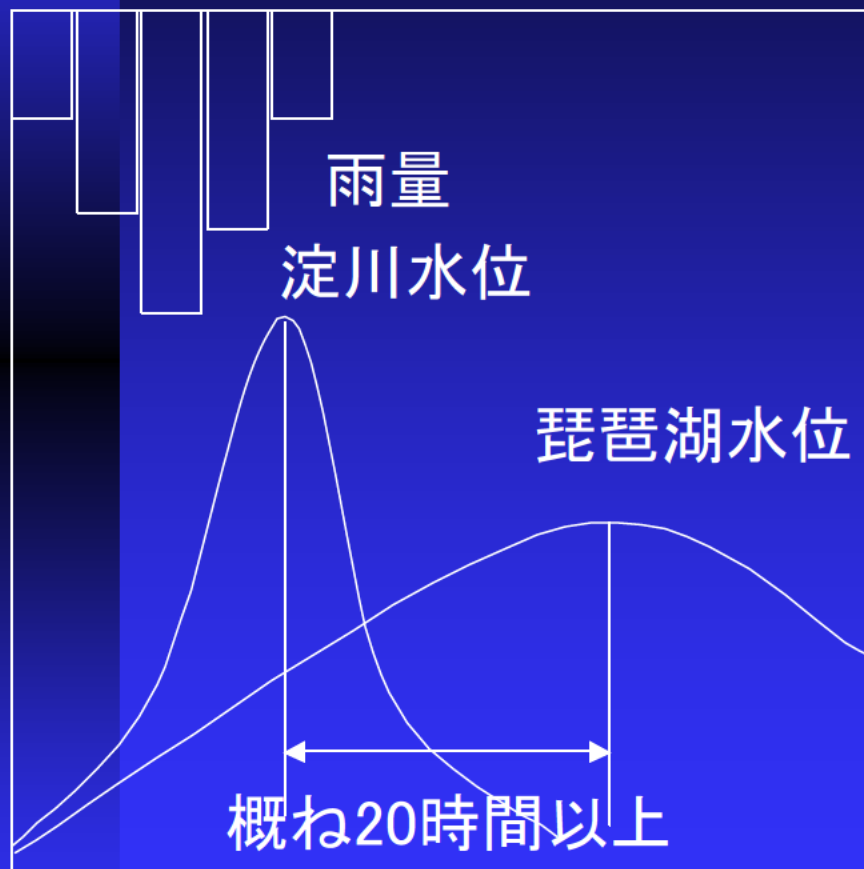


第5節 琵琶湖の後期放流

1. 琵琶湖後期放流とは...

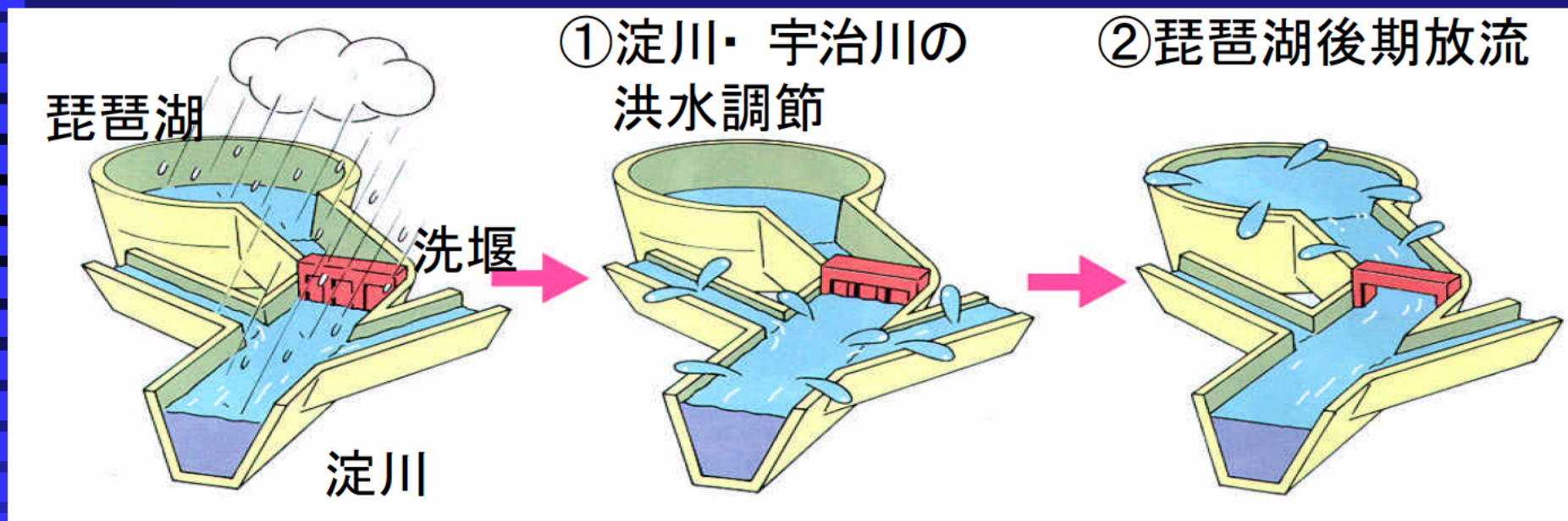
- 琵琶湖と淀川 宇治川の洪水には時差があります。



琵琶湖は大きいので、水位上昇はゆるやかです。下流淀川の水位がピークを過ぎ、減り始めてから琵琶湖の水位がピークとなります。

1. 琵琶湖後期放流とは...

- 瀬田川洗堰は、琵琶湖と淀川・宇治川の洪水時差を利用して、次の操作を行ないます。



大雨で淀川の水位が上昇し始めますが、琵琶湖ではまだ水位の上昇はありません。

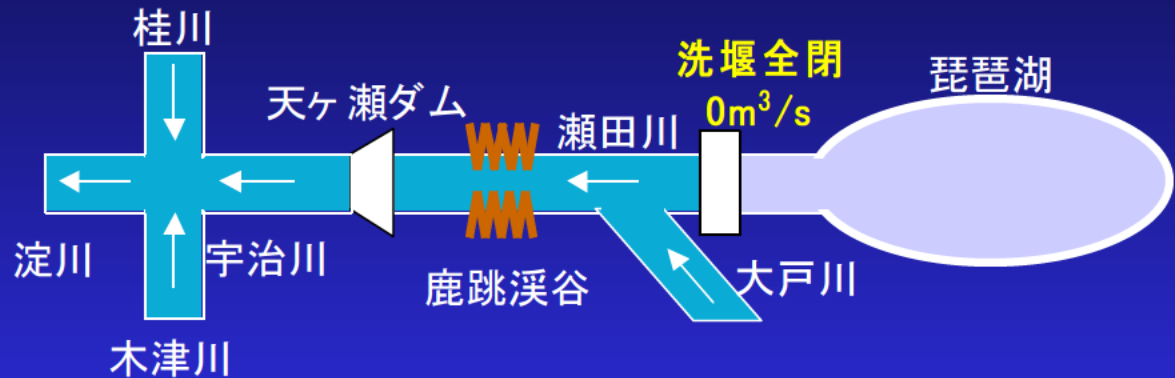
淀川の流量がピークになっても、琵琶湖の水位はさほど上昇していないので、洗堰からの放流量を制限しています。

淀川の流量が減り始める頃、琵琶湖の水位は上昇を続けているので、洗堰を全開して湖の水位を下げます。

1. 琵琶湖後期放流とは...

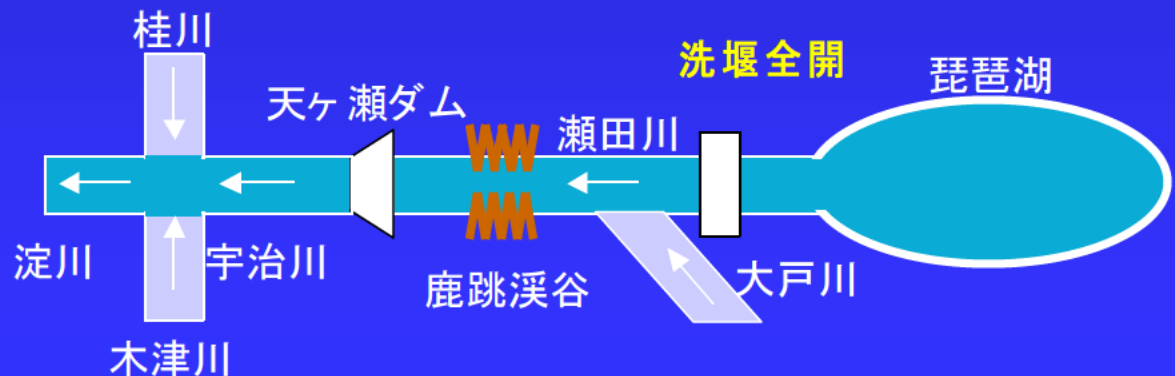
- 宇治川・淀川洪水調節後、琵琶湖の水位を低下させるために行う放流を琵琶湖後期放流といいます。

① 淀川・宇治川の洪水



淀川・宇治川の洪水が終わって、琵琶湖水位が高くなると...

② 琵琶湖後期放流

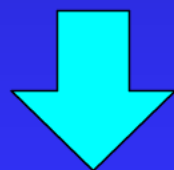


1. 琵琶湖後期放流とは...

■ 瀬田川(宇治川筋)では

- ① 淀川・宇治川洪水
- ② 琵琶湖後期放流

があります。宇治川・淀川洪水調節で放流量を制限したときに上昇した琵琶湖水位を速やかに低下させるために行なう琵琶湖後期放流は、継続時間が長いという特徴があります。

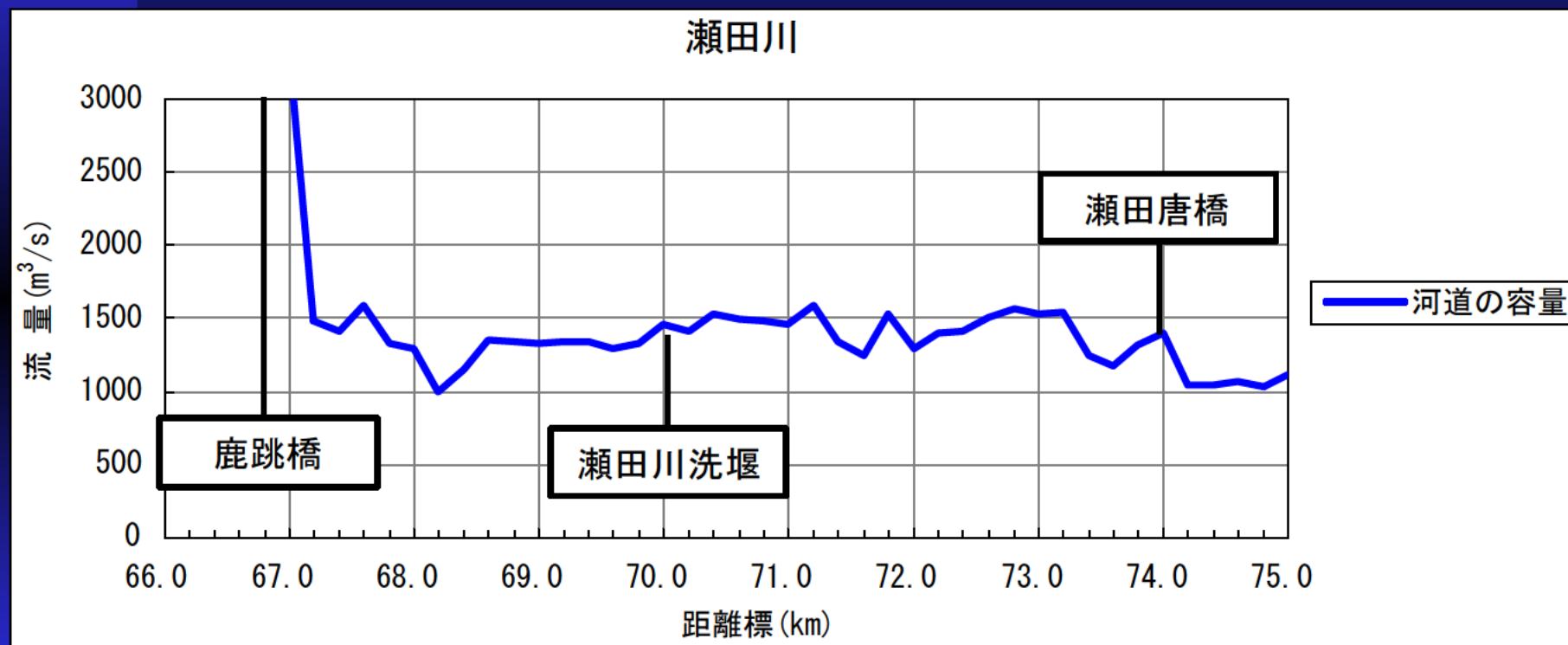


琵琶湖後期放流を対象に現状で大雨が降ったときに想定される洪水量を把握します。

2. 治水施設の整備状況

2.1 瀬田川

2.1.2 河道の容量(堤防一杯に洪水が流れた場合)



※河道の容量は、堤防が破堤しないものと推定しており、安全に流下できる流量を表していません。

2. 治水施設の整備状況

2.2 瀬田川洗堰

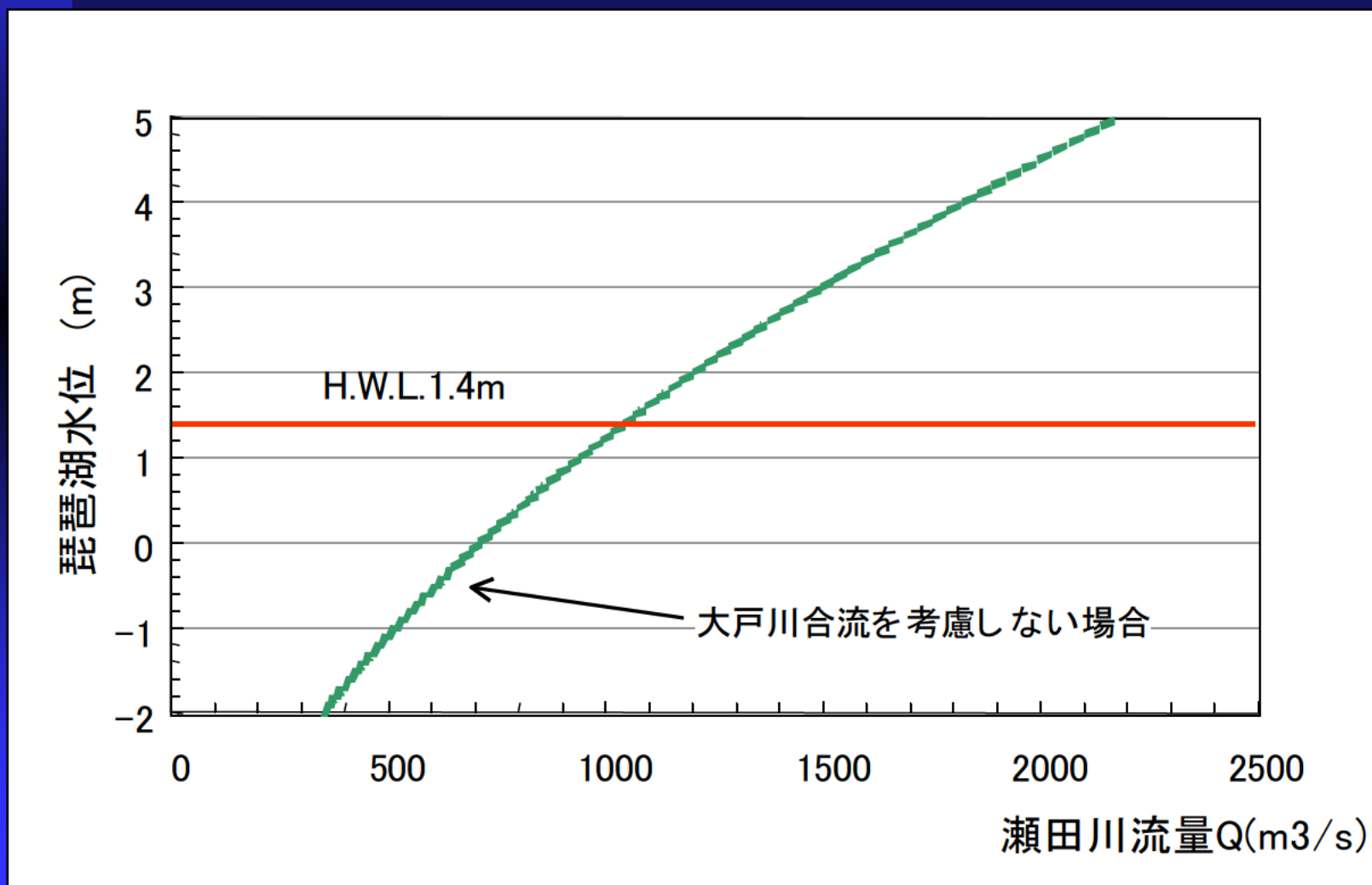


- 本堰は昭和36年完成。
- バイパス水路は平成4年完成。
- 現在の操作規則は平成4年(琵琶湖総合開発事業完了時)に策定。

2. 治水施設の整備状況

2.2 瀬田川洗堰

■ 琵琶湖水位と洗堰放流量の関係(全開時)



2. 治水施設の整備状況

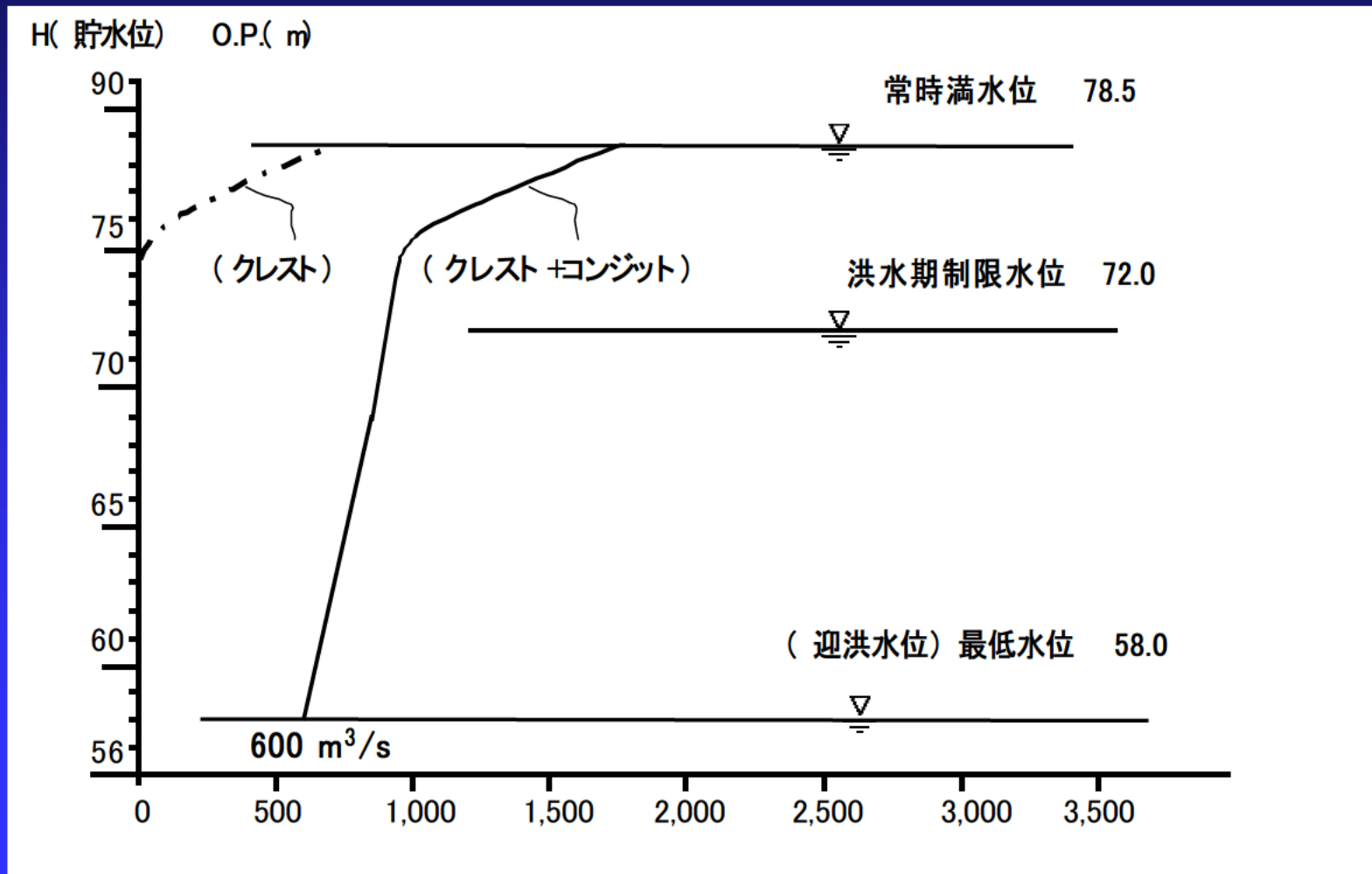
2.3 天ヶ瀬ダム



2. 治水施設の整備状況

2.3 天ヶ瀬ダム

■ 天ヶ瀬ダムの貯水位と放流能力の関係



3. 現状で大雨が降ったときに想定される洪水量

3.1 降雨量と流量との関係

3.1.1 基準となる洪水の選定

整備計画の基準となる洪水型

⇒昭和36年6月型

- 戦後の洪水で琵琶湖の被害が最大
- 現状で同じ雨が降った場合に琵琶湖水位及び瀬田川流量が最大となる洪水

3. 現状で大雨が降ったときに想定される洪水量

3.1 降雨量と流量との関係

3.1.1 基準となる洪水の選定

昭和36年6月洪水 浸水状況(湖北町尾上)



出典: 「私とあなたの琵琶湖アルバム」(滋賀県立琵琶湖博物館)

3. 現状で大雨が降ったときに想定される洪水量

3.1 降雨量と流量との関係

3.1.1 基準となる洪水の選定

戦後の主要洪水毎の水位・流量

洪水名	琵琶湖流域 実績総雨量 (mm)	想定される水位・流量 ^(注)	
		琵琶湖水位 (m)	瀬田川（関ノ津）流量 (m ³ /s)
昭和28年9月型（台風13号）	235	0.58	790
昭和36年6月型（前線）	399	0.98	890
昭和40年9月型（台風24号）	331	0.76	840
昭和47年7月型（前線）	386	0.94	880
平成7年5月型（低気圧）	282	0.50	770

琵琶湖水位・瀬田川流量とも昭和36年6月型が最大となります。

(注) 現在の洗堰操作規則、現況河道のもと、過去と同規模の洪水が来襲した場合を想定して計算。

3. 現状で大雨が降ったときに想定される洪水量

3.1 降雨量と流量との関係

3.1.2 流域平均雨量と流量

雨量から流量への変換

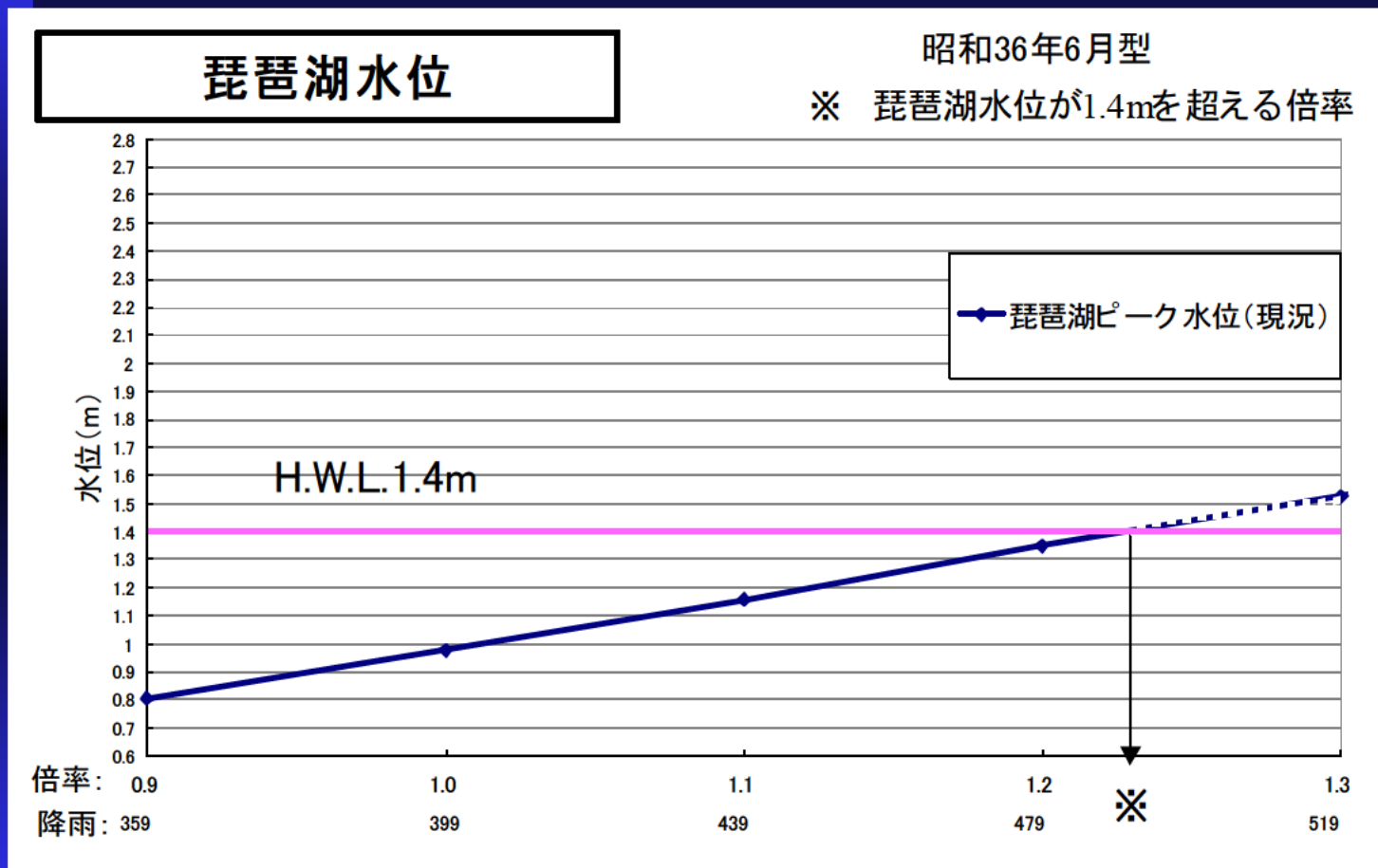
- 瀬田川洗堰 天ヶ瀬ダム等は現在の操作方法

(瀬田川河道条件を考慮した洗堰操作は、計算条件に入っていない。)

- 洪水調節が不可能になる程ダムへの流入量が大きくなった場合は、流入量＝放流量
- 河道(川の中で洪水を流すことのできる部分) は、現時点の状態を想定

3. 現状で大雨が降ったときに想定される洪水量

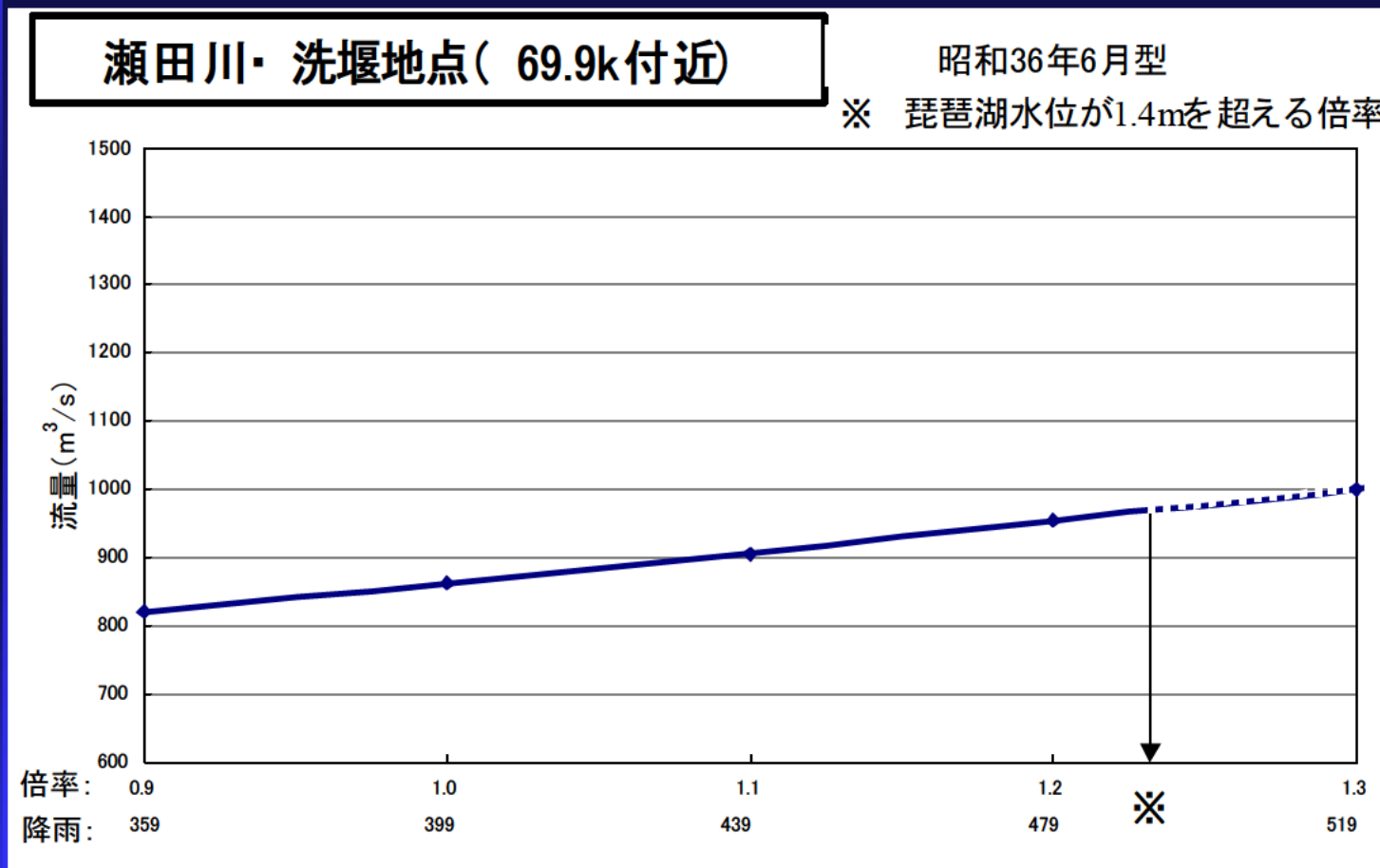
3.1 降雨量と流量との関係



- ・ 瀬田川洗堰現行操作
- ・ 天ヶ瀬ダム現況放流能力

3. 現状で大雨が降ったときに想定される洪水量

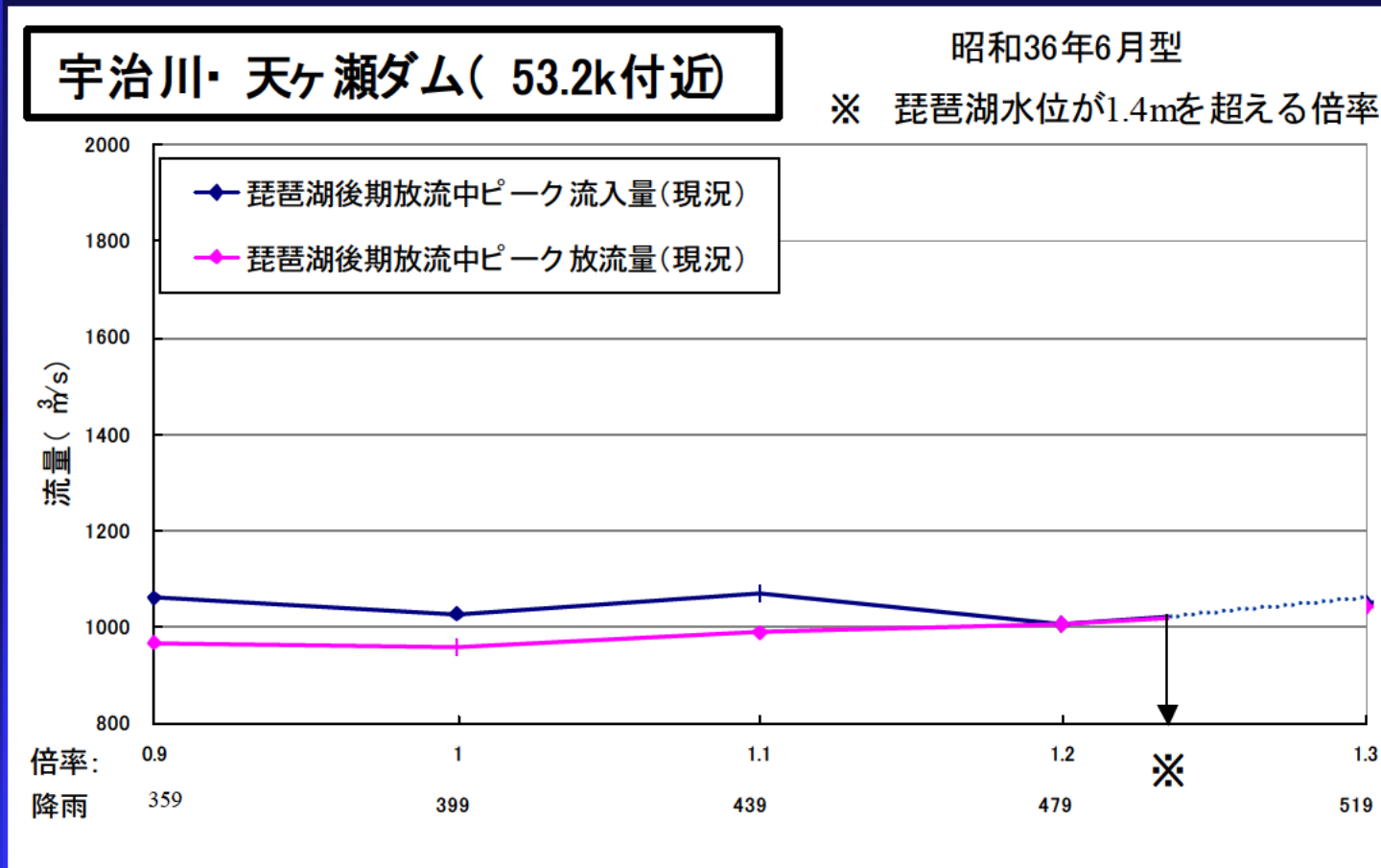
3.1 降雨量と流量との関係



- ・ 大戸川合流による背水の影響考慮
- ・ 宇治発電所への放流考慮

3. 現状で大雨が降ったときに想定される洪水量

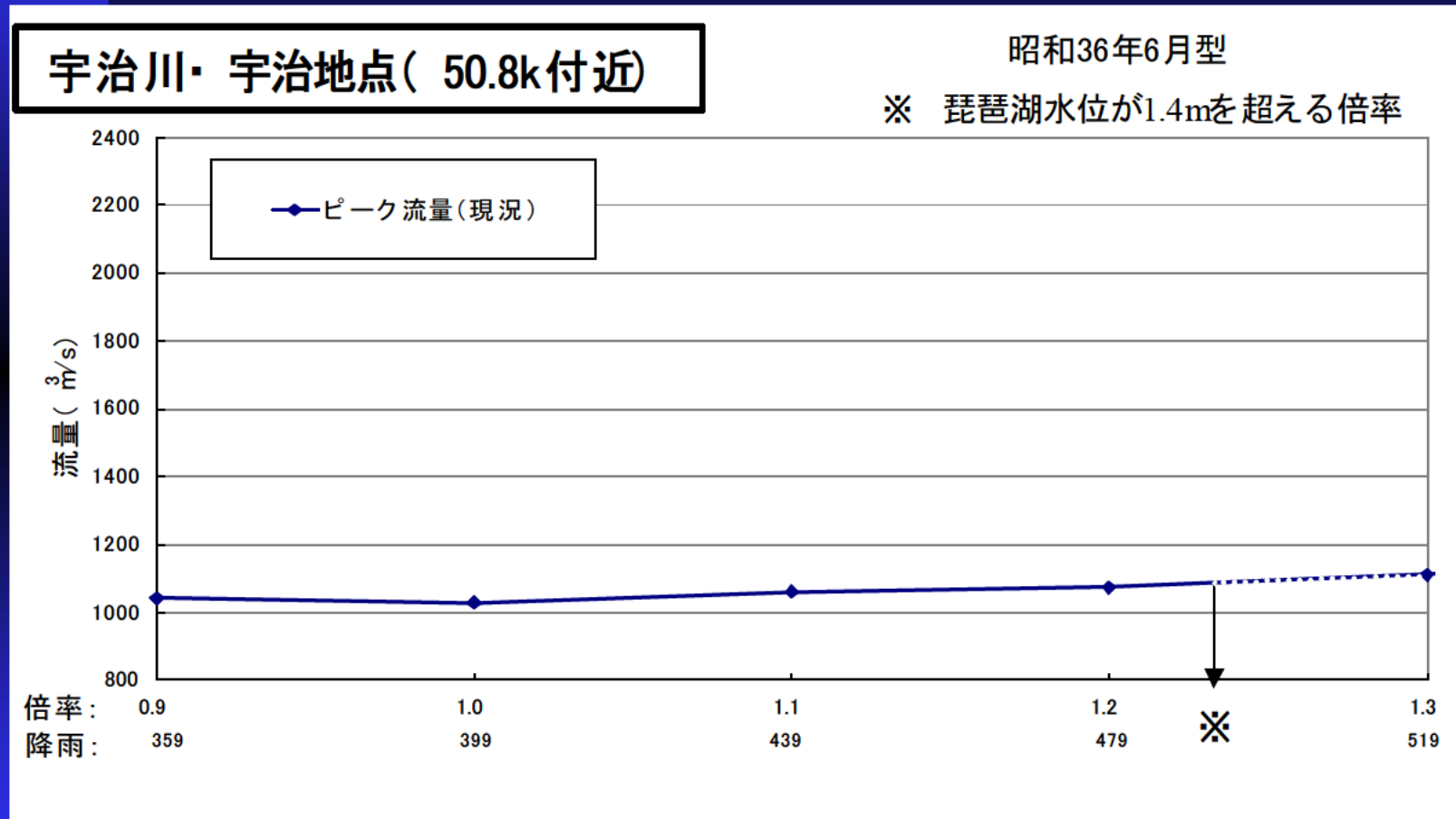
3.1 降雨量と流量との関係



- 天ヶ瀬ダム現況放流能力考慮

3. 現状で大雨が降ったときに想定される洪水量

3.1 降雨量と流量との関係

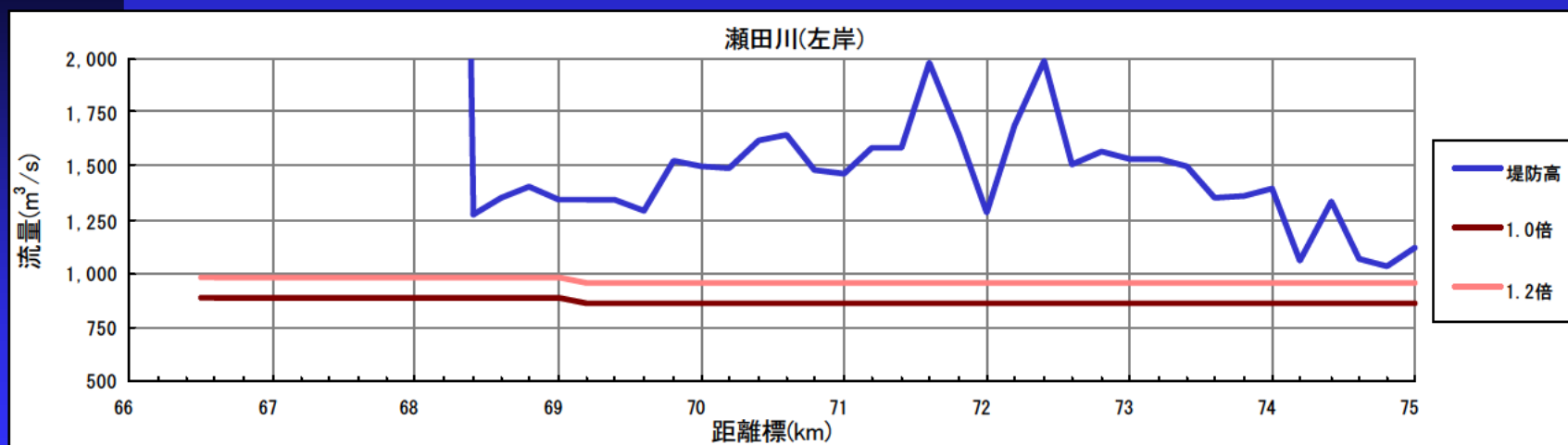
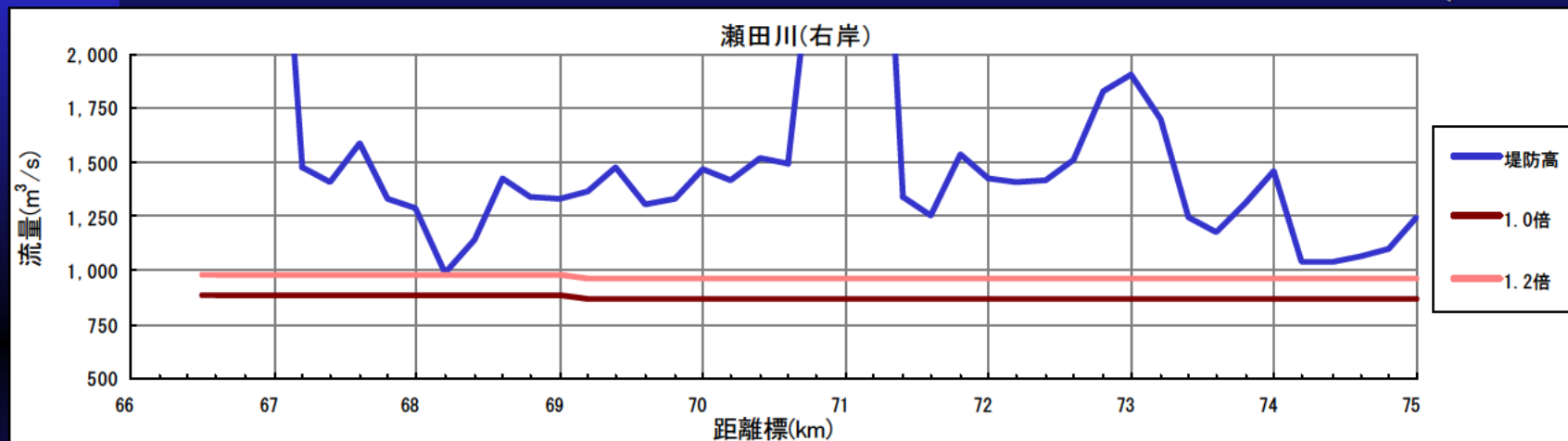


- 天ヶ瀬ダム現況放流能力考慮

4. 破堤が生じる可能性のある区間

4.1 破堤条件の設定

4.1.1 到達可能流量と河道の容量との関係(越水)



・ 堤防が破堤しないものとして推定しており、安全に流下できる流量を表していません。

4. 破堤が生じる可能性のある区間

4.1 破堤条件の設定

4.1.2 想定される被害

- 雨と琵琶湖水位との関係
- 琵琶湖水位と流量との関係
- 河道の容量
- 堤防の質的状況
- 氾濫形態

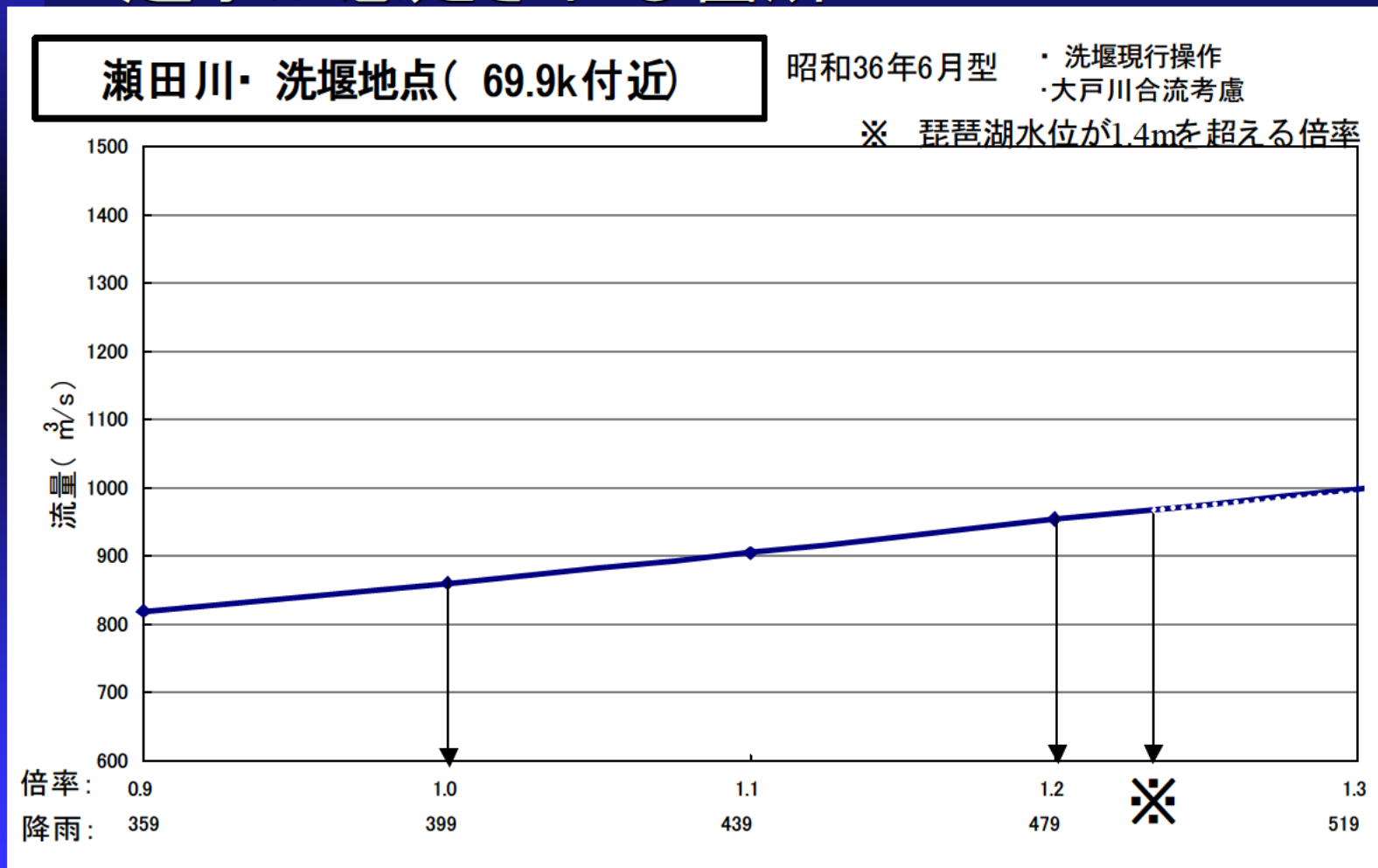


どの地点でどのような被害が起こるか

4. 破堤が生じる可能性のある区間

4.1 破堤条件の設定

4.1.3 越水が想定される箇所



溢水・越水破堤がおこりません

4. 破堤が生じる可能性のある区間

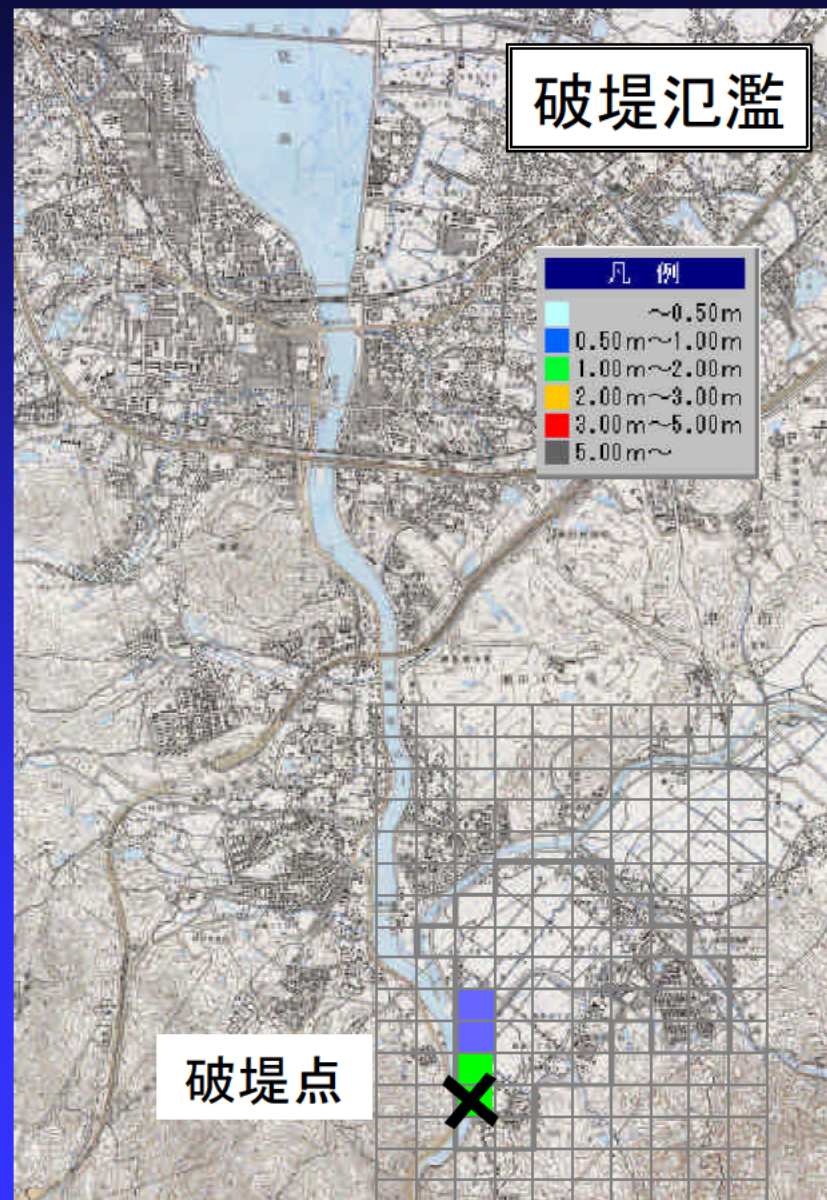
4.2 破堤による被害の状況

検討条件

- 琵琶湖水位が1.4mのときの瀬田川流量
- 左岸68.4k付近で破堤
- レベル湛水と仮定

破堤氾濫

浸水面積=約25ha



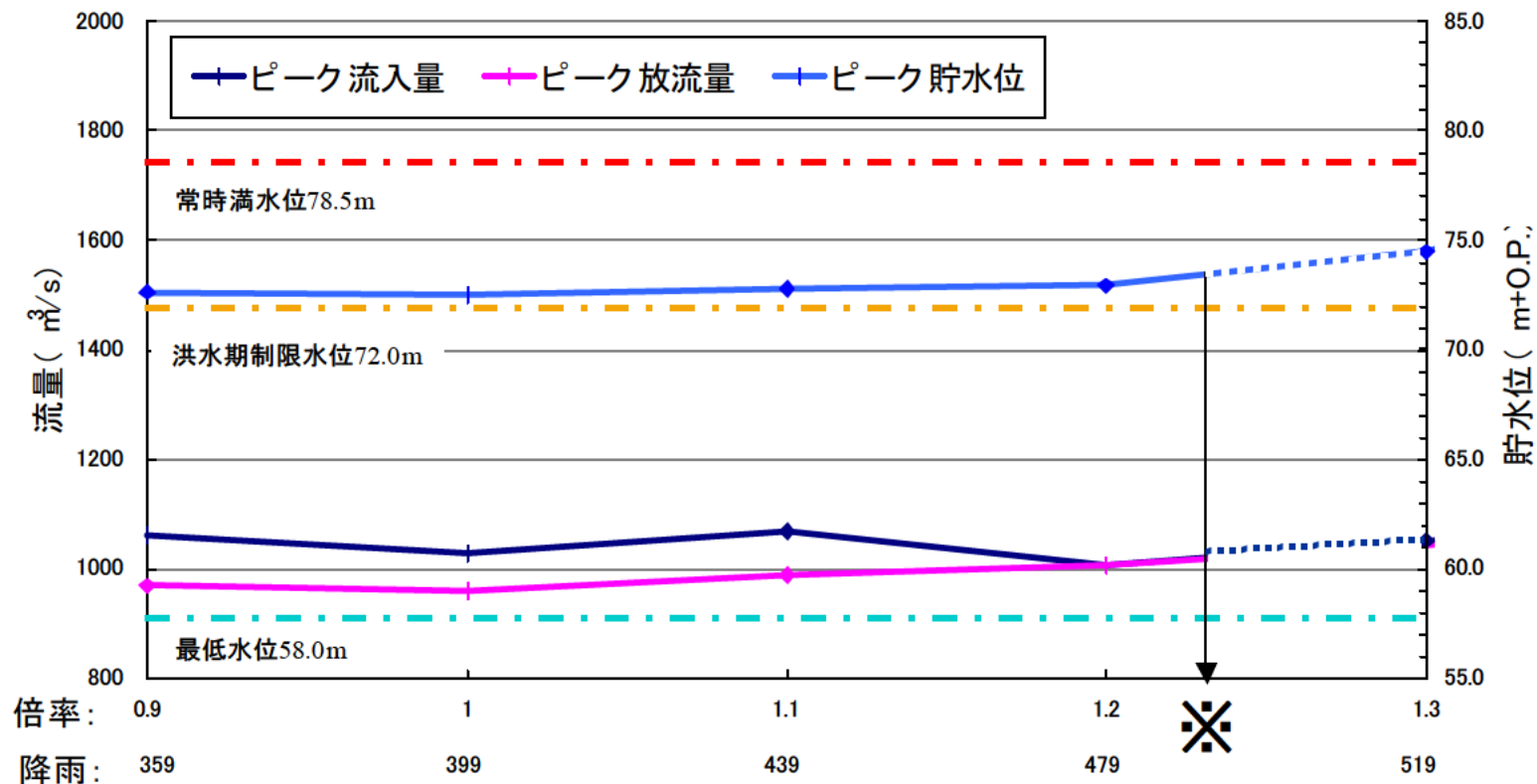
4. 破堤が生じる可能性のある区間

4.3 天ヶ瀬ダム の 状況

宇治川・天ヶ瀬ダム(53.2k付近)

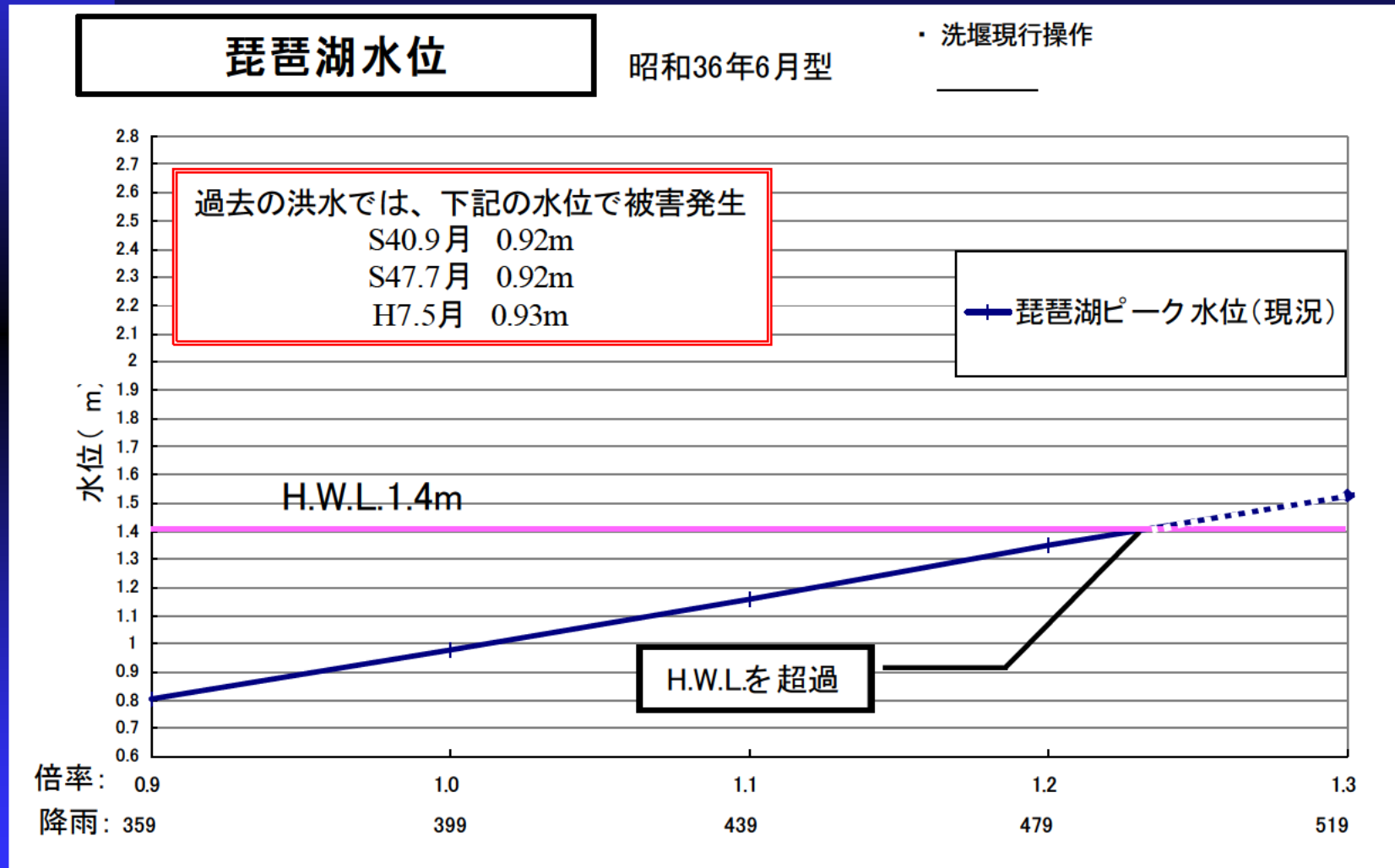
昭和36年6月型・天ヶ瀬ダム現況放流能力考慮

※ 琵琶湖水位が1.4mを超える倍率



4. 破堤が生じる可能性のある区間

4.4 琵琶湖の状況



4. 破堤が生じる可能性のある区間

4.4 琵琶湖の状況

検討条件

- ・ 琵琶湖水位1.4mを超えて湖岸堤が破堤したと想定
- ・ レベル湛水と仮定

レベル湛水

湛水面積=約10,000ha

