

武庫川における遊水地の検討 遊水地による洪水調節量の算定

1. 検討条件

- ・ 想定する2つの検討対象降雨(1/100)で、遊水地によるピークカット量を算定した。
- ・ 遊水地は横越流方式とし、ピークカット量の計算は水平にカットするモデルで行った。しかし、実際には横越流方式では水平にピークカットできないため、遊水地容量に2割の余裕量を見込んだ。(治水容量 = 遊水地容量 / 1.2)
- ・ 必要とする治水容量は、図-1のハッチング部分となる。
- ・ 遊水地検討は「結果として湛水」、「公共施設・都市施設」、「河川施設」の3ケースを行った。
- ・ 河川施設は3箇所を選定し、各々の効果量を試算した。

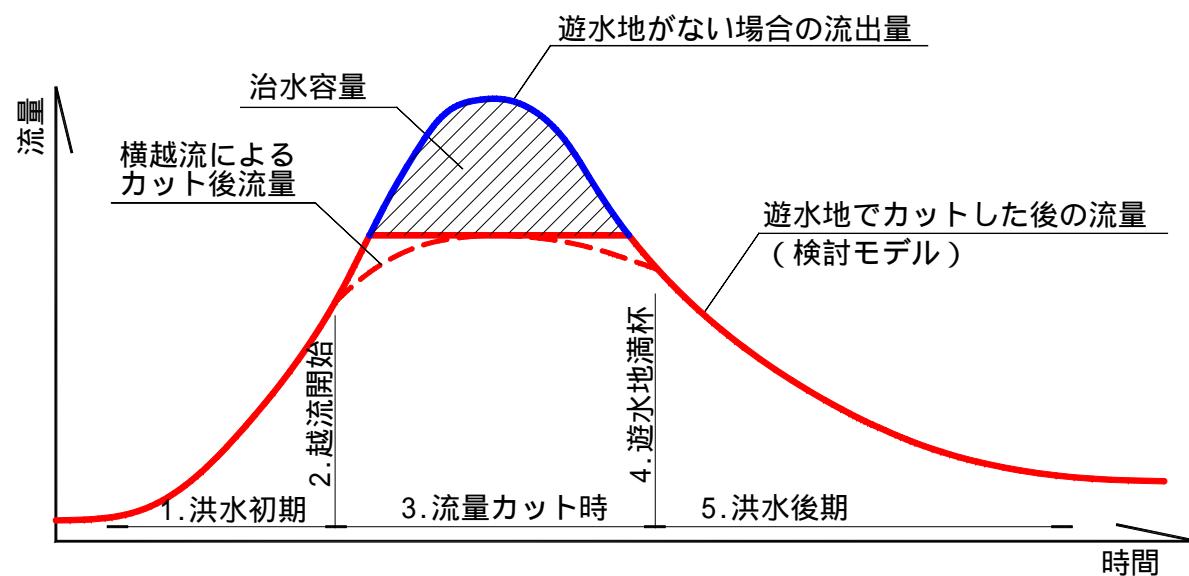


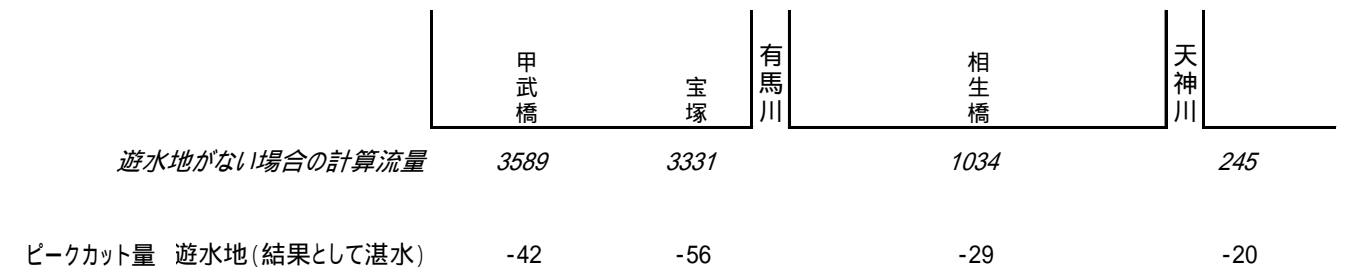
図-1 遊水地検討モデル模式図

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)
結果として湛水	農地	掘削無し	13	-	108.3	0.5	451,000
公共施設・都市施設	公共施設等	掘削有り	1	-	5.3	5.0	180,800
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

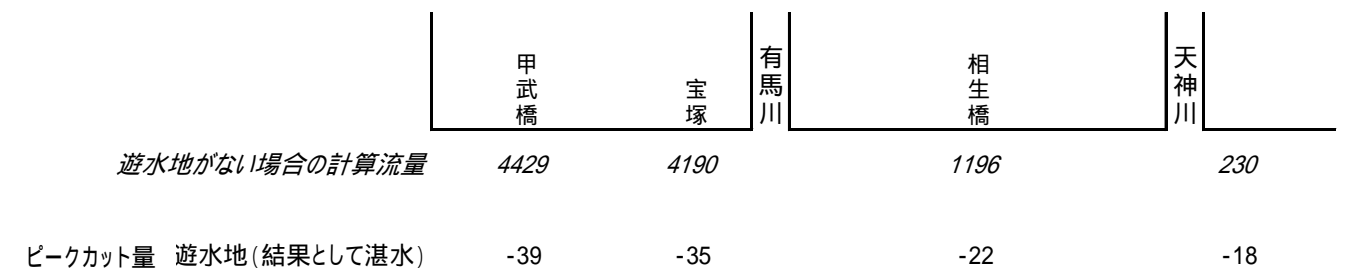
2. 検討結果

2.1 結果として湛水



"遊水地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。ピークカット量は"遊水地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。

図-2(1) S57.7.28型降雨による算定結果(各地点流量)



"遊水地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。ピークカット量は"遊水地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。

図-2(2) H16.10.18型モデル降雨による算定結果(各地点流量)

2.2 公共施設・都市施設

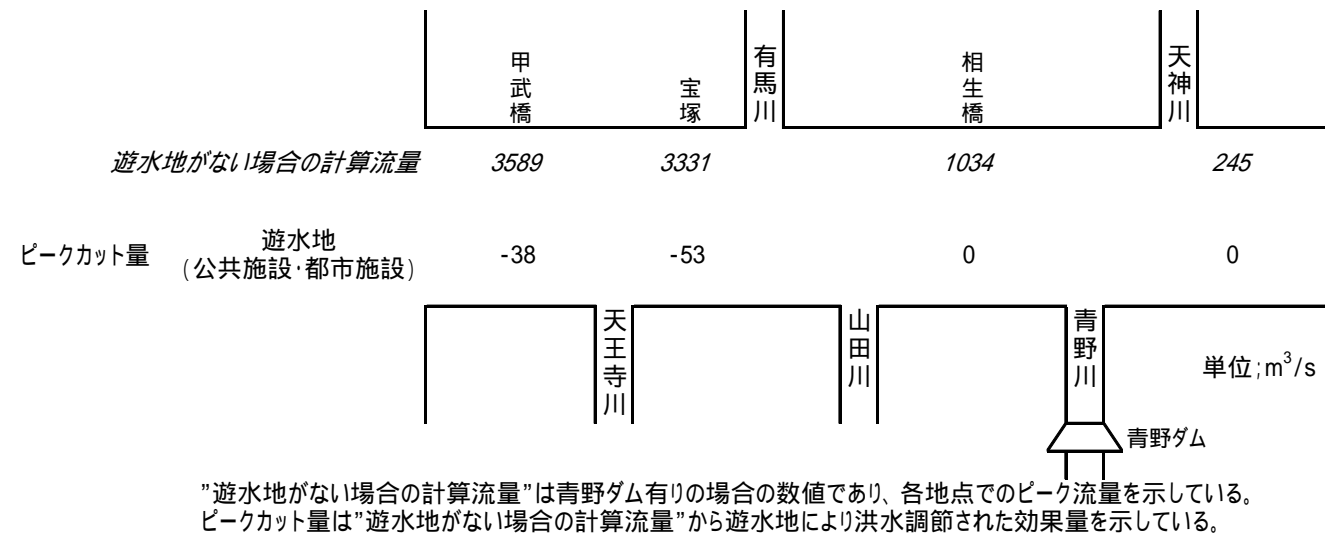


図 - 3 (1) S57.7.28 型降雨による算定結果 (各地点流量)

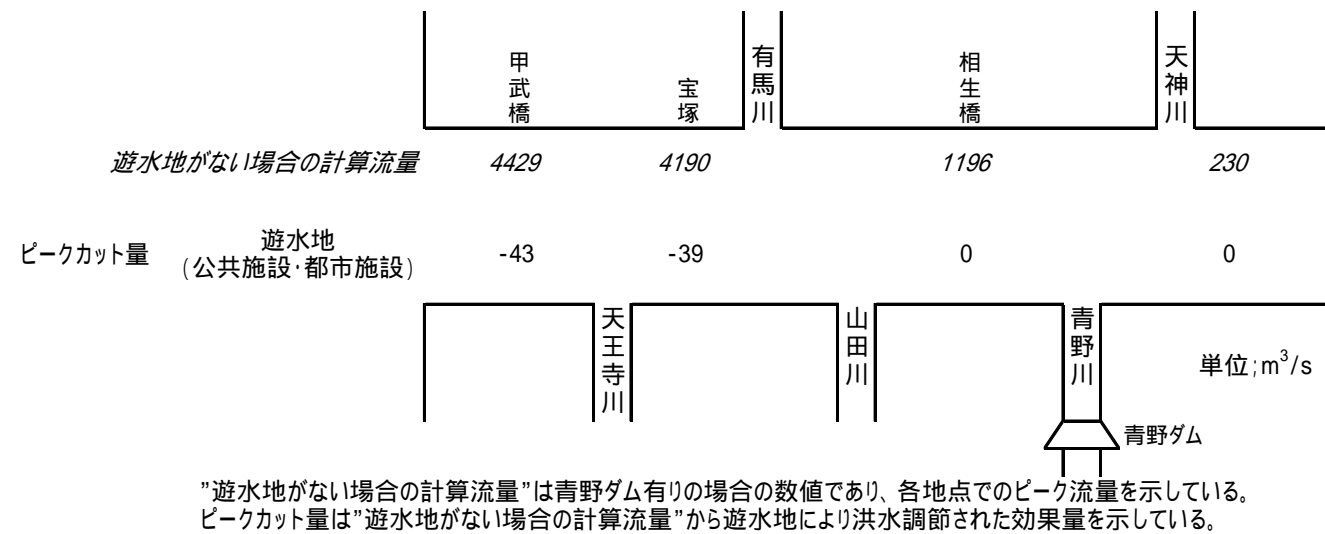


図 - 3 (2) H16.10.18 型モデル降雨による算定結果 (各地点流量)

2.3 河川施設

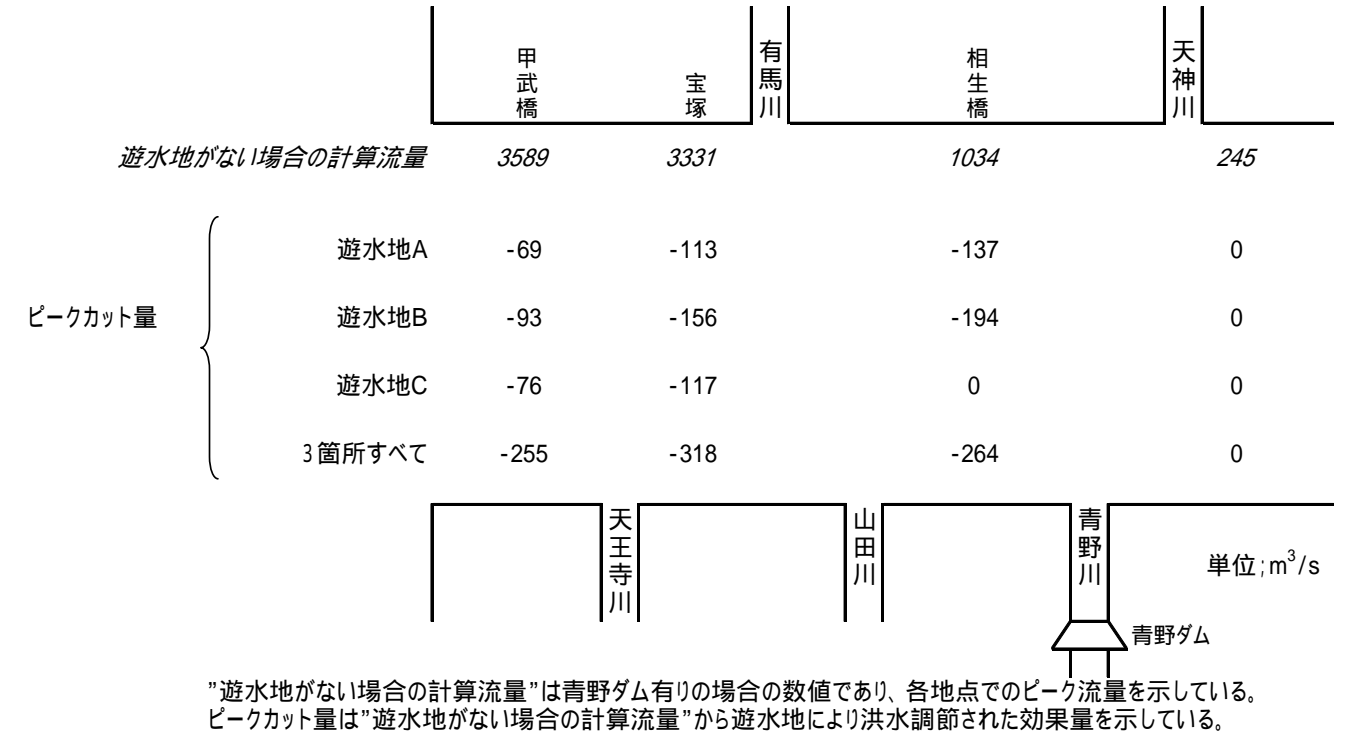


図 - 4 (1) S57.7.28 型降雨による算定結果 (各地点流量)

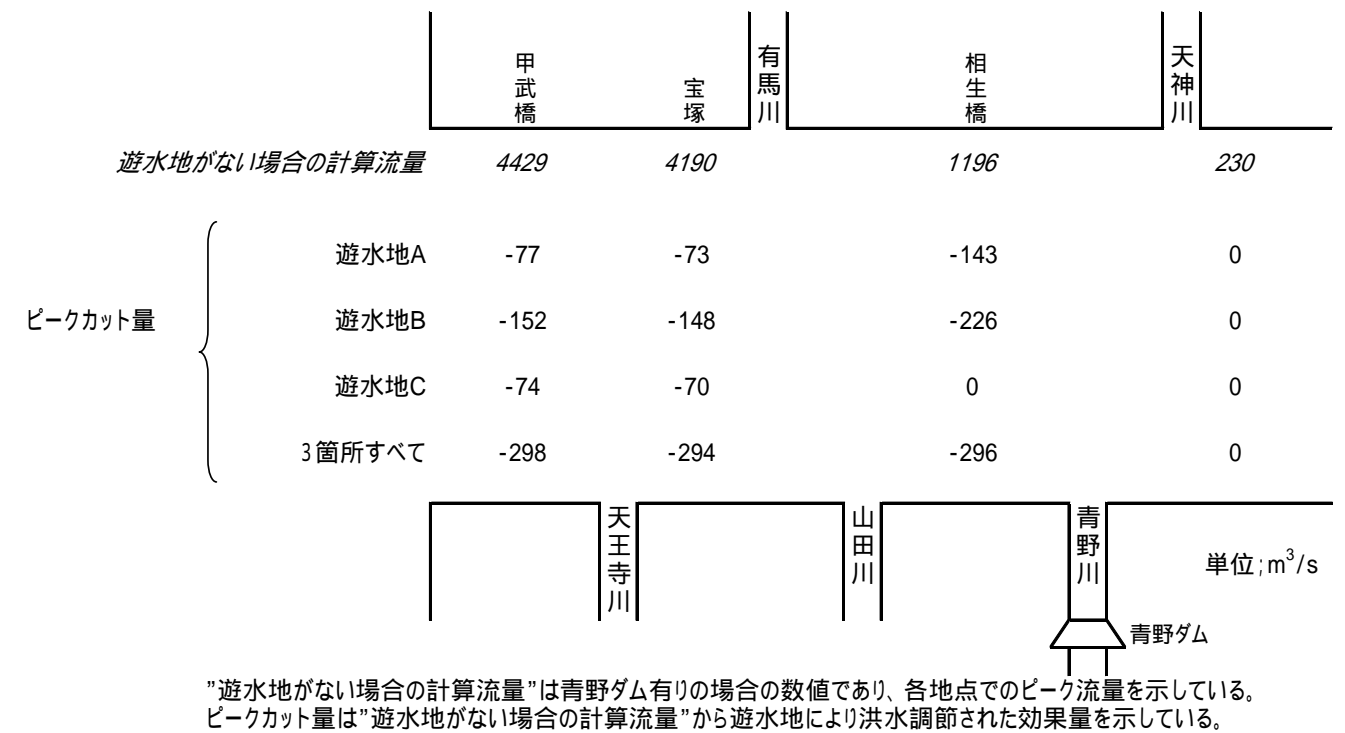


図 - 4 (2) H16.10.18 型モデル降雨による算定結果 (各地点流量)

3. 課題整理

項目	遊水地	結果として湛水	公共施設・都市施設	河川施設		
				A	B	C
位置		上流域の農地	浄化センター増設用地	中流域農地	中流域農地	中流域農地
面積(ha)		108.3	5.3	27.6	36.5	13.2
治水容量(万m ³)		45	18	97	132	45
洪水調節量 〔ピークカット量〕 (甲武橋地点)	S57型 降雨	42	38	69	93	76
	H16型 降雨	39	43	77	152	74
構造的、地理的問題点		<ul style="list-style-type: none"> ・上流部に位置しているため、下流部市街地への効果は少ない。 ・現地盤のまま使用するため、面積の割に容量が小さく効果が少ない。 ・物件がある場合は補償もしくは輪中堤を設置する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・河床勾配が急であるため、流速が早くなり分水が難しくなる。 ・河道線形上、越流堤を設置する箇所は川裏側であり、流心は左岸側に偏ることが予想される。この場合、右岸側に位置する当遊水地は分水が困難である。 ・越流堤長は最大200m程度しかとれず、所定のカット量を確保することは困難が予想される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤を掘削するため、地下水対策が必要となる場合がある。 ・中流域に位置しているため、下流部市街地での効果は減少する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤を掘削するため、地下水対策が必要となる場合がある。 ・中流域に位置しているため、下流部市街地での効果は減少する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤を掘削するため、地下水対策が必要となる場合がある。 ・県道の移設が必要となる。 ・現況地盤高が高く、掘削土量が多くなる。 ・中流域に位置しているため、下流部市街地での効果は減少する。
社会的問題点		<ul style="list-style-type: none"> ・湛水頻度が多くなることを前提とするため、作物の収穫に影響がでることも周知しておく必要がある。 ・地役権の設定等の補償が必要である。 ・対象農地は恒久的に遊水地の機能を担うことへの理解が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道計画の中で位置づけられている浄化センター増設予定地(県有地；流域下水道用地)のため、用地取得は困難が予想される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺環境が工事によって損なわれる場合がある。(周囲堤の築造等) ・家屋補償が必要となる。 ・多目的な利用とする場合も、用地の取得が必要である。(共同事業者とのコストアロケーションも考えられる) 	同左	同左
概算事業費(億円)		158	47	247	331	117
運用・維持管理		<ul style="list-style-type: none"> ・保守点検、補修、改修、洪水後の清掃等 ・警報システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・保守点検、補修、改修、洪水後の清掃等 ・警報システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・保守点検、補修、改修、洪水後の清掃等 ・警報システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・保守点検、補修、改修、洪水後の清掃等 ・警報システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・保守点検、補修、改修、洪水後の清掃等 ・警報システムの構築