

田んぼダムで雨水貯留

～市川町の田んぼダム～



浅野美しい村づくり
活動組織



河内農地水環境
保全隊

姫路土地改良センター 農村整備課 藤平 昇

目次

- 1 田んぼダムの取組みの背景
- 2 これからの治水
- 3 田んぼダムの雨水貯留（イメージ）
- 4 「田んぼ」はため池の集合体
- 5 各地区の取組み
- 6 H28 市川町の取組み
- 7 田んぼダムの効果と留意点

1 田んぼダムの取組みの背景

最近、大雨による水害が増えています



平成21年台風9号による被害
(千種川水系佐用川:佐用町)



平成23年台風12号による被害
(加古川水系杉原川:多可町)

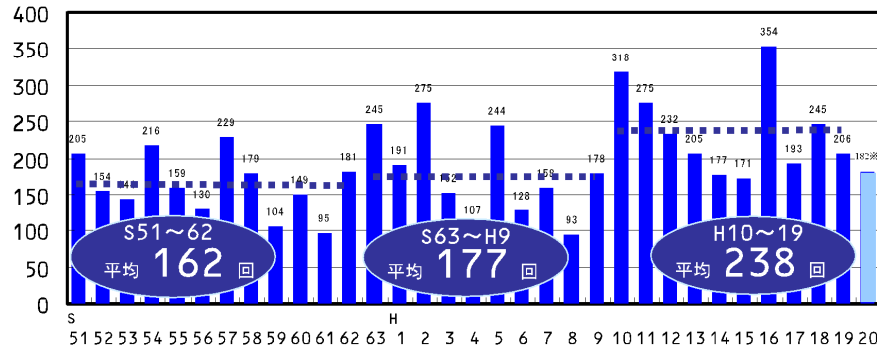


大雨で道路が水浸しになっている様子
(神戸市内)

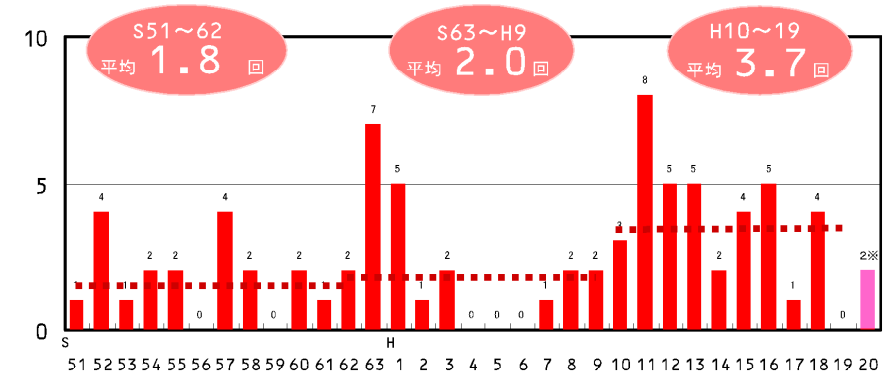
局地的な大雨は増加傾向にある

最近10年(H10-19)と20年前(S51-62)を比較すると
 時間50mmの大雨は、約1.5倍
 時間80mmの大雨は、約1.8倍
 時間100mmの大雨は、約2.1倍 増加

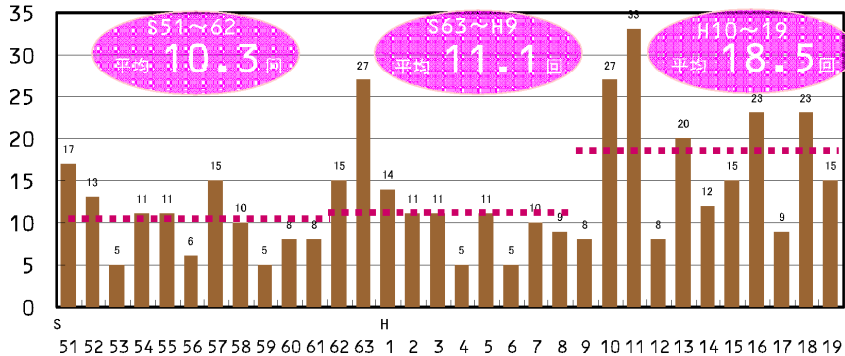
1. 1時間降水量 50 mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)



3. 1時間降水量 100 mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)



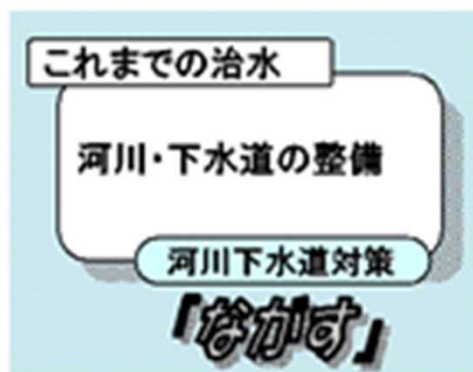
2. 1時間降水量 80 mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)



時間50mm以上の雨は『非常に激しい雨』
 時間80mm以上の雨を『猛烈な雨』と表現され、
 視界が悪く車の運転等に危険を生じる。

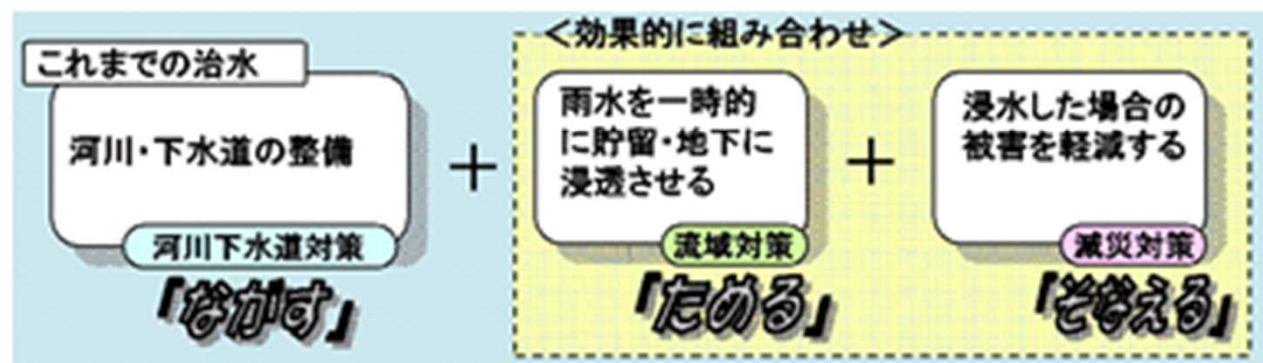
気象庁HP雨の強さと降り方より
 ※H20は9月2日までのデータによる

2 これからの治水 【治水の手法】



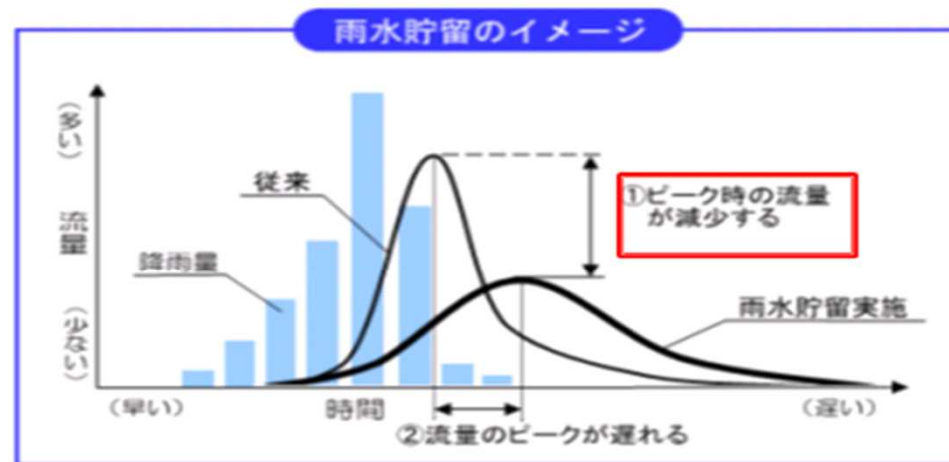
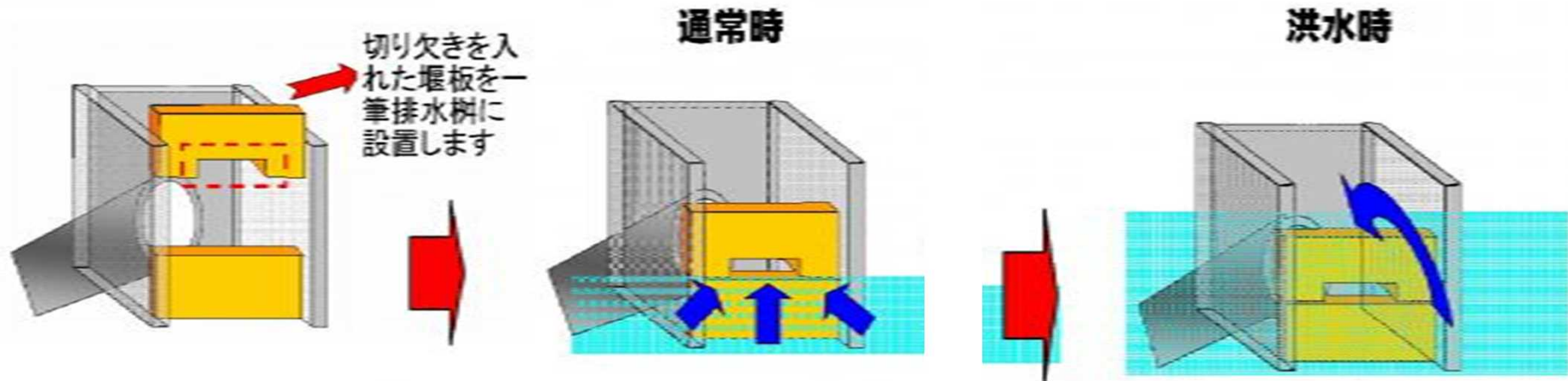
しかし...

- 開発や都市化の進行
- 多発する局地的大雨等



総合治水

3 田んぼダムの雨水貯留（イメージ）



洪水時に雨水を田んぼに貯留することでピーク時の流量が減少する

4 「田んぼ」はため池の集合体



加古大池
満水面積49.4ha 貯水量130万m³
平均水深 H=2.6m

150mmの降雨



100mmため込めこむと、流出は50mm
約5万m³の出水抑制



田んぼダム 49.4haで100mmため込むと



約5万m³の出水抑制(流出は50mm)

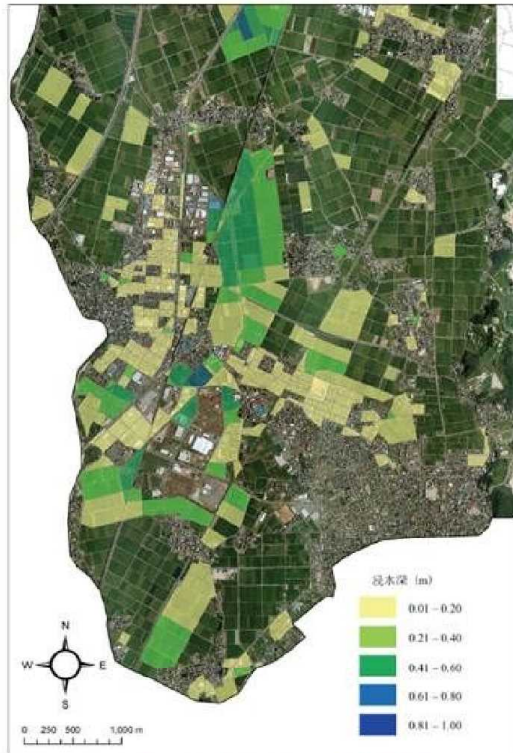
**田んぼダムは水深30cmの
速効性のある「ミニダム」**

5 各地域の取組み

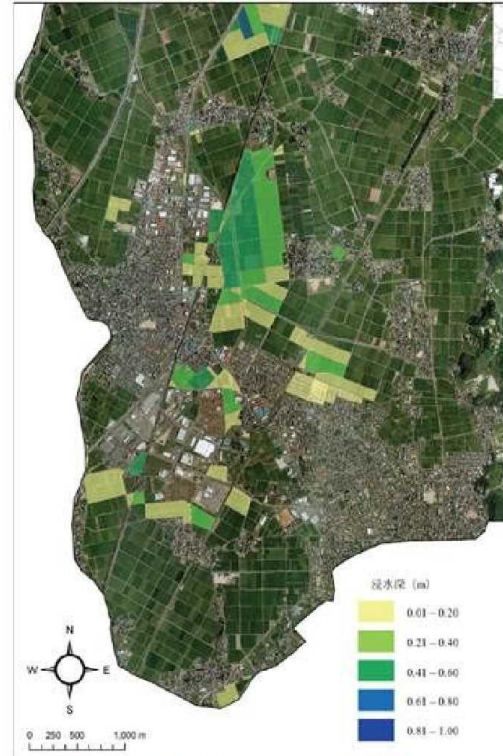
排水柵の構造①(例:新潟県)



新潟・福島豪雨 シミュレーション結果



田んぼダム未実施



田んぼダム100%実施

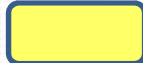
新潟県見附市
ほ場整備済農地
1200haで田んぼダム


H23年豪雨


総雨量 231mm

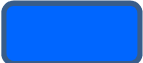
24時間雨量 167mm

1時間雨量 45mm

 1～20cm

 21～40cm

 41～60cm

 61～80cm

田んぼダム	床下浸水	床上浸水
未実施	212.4ヘクタール	9.3ヘクタール
100%実施	15.5ヘクタール	0.0ヘクタール

排水柵の構造②(例:兵庫県赤穂市)



淡路島での取組みと台風事例

田んぼダム市西地区 台風11号(H27.7.17)における雨水貯留状況

降雨前の田んぼ

田んぼダム
オリフィス〇形(φ40)



円形オリフィスφ40

H27.7.17

6時50分～7時00分

田んぼダム
オリフィス〇形(φ40)

貯留効果 大
洪水吐部より越流

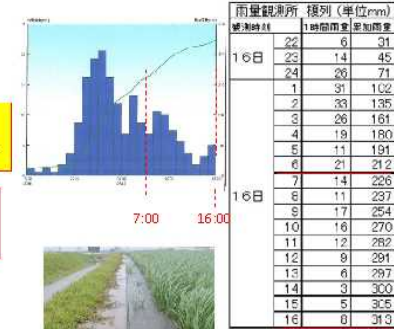


H27.7.17

15時50分～16時00分

田んぼダム
オリフィス〇形(φ40)

貯留効果 大
洪水調節中



セキパンなし
(中干し中)



セキパンなし
(中干し中)

貯留効果 小
貯留することなく排水

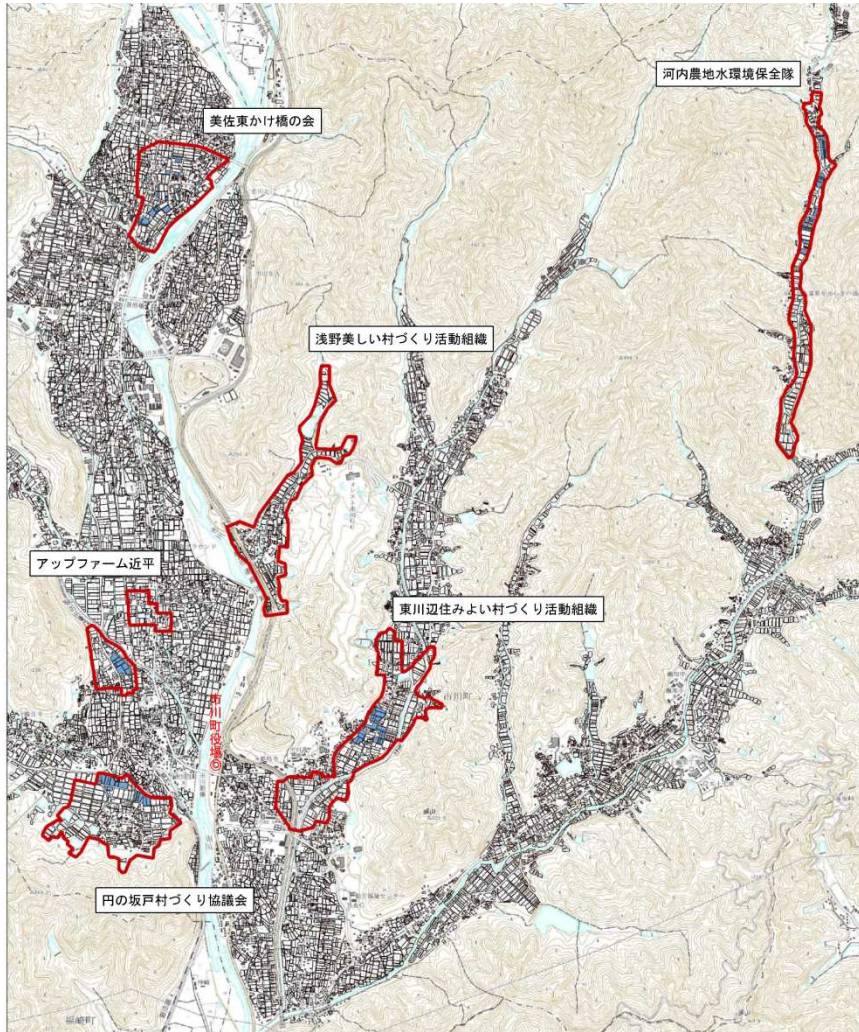


セキパンなし
(中干し中)

貯留効果 小
貯留することなく排水
(田んぼに浸水なし)



6 H28 市川町の取組み



多面的支払交付金
活動組織 6組織

田んぼダムセキ板
160枚配布
(31ha)

河内農地水環境保全隊の田んぼダム



浅野美しい村づくり活動組織 田んぼダム



手作り
田んぼダム
(幅の調整作業)



取組み動機

～みんなで みんなの田んぼダム～

浅野：住民の水害意識向上策と局地豪雨対策

坂戸：農村の多面的機能を都市部へPRしたい

東川辺：以前から興味あり、テスト的に設置

美佐東：豪雨被害軽減対策に役立てたい

アップファーム：テスト的に設置

河内：下流域の洪水被害軽減に役立ちたい

※集落住民の防災意識向上

※下流の洪水被害軽減に役立ちたい

7 田んぼダムの効果と留意点

- 田んぼの面積は広く、降雨を貯留した分出水抑制ができ、その効果は大きい。
- 田んぼダム セキバンを設置するだけで、効果がすぐに発現する。(ダム建設と比較して)
- セキバンの能力を超える降雨があった場合は、セキバンを取り除く必要がある。
- 自らの集落や下流集落のために、といった意識の高い志が求められる。

ご静聴ありがとうございました



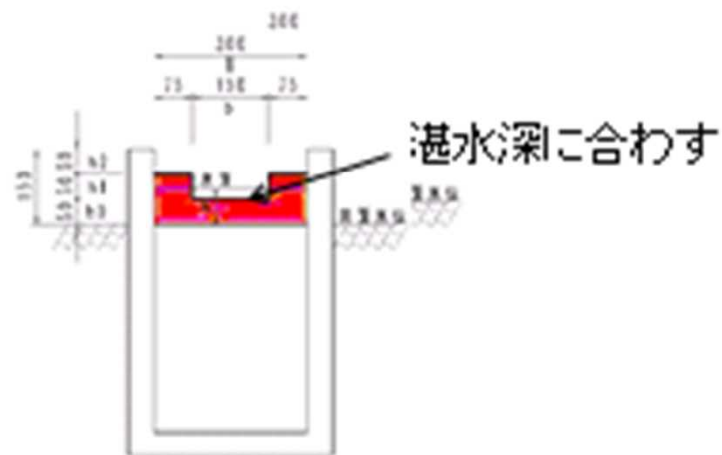
これ以降は使用しない

(4) 県による実証実験(全4タイプ)

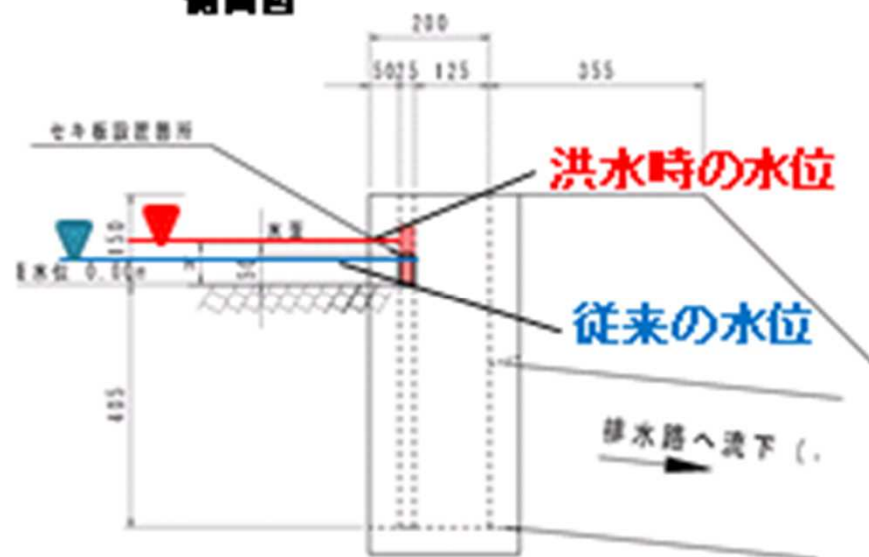
①市西型 (セキ板代:約500円)



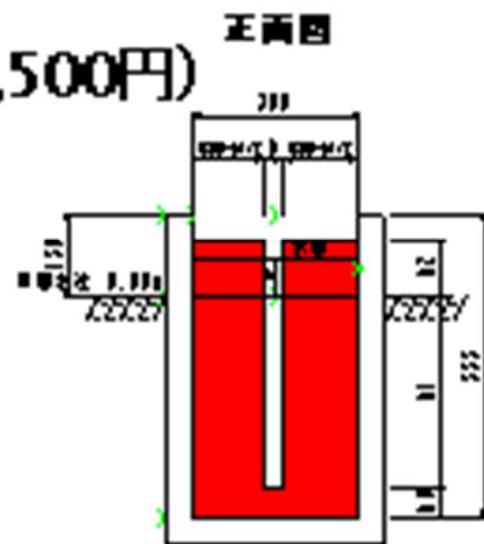
正面図



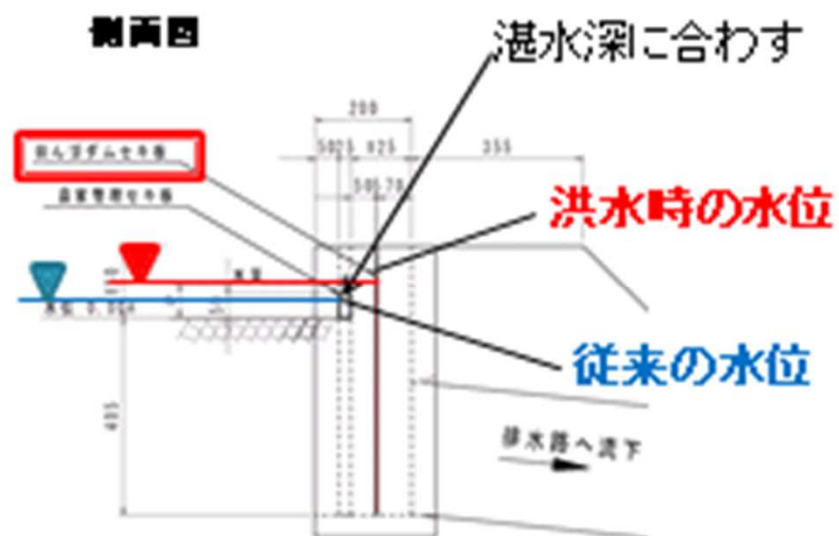
側面図



②分離型(スリットタイプ)
 (セキ板代:約1,000円~1,500円)



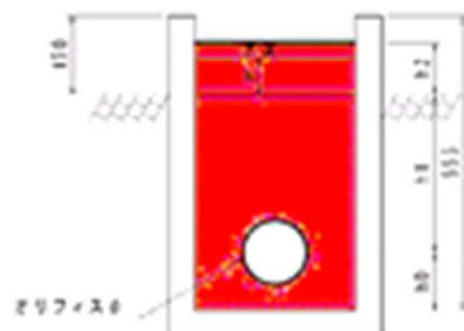
※田んぼダム用の
 堰板は操作不要



③分離型(オリフィス〇タイプ)
 (セキ板代:約1,000円~1,500円)

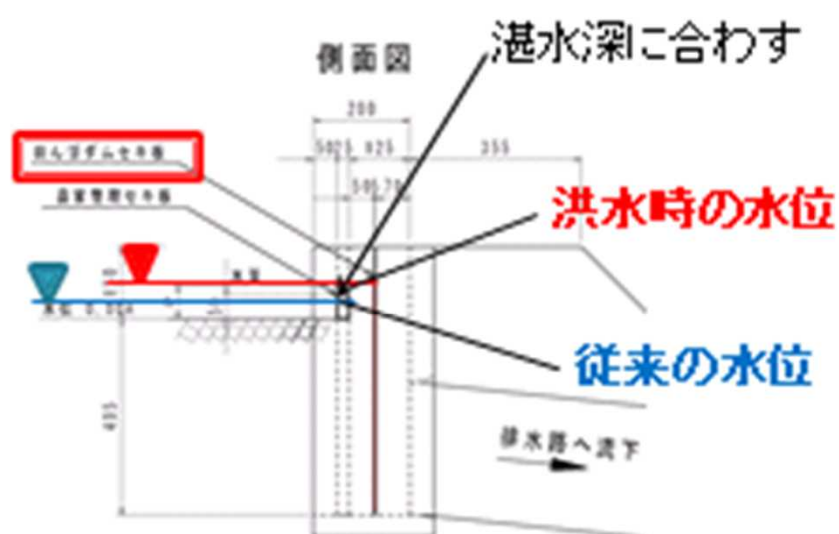


正面図

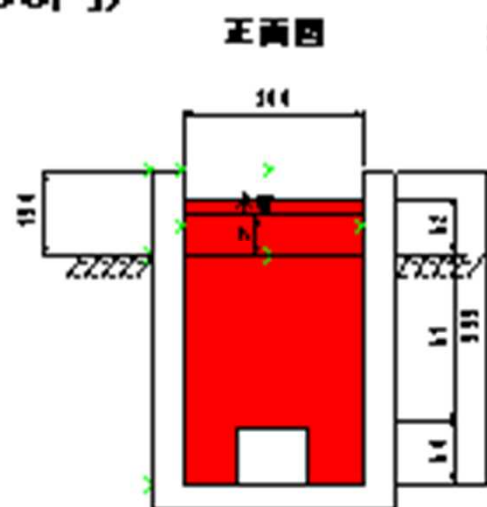


※田んぼダム用の
堰板は操作不要

側面図



④分離型(オリフィス口タイプ)
 (セキ板代:約1,000円~1,500円)



※田んぼダム用の
堰板は操作不要

