

(4) 橋南地区内水解析(河道条件A)

- 外水条件

外水位 : 昭和47年7月豪雨計算水位(ダム・放水路・大橋川改修完成後)

対象降雨 : 昭和47年7月実績降雨

- 内水条件

内水河川 : 計画河道 **今回の解析では現況河道**

対象降雨 : 昭和47年7月実績降雨(松江气象台)

下水道 : 雨水排水施設整備後

許容湛水位 : T.P.+1.40m

解析範囲 : 別図参照

(ただし、松江市下水道(雨水)排水区の一部については、大橋川へ直接流下させるため解析範囲から除く)

解析モデル : 複数池+不定流モデル **最終案では橋北地区と同じモデルで検証する**

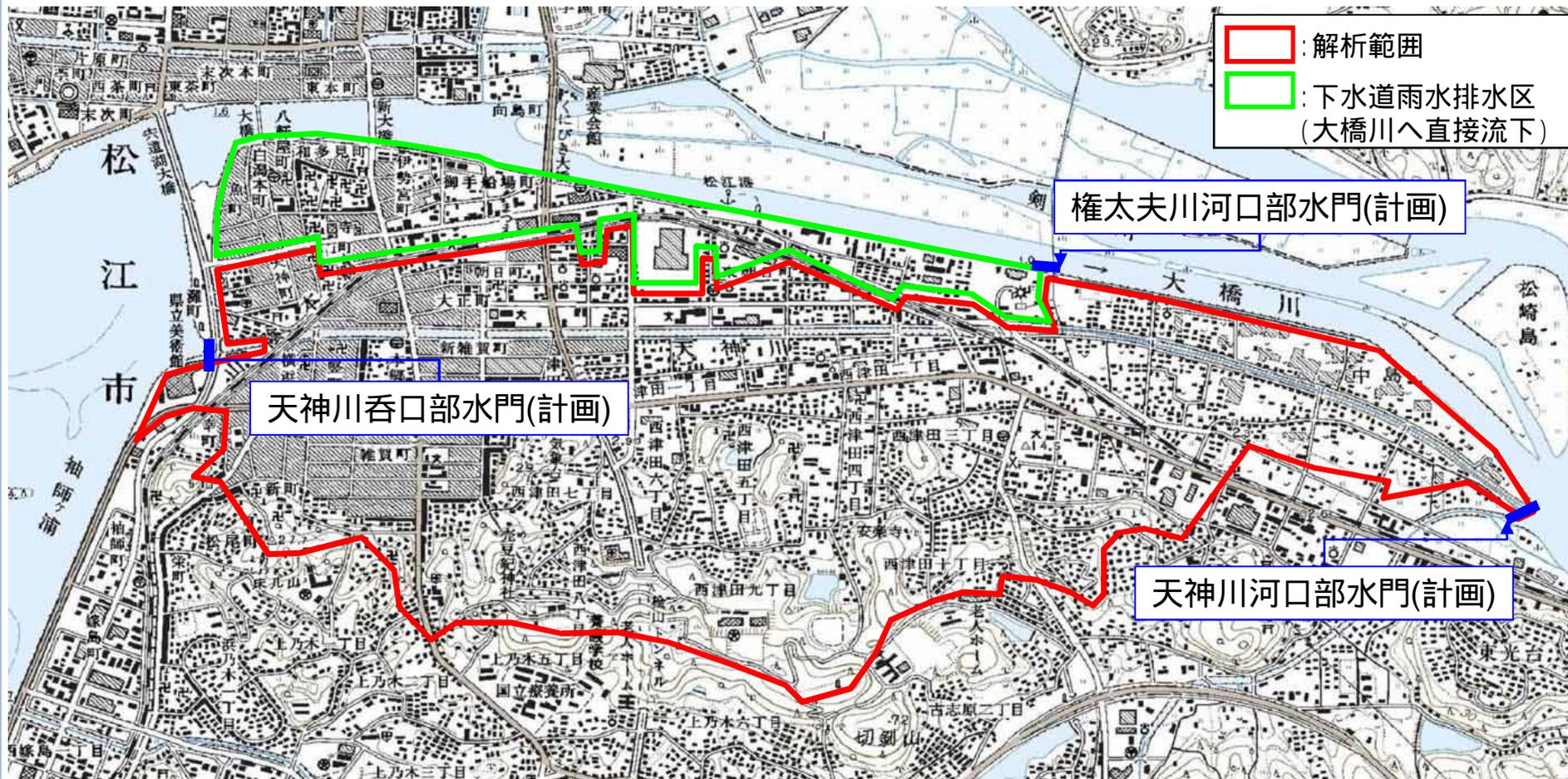
流出計算 : 特性曲線法

水門操作 : 上流側外水位 T.P.+1.20m(宍道湖(松江観測所)氾濫注意水位) 水門閉

下流側外水位 T.P.+1.40m(許容湛水位) 水門閉

今回の解析では権太夫水門は考慮していない(常に閉)

● 解析範囲

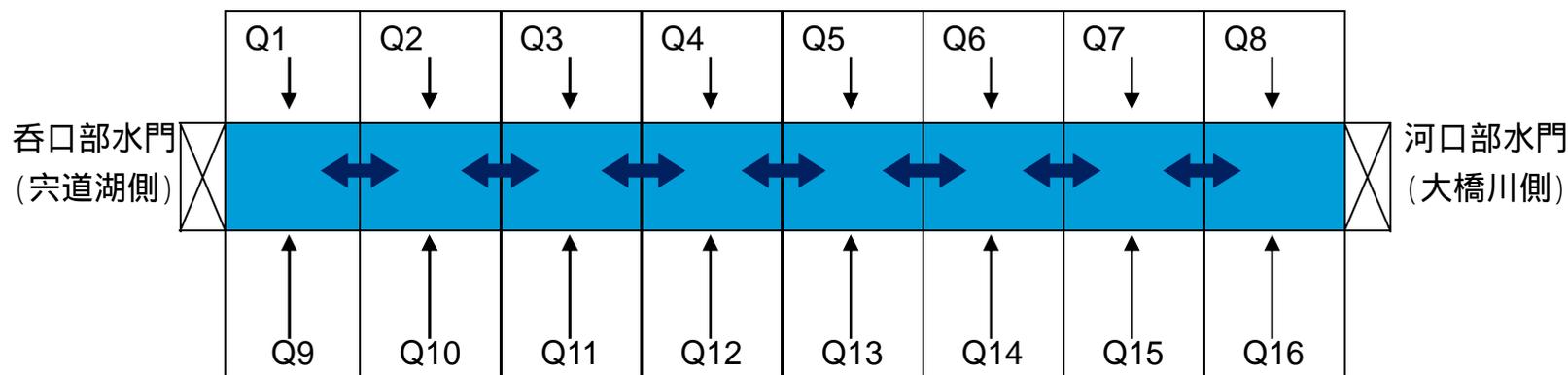


● 解析モデル

天神川は、宍道湖から大橋川へ通じる人工の水路で、洪水時は宍道湖堤防と大橋川堤防としての機能を持つ水門(現在は未設置)で締め切られる。また、天神川の河道延長は、約4.5kmと長く、湛水区域となるようなまとまった低平地も無いことから、上下流の水位にはかなりの差がつくものと考えられる。

このような地形的要因から当地区の内水処理計画では、上流に設置される水門の閉鎖時期と水位の縦断変化を把握することが重要となる。

よって、天神川の内水解析モデルは、水位の時間変化を把握できる不定流モデルとし、上下流に水位境界条件を与え、多数の下水路から流入する雨水は横流入量として処理する。

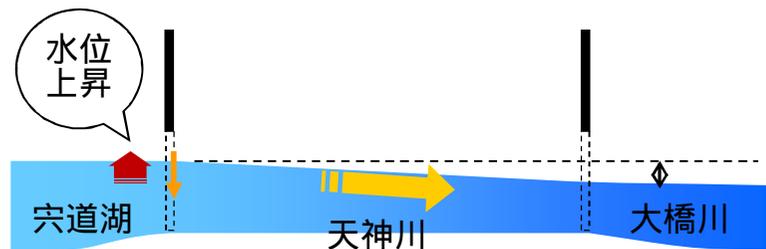


天神川内水解析モデルの模式図

最終的には橋北地区と同モデルで検証する

● 内水解析手順

宍道湖水位が上昇した場合、橋南地区に浸水被害が発生しないよう天神川水門(呑口部)を閉める。

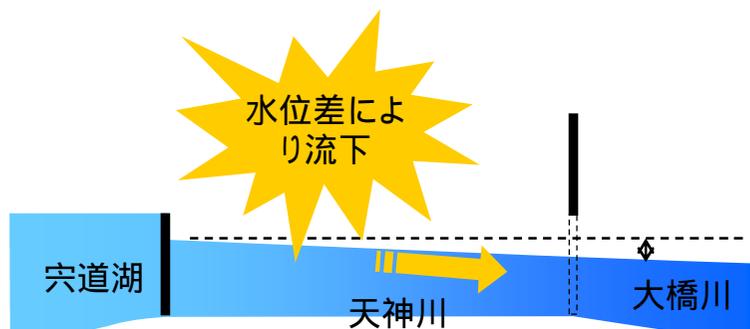


大橋川が上昇し、橋南地区へ外水が逆流し始める前に天神川水門(河口部)を閉める。



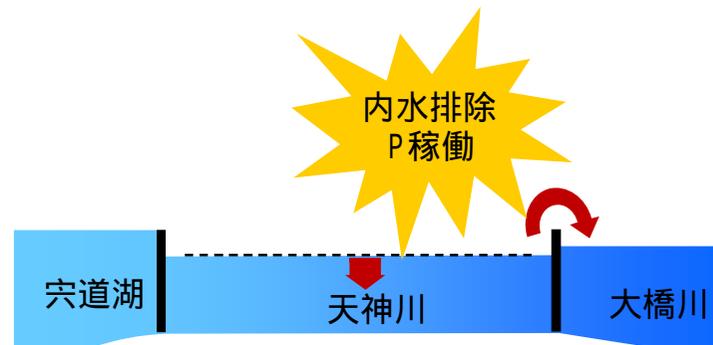
天神川水門(呑口部)を閉めた後、大橋川水位が上昇するまでは、水位差で内水を排除。

今回の内水解析(昭和47年7月豪雨計算水位)では、下流水位が水門操作水位まで上昇しないため、ここまでで解析終了



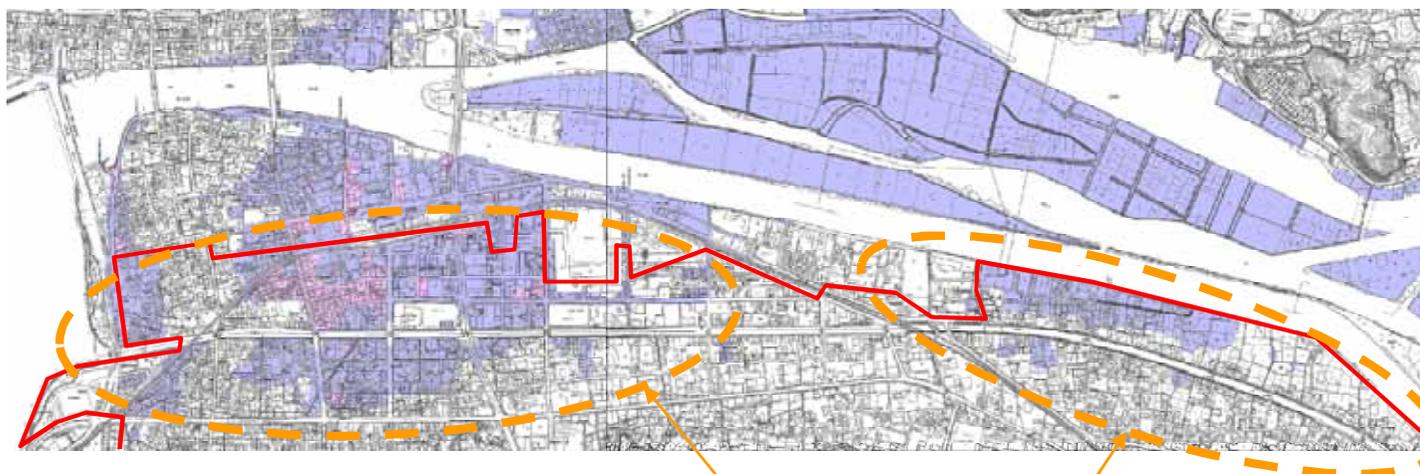
天神川が上昇し、内水氾濫が発生しそうな場合、内水排除ポンプを稼働させ、浸水被害を防止する。

全体計画(昭和47年7月豪雨実績水位)では、上下流水門閉鎖後の流出量よりポンプ規模決定

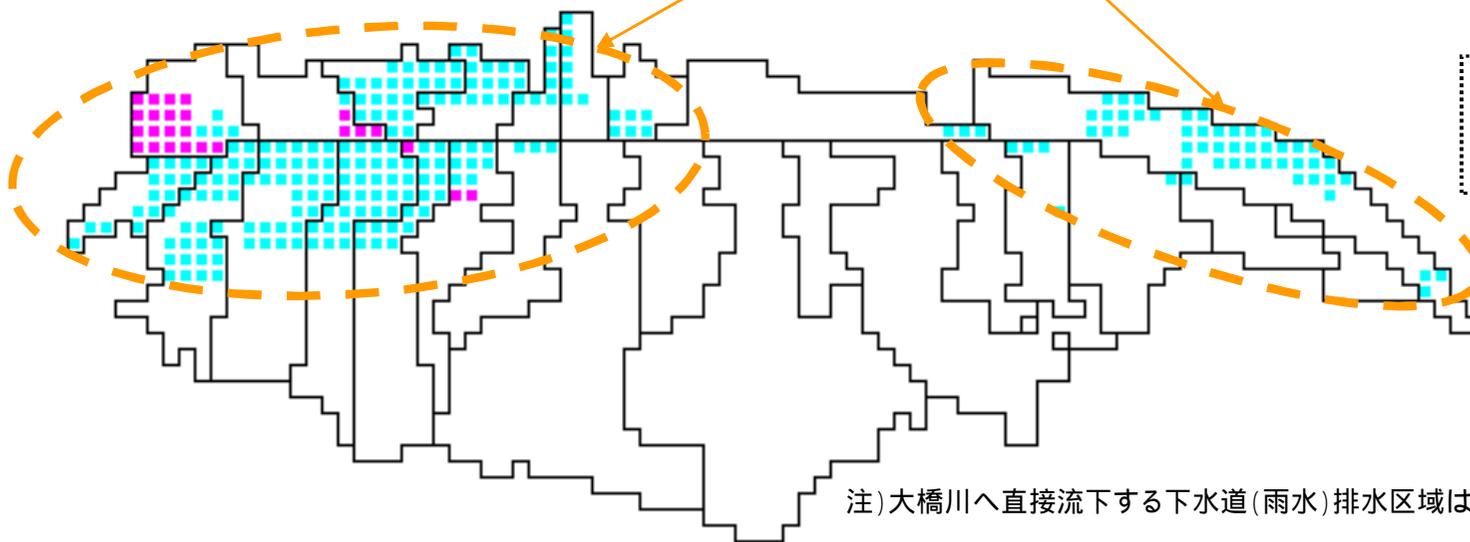


● モデルの検証

上段: H18.7豪雨実績 下段: 解析結果



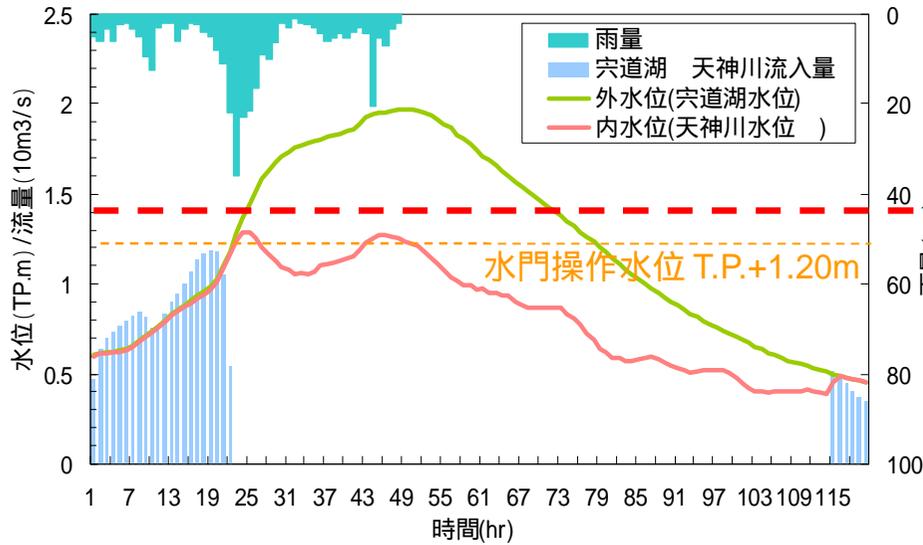
浸水範囲、浸水深が概ね一致



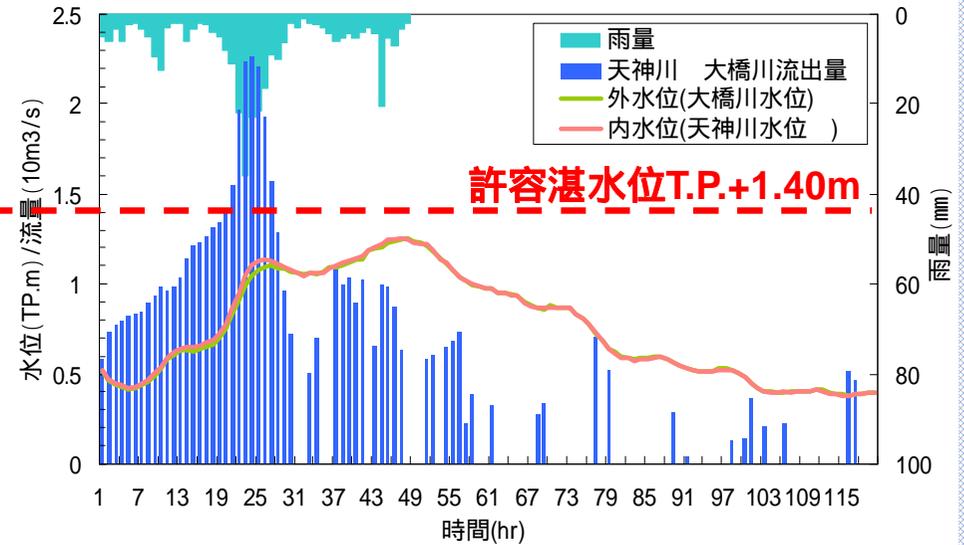
注) 大橋川へ直接流下する下水道(雨水)排水区域は含まない

● 解析結果

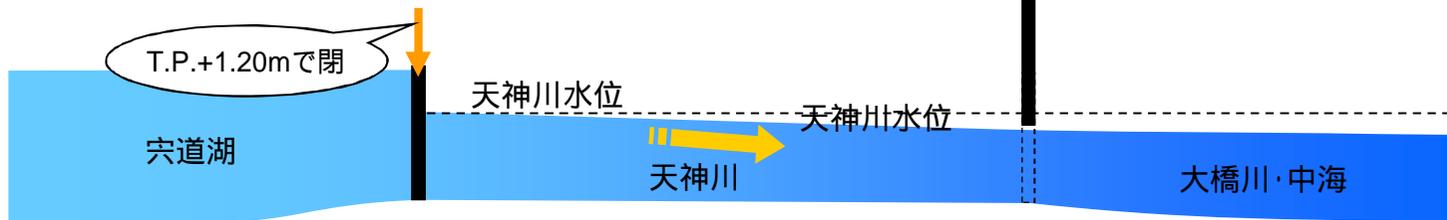
昭和47年7月豪雨(ダム・放水路・大橋川改修完成後)



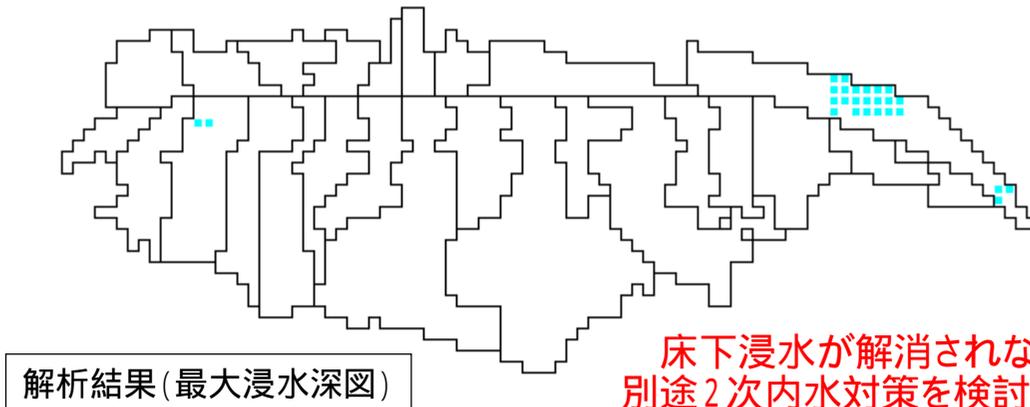
天神川呑口部(宍道湖側)



天神川吐口部(大橋川側)



呑口部水門を閉め、外水の流入を防ぐことにより、内水位は許容湛水位(T.P.+1.40m)に達しない
床上浸水 0戸



解析結果(最大浸水深図)

床下浸水が解消されない地区については、別途2次内水対策を検討する