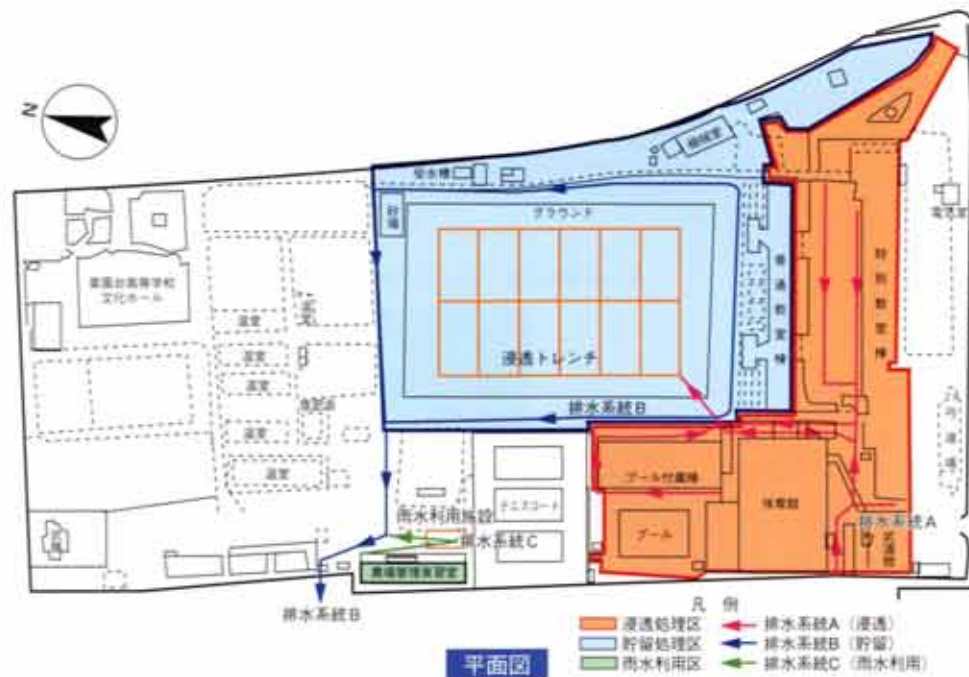
表面貯留型施設（庭）

浸透施設の例

1. 公共・公益施設用地等での浸透

公園、学校、市役所等の公共・公益施設用地に浸透させるケースで、透水性舗装や浸透池など面的に浸透させる方法と、浸透ますや浸透トレンチなど点あるいは線的に浸透させる方法があります。

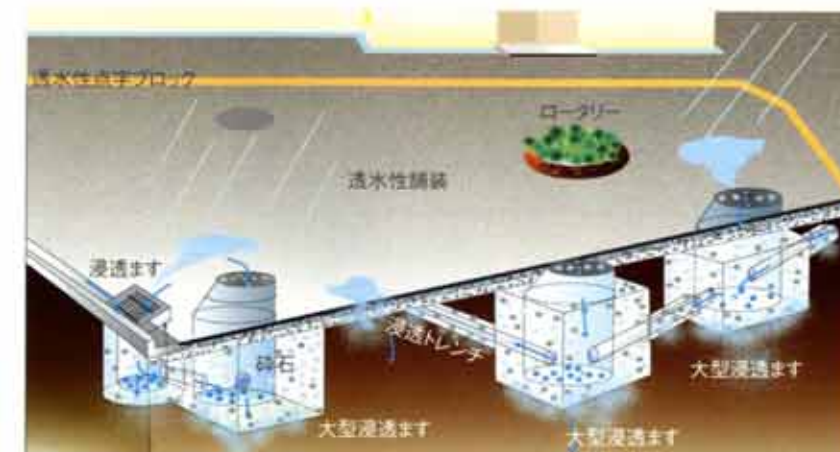
□ グラウンドに浸透トレンチを設置：薬園台高等学校（千葉県船橋市）



浸透施設の例

□ 庁舎前広場に透水性舗装、浸透ます、浸透トレンチ等を配置：向日市役所(京都府向日市)

向日市では、市役所の敷地に透水性舗装、浸透ます、浸透トレンチなどを設置し、市役所からの流出量ゼロを目標にしています。また、市民の目にふれやすい場所に施設を設置することで、雨水貯留浸透事業の必要性や有効性をアピールし、その普及促進効果もねらっています。

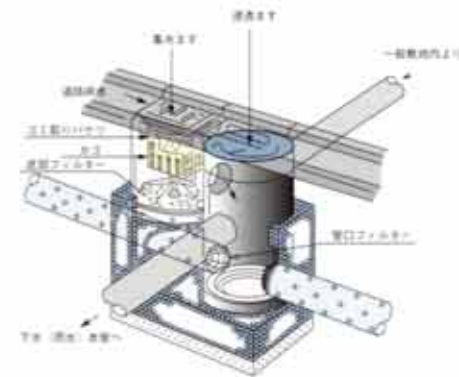


浸透施設の例

道路浸透ます：(東京都練馬区)

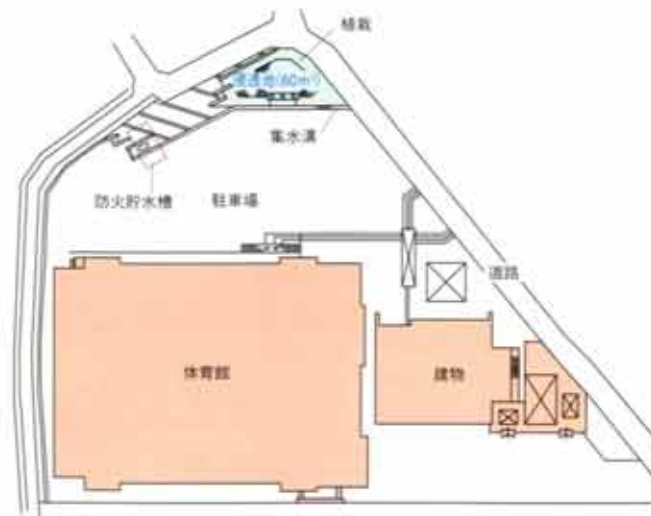


道路面の雨水を集めて浸透させます



道路浸透ますの構造

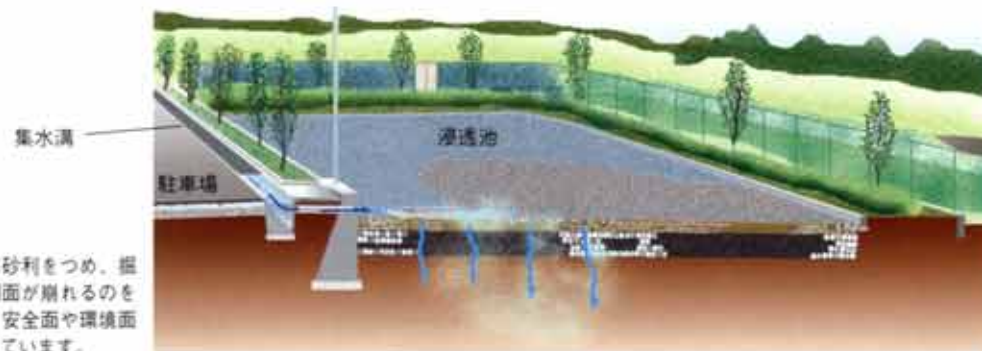
体育館の敷地に浸透池を設置：(埼玉県大井町)



施設配置図



浸透池の全景



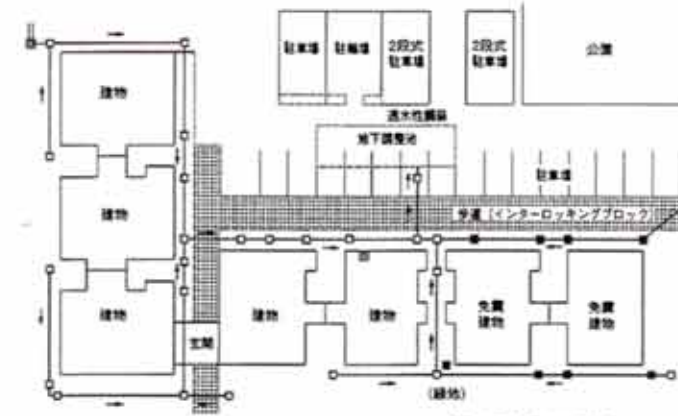
浸透池に砂利をつめ、掘下げた側面が崩れるのを防ぐ等、安全面や環境面を配慮しています。

浸透施設の構造図

2. 集合住宅用地等での浸透

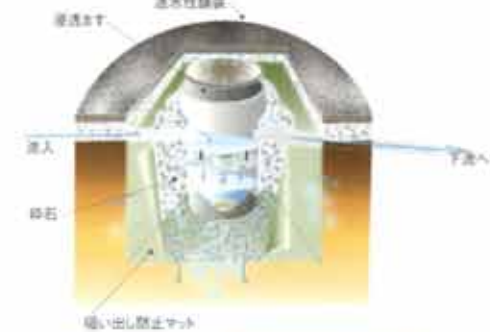
集合住宅用地に浸透させるケースでは、公共・公益施設用地に浸透させる方法と同様の方法で行います。

駐車場、歩道等に透水性舗装、インターロッキングブロック、浸透ますを設置：柏エムシーハイツ(千葉県柏市)



施設配置図

凡例：○雨水浸透ます FFP層
■雨水浸透ます FFPグレーディング層
■雨水浸透ます



浸透ますの構造



浸透施設の構造図



浸透ます



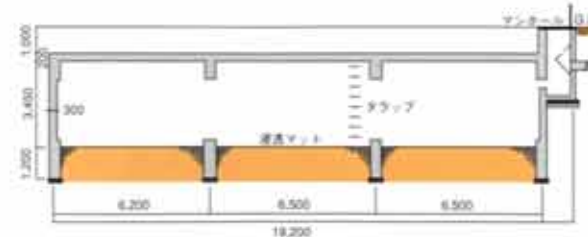
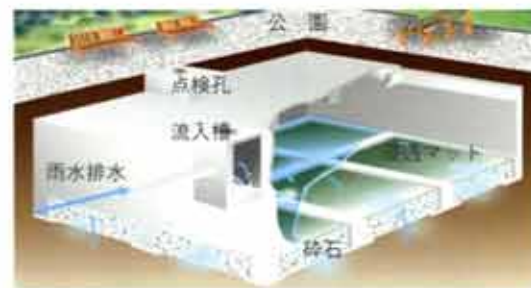
透水性舗装



インターロッキングブロック

□ 地下式の浸透池：公園（埼玉県大井町）

これは、地下式の浸透池です。地下式にして、上部を公園として利用しています。浸透底面には、浸透マットが敷かれ、粗いゴミや大きめの土粒子を取り除くよう工夫されています。



浸透池の構造図



浸透池の上部は、公園に利用されています

浸透施設の例

3. 戸建住宅用地等での浸透

戸建住宅用地等で浸透させるケースでは、浸透ますや浸透トレンチを配置するのが一般的でしたが、外国のように庭に雨水を放流して浸透させる方法や、低床花壇など窪地に雨水を放流して浸透させる方法も普及しつつあります。

□ 雨水浸透ます、浸透トレンチ：戸建住宅（神奈川県相模原市）



□ 平面自然浸透、浸透池：戸建住宅（日本には、あまり事例がないが普及しつつあります）



総合的な整備の例

1. 貯留浸透施設の併用

大規模な開発では、より効果的な流出抑制対策として、貯留施設と浸透施設を組み合わせ配置します。

□ 伊奈町総合福祉施設「きらくやまふれあいの丘」(茨城県伊奈町)



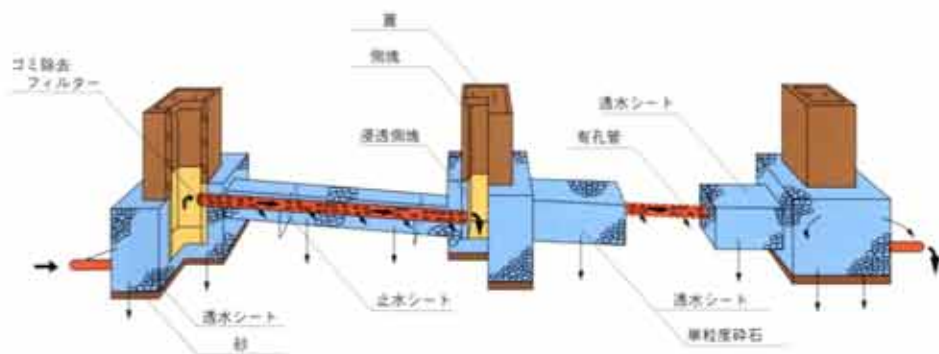
上流から見た調整池



下流から見たせせらぎ水路

雨水貯留浸透施設配置の凡例

浸透トレンチ・浸透ます	
配水管・U字溝	
貯留槽流入ます	
貯留槽放流ます	
予備放流管・ゲートます	
配水管・ポンプピット	
雨水排水本管・人孔	
空貯留槽	

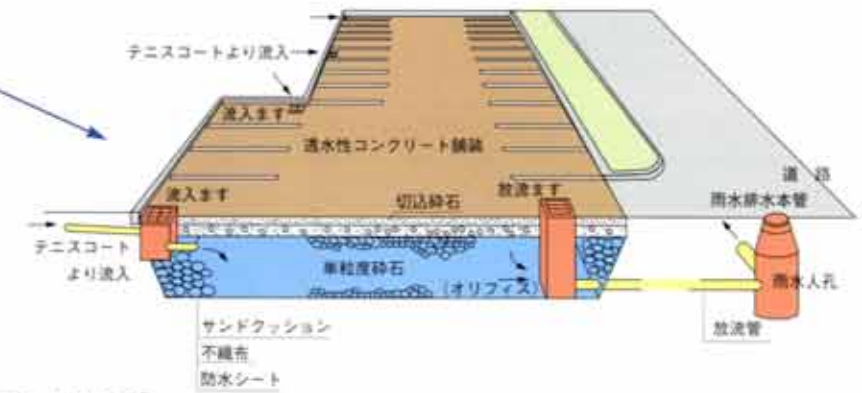


浸透ます。浸透トレンチの構造

総合的な整備の例



- すこやか福祉館・世代ふれあいの館それぞれの屋根雨水のみを、ゲートボール場地下の砕石空隙貯留施設へ流入させ、放流樹にて調整池への放流量を調節しています。
- 噴水・せせらぎ水路等親水施設用として、常時約500m³の循環利用容量を確保しています。
- 台風等異常降雨が予測される時には、事前に予備放流管ゲート樹のバルブを開け、循環利用の親水施設用水を放流し、洪水貯水容量分を確保します。



- 全天候テニスコートと駐車場の降雨水を、駐車場地下の砕石空隙貯留施設へ流入させ、放流ますにて調整池への放流量を調節しています。
- 駐車場は、透水性コンクリート舗装としているため、降雨水は舗装面を浸透し、そのまま砕石空隙貯留施設に貯留されます。

2. 流域貯留浸透事業による既存の池の改修

住宅開発に伴い、設置された既存の調整池の池底コンクリートを撤去、さらに掘削し、容量の増加を図るとともに、多自然型の整備等を実施し、平常時は自然観察、憩いの場などとして利用します。

□ 実施例（神奈川県横浜市）

実施例の一覧

施設名	水系名	行政区	完成	計画規模	貯留量
領家A遊水池	境川	横浜市泉区	平成8年	1/30年	21,608m ³ (拡大量: 3,005m ³)
領家B遊水池	境川	横浜市泉区	平成7年	1/30年	13,100m ³ (拡大量: 3,083m ³)
大船台住宅遊水池	境川	横浜市栄区	平成5年	1/50年	78,173m ³ (拡大量: 5,720m ³)
泉田向遊水池	鶴見川	横浜市青葉区	平成12年度 未完成予定	1/50年	31,908m ³ (拡大量: 3,000m ³)

領家A遊水池



整備前



整備後

整備前と整備後のようす：池底のコンクリート張りを撤去し、公園として整備している。

領家B遊水池



整備後



整備後

上空から見た整備後のようす

多自然型整備が行われている

総合的な整備の例

大船台住宅遊水池



整備前

整備後の平常時



整備後の湛水時



遊水池の容量を拡大するとともに、憩いの場として利用している。

泉田向遊水池

整備後の平常時



整備後の湛水時



平常時はグラウンドとして利用されている

1.2 河川対策（兵庫県内における事例）

- 治水対策（河川対策）については、図-1.1にあるように、多くの手法がある。ここでは、兵庫県で実施している治水対策の事例を挙げておく。

表-1.1 治水対策（河川対策）の例

資料NO	河川名	治水対策の内容
	加古川	河道掘削、築堤、護岸 等
	新湊川	河道掘削、護岸等
	岩屋谷川	河道掘削、護岸等
	新湊川	ダム
	手前川	調節池
	寺畑前川	調節池
	味原川	放水路

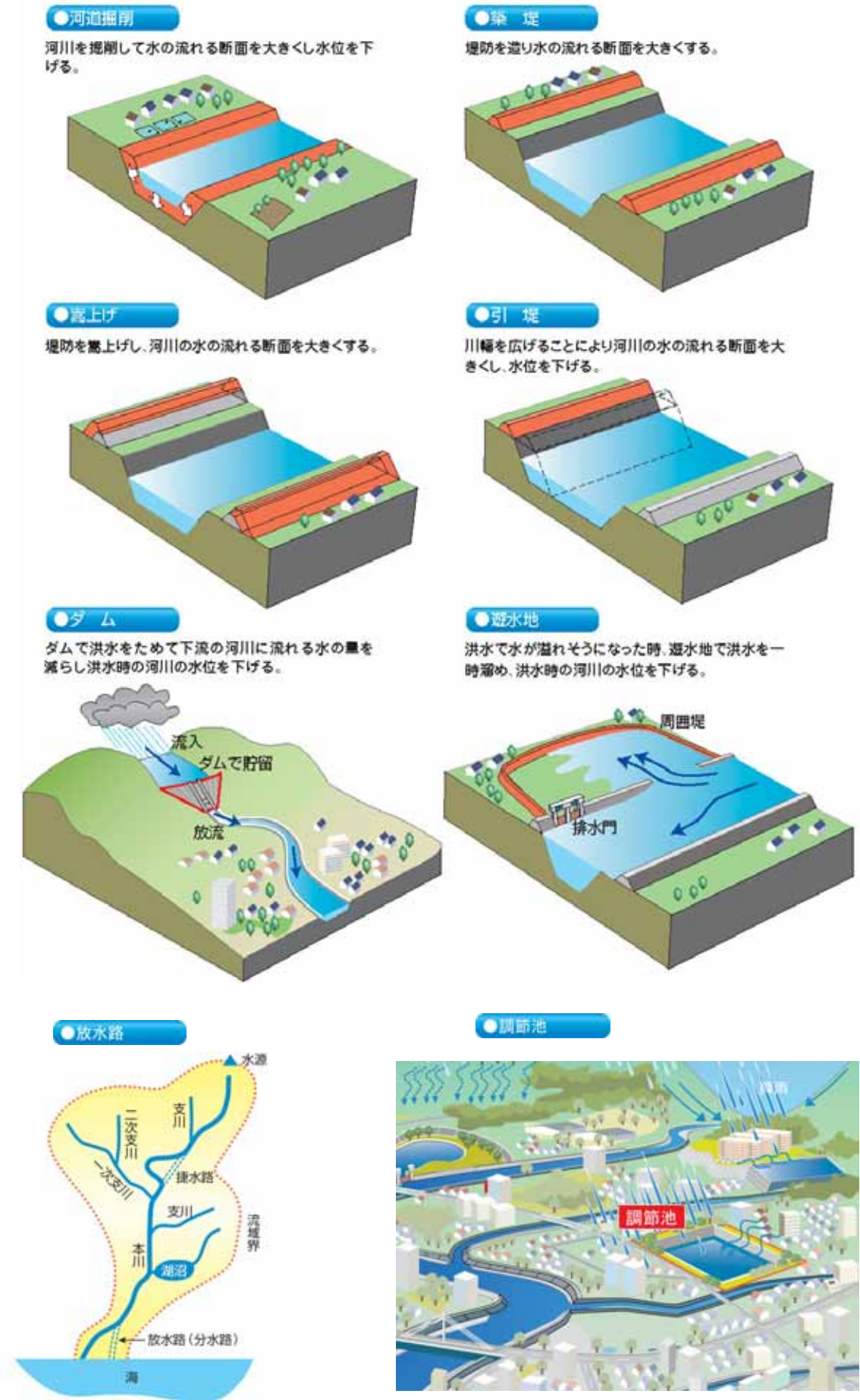


図-1.1 治水対策の考え方（国交省 HP）

今後の対策 洪水による災害を未然に防ぐために

加古川激特事業の主な基本方針

再び、今回と同規模の洪水が発生しても西脇市市街の浸水被害を防止するとともに、環境に配慮した河川改修を行います。

改修期間：平成16年～平成21年度



- ① 河道の掘削や、堤防の嵩上げ、または築堤を行い、河道断面を拡大します。
- ② 堤防の強化を行います。
- ③ 野村橋、重春橋、JR加古川線の橋梁架替えを行います。



- ① 河道の掘削や、堤防の嵩上げ、または引堤を行い、河道断面を拡大します。
- ② 岩井橋、重国橋、JR加古川線の橋梁架替えのほか、板波下井堰の改築を行います。



- ① 河道の掘削や、堤防の嵩上げ、または築堤を行い、河道断面を拡大します。
- ② 西脇大橋の橋脚の補強を行います。



その他…

洪水ハザードマップの作成

洪水発生時に円滑かつ迅速な避難の確保を図るため、市、町が避難場所や危険箇所の情報をまとめた地図「洪水ハザードマップ」を作成します。



加古川河川激甚災害対策特別緊急事業に関するお問い合わせは

兵庫県北播磨県民局県土整備部 社土木事務所復興事業課
 〒673-1431 加東郡社町社字西柿1075-2
 TEL：0795-42-5111（内線：540）
<http://web.pref.hyogo.jp/kitaharima/kendoseibl/>
 17北播②-003A4

平成16年発生
(台風23号の降雨)に係わる
加古川河川激甚災害対策特別緊急事業
(兵庫県西脇市)

—洪水による災害を未然に防ぐために—

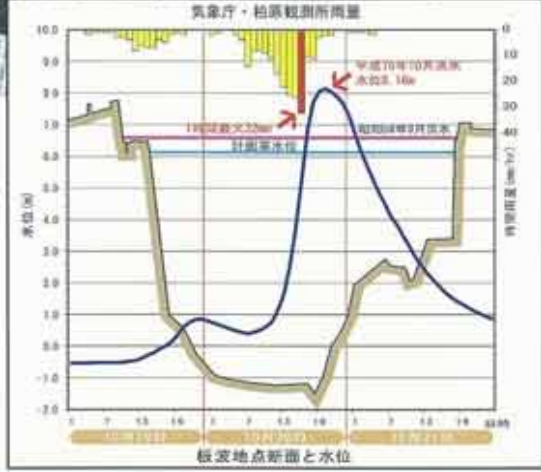
激甚災害対策特別事業（通称：激特事業）とは、激甚な被害が発生したとき、再びそのような被害が起きないように、国からの補助のもと特別に緊急にその対策を行う事業です。

出水の状況

洪水はかつてない被害をもたらしました

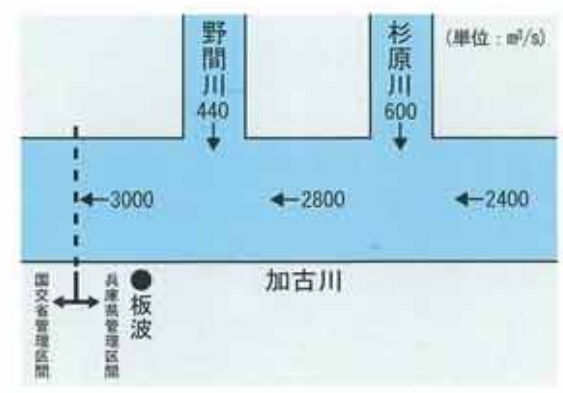


加古川上流部を中心に、10月20日14時頃から20mm/hr以上の激しい雨が降り、柏原町(柏原観測所・気象庁)で総雨量273mmに達した。板波水位観測所(国土交通省)において、既往最大洪水であった昭和58年9月洪水の水深H=6.59mを1.6m上回るH=8.16mを記録。



洪水の分析結果

今回の台風23号による洪水の流量は、約3,000m³/s(板波地点)と推定されます。よって「激特事業」では3,000m³/sを目標流量とし、これにより同規模の洪水が発生した場合の浸水被害を防止します。



！ 広げます
川底の掘削、築堤・盛土
洪水時、河道内で流すことのできる水量を増やすため、川底を掘上げたり、堤防の高さが不足している箇所に変堤を実施して、河道断面の拡大を行います。

！ 強化します
堤防を強化
堤防の侵食を防止するため護岸を張るなどの対策を行います。

！ 改築します
洪水時、水の流れの妨げになる橋や取水井堰の改築を行います。

被害の状況と加古川激特事業対策

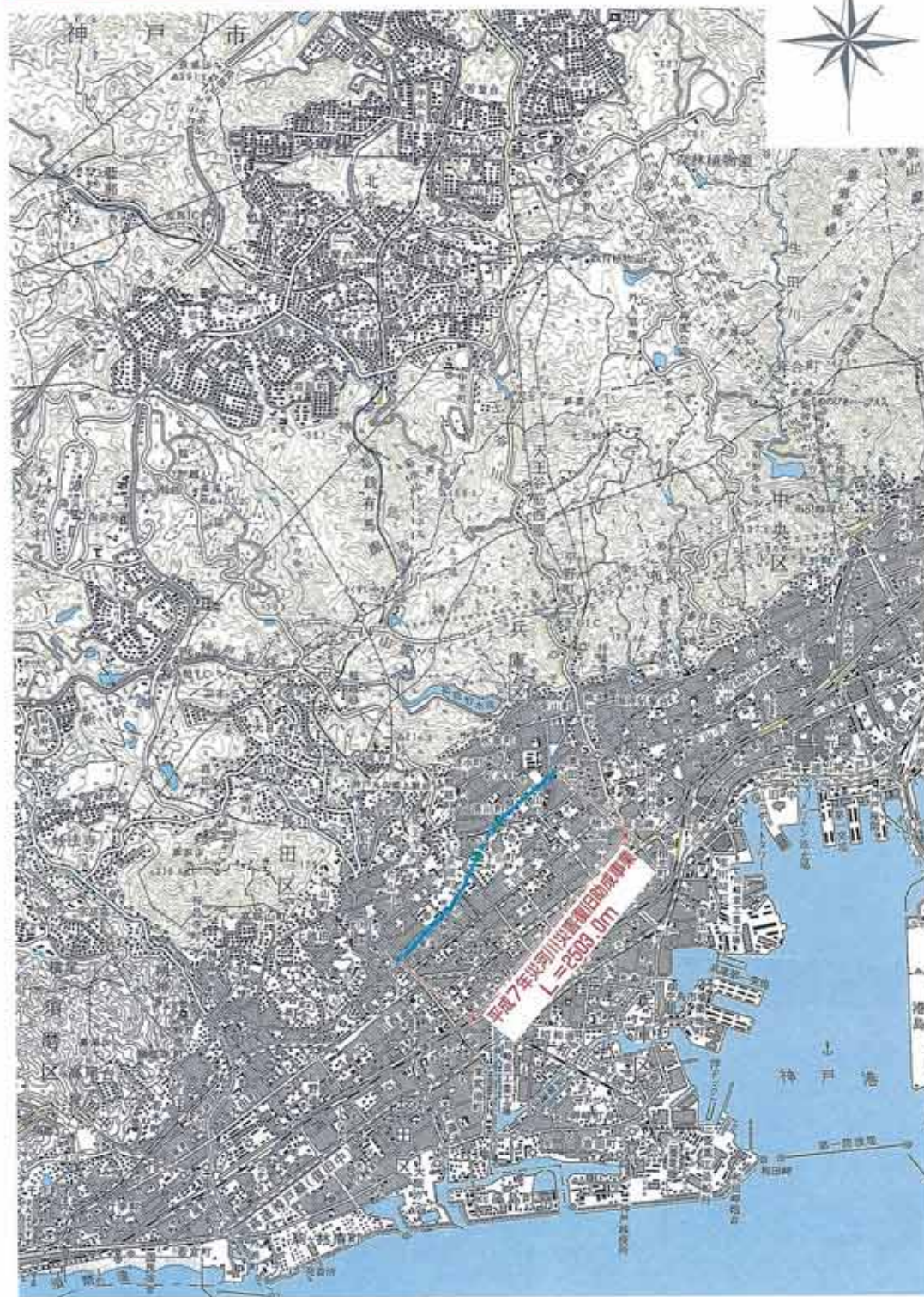
田縁橋
西脇地区排水機場
野間川地区
西脇三田線
黒田庄滝野線

西脇市内(平成16年11月現在)
死者 : 1名
負傷者 : 3名
被害家屋(床上、床下浸水合計) : 1,401戸
避難人数 : 959人

凡 例
 平成16年台風23号による浸水区域
 掘削区間
 堤防築堤区間
 護岸施工区間
 橋梁・堰の改築箇所

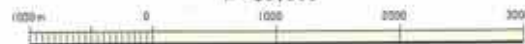
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5km

事業箇所図



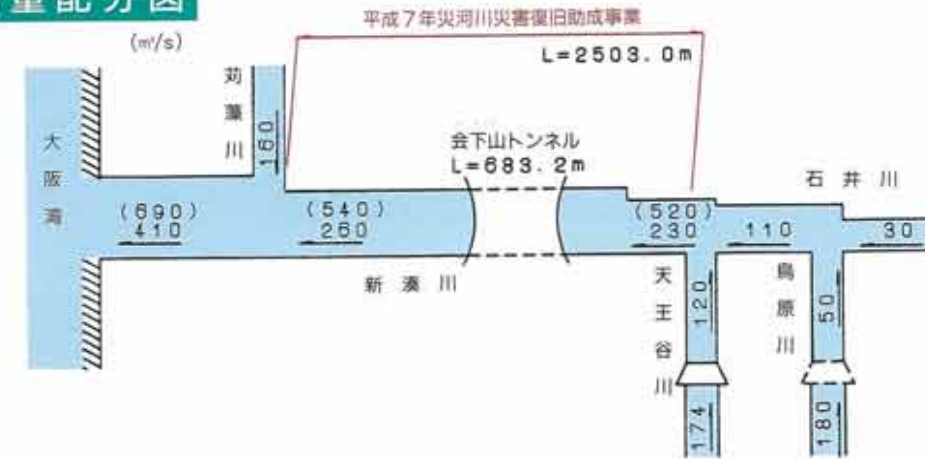
この地図は、建設省国土地理院長の承認を得て、両院発行の5万分の1地形図を複製したものである。(承認番号 平8近復、第184号)

1 : 50,000



事業計画内容

流量配分図



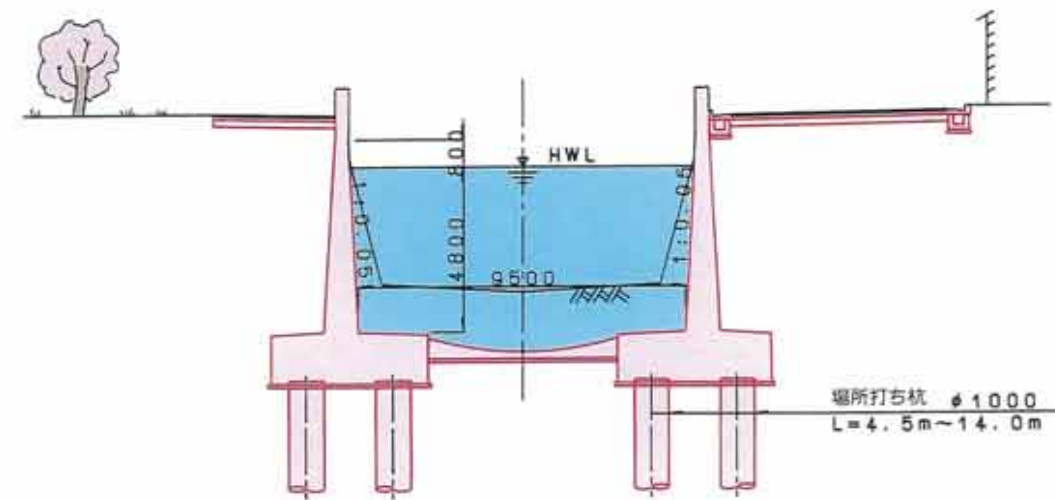
計画工事概要

- 事業名/河川災害復旧助成事業
- 事業箇所/兵庫県神戸市長田区～兵庫区
- 事業期間/平成7年度～平成13年度(予定)
- 事業費/災害費 6,274百万円
助成費 16,869百万円
- 施工延長/L=2,503m

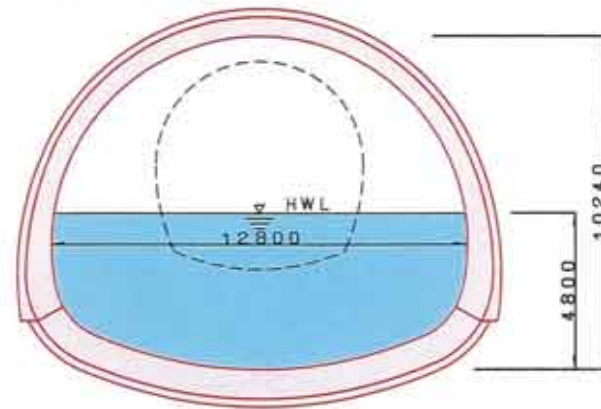
計画諸元

- 流域面積——29.9km²
- 計画高水流量——260m³/s
- 計画雨量——94.5mm/hr
- 超過確率——1/100
- 計画河幅——9.1～10.0m
- 河床勾配——1/260～1/300

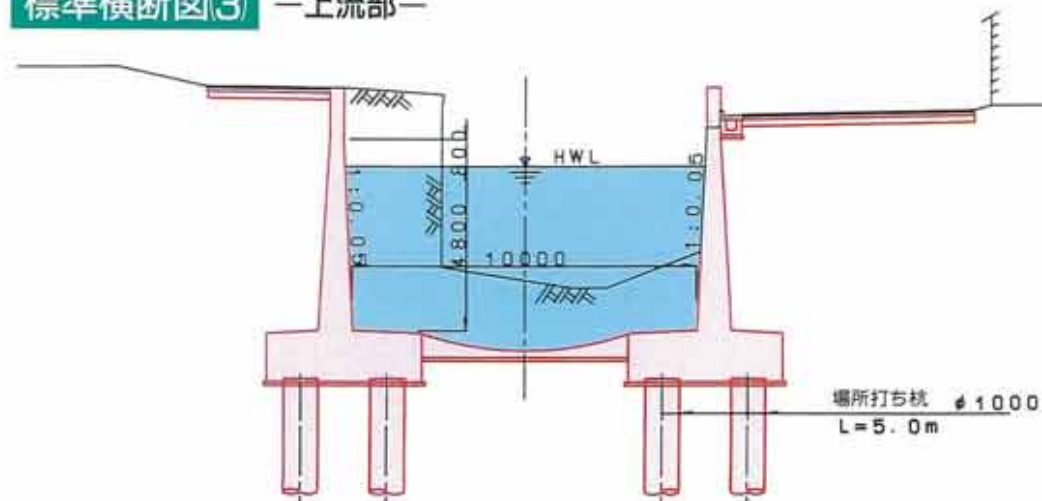
標準横断図1) —下流部—



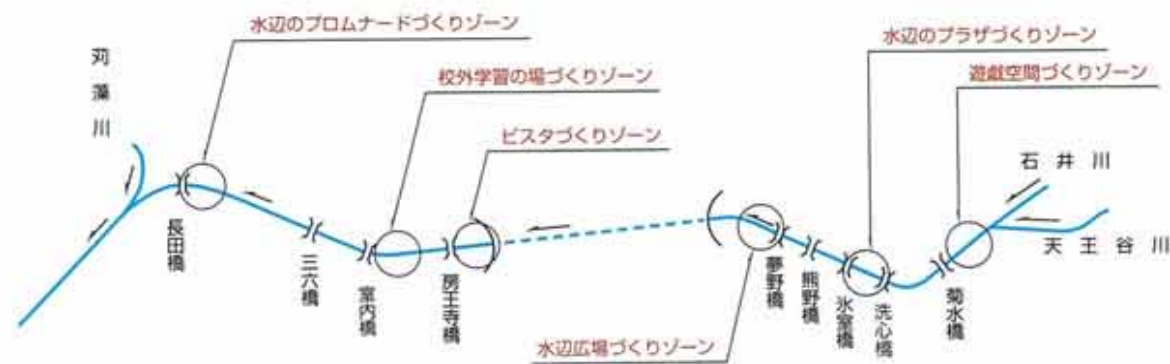
標準横断図(2) -トンネル部-



標準横断図(3) -上流部-



親水ゾーン位置図



完成イメージ図

◆水辺のプロムナードづくりゾーン



(長田橋上流右岸から上流方向を望む)

◆水辺広場づくりゾーン



(トンネル呑口上流右岸より上流方向を望む)

◆校外学習の場づくりゾーン



(室内橋付近)

◆水辺のプラザづくりゾーン



(氷室橋上流右岸から上流方向を望む)

◆ビスタづくりゾーン



(房王寺橋上流左岸からトンネル吐口を望む)

◆遊戯空間づくりゾーン



(菊水橋から上流方向を望む)



一級河川 岩屋谷川

人と自然のミッドランド

平成11年災害

- 河川災害復旧等関連緊急事業
- 河川災害復旧助成事業
- 砂防災害関連事業

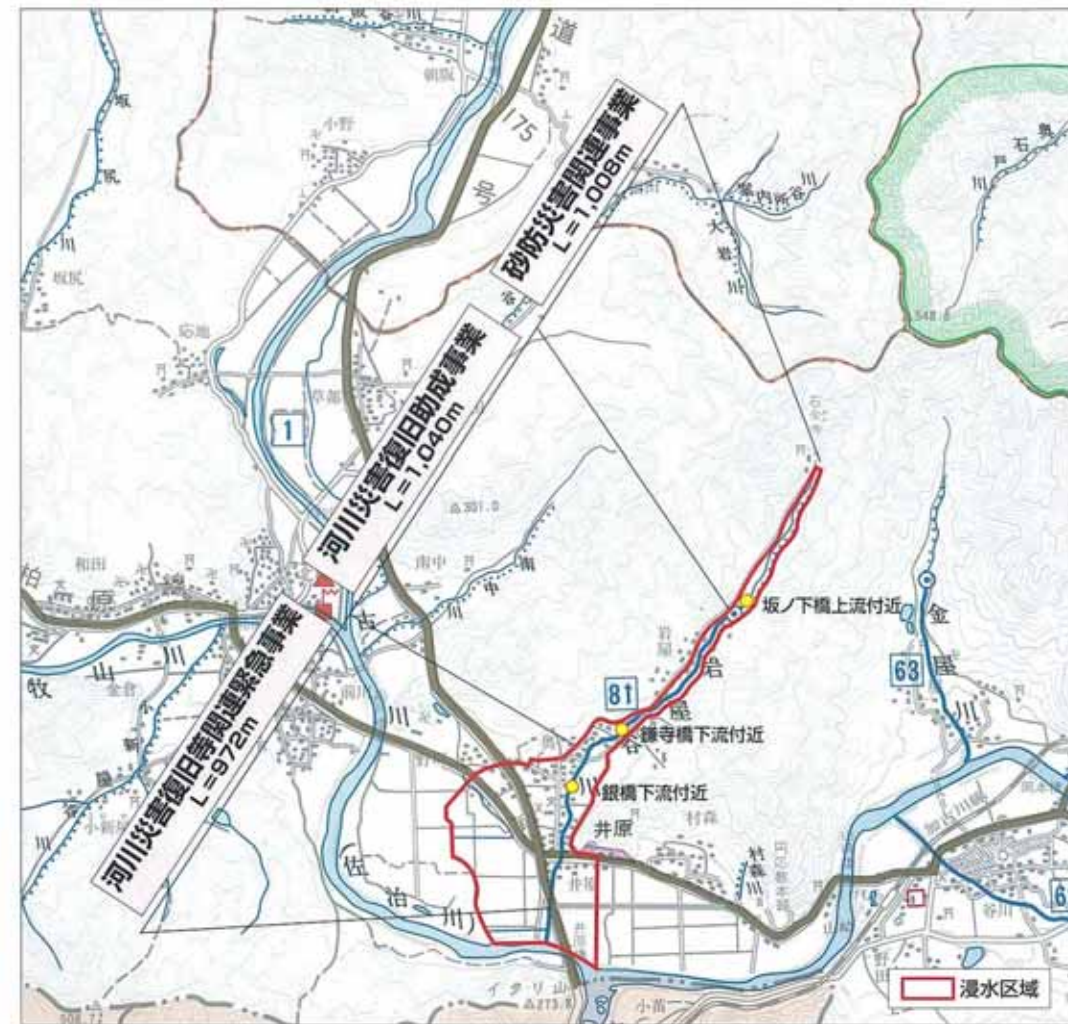


兵庫県丹波県民局
柏原土木事務所

岩屋谷川の災害復旧事業

災害復旧事業は、台風、豪雨などの異常天然現象により河川、道路、橋梁などの公共土木施設が被災した場合にこれを原形に復旧する事業です。

しかし岩屋谷川では河道の流下能力は低く、原形に復旧するだけでは今回のような豪雨がくると再び大きな災害が起こります。そのため、未災害箇所も含む約3kmの区間において災害復旧事業費に改良費を加えて、河川災害復旧等関連緊急事業、河川災害復旧助成事業、砂防災害関連事業により、早期の復旧を行いました。



河川災害復旧等関連緊急事業（復緊）

激甚な災害が発生した上流部での災害復旧等による流量増のため、下流部において緊急的な対策の必要がある場合に、下流部において緊急的かつ集中的に治水対策を実施する事業。

河川災害復旧助成事業（助成）

河川の被害が激甚であって、災害復旧工事のみでは十分な効果が期待できない場合において、災害復旧事業費に改良費を加えて一定計画に基づき実施する改良事業。

砂防災害関連事業（関連）

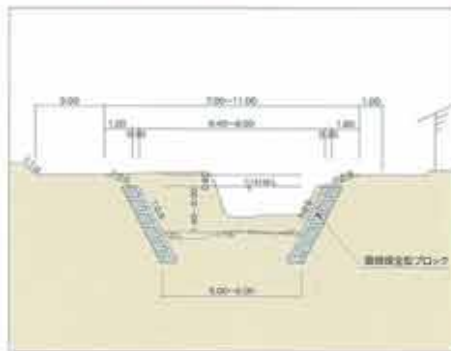
被災箇所あるいは未災箇所を含む一連の施設について、災害復旧事業費に改良費を加えて一定計画に基づき実施する改良事業。

人と自然が共生できる川づくり

洪水の災害に負けない自然とやさしくふれあえる川づくりを目指しました。

ポイント1

災害に強い川にして、地域の人暮らしをまもる



これまでの小さい川では、大雨が降るとスムーズに流すことができず洪水が起こりました。今回の工事では、川幅を広げたり、川底を掘って大きな川にして、今までの約3倍の水を流せるようになり、人々の暮らしを守っています。

ポイント2

いろいろな生き物が住める自然豊かな川にする



川は、たくさんの生き物が住む自然豊かなところです。岩屋谷川ではコンクリートに穴のあいた環境保全型ブロックや間伐材を活用した低水路をつくるなど豊かな自然環境を守り、人と生き物が共生できる川づくりを行っています。

ポイント3

人が水とふれあい親しむことができるようにする



川には豊かな自然があり、人々が自然にふれあい、親しむことのできる大切な場所です。岩屋谷川では、ところどころにゆるやかな階段や小さな広場をつくって、人が水とふれあい楽しむことができる水辺空間をつくっています。

ポイント4

まちの景観にあうようにする



岩屋谷川の上流域は、もみじが有名な由緒ある石籠寺いしがらみがあり、自然豊かな場所でたくさんの観光客が訪れています。岩屋谷川ではもみじの木を植えたり、自然石を利用するなどお寺の参道をイメージした景観づくりを行っています。

新湊川流域マップ



お問い合わせ先

兵庫県 神戸県民局県土整備部 神戸土木事務所

〒653-0055 神戸市長田区浪松町3-2-5
☎ 078(735) 1331 (代表)

14土@2-017A4

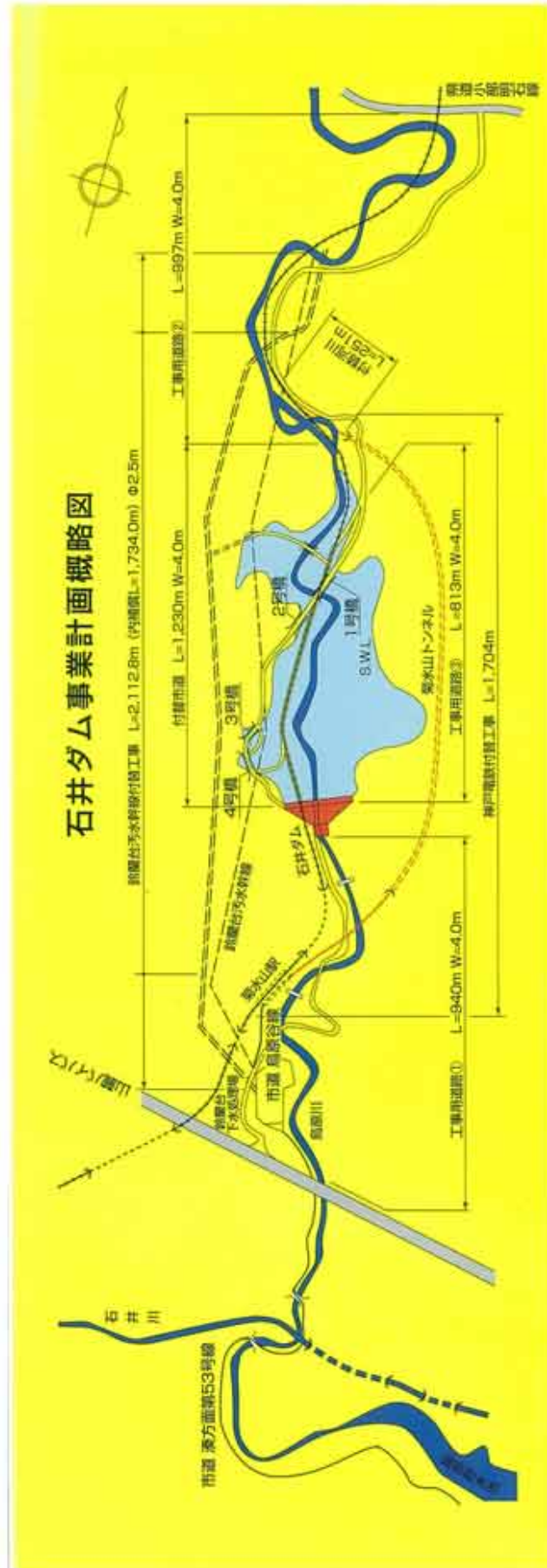
TEL: 078-735-1331

神戸の街を洪水から守る

石井ダム

ISHII DAM





主要工事の概要

石井ダム建設事業のうち主な工事は①ダム本体工事②神戸電鉄付替工事③鈴蘭台汚水幹線付替工事④市道付替工事等道路工事です。

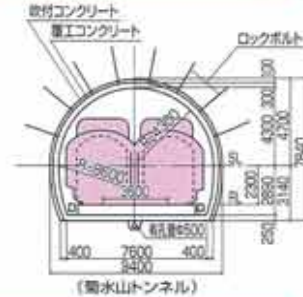
①ダム本体工事

ダム堤体は高さ66.2m、長さ155.0m、堤体積約18万m³のコンクリートダムで、基礎岩盤は堅固な布引花崗閃緑岩(通称黒御影石)です。

コンクリート打設にあたっては合理化施工の一種である拡張レヤー工法(ELCM)を採用し工期の短縮やコスト削減を図っています。

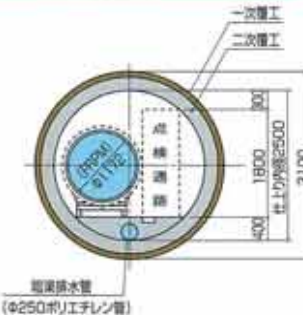
②神戸電鉄付替工事

ダム建設により水没する神戸電鉄有馬線の付替工事は昭和60年度に着工し平成9年3月に全工事が完了しました。



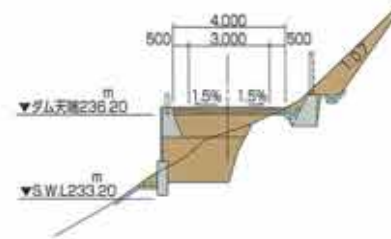
③鈴蘭台汚水幹線付替工事

ダムの湛水により貯水池右岸部にある鈴蘭台汚水幹線トンネルが水没することとなるため平成8年度より付替トンネル工事をを行い平成13年度に完了しました。



④道路工事

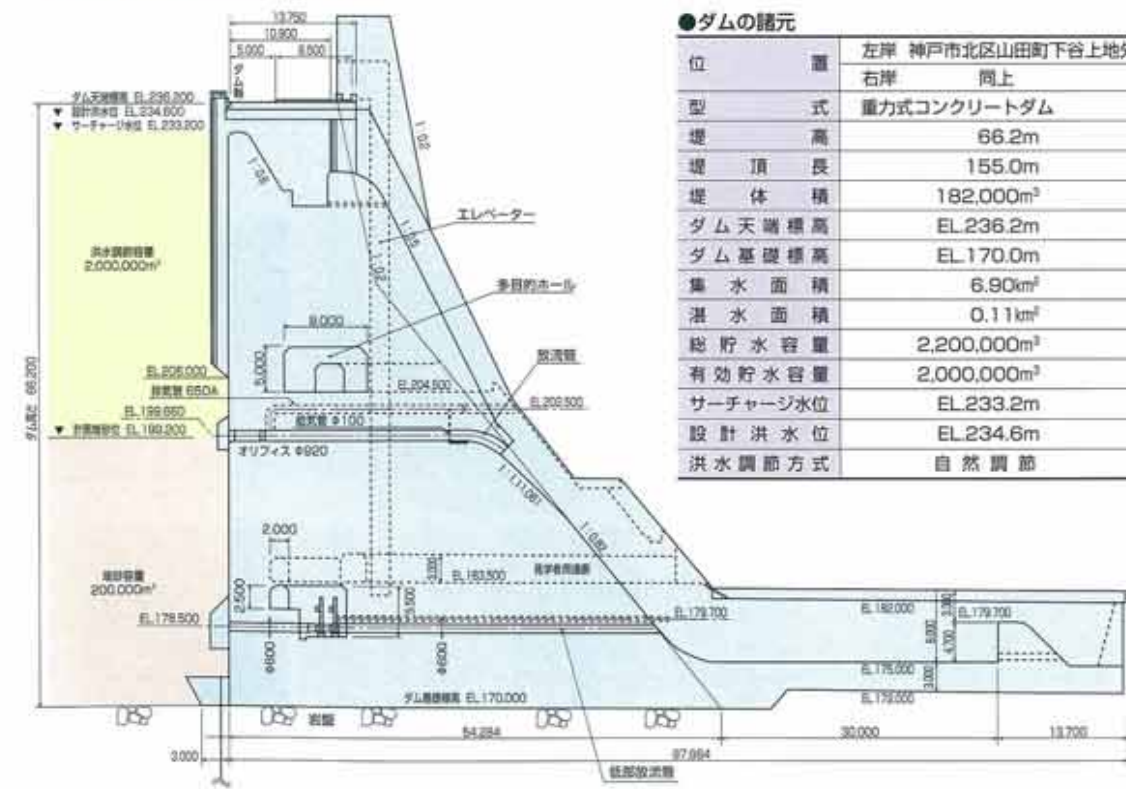
平成元年度より工事用道路や付替市道工事を行っています。周辺の環境と景観を重視した工法を採用しています。



石井ダム 完成予想図



ダム標準断面図



●ダムの諸元

位置	左岸 神戸市北区山田町下谷上地先	右岸 同上
型式	重力式コンクリートダム	
堤体高	66.2m	
堤頂長	155.0m	
堤体積	182,000m ³	
ダム天端標高	EL.236.2m	
ダム基礎標高	EL.170.0m	
集水面積	6.90km ²	
湛水面積	0.11km ²	
総貯水容量	2,200,000m ³	
有効貯水容量	2,000,000m ³	
サーチャージ水位	EL.233.2m	
設計洪水位	EL.234.6m	
洪水調節方式	自然調節	

さわやか県土づくり



全県全土公園化

兵庫県いこいの村はりま



兵庫県フラワーセンター



“こころ豊かな兵庫”を
めざして



兵庫県土木事務所

〒673-14加東郡社町字西柿1075-2
TEL.0795-42-5111



TEL.079-03344

水害対策のされた新しいまち北条町

加古川水系 一級河川

手前川

河川激甚災害対策特別緊急事業



兵庫県土木事務所

河川激甚災害特別緊急事業「河川の洪水、高潮により、たいへん多くの家屋が浸水したり、流失又は全壊した地域において、河川の改良事業をおおむね5年間で完成させて再び災害が発生しないようにする事業。」



町に住むすべての人々の願いが この事業に込められていたんだ。

●一部拡幅工事を行った手前川



●下里川改修工事前



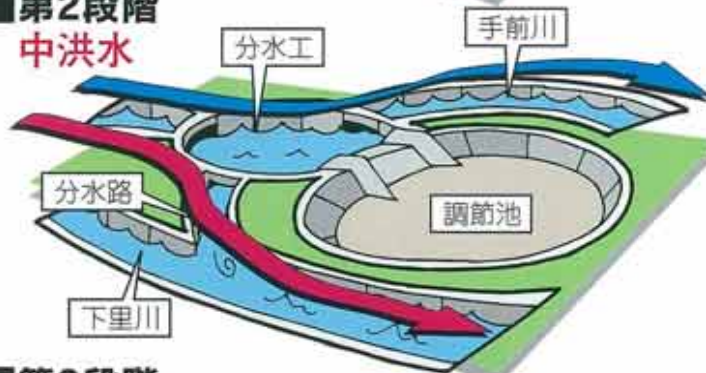
●下里川改修工事後



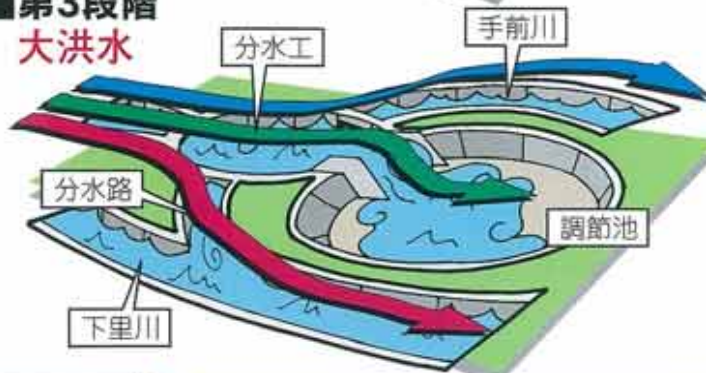
第1段階 通常時



第2段階 中洪水



第3段階 大洪水



洪水調節のシステム

調節池上流の分水工での、手前川の計画高水流量 $20\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $13\text{m}^3/\text{s}$ を下里川へ分流し、さらに調節池で $5\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、調節池下流の手前川へ放流量を $2\text{m}^3/\text{s}$ に軽減する。

洪水の規模に合わせて、
流れ方を変える**分水工**。
そして**調節池**で水を一時的に
貯めておくことができるのね。



工事の完成により、平成2年に2,138戸が浸水した加西市北条町市街地は、平成2年と同じ大雨が降っても洪水による浸水がなくなり安全に暮らせる町になった。また、平常時の調節池は多目的なスポーツ広場として利用が出来る市民の憩える場にもなる。



工事概要

- 事業名：河川激甚災害対策特別緊急事業
- 事業場所：加西市西上野町～北条町
- 事業期間：平成2年度～7年度
- 事業費：30億円
- 全体改修延長：2,805m
- 手前川：1,185m
- 分水路：150m
- 下里川：1,470m
- 調節池：洪水調節容量/32,400 m^3
敷地面積/33,000 m^2
堤防延長/540m
- 関連事業（加西市）
- 事業名：地方特定河川等環境整備事業（グリーンスポーツ広場）
- 事業期間：平成6年度～7年度
- 事業費：283百万円

寺畑前川・位置図



“こころ豊かな美しい兵庫”を
めざして

兵庫県 阪神北県民局 県土整備部
宝塚土木事務所

〒665-8567 宝塚市旭町2-4-15
TEL.0797-83-3101 (代)



15神北@2-004A4

寺畑前川の洪水対策

(一) 淀川水系寺畑前川 事業概要書



あなたのまちを守ります

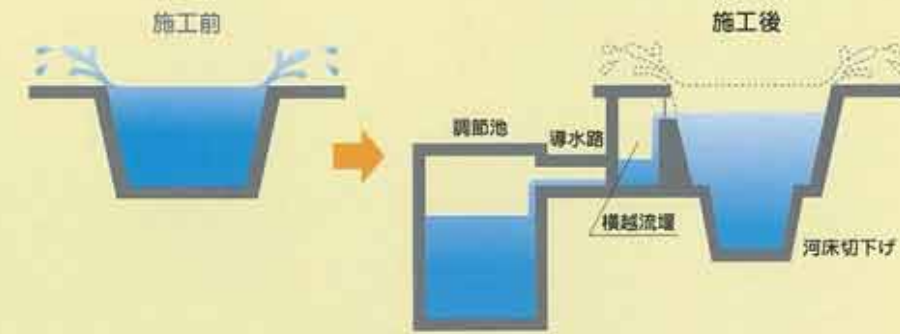


兵庫県

寺畑前川における洪水対策

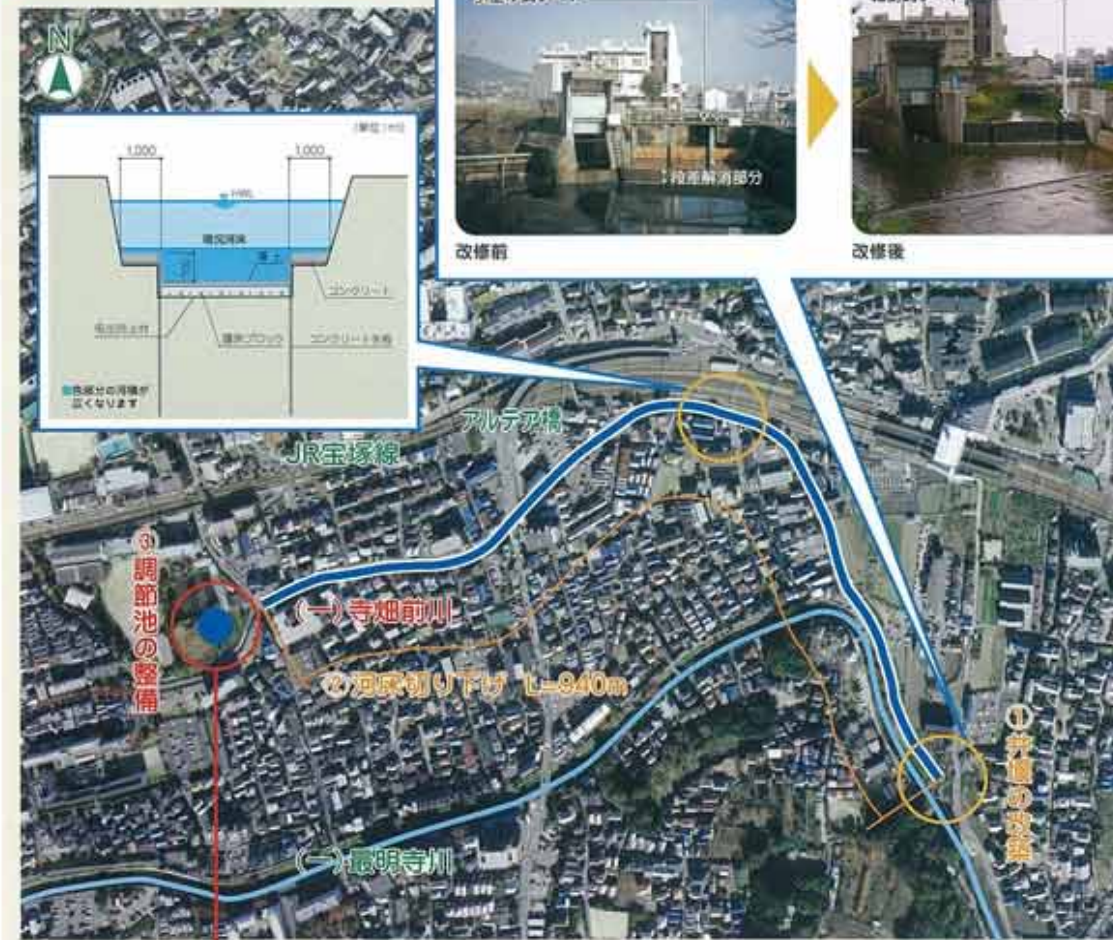
3. 洪水対策の概要

寺畑前川の洪水対策については、平成12年度に学識経験者や水利組合、地域住民、行政関係者等により構成された「寺畑前川川づくり懇話会」を設置し計画検討した結果、右記の対策を行うことになりました。



施工前と施工後のイメージイラスト

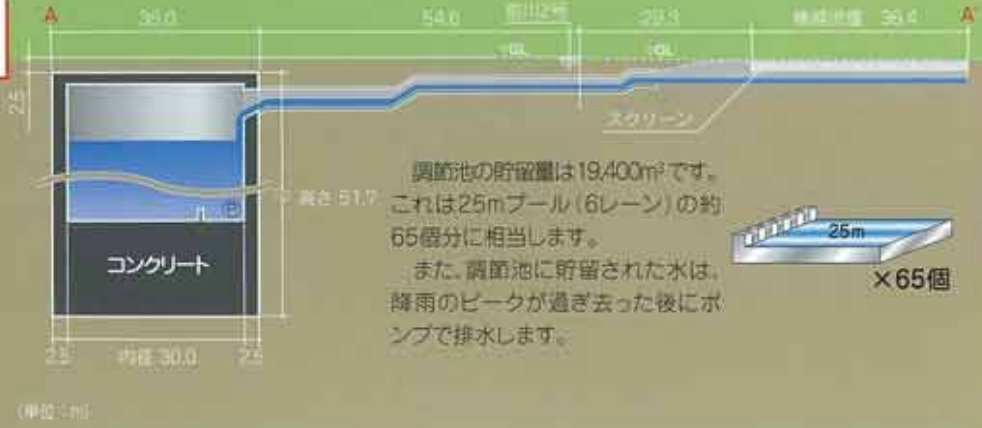
位置〈詳細図〉と構造図



平面図



断面図



度重なる浸水被害の発生から河川改修事業の着手まで



味原川流域と平成2年洪水

味原川は、兵庫県の最北西端美方郡浜坂町を流れる流域面積約4km²、流路延長2.9kmの2級河川です。
山間部に源を発した味原川は、浜坂の歴史ある町並みをゆっくりと流れ、岸田川に合流していきます。

▼被害を伝える新聞記事

自然の猛威まざまざ



▼平成2年洪水での浸水状況



JR味原川橋梁から下流の状況

普段は情緒あふれる味原川ですが、ひとたび大雨が降るとたちまち周辺地域に大きな災害をひきおこします。

平成2年9月に当地を襲った台風19号による豪雨は、味原川の氾濫を引き起こし、浸水家屋231戸という大変な被害をもたらしました。

河川改修事業計画

大雨のたびに氾濫する味原川は人々を悩ませてきました。平成2年の災害を契機に、災害のない安全で、人々が安心して暮らせるような地域を目指して、味原川河川改修計画が立てられました。



味原川放水路の完成

こうして、河川改修事業は平成4年度より着手されました。

そして、ほぼ10年の歳月を経た平成14年7月、味原川放水路が完成しました。新しい川に水を流し、味原川下流は浸水被害のない町に生まれかわります。



通水式(稚魚の放流)



完成した放水路

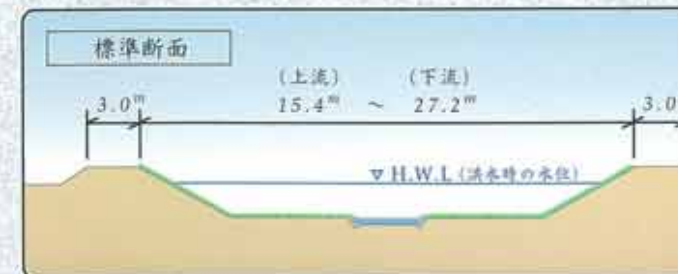


着工前



施工中

河川の改修計画は、川の幅を広くするため、田んぼの中に放水路として新しく川を建設するものです。また、JR山陰本線から上流も放水路を新設し、浸水被害から人々の生活を守ります。



浸水被害のない町を

・改修が必要なJR味原川橋梁



・県道白川橋



・護岸



護岸は、自然環境に配慮した植生護岸です。そして、水辺に親しみやすいように傾斜を緩

目指して ～これからの味原川～

・改修が必要な橋ノ内橋 (国道178号)



・放水路建設予定の味原川上流域

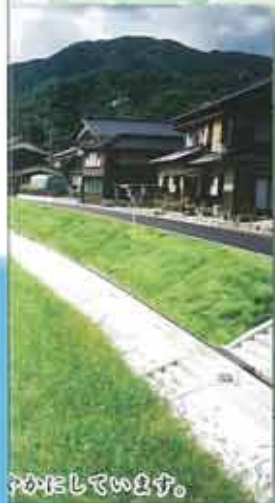


味原川放水路の完成により、下流部の被害は緩和されました。しかし、10年に1度の大雨が降れば、右図の黄色でぬられた地域が浸水すると想定されます。

この浸水被害を解消するには、JR味原川橋梁・国道178号橋梁の架換工事を含めた上流域の河川改修工事が必要です。



地域のさらなる安全と安心のために、今後も引き続き河川改修事業を進めていきます。



岸田川からの逆流による浸水被害を防ぐ目的で設置しています。

みかほしでいさす。

1.3 治水対策評価の観点

治水対策を決定する上では、社会的影響や環境保全、経済性の観点から評価する必要がある。「河川砂防技術基準、H16.3」には、計画高水流量決定の際に以下の観点から評価する必要があるとしている。

- 計画高水流量の決定に際し検討すべき事項 -

河道，ダム，遊水地等の計画高水流量を決定するに際しては，次の各事項について十分検討するものとする．

1. ダム，調節池，遊水地といった洪水調節施設の設置の技術的，経済的，社会的及び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，社会的及び環境保全の見地からの検討．
3. 河川沿岸における現在及び将来における地域開発及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. 著しく市街化の予想される区域については，将来における計画高水流量の増大に対する見通しとその対処方針の検討．
5. 超過洪水に対する対応の技術的，経済的，社会的検討．
6. 事業実施の各段階における施設の効果の検討．
7. 改修後における維持管理の難易についての検討．

「河川砂防技術基準 平成 16 年 3 月」

「河川砂防技術基準、H16.3」を参考にした場合、総合治水対策の検討・評価として、以下のような観点があげられる。

表-1.2 治水対策検討の観点（例）

評価項目	内容
技術的観点	技術的に治水事業が可能かどうかの判断。技術的に可能であっても施工が極めて困難な場合等も含まれる。
社会的影響	治水事業を実施する上での社会的な影響を考慮する。引堤による用地補償や嵩上げによる橋梁架替等は社会的影響が大きい。また、流域対策では、地権者との調整等についても考慮する必要がある。
経済的観点	効果と事業費の観点から評価する。
環境への影響	治水事業を実施することによる河川環境への影響を評価。
他計画との整合	河川沿岸の都市計画や道路計画を大幅に改変するような治水事業は望ましくない。
事業実施の段階における効果	一般に、洪水調節施設は施設完成後に効果が生じるが、河床掘削等は事業の進捗に従って効果が発現していく。
維持管理	施設完成後の維持管理の費用が大きな事業、管理者の配置が不十分になる治水対策は好ましくない。

2. 前回資料の補足・委員への回答等

2.1 ため池活用・水田貯留について

2.1.1 ため池活用の実態（大和川）

- ・ ため池の治水活用が実施されている大和川流域では、平成 16 年度末現在、対策容量は 1,000 千 m³ 程度となっており、目標の 70%以上を達成している。
- ・ 施設は、掘削、オリフィス改良、築堤、水位低下、組み合わせにより治水容量を確保している。
- ・ 施工は奈良県と各市町村により実施されているが、その割合は県の方が大きい。

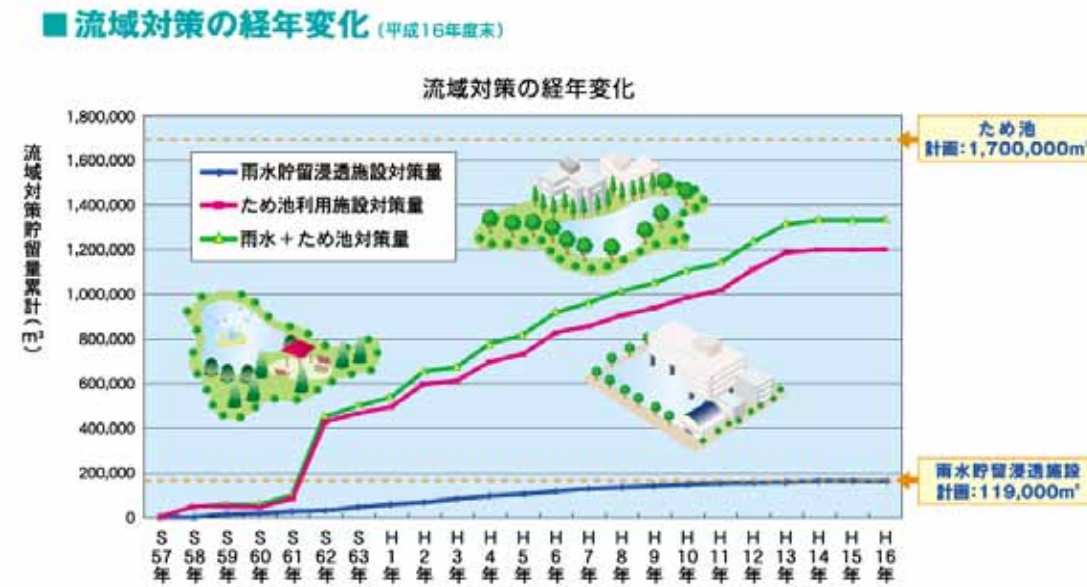
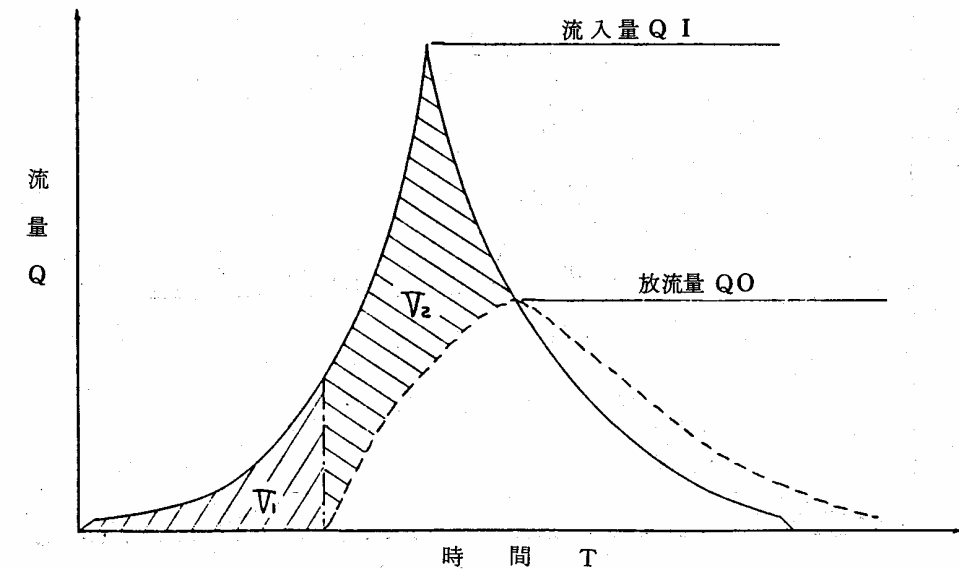
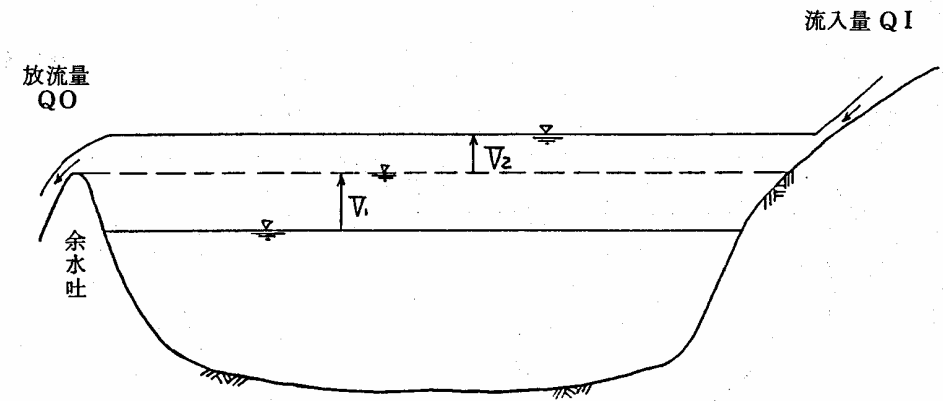


図-2.1 大和川流域における流域対策の経年変化（事務所 HP）

表-2.1 大和川流域でのため池治水利用の手法

容量確保の方法	説明
掘削	掘削により治水容量の確保を行なうもの
オリフィス改良	オリフィスの高さを変えて治水容量の確保を行なうもの
築堤	築堤により治水容量の確保を行なうもの
水位低下	水位低下:ため池構造を変えずに運用によって水位を低下して治水容量の確保を行なうもの
組み合わせ	上記 ~ のいずれかを組み合わせた例

図-2.2 ため池の水位が余水吐天端以下の場合



治水効果

- ・ 余水吐天端までの貯留量担当の流出量を全量カットすると共に①で示した洪水調節効果がある。

図-2.2 ため池の洪水調節効果

（大和川流域ため池治水機能保全対策指針（案）昭和 62 年 9 月）

2.1.2 ため池活用・水田貯留の検討例（淀川水系流域委員会）

- ため池活用について -

- ・ 淀川水系流域委員会でのため池活用検討では、「投資効率が低い」、「流域内で一定の治水効果を発揮するためには、数多くの改修が必要であるが、関係する受益者数が多いことや関係機関との事業調整など困難な課題が多い」と評価している。結果として、ため池活用は治水対策として、一次選定で有力案でないとしている。

- 水田貯留について -

- ・ 淀川水系流域委員会での水田貯留検討では、「水田貯留は投資効率が低い」、「流域内で一定の治水効果を発揮するためには広範囲の水田を対象とする必要があるが、関係する地権者数が多いこと」、「土地利用の規制、並びに洪水時の維持管理など困難な課題が多い」と評価されている。休耕田を活用した場合でも投資効果が低いとされている。結果として、水田貯留は治水対策として、一次選定で有力案でないとしている。

淀川水系流域委員会 第7回ダムWG (H16.10.21) 資料1-1

3. 評価（要約）

- ① 上野遊水地掘削（案）
 - ・ 投資効率が比較的高い。
 - ・ 掘削土処分上の環境対策、多くの地権者に対する施設計画の変更に伴う新たな同意が課題である。
- ② 新設遊水地（案）
 - ・ 投資効率が比較的高い。
 - ・ 多くの地権者に対する治水安全度の低下や土地利用の規制の同意が課題である。
- ③ 新設遊水地掘削（案）
 - ・ 投資効率が比較的高い。
 - ・ 掘削土処分上の環境対策、多くの地権者に対する治水安全度の低下や土地利用の規制の同意が課題である。
- ④ -A 水田活用（案）
 - ・ 投資効率が低い。
 - ・ 流域内で一定の治水効果を発揮するためには、広範囲の水田を対象とする必要があるが、関係する地権者数が多いことや土地利用の規制、並びに洪水時の維持管理など困難な課題が多い。
- ④ -B 休耕田活用（案）
 - ・ 投資効率が低い。
 - ・ ④ -A 水田活用（案）に比べて実現性はやや高いが、被害軽減効果は極めて小さい。
- ⑤ ため池活用（案）
 - ・ 投資効率が低い。
 - ・ 流域内で一定の治水効果を発揮するためには、

数多くの改修が必要であるが、関係する受益者数が多いことや関係機関との事業調整など困難な課題が多い。

- ⑥ その他の流域対策（案）
 - ・ 投資効率が低い。
 - ・ 流域内で最大限実施しても、被害軽減効果は極めて小さい。
- ⑦ -A 放水路1（案）（390m³/s 放流）
 - ・ 投資効率が低い。
 - ・ 名張川への放水となり、名張川の治水安全度に影響を与えないように別途対策が必要である。（高山ダムの嵩上げ及び河川改修）
 - ・ 掘削土処分上の環境対策、放水路掘削に伴う環境対策などが課題である。
- ⑦ -B 放水路2（案）（195m³/s 放流）
 - ・ 投資効率が低い。
 - ・ 名張川への放水となり、名張川の治水安全度に影響を与えないように別途対策が必要である。（高山ダムの嵩上げ及び河川改修）
 - ・ 掘削土処分上の環境対策、放水路掘削に伴う環境対策などが課題である。

この結果を総合勘案すると、ダムを除く治水対策として有効な案は、①上野遊水地掘削（案）、②新設遊水地（案）、③新設遊水地掘削（案）である。しかしながら、この3案についても、実施する上では、新規の事業となることから、工事に伴う環境対策、多くの地権者の同意など、さまざまな課題がある。

2.1.3 水田貯留の検討例（新潟県笛吹川）

- 新潟県の笛吹川においては、水田を貯留施設として扱い、洪水調節を実施する取り組みがなされている。公表されている資料では、1/10 確率規模の中央集中型降雨から算出されたハイドロのピーク流量を3分の1程度にする計画である。

新潟県 HP より

水害を防止し安全な地域を目指して・・・田んぼダム洪水調整フォーラム

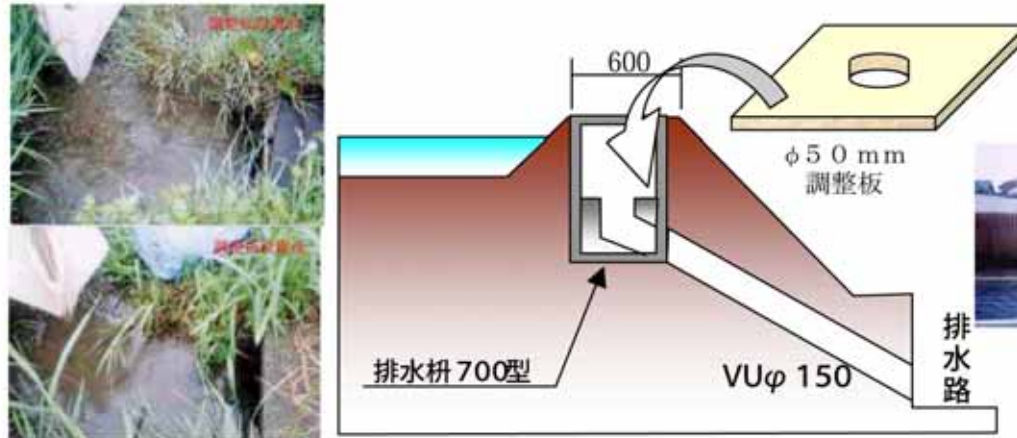
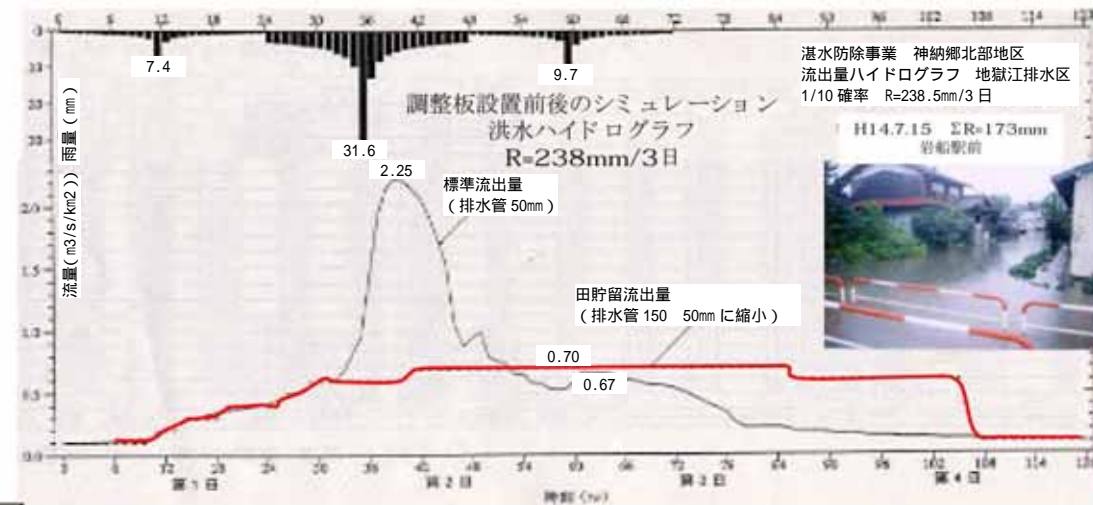
進捗しない笛吹川河川改修に対応し、排水施設の機能増進を図るため、『田んぼ』をダムにして一時貯留し、洪水ピークを調整しようとする取組を始めました。本組織は『田んぼダム洪水調整フォーラム』と称し関係行政機関、関係流域上下流の住民で構成されています。平成14年度からの3年間で『田んぼダム』システムの実験を行い、地区内の協力体制を整えていきます。

◎田んぼダム洪水調整フォーラム構成メンバー

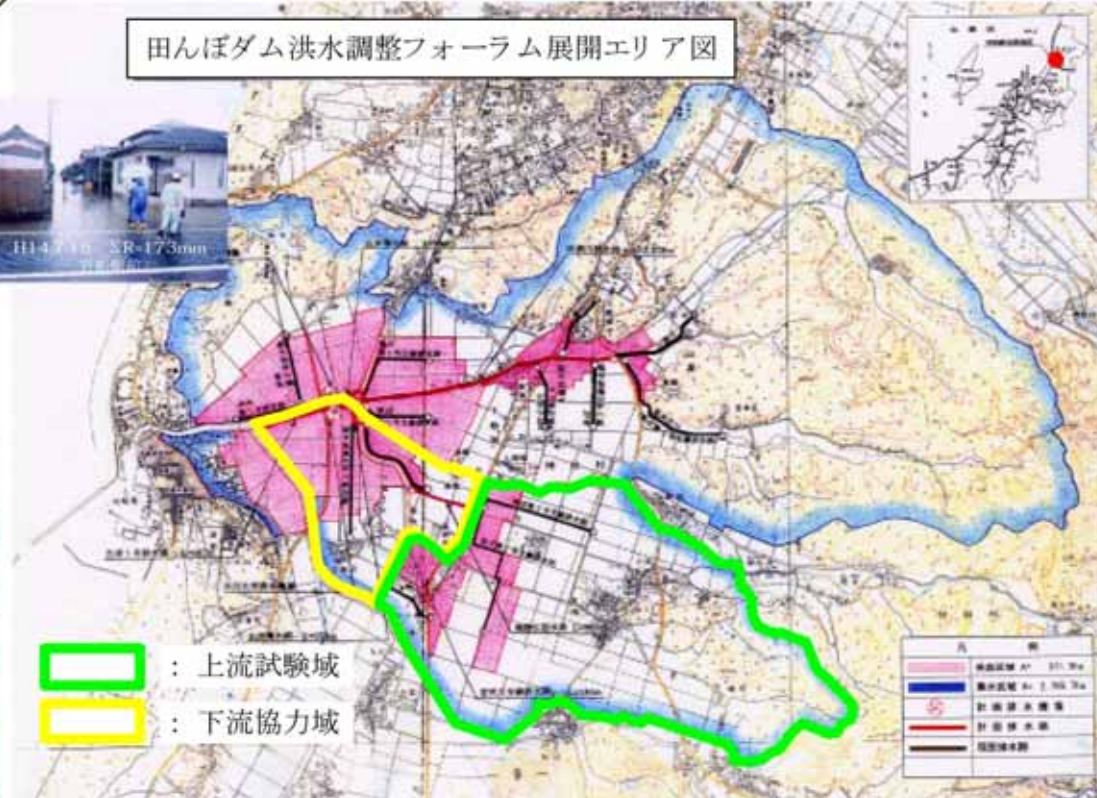
・村上農地事務所・岩船農業改良普及センター・神林村・荒川沿岸土地改良区・神林村農業協同組合・岩船NOS AI センター・笛吹川流域関係農家組合・同区(14集落)・笛吹川水害対策連絡協議会

★田んぼダム～田貯留実験

流域内の約350haの田んぼの田区排水橋にφ50mmの孔を開けた調整板を設置し流出を抑制します。降雨時に流出量を定点観測し流出量の変動効果を観測します。なお、設置管理は個人で行ってもらい、最終的に設置状況等を確認します。



田んぼダム洪水調整フォーラム展開エリア図



2.2 農地

2.2.1 遊休農地

- 武庫川流域関係市における経営耕地面積は2000年現在、7,000ha程度、耕作放棄面積は210haであり、その割合は3%程度である。

表-2.2 兵庫県における遊休農地の状況 (ha)

市町村	経営耕 地面積	耕作放 棄面積	耕作放 棄地率	経営耕 地面積	耕作放 棄面積	耕作放 棄地率	経営耕 地面積	耕作放 棄面積	耕作放 棄地率
	90 センサ ス	90 センサ ス	= / (+) (%)	95 センサ ス	95 センサ ス	= / (+) (%)	2000 セン サス	2000 セン サス	= / (+) (%)
神戸市	4,775	112	2.3	4,462	102	2.2	4,125	165	3.8
尼崎市	188	1	0.5	135	2	1.5	121	1	0.8
西宮市	289	5	1.7	222	3	1.3	186	5	2.6
伊丹市	275	3	1.1	216	3	1.4	187	4	2.1
宝塚市	535	13	2.4	486	5	1.0	460	7	1.5
三田市	2,015	25	1.2	2,000	18	0.9	1,917	28	1.4
篠山市	4,299	50	1.1	4,131	36	0.9	3,984	66	1.6
合計	8,077	159	-	7,521	133	-	6,996	210	-

- 畦畔嵩上げ -

- 武庫川流域における現況の土地利用状況は以下の通りであるが、水田の面積には、農道、水路、畦畔等の面積も含まれている。水田における畦畔を例えば20cm嵩上げた場合、単純計算による容量は $76.7\text{km}^2 \times 20\text{cm} = 15,340,000\text{m}^3$ 15.3百万 m³ となる。水田を活用する場合、他の治水対策と同様「1.3治水対策評価の観点」を考慮する必要があり、特に地権者が多いこと、平常時・洪水時の維持管理について困難が予想される。

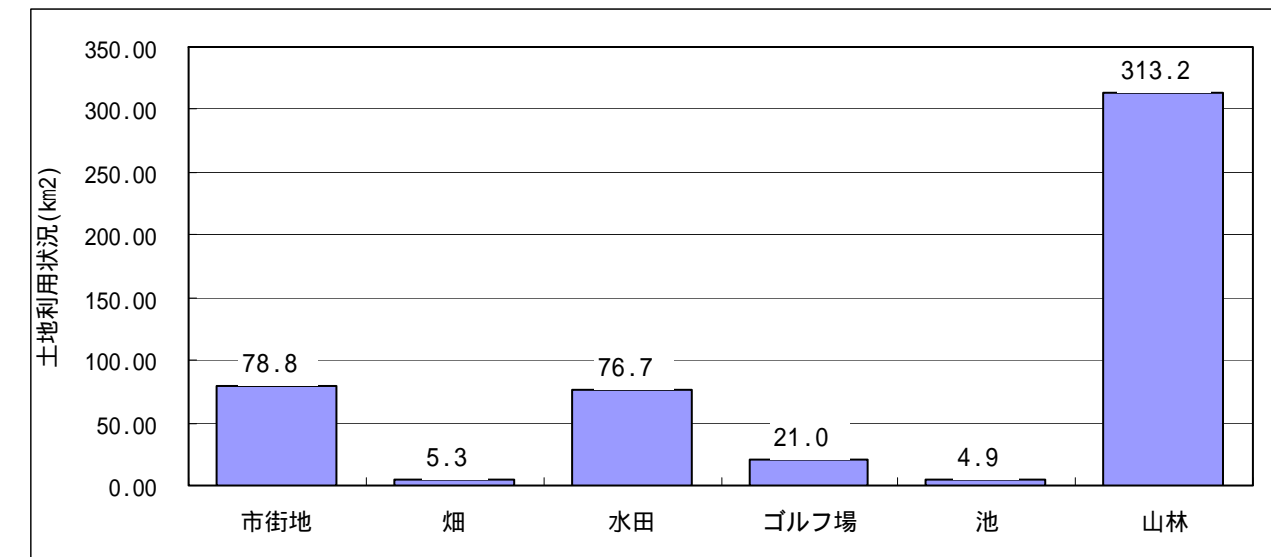


図-2.3 武庫川流域の現況土地利用 (治水計画で用いているもの)

2.3 ため池

2.3.1 分布と規模

- ・ 武庫川流域内に存在するため池は、平成8年現在1,217存在する。
- ・ 例えば、表面積が20,000m²(2ha)以上のため池は33基存在し、その水位1mあたりの容量は110万m³程度と想定される。

表-2.3 武庫川流域内の施設数

	施設数*	抽出時に使用した資料名
ため池	1,217	ため池防災データベース(平成8年度兵庫県農林水産局農地整備課調整)

* : 1/2,500都市計画図で位置がわかっており、流域内に位置している施設を対象

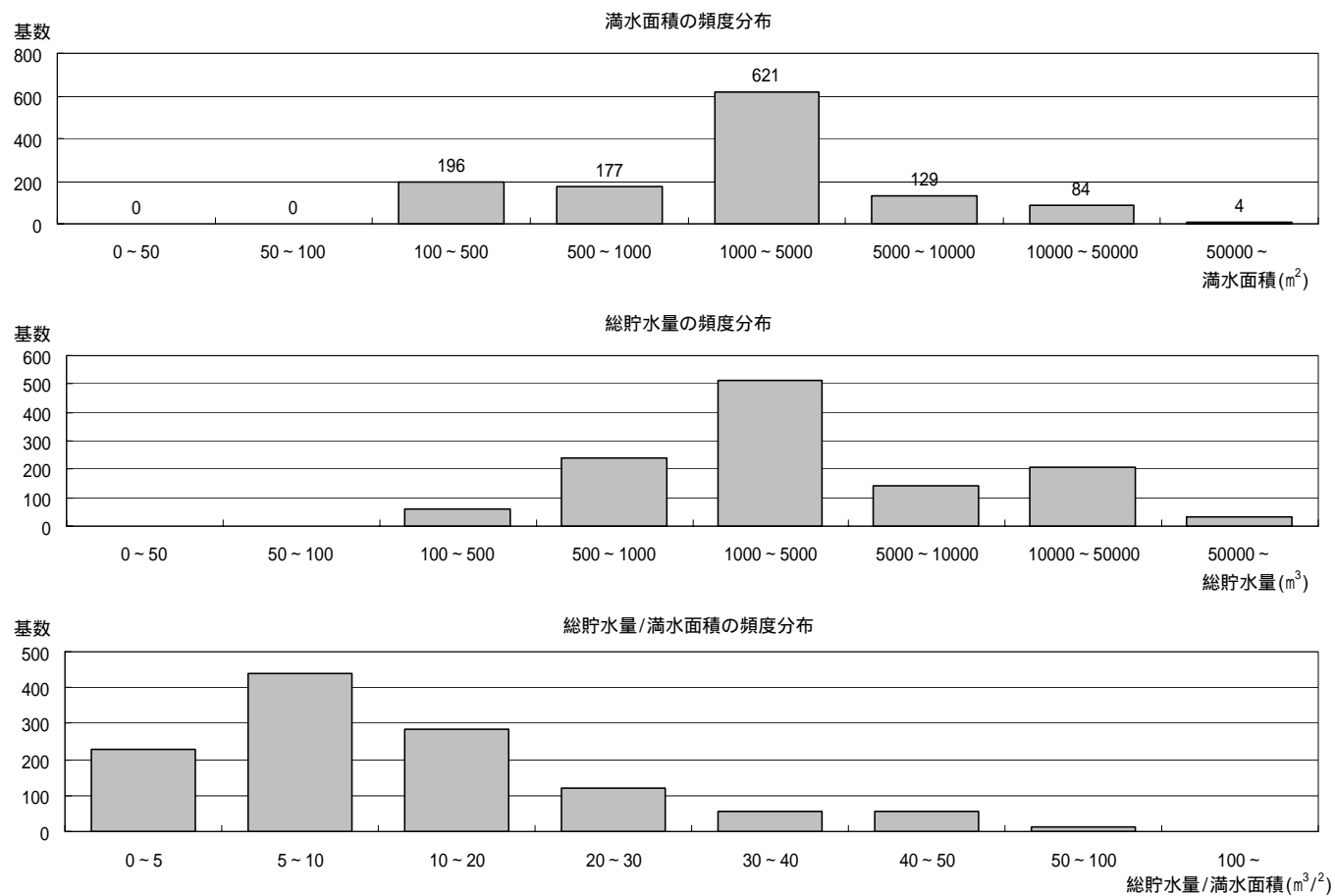


図-2.4 ため池の規模

- ため池の水位低下 -

- ・ ため池の水位を例えば1m下げた(上げた)場合の容量は以下の通りである。ため池を活用する場合、他の治水対策と同様「1.3 治水対策評価の観点」を考慮する必要があり、特に、関係機関や受益者等との調整が困難になることも予想される。

表-2.4 ため池の水位を1m下げた(上げた)場合の容量

表面積の規模(m ²)	基数	総表面積(m ²)	累加容量(m ³) 〔総表面積×1m〕
50000以上	4	407,000	407,000
30000以上	9	577,600	577,600
20000以上	33	1,109,350	1,109,350
10000以上	88	1,849,950	1,849,950
5000以上	217	2,714,650	2,714,650
3000以上	373	3,269,750	3,269,750
1000以上	838	3,955,400	3,955,400

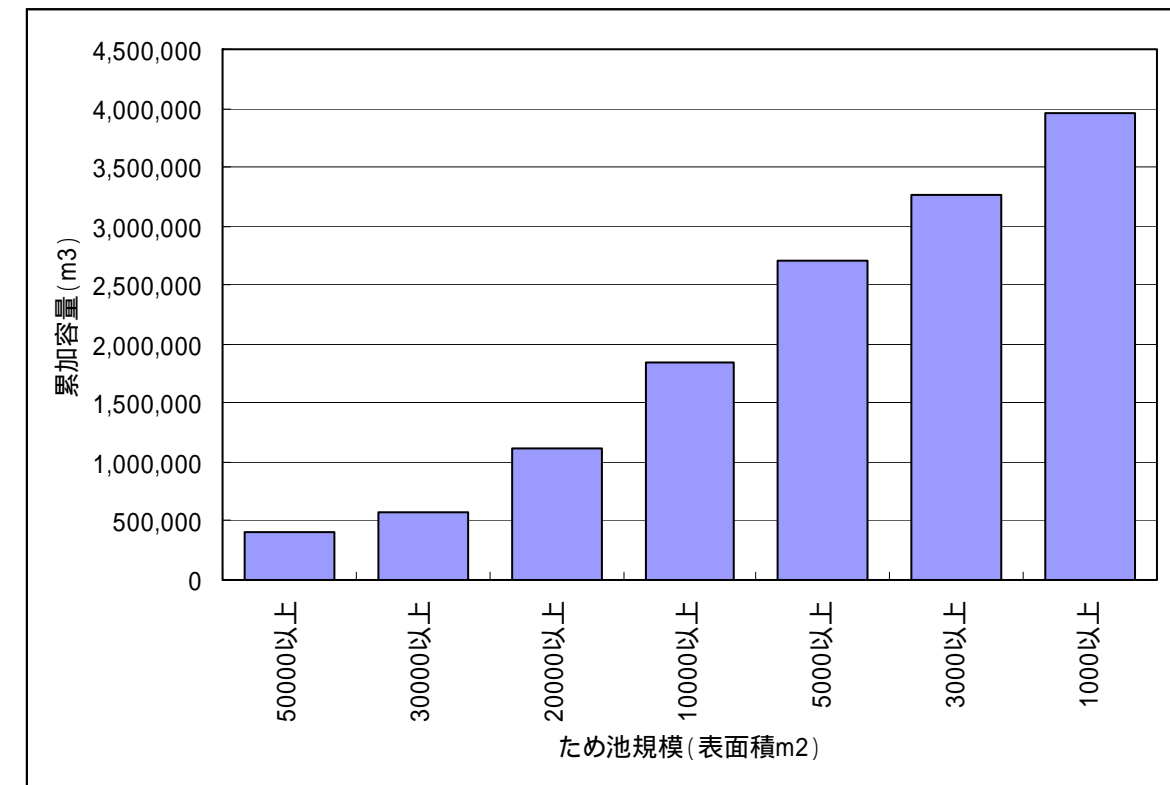


図-2.5 ため池の水位を1m下げた(上げた)場合の容量

2.3.2 ため池の状況

- 兵庫県内における「警戒ため池（下図参照）」は250箇所程度存在する。武庫川流域関係市のうち、神戸市には40箇所、宝塚市3箇所、三田市2箇所、篠山市8箇所存在する。

警戒ため池判定基準

第1条 定義
警戒ため池とは、農業用ため池であって決かいによる被害が人家および公共施設におよぶおそれのあるものをいう。

第2条 ため池の危険ヶ所判定基準

I 規模による判定

- (イ) ため池の規模は貯水量と堤高により定めるものとし規模指数が、100以上のものとする。
規模指数とは堤高(m)×貯水量×(m³)×1/1000とする。
- (ロ) 規模指数が100以下であっても下流に人家及重要公共施設があり決かいによる被害が想定されるもの
- (ハ) 重ね池は総合した規模指数が100以上のものとする。

II 構造による判定

- (イ) 貯水位が一定の場合の漏水量変化が1ヶ月間に10%以上増加するもの。
- (ロ) 堤体100m当りの漏水量が1ℓ/Sをこえるもの。
- (ハ) 堤体の当初断面との変形断面積率が5%以上であるもの。
- (ニ) 堤体の法面が滑脱したもの。
- (ホ) 余水吐等が破損し堤体に影響を及ぼすもの。
- (ヘ) 過去において堤体を溢流したもの又は溢流寸前の危険状態となったもの。

III 環境による判定

- (イ) 流域の50%以上が開発等により変化している場合、現況の余水吐能力が50年確率洪水量以下のもの。
- (ロ) 流域において地すべり及び土砂崩壊等のおそれがありそのため急激な水位上昇による決かいが想定されるもの。

第3条 警戒ため池総合判定基準

I A級ため池
第2条第1項に該当し、かつ同条第2項(イ)に該当するもの。

II B級ため池
第2条第1項に該当し、かつ同条第2項第3項各号のうち少なくとも何れか1号に該当し、本条第1項にないもの。



さまざまため池 かたちと水質

平野部から山間部までいろいろな場所にため池があります。場所によって、ため池のかたちや水質がちがいます。

皿池
平野部では、くぼ地のまわりに堤防を築いてつくられました。水深は浅くなっています。皿池と呼んでいます。

水質
皿池は平野部に多いことから、周囲は住宅地などに開発されていることが多く、生活排水などの流入による水質汚染などの問題があります。

谷池
山間部では、谷をせき止めてつくられました。堤体側は水深が深くなっています。谷池と呼んでいます。

重ね池
谷池は、谷すじにそって、たな状に2つ、3つの池がつらなっている場合も多くみられます。重ね池といわれています。

水質
谷池や重ね池の周囲は林となっているところが多いので、生活排水などの流入による水質汚染はあまりなく、比較的水はきれいです。

かたち	栄養	水質
谷池	貧栄養	水は透明度が高く、緑色から青色の色あいです。
皿池	富栄養	落ち葉などの植物が微生物のはたらきによって分解されてできる物質を多く含んでいます。水は茶色の色あいです。
皿池	中栄養	貧栄養と富栄養の中間の水質です。
皿池	富栄養	プランクトンが多く、水にはにごりがみられます。水質の悪化が進むと、アオコが発生したりします。

図-2.6 皿池と谷池の区別

2.4 利水ダム

- 武庫川流域内の既存の大規模ダムを、例えば2m嵩上げた場合の容量は以下の通りである。堤体嵩上げについては、他の治水対策と同様「1.3 治水対策評価の観点」を考慮する必要があり、特に地山の状況等から嵩上げが技術的に不可能であったり、強固な補強工事が必要な場合もある。

名称	項目						堤体を2m嵩上げた場合の増加容量(m ³)
	目的	事業者	竣工年度	湛水面積(km ²)	ダム高(m)	堤頂長(m)	
青野ダム	多目的	兵庫県	S62	2.15	29	286	4,300,000
千苅ダム	水道	神戸市	T8	1.122	42.4	106.6	2,244,000
川下川ダム	水道	宝塚市	S52	0.207	45	262	414,000
丸山ダム	水道	西宮市	S51	0.279	31	71	558,000
深谷池	水道	宝塚市	S47	0.082	41	497	164,000
合計							7,680,000

注) 増加容量は(湛水面積)×(堤体嵩上げ高)としている。

県内の遊休農地等の状況

(単位:ha)

農林	市町名	①経営耕地面積	②耕作放棄面積	③耕作放棄地率	④経営耕地面積	⑤耕作放棄面積	⑥耕作放棄地率	⑦経営耕地面積	⑧耕作放棄面積	⑨耕作放棄地率	高齢化率	圃場整備率(H15)	担い手への利用集積率(H12)	地域類型	表章地域
		90センサス	90センサス	③=②/(①+②)(%)	95センサス	95センサス	⑥=④/(③+④)(%)	2000センサス	2000センサス	⑨=⑧/(⑦+⑧)(%)	(00センサス、65歳以上の農業従事者数/農業従事者数 %)	圃場整備率(H15)	担い手への利用集積率(H12)	地域類型	表章地域
神戸	神戸市	4,775	112	2.3	4,462	102	2.2	4,125	165	3.8	29.7%	80.8%	19.8%	都市的地域	阪神
	阪神南	188	1	0.5	135	2	1.5	121	1	0.8	28.8%			都市的地域	阪神
	西宮市	289	5	1.7	222	3	1.3	186	5	2.6	33.2%			都市的地域	阪神
	芦屋市	6		0.0	3	0	0.0	3	0	0.0				都市的地域	阪神
	小計	483	6	1.2	360	5	1.4	310	6	1.9	31.5%				
阪神北	伊丹市	275	3	1.1	216	3	1.4	187	4	2.1	28.8%			都市的地域	阪神
	宝塚市	535	13	2.4	486	5	1.0	460	7	1.5	28.3%	86.0%	3.4%	都市的地域	阪神
	川西市	265	6	2.2	220	5	2.2	211	7	3.2	29.2%			都市的地域	阪神
	三田市	2,015	25	1.2	2,000	18	0.9	1,917	28	1.4	31.1%	91.1%	14.7%	都市的地域	阪神
	猪名川町	477	11	2.3	424	9	2.1	398	17	4.1	32.8%	60.9%	3.2%	中間農業地域	阪神
	小計	3,567	58	1.6	3,346	40	1.2	3,174	63	1.9	30.6%	87.7%	9.7%		
加古川	明石市	826	8	1.0	752	9	1.2	675	20	2.9	29.1%	78.5%	13.8%	都市的地域	播磨
	加古川市	2,628	33	1.2	2,327	46	1.9	2,027	77	3.7	31.4%	85.3%	11.1%	都市的地域	播磨
	高砂市	384	4	1.0	358	2	0.6	307	5	1.6	31.5%			都市的地域	播磨
	稲美町	1,530	9	0.6	1,477	6	0.4	1,421	19	1.3	27.0%	96.9%	36.4%	平地農業地域	播磨
	播磨町	118	1	0.8	94	1	1.1	78	3	3.7	29.6%			都市的地域	播磨
	小計	5,486	55	1.0	5,008	64	1.3	4,509	124	2.7	29.7%	90.0%	18.4%		
社	西脇市	727	8	1.1	659	5	0.8	645	13	2.0	32.5%	69.2%	23.7%	中間農業地域	播磨
	三木市	1,870	24	1.3	1,864	25	1.3	1,770	35	1.9	27.9%	75.9%	17.3%	都市的地域	播磨
	小野市	2,260	16	0.7	2,183	15	0.7	2,118	34	1.6	28.2%	86.4%	1.0%	都市的地域	播磨
	加西市	3,514	57	1.6	3,329	57	1.7	3,327	83	2.4	29.0%	85.1%	26.0%	平地農業地域	播磨
	吉川町	969	19	1.9	918	15	1.6	911	20	2.1	28.9%	82.6%	8.7%	平地農業地域	播磨
	社町	1,600	15	0.9	1,536	7	0.5	1,496	15	1.0	27.9%	84.9%	14.6%	平地農業地域	播磨
	滝野町	412	6	1.4	397	8	2.0	381	4	1.0	29.5%	77.3%	19.2%	都市的地域	播磨
	東条町	719	4	0.6	698	5	0.7	690	9	1.3	30.4%	90.0%	12.8%	中間農業地域	播磨
	中町	550	5	0.9	527	2	0.4	504	5	1.0	34.0%	74.7%	22.8%	中間農業地域	播磨
	加美町	538	5	0.9	526	6	1.1	505	10	1.9	31.0%	87.2%	19.0%	山間農業地域	播磨
	八千代町	278	0	0.0	254	4	1.6	235	6	2.5	35.0%	75.4%	26.9%	山間農業地域	播磨
	黒田庄町	372	1	0.3	351	1	0.3	342	2	0.6	30.4%	95.1%	35.4%	中間農業地域	播磨
	小計	13,809	160	1.1	13,242	150	1.1	12,925	236	1.8	29.3%	82.6%	17.0%		
姫路	姫路市	4,075	88	2.1	3,647	81	2.2	3,313	115	3.4	32.2%	72.9%	7.5%	都市的地域	播磨
	家島町	1	0	0.0	1	1	50.0	1	0	0.0		0.0%		中間農業地域	播磨
	夢前町	726	22	2.9	703	19	2.6	673	24	3.4	35.2%	91.6%	12.2%	山間農業地域	播磨
	神崎町	478	8	1.6	467	6	1.3	429	6	1.4	36.9%	98.2%	43.6%	山間農業地域	播磨
	市川町	836	11	1.3	790	12	1.5	678	19	2.7	32.3%	66.5%	28.0%	中間農業地域	播磨
	福崎町	816	14	1.7	729	20	2.7	702	23	3.2	33.1%	56.4%	16.5%	中間農業地域	播磨
	香寺町	440	11	2.4	371	6	1.6	401	8	2.0	35.5%	84.9%	19.2%	都市的地域	播磨
	大河内町	274	8	2.8	261	5	1.9	272	16	5.5	37.3%	82.6%	21.1%	山間農業地域	播磨
	小計	7,646	162	2.1	6,969	150	2.1	6,470	211	3.2	33.4%	75.6%	14.7%		
	竜野	竜野市	1,345	9	0.7	1,238	12	1.0	1,131	31	2.7	29.0%	64.8%	23.0%	都市的地域
新宮町		787	19	2.4	700	23	3.2	670	36	5.1	31.6%	61.1%	18.0%	中間農業地域	播磨
揖保川町		417	10	2.3	392	11	2.7	376	12	3.1	28.0%	50.9%	20.6%	中間農業地域	播磨
御津町		321	13	3.9	303	13	4.1	275	12	4.2	28.6%	66.1%	17.0%	都市的地域	播磨
太子町		545	8	1.4	490	13	2.6	470	4	0.8	29.8%	14.7%	10.8%	都市的地域	播磨
山崎町		1,060	39	3.5	982	26	2.6	908	53	5.5	35.1%	81.7%	0.0%	山間農業地域	播磨
安富町		231	8	3.3	205	8	3.8	186	11	5.6	33.9%	80.1%	22.6%	山間農業地域	播磨
(夙)一宮町		572	15	2.6	539	17	3.1	488	23	4.5	34.3%	77.2%	12.3%	山間農業地域	播磨
波賀町		274	11	3.9	248	12	4.6	221	14	6.0	37.2%	79.3%	14.1%	山間農業地域	播磨
千種町		423	15	3.4	385	17	4.2	346	27	7.2	33.5%	82.6%	7.9%	山間農業地域	播磨
小計		5,975	147	2.4	5,482	152	2.7	5,070	223	4.2	31.9%	66.3%	14.1%		

県内の遊休農地等の状況

(単位:ha)

農林	市町名	①経営耕地面積	②耕作放棄面積	③耕作放棄地率	④経営耕地面積	⑤耕作放棄面積	⑥耕作放棄地率	⑦経営耕地面積	⑧耕作放棄面積	⑨耕作放棄地率	高齢化率	圃場整備率(H15)	担い手への利用集積率(H12)	地域類型	表章地域
		90センサス	90センサス	③=②/(①+②)(%)	95センサス	95センサス	⑥=⑤/(④+⑤)(%)	2000センサス	2000センサス	⑨=⑧/(⑦+⑧)(%)	(00センサス、65歳以上の農業従事者数/農業従事者数 %)	圃場整備率(H15)	担い手への利用集積率(H12)	地域類型	表章地域
上郡	相生市	518	10	1.9	505	7	1.4	466	16	3.3	36.6%	98.1%	37.3%	都市的地域	播磨
	赤穂市	903	41	4.3	802	36	4.3	763	44	5.5	33.1%	61.6%	29.4%	都市的地域	播磨
	上郡町	936	18	1.9	854	9	1.0	815	10	1.2	34.3%	81.1%	29.9%	中間農業地域	播磨
	佐用町	637	53	7.7	582	57	8.9	496	62	11.1	38.8%	62.7%	17.8%	山間農業地域	播磨
	上月町	494	47	8.7	450	36	7.4	403	37	8.4	39.3%	65.0%	13.9%	山間農業地域	播磨
	南光町	423	20	4.5	390	19	4.6	377	26	6.5	33.8%	78.2%	16.9%	中間農業地域	播磨
	三日月町	237	17	6.7	224	12	5.1	207	10	4.6	39.9%	67.7%	37.0%	山間農業地域	播磨
	小計	4,148	206	4.7	3,807	176	4.4	3,527	205	5.5	36.1%	73.3%	26.1%		
豊岡	豊岡市	1,794	40	2.2	1,706	26	1.5	1,601	66	4.0	34.4%	87.3%	20.4%	中間農業地域	但馬
	城崎町	108	16	12.9	101	8	7.3	95	9	8.7	38.9%	45.3%	4.0%	山間農業地域	但馬
	竹野町	303	21	6.5	280	25	8.2	255	36	12.4	36.0%	38.9%	33.9%	山間農業地域	但馬
	香住町	449	26	5.5	402	20	4.7	385	44	10.3	32.9%	65.7%	13.3%	山間農業地域	但馬
	日高町	1,294	39	2.9	1,220	37	2.9	1,117	58	4.9	39.0%	78.0%	19.0%	中間農業地域	但馬
	出石町	814	23	2.7	774	20	2.5	748	30	3.9	37.3%	92.8%	26.2%	中間農業地域	但馬
	但東町	704	17	2.4	679	16	2.3	619	19	3.0	41.9%	92.5%	26.8%	山間農業地域	但馬
	村岡町	595	50	7.8	522	48	8.4	464	79	14.6	36.6%	42.4%	14.4%	山間農業地域	但馬
	浜坂町	479	67	12.3	471	34	6.7	432	41	8.7	32.4%	53.6%	12.8%	山間農業地域	但馬
	美方町	295	35	10.6	187	15	7.4	159	37	18.9	39.4%	27.7%	12.6%	山間農業地域	但馬
	温泉町	632	37	5.5	578	34	5.6	553	66	10.7	34.3%	44.7%	6.0%	山間農業地域	但馬
	小計	7,467	371	4.7	6,920	283	3.9	6,427	485	7.0	36.3%	71.2%	18.8%		
和田山	八鹿町	449	32	6.7	426	27	6.0	394	31	7.3	39.6%	74.4%	25.4%	中間農業地域	但馬
	養父町	505	26	4.9	461	20	4.2	428	36	7.8	40.3%		12.1%	山間農業地域	但馬
	大屋町	286	29	6.5	254	23	8.3	219	31	12.4	40.7%		23.2%	山間農業地域	但馬
	関宮町	326	41	11.2	295	42	12.5	240	52	17.8	37.9%		6.5%	山間農業地域	但馬
	生野町	97	2	2.0	81	4	4.7	73	6	7.6	42.5%	83.5%	5.1%	山間農業地域	但馬
	和田山町	838	20	2.3	782	19	2.4	726	26	3.5	41.2%	97.8%	35.9%	中間農業地域	但馬
	山東町	519	11	2.1	503	10	1.9	458	18	3.8	44.1%	97.8%	32.6%	中間農業地域	但馬
	朝来町	455	11	2.4	423	11	2.5	392	13	3.2	42.2%	88.4%	24.8%	山間農業地域	但馬
	小計	3,475	163	4.5	3,225	156	4.6	2,928	213	6.8	41.1%	75.7%	24.5%		
	栢原	篠山市	4,299	50	1.1	4,131	36	0.9	3,984	66	1.6	37.6%	98.6%	17.3%	中間農業地域
栢原町		325	4	1.2	302	1	0.3	277	5	1.8	38.0%	97.5%	5.3%	中間農業地域	丹波
氷上町		1,406	19	1.3	1,363	16	1.2	1,299	25	1.9	31.8%	72.1%	17.4%	中間農業地域	丹波
青垣町		716	11	1.5	721	7	1.0	617	16	2.5	35.3%	87.2%	12.5%	山間農業地域	丹波
春日町		1,248	14	1.1	1,188	9	0.8	1,137	23	2.0	38.1%	85.6%	1.2%	中間農業地域	丹波
山南町		726	9	1.2	675	7	1.0	647	24	3.6	35.1%	71.5%	7.2%	山間農業地域	丹波
市島町		1,046	11	1.0	1,027	11	1.1	989	20	2.0	35.9%	92.2%	17.4%	中間農業地域	丹波
小計		9,766	118	1.2	9,407	87	0.9	8,948	179	2.0	36.3%	89.1%	13.8%		
洲本	洲本市	1,235	27	2.1	1,226	21	1.7	1,115	57	4.9	32.9%	34.9%	15.6%	中間農業地域	淡路
	津名町	830	61	6.8	753	78	9.4	664	95	12.5	35.3%	19.4%	5.4%	平地農業地域	淡路
	淡路町	76	7	8.4	80	6	7.0	65	6	8.4	34.7%	10.0%	43.4%	都市的地域	淡路
	北淡町	666	58	8.0	592	57	8.8	550	79	12.5	35.2%	34.1%	6.7%	中間農業地域	淡路
	(津)一宮町	806	56	6.5	720	95	11.7	646	96	12.9	36.3%	12.4%	8.0%	平地農業地域	淡路
	五色町	956	75	7.3	930	65	6.5	854	87	9.2	35.4%	55.2%	6.1%	平地農業地域	淡路
	東浦町	331	23	6.5	296	21	6.6	269	29	9.7	35.5%	63.4%	19.8%	中間農業地域	淡路
	緑町	477	21	4.2	464	20	4.1	448	25	5.3	31.0%	55.3%	9.5%	中間農業地域	淡路
	西淡町	765	17	2.2	753	17	2.2	731	22	2.9	30.8%	45.6%	7.6%	中間農業地域	淡路
	三原町	1,560	15	1.0	1,566	10	0.6	1,546	22	1.4	30.8%	36.7%	32.6%	平地農業地域	淡路
	南淡町	1,016	35	3.3	988	24	2.4	954	36	3.6	33.5%	29.0%	14.9%	中間農業地域	淡路
	小計	8,718	395	4.3	8,368	414	4.7	7,842	554	6.6	33.3%	35.3%	14.7%		
	県計	75,315	1,953	2.5	70,596	1,779	2.5	66,255	2,664	3.9	33.0%	74.3%	16.7%		