

武庫川における遊水地の検討

さまざまな降雨規模での遊水地の効果量算定

目次

1. 検討内容	1
2. 検討条件	1
3. 整備計画レベルでの検討結果	2

1. 検討内容

- 想定している遊水地の計画規模(ここでは整備計画レベルを対象とする)よりも小さな洪水及び超過洪水が生じた場合における、遊水地の効果量を算定する。

2. 検討条件

- 整備計画レベルにおいて、さまざま降雨規模における遊水地の効果量を算定した。ここで、遊水地施設はH16型降雨を対象とし、それぞれの整備計画規模(1/20, 1/30)に対して最適化を行っている。
- 検討する降雨規模は計画規模以下及び超過洪水で1/5、1/10、1/15、1/20、1/30、1/60、1/100とした。
- 青野ダムの洪水調節方法は100m³/s一定量放流としている。
- 遊水地は「河川施設」として設置を検討している3箇所すべてを設置した場合を検討した。
- 図-1に示すように、遊水地モデルでは流量を水平にカットするモデルで計算を行なった。同図のハッチング部分が治水容量となる。遊水地は横越流方式を想定している。
- 図-1における赤点線が遊水地調節後のハイドログラフとなる。横越流方式では実際には水平にカットできないため、遊水地容量に余裕を見込む。ここでは、治水容量に1.2を乗じた値とする。
遊水地容量 = 治水容量 × 1.2
- 流域対策の効果量はここでは考慮していない。

表-1 遊水地諸元

区分	現況土地利用	掘削の有無	箇所数	符号	概略面積 (ha)	水深 (m)	治水容量 (m ³)
河川施設	農地	掘削有り	3	A	27.6	6.0	966,000
				B	36.5	6.0	1,316,000
				C	13.2	6.0	450,000

計算で用いる越流開始流量一覧表 (m³/s)

対象規模	A	B	C
1/20	580	550	1330
1/30	650	620	1480
《参考》1/100	900	900	1930

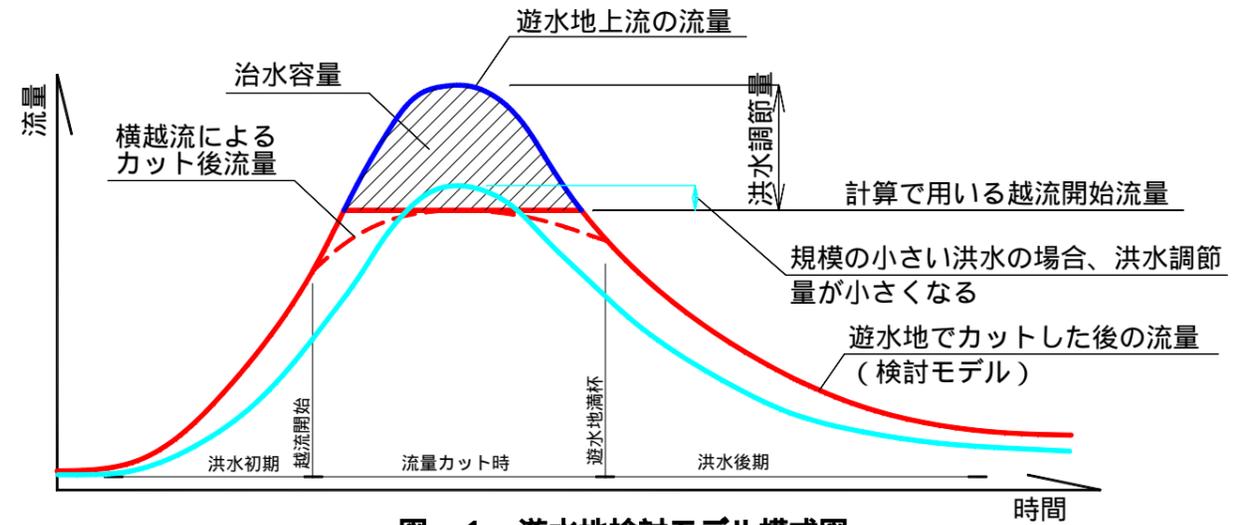


図-1 遊水地検討モデル模式図

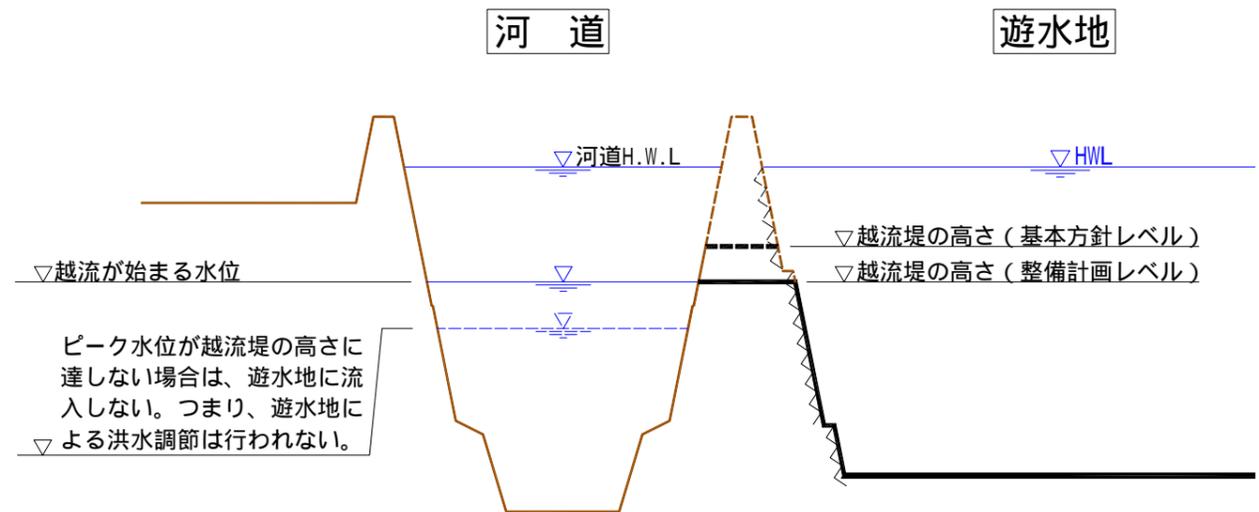


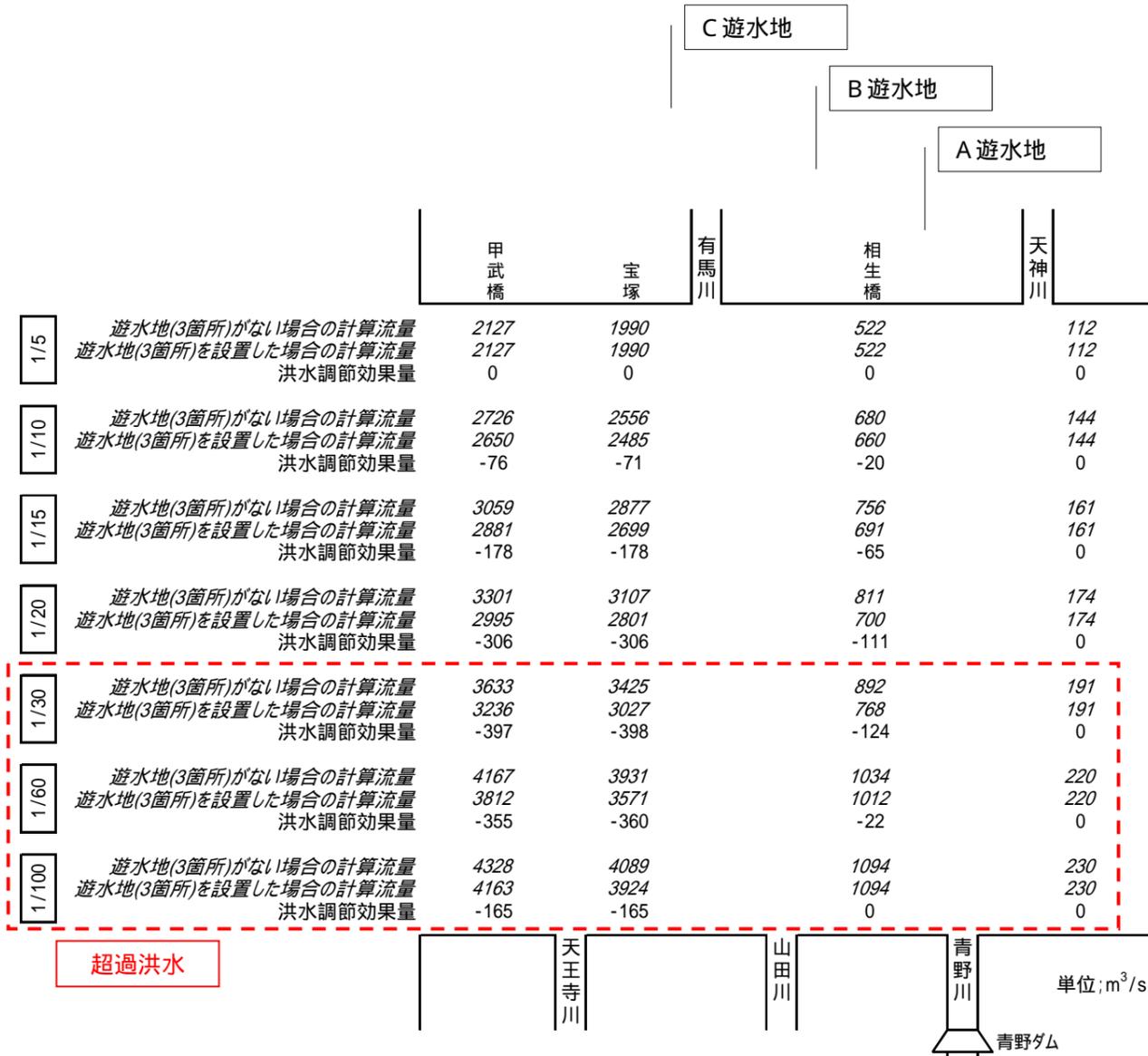
図-2 遊水地断面模式図

《注意事項》

- ここでの検討は越流堤の高さ及び長さについて詳細に検討していない。H16型モデル降雨における1/20規模、1/30規模それぞれに対して遊水地容量を最も効率よく使用できる洪水調節量を設定している。
- より詳細検討を行う段階では越流堤の高さ及び長さを設定し、最も効率のよい施設諸元を検討する必要がある。
越流堤の高さ・・・低くすると越流開始が早くなり、洪水初期に容量を使ってしまう。ただし、高くしすぎると所定の洪水調節量が得られない。
越流堤の長さ・・・長くすれば洪水調節量が大きくなる。ただし、地形的制約がある。
- 詳細検討を行った場合、次頁の検討結果は、傾向は変わらないが数値は違ってくる。

3. 整備計画レベルでの検討結果

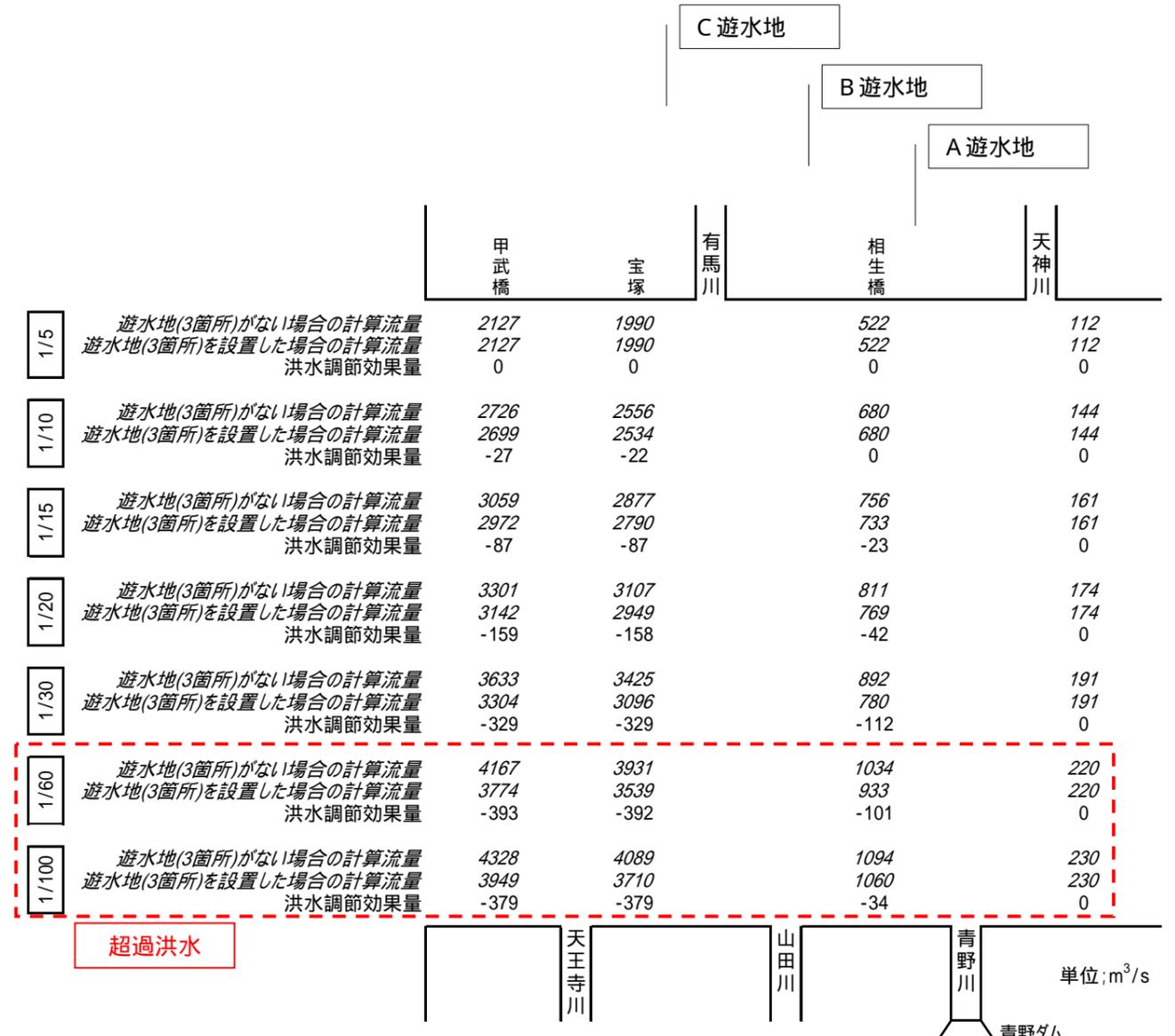
3.1 20年規模に対して最適化



"遊水地(3箇所)がない場合の計算流量"は青野ダム有りの場合の数値であり、各地点でのピーク流量を示している。
 青野ダムは100m³/s一定量放流としている。
 洪水調節効果量は"遊水地(3箇所)がない場合の計算流量"から遊水地により洪水調節された効果量を示している。

20年規模対応遊水地による算定結果 (H16.10.18型降雨)

3.2 30年規模に対して最適化



"遊水地(3箇所)がない場合の計算流量"は青野ダム有りの場合の数値であり、各地点でのピーク流量を示している。
 青野ダムは100m³/s一定量放流としている。
 洪水調節効果量は"遊水地(3箇所)がない場合の計算流量"から遊水地により洪水調節された効果量を示している。

30年規模対応遊水地による算定結果 (H16.10.18型降雨)