

資料3

## 琵琶湖辺域の浸水被害軽減に向けた取り組みについて

湖辺域の浸水被害軽減策と今後の対応について、報告する。

### 湖辺域の浸水被害軽減策と今後の対応について

- 1 「琵琶湖辺域の治水対策」に係る調査経過
- 2 湖辺域の現状について
- 3 湖辺域の浸水特性と治水上の課題について
- 4 湖辺域の浸水被害軽減策と今後の対応について
  - (1) 琵琶湖からの事前放流に関する概略検討について

#### [参考資料]

- ・ 内水排除対策地区・非内水排除地区・干拓地 位置図
- ・ 内水排除対策地区の採択基準
- ・ 内水排除施設の操作方法
- ・ 内水排除施設のポンプ能力
- ・ 非内水排除地区の水門操作
- ・ 瀬田川洗堰操作規則に基づく琵琶湖水位管理
- ・ 瀬田川洗堰操作規則 ～洪水時の操作～

## 1. 「琵琶湖辺域の治水対策」に係る調査経過

- 【平成30年5月31日 報告事項】内水排除施設の運用について(土木交通部 流域政策局)
  - ・湖辺域の治水施設である内水排除施設の運用等について報告
- 【平成30年5月31日 報告事項】平成29年台風21号の被害状況について(農政水産部)
  - ・農作物被害状況および湖辺域における農地の冠水状況等について報告
- 【平成30年7月17日 県内調査】内水排除施設の運用状況について
  - ・独立行政法人 水資源機構 大同川排水機場(東近江市)を調査
- 【平成30年10月9日 報告事項】内水排除流域における水稲作付割合の推移について(農政水産部)
  - ・S44からH28の間に内水排除流域における水稲作付割合は約3割低下、全県での麦類・豆类・野菜の作付面積は1万ha近く増加していることを報告
- 【平成30年10月16,17日 県外調査】霞ヶ浦および流入河川の水位管理等について
  - ・独立行政法人 水資源機構 利根川下流総合管理所を調査
- 【平成31年3月13日 報告事項】内水排除流域における被害軽減対策について(農政水産部)
  - ・彦根市稲枝排水機場において、彦根市が事業主体となり横引き水路にかかる整備検討に着手することを報告
- 【令和元年5月28日 報告事項】内水排除施設の概要と今後の課題等について(土木交通部・農政水産部)
  - ・内水排除操作の現状分析、湖辺域の土地利用状況調査を行い、望ましい施設の運用や浸水被害軽減策の検討を始めることを報告
- 【令和2年6月11日 報告事項】琵琶湖辺域の治水対策について(土木交通部・農政水産部)
  - ・非内水排除地区における沿岸市の課題、水資源機構による内水排除施設操作の在り方に関する検討結果を報告
  - ・湖辺域の浸水特性を把握し、浸水被害軽減策の検討を行うことを報告

## 2. 湖辺域の現状について 1) 過去の被害状況

- 湖辺域には計画高水位 (B. S. L+1.4m) 以下に多くの宅地や農地が存在
- 洪水時の水位上昇により、宅地や農地の浸水被害が発生



③ 近江八幡市安土町江ノ島 H25.9.16



① 彦根市薩摩町 H29.10.25

※「彦根市における平成29年台風21号(10月22日)における農地冠水区域」滋賀県農政水産部より



② 草津市北山田町 H30.7.8



図 湖辺域の計画高水位 (B. S. L+1.4m) 以下の範囲

## 2. 湖辺域の現状について 2) 土地利用の変化

- B.S.L+1.4m以下の湖辺域は主に農地として利用されている。
- 田から建物やその他の農地への転用が見られる。

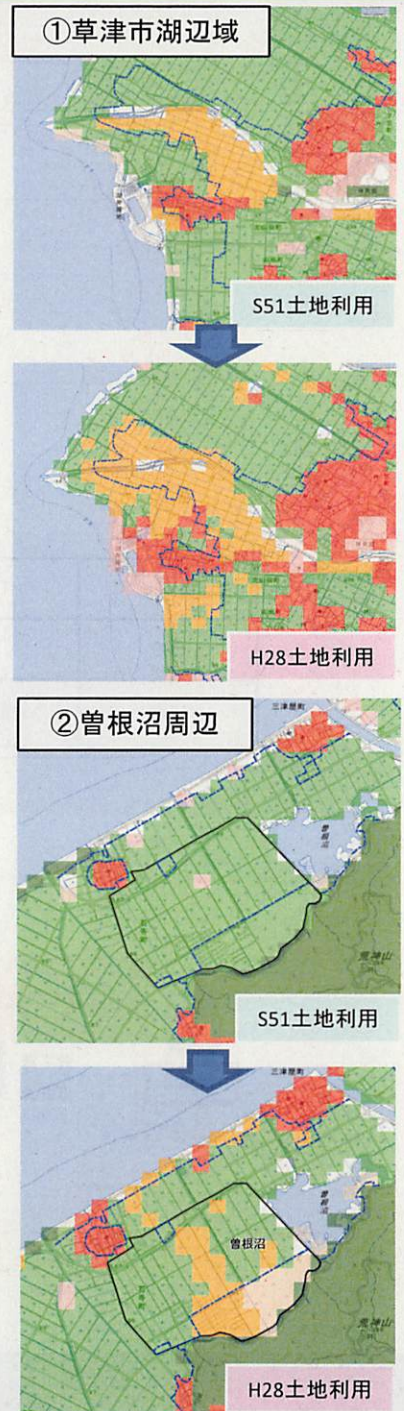
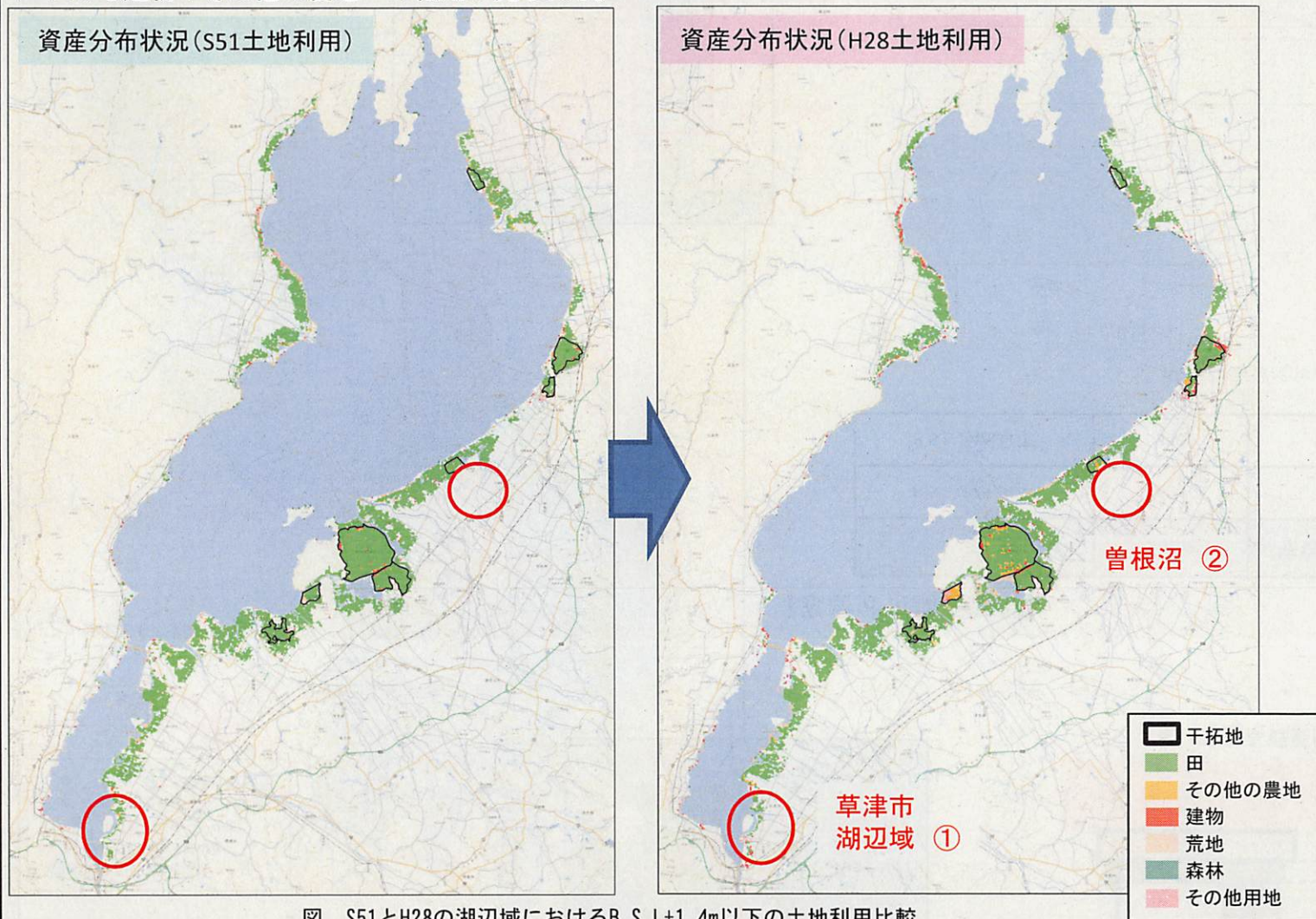


図 S51とH28の湖辺域におけるB. S. L+1. 4m以下の土地利用比較  
(国土地理院 土地利用細分メッシュデータを使用)

B.S.L+1.4m以下	田	その他の農地	建物	荒地	森林	その他用地
S51(km2)	86.2	1.7	2.4	2.6	8.0	2.4
H28(km2)	81.8	3.2	5.0	3.4	8.5	3.2
増減割合(%)	▲5	88	108	31	1	33

## 2. 湖辺域の現状について 3) 家屋分布状況

- B.S.L.1.4m以下の宅盤高の家屋の多くは干拓地内に存在する。
- 干拓地を除いた場合には470戸が湖辺域の広範囲にわたって存在する。

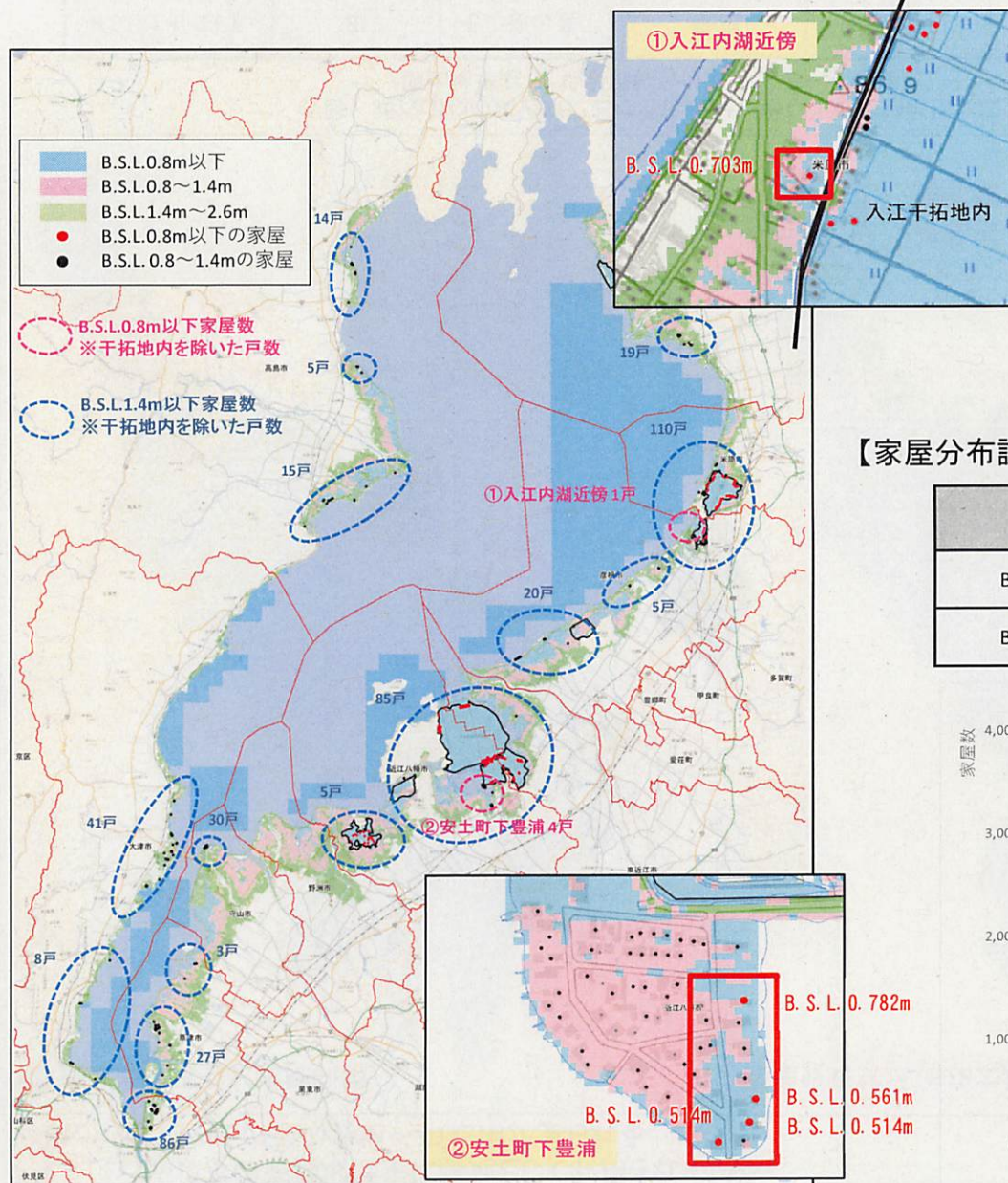


図 浸水家屋分布図

(5mメッシュ地盤高、ゼンリンポイントデータ、開発データ、実測量データをもとに整理)

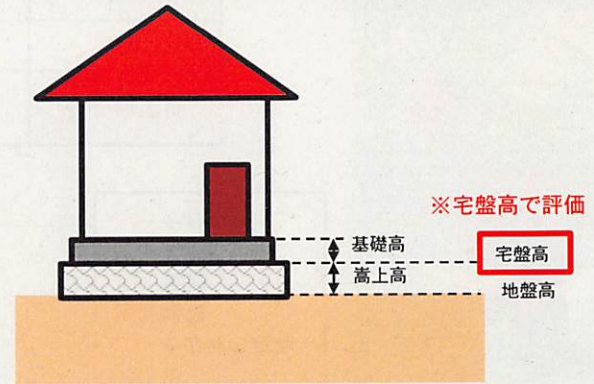


図 宅盤高概要図

### 【家屋分布調査結果】

	干拓地	干拓地除く	合計
B.S.L.0.8m以下	604	5	609
B.S.L.1.4m以下	840	470	1310

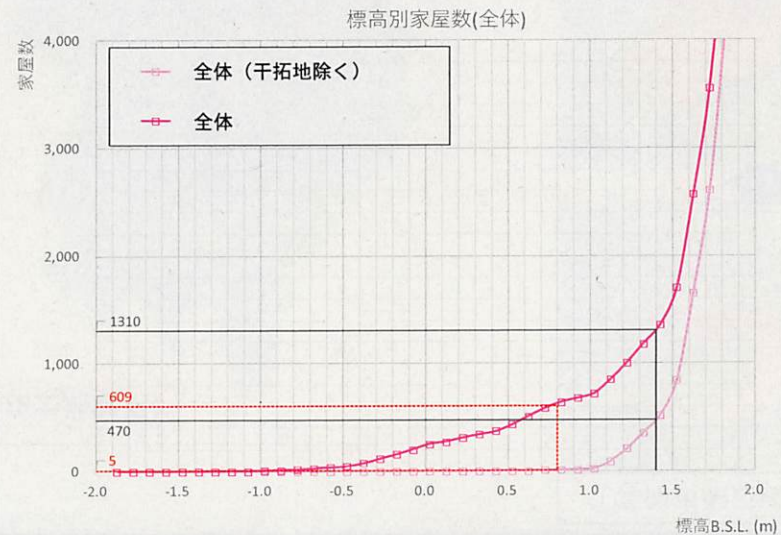


図 標高別家屋数算定結果

### 3. 湖辺域の浸水特性と治水上の課題について

		内水排除地区	非内水排除地区	その他の地区
概要	※番号は問題点と対応			
治水施設		湖岸堤、排水機場、樋門	湖岸堤、樋門	—
土地利用状況	農地	<ul style="list-style-type: none"> <li>田としての利用が中心</li> <li>一部で田からその他の農地へ作付が変化</li> </ul>		
	家屋	<ul style="list-style-type: none"> <li>B.S.L+1.4m以下に51戸 (概ねB.S.L+1.0m以上)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B.S.L+1.4m以下に160戸 (概ねB.S.L+1.0m以上)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B.S.L+1.4m以下に259戸 (概ねB.S.L+1.0m以上)</li> </ul>
浸水状況		<ul style="list-style-type: none"> <li>内水排除操作前に琵琶湖背水の影響を受け、<u>低地で浸水が発生</u></li> <li>水路からの溢水により浸水が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>樋門の操作実績が少なく、琵琶湖背水の影響を受け、<u>低地で浸水が長期化</u></li> <li>水路からの溢水により浸水が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>琵琶湖背水の影響を受け、<u>低地で浸水が長期化</u></li> <li>水路からの溢水により浸水が発生</li> </ul>
問題点		<ol style="list-style-type: none"> <li>内水排除施設は水田を対象に整備されており、水位上昇による<u>一時的な浸水は避けられない</u></li> <li><u>低地で浸水を許容しない作物が栽培</u></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>琵琶湖背水の影響により低地の浸水が<u>長期化するおそれ</u></li> <li><u>低地で浸水を許容しない作物が栽培</u></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>琵琶湖背水の影響により低地の浸水が<u>長期化するおそれ</u></li> <li><u>低地で浸水を許容しない作物が栽培</u></li> </ol>
治水上の課題		<ul style="list-style-type: none"> <li>琵琶湖の水位上昇を抑制</li> <li>浸水リスクを踏まえた土地利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>琵琶湖の水位上昇を抑制</li> <li>浸水時間の短縮</li> <li>浸水リスクを踏まえた土地利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>琵琶湖の水位上昇を抑制</li> <li>浸水時間の短縮</li> <li>浸水リスクを踏まえた土地利用</li> </ul>

## 4. 湖辺域の浸水被害軽減策と今後の対応について

### 治水上の問題点

- 計画高水位(B.S.L+1.4m)以下に多くの宅地や農地が存在し、浸水被害が発生
- 内水排除施設は水田を対象に整備されているが、一部で浸水を許容しない作物が栽培
- 琵琶湖が高水位になると、湖辺域の一部では琵琶湖背水の影響により浸水し、長期化するおそれ

### 被害軽減策(案)

	河川(琵琶湖)における対策	氾濫域における対策	
軽減策	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 琵琶湖の後期放流対策</li> <li>➤ 琵琶湖からの事前放流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 排水路の整備</li> <li>➤ 可搬式ポンプによる排水</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 土地の嵩上げ</li> <li>➤ 土地利用のあり方の見直し</li> </ul>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 琵琶湖のピーク水位の低下</li> <li>➤ 浸水時間の短縮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ピーク内水位の低下</li> <li>➤ 浸水時間の短縮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 浸水被害の減少</li> </ul>

### 今後の対応

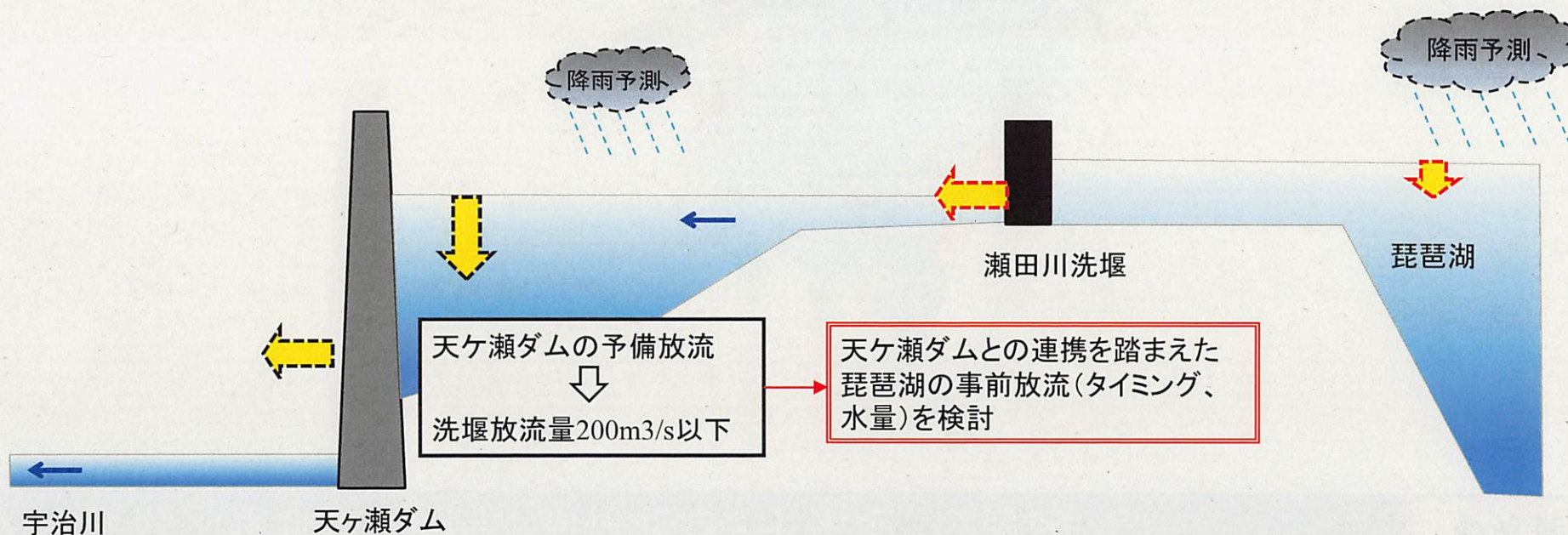
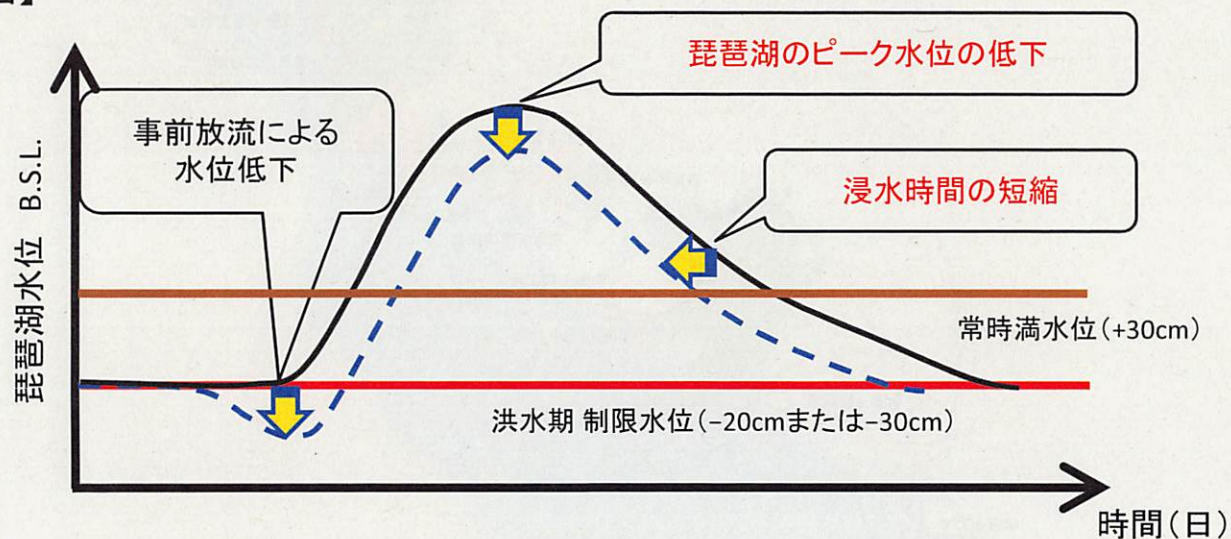
- 国に対し、後期放流対策の推進を求めていく。
- 琵琶湖からの事前放流について概略検討を行い、国や関係部局等と具体的な議論を進める。
- 農作物の収入保険への加入促進を図るとともに、作付体系の見直しや農地の排水対策について関係者と議論していく。

# 4-(1). 琵琶湖からの事前放流に関する概略検討について

## 【検討概要】

琵琶湖周辺の浸水リスク軽減のため、琵琶湖の事前放流(タイミング、水量)の概略検討を行う。

## 【事前放流イメージ図】





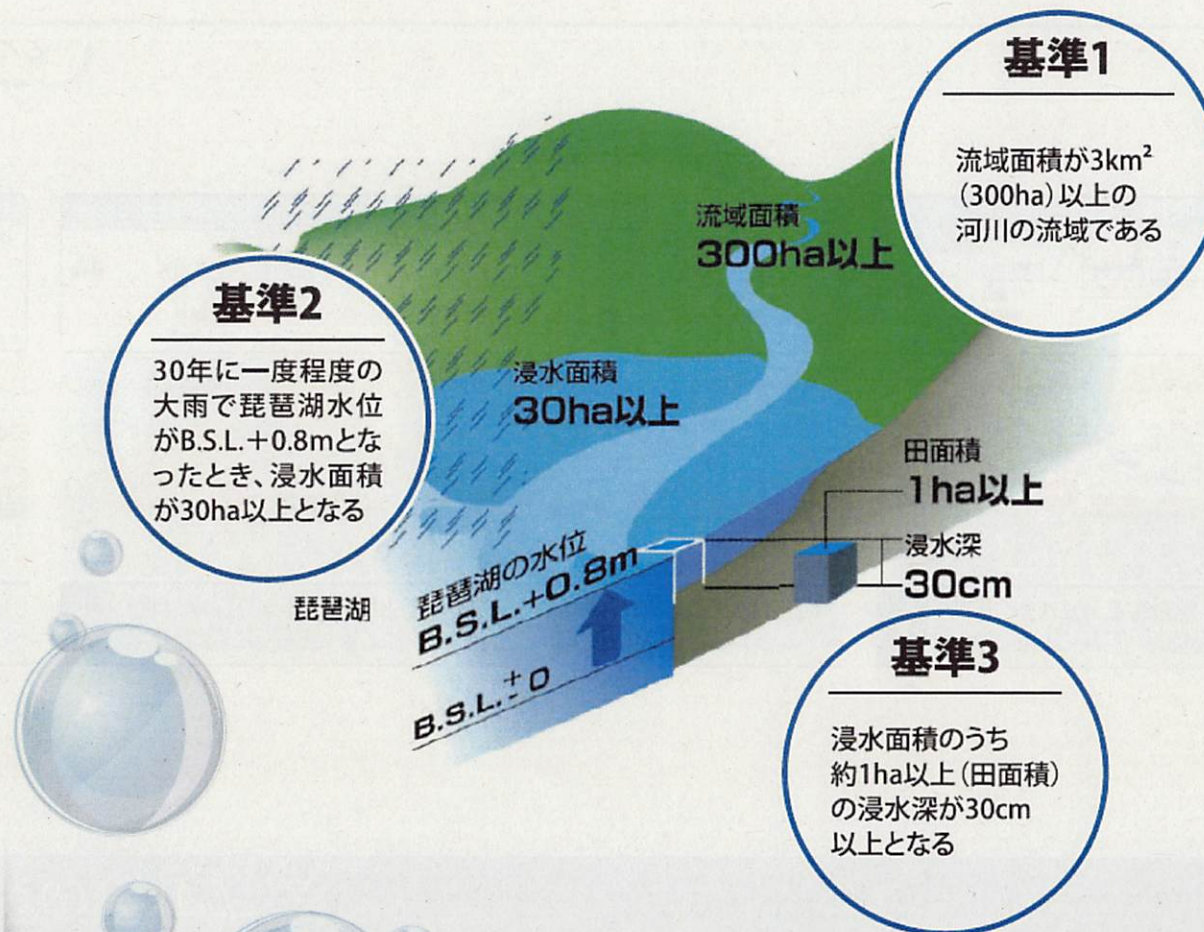


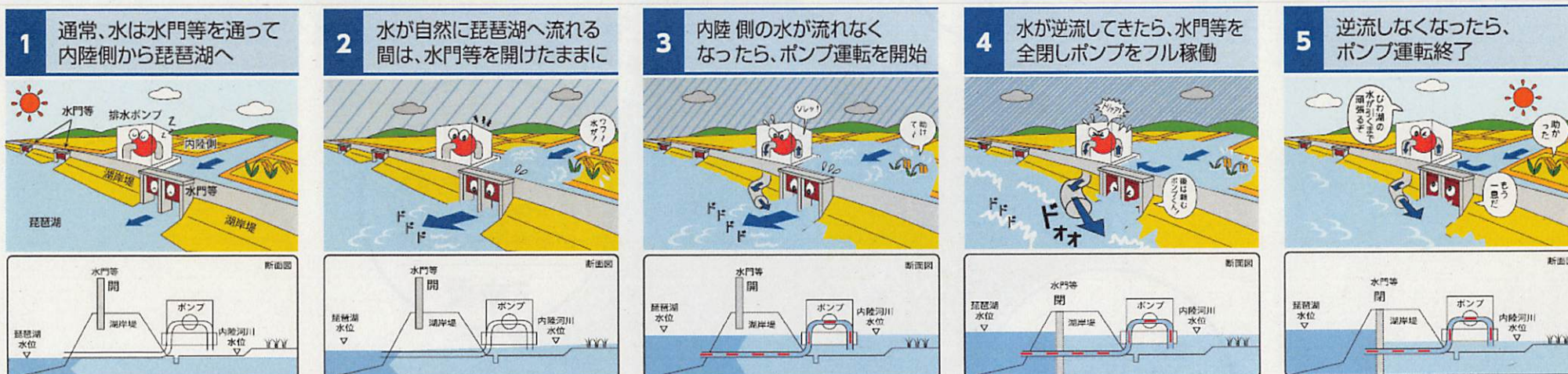
内水排除対策地区は、国(国土交通省(当時 建設省)および農林水産省)の内水排除の採択基準などを参考にして下記のとおり決められている。

以下のすべての条件を満たすこと。

- ① 流域面積が $3\text{km}^2$ (300ha)以上であること。
- ② 30年に1回程度発生する大雨で琵琶湖水位がB.S.L.+0.8mになった時に、浸水面積が30ha以上であること。
- ③ ②の琵琶湖水位がB.S.L.+0.8mの時に、浸水深が30cm以上となる水田が、1ha以上であること。

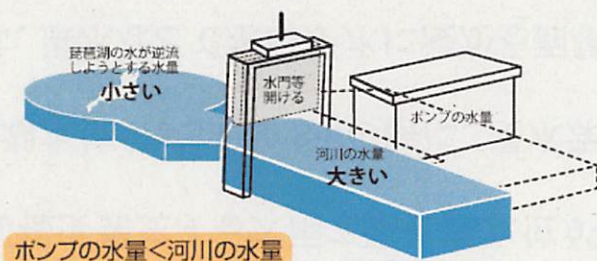
※浸水面積は、洪水などで水田が水に浸かる面積をいい、その時の深さが浸水深である。



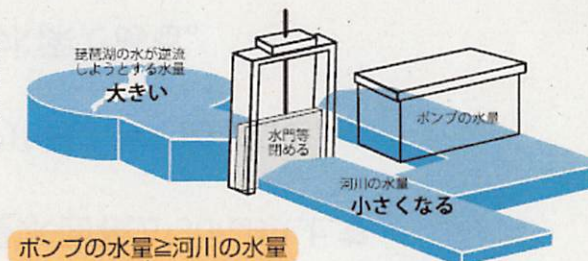


## ● ポンプを動かすタイミング

琵琶湖へ流入する河川の水量が、ポンプで汲み出す水量よりも大きい間は、ポンプを動かさず、河川が自然に流れる力を最大限に利用します。

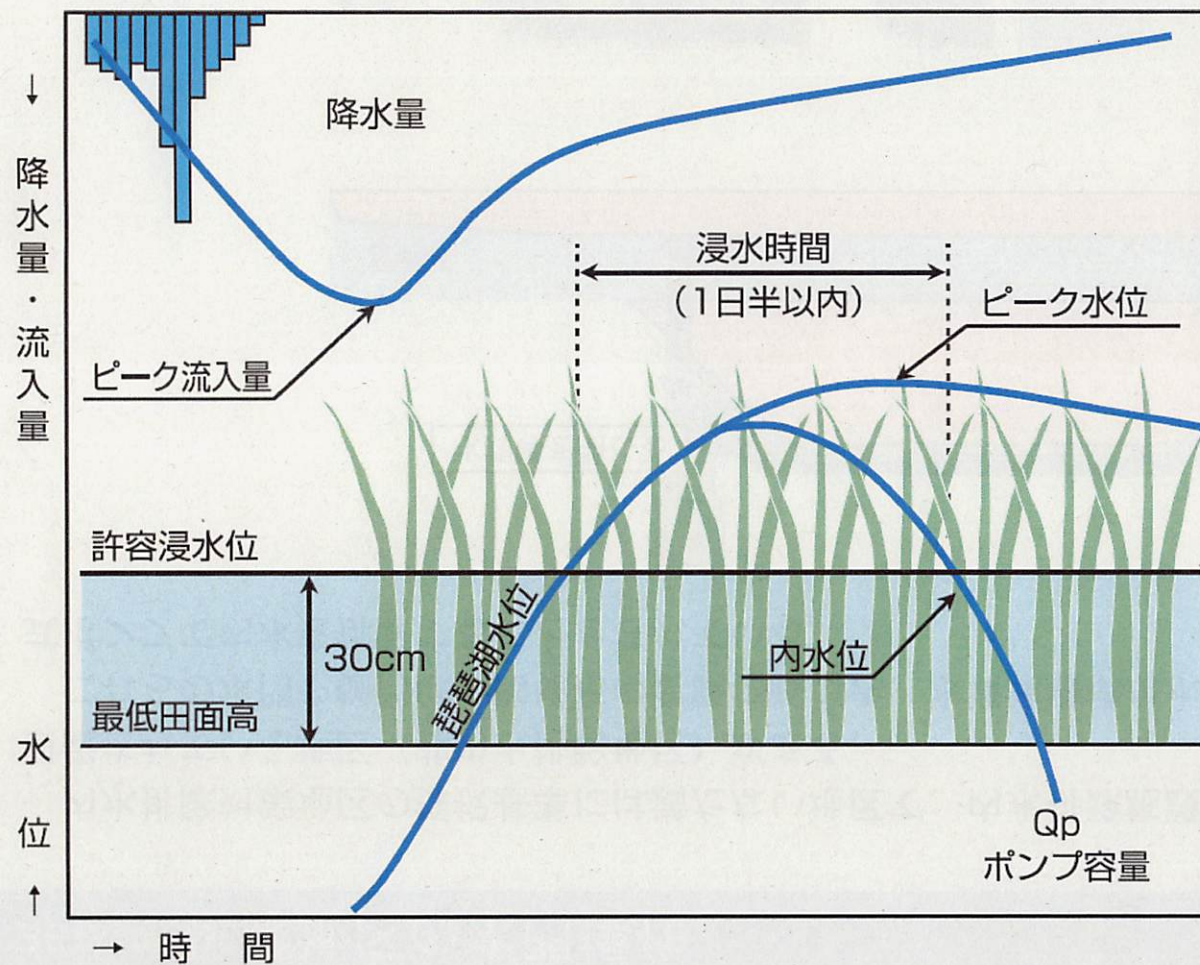


河川の水量が小さくなり、ポンプで汲み出せる水量とほぼ同じになった時点で運転を開始すると、ポンプは最も能力を発揮します。



ポンプの能力は、水田の浸水を対象に決められている。

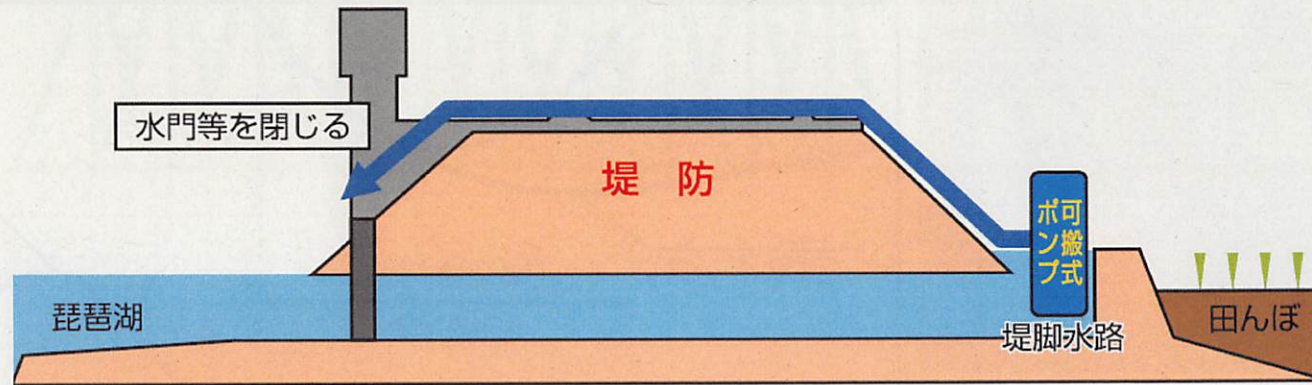
水稲への浸水被害は穂バラミ期が最も大きく、穂バラミ期に水稲が浸水した場合、1日半以内に浸水深を30cmまで低下させると、被害が少ないとされている。このため、30年に1回程度発生する強い雨を考慮して、浸水時間をなるべく短くし、被害を最小限に食い止めることができるよう、ポンプの規模（能力）が決められている。



米原排水機場

内水排除対策地区の採択基準には満たない地区で、内水排除施設が設置されておらず、水門や樋門だけが設置されている地区（非内水排除地区）がある。

これらの水門や樋門は、関係市の要請に基づき、水資源機構が水門や樋門の操作を行い、関係市等が可搬式ポンプで内水を排除することとされている。

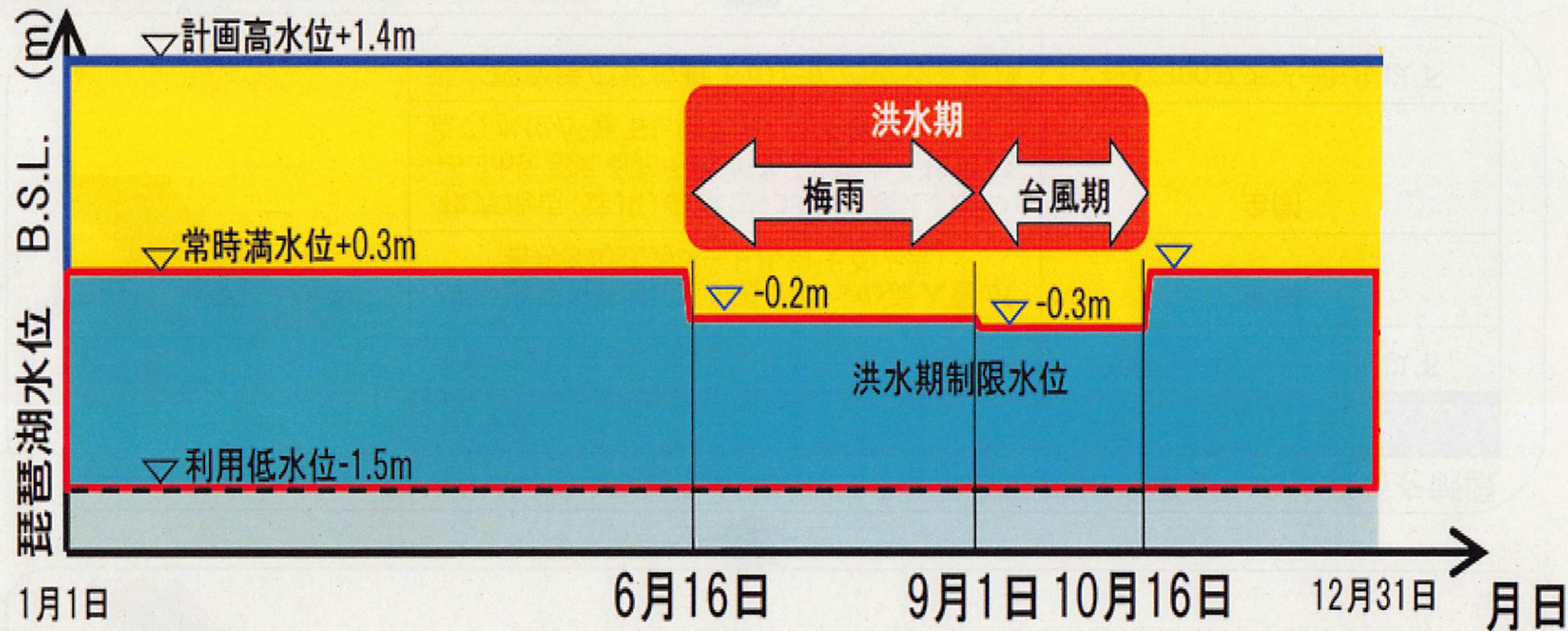


田附樋門

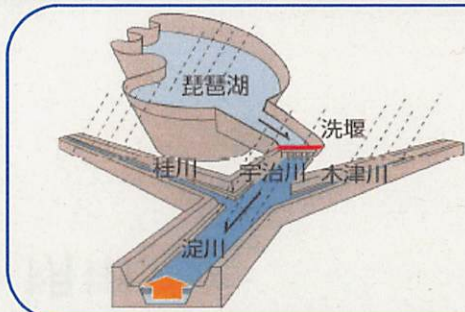


吉川第2樋門

瀬田川洗堰操作による琵琶湖水位管理



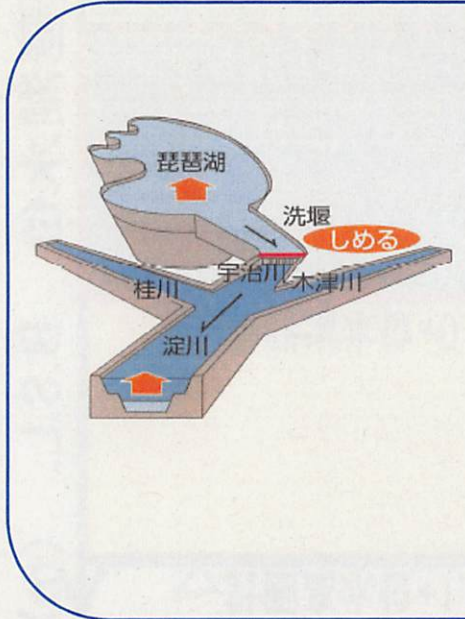
出典: 琵琶湖河川事務所HP



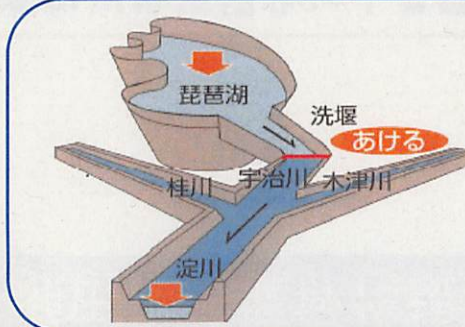
大雨が降ると琵琶湖よりも早い時期に  
宇治川や淀川の水位が上昇



宇治川や淀川の水位が上がりそうなる場合瀬田川洗堰からの放流量を制限



天ヶ瀬ダムの操作等	瀬田川洗堰の操作
予備放流(洪水に備えて水位を低下)を実施	毎秒200立方メートル以下
洪水調節を実施(天ヶ瀬ダムへの流入量が毎秒840立方メートル以上のとき)	全閉
枚方地点(淀川)の水位+3.0mを超え、かつ+5.3mを超えるおそれがあるときから枚方地点の水位が低下し始めたことを確認するまで	全閉
洪水調節後の水位低下のための操作を実施	毎秒300立方メートル以下



淀川の水位が下がり始めたら  
瀬田川洗堰の放流量を増やして琵琶湖の水位上昇を抑制