

木津川上流上野地区の治水対策案について

－ダムを含む複合案等の治水効果－

※資料内の数値については、今後の精査
により変更する可能性があります。

平成16年12月1日

木津川上流河川事務所

1. 第7回ダムWG（10月18日）資料1-1での説明要旨

- ・岩倉峡の開削なし、上野遊水地完成（越流堤の変更あり）、直轄区間の河道掘削あり、を前提条件として、計画降雨を既往最大の319mmとした場合、上野地区の浸水被害の軽減を図るための対策として、ダム以外の治水対策を比較した。
- ・それらの治水対策について、7つの項目で評価を行った結果、
 - ①上野遊水地掘削（案）、②新設遊水地（案）、③新設遊水地掘削（案）は、投資効率が比較的高いが、多くの地権者の同意（施設計画の変更や土地利用の規制の同意など）が課題であった。
 - ④水田活用（案）等、⑤ため池活用（案）、⑥その他の流域対策（案）、⑦放水路（案）は、投資効率が低く、さらに一定の効果を発揮するためには広範囲の改修が必要であり多くの地権者の同意が課題であった。
- ・この結果を総合的に勘案すると有効な案は、①上野遊水地掘削（案）、②新設遊水地（案）、③新設遊水地掘削（案）であるとした。

2. ダム（案）の検討

- ・上記のダムを除く治水対策だけでは、多くの氾濫量、床上浸水家屋数が残るため、ダム(案)の治水効果を検討した。
- ・検討の結果、ダム（案）は、湛水に伴う自然環境への影響があるものの、治水費約600億円、完成までの期間が7年であり、投資効率が高い。

3. 有効な治水対策

- ・上記の結果から、岩倉峡上流上野地区における治水対策として有効な案は以下の4案である。
 - ・上野遊水地掘削（案）
 - ・新設遊水地（案）
 - ・新設遊水地掘削（案）
 - ・ダム（案）

治水対策(案)の評価

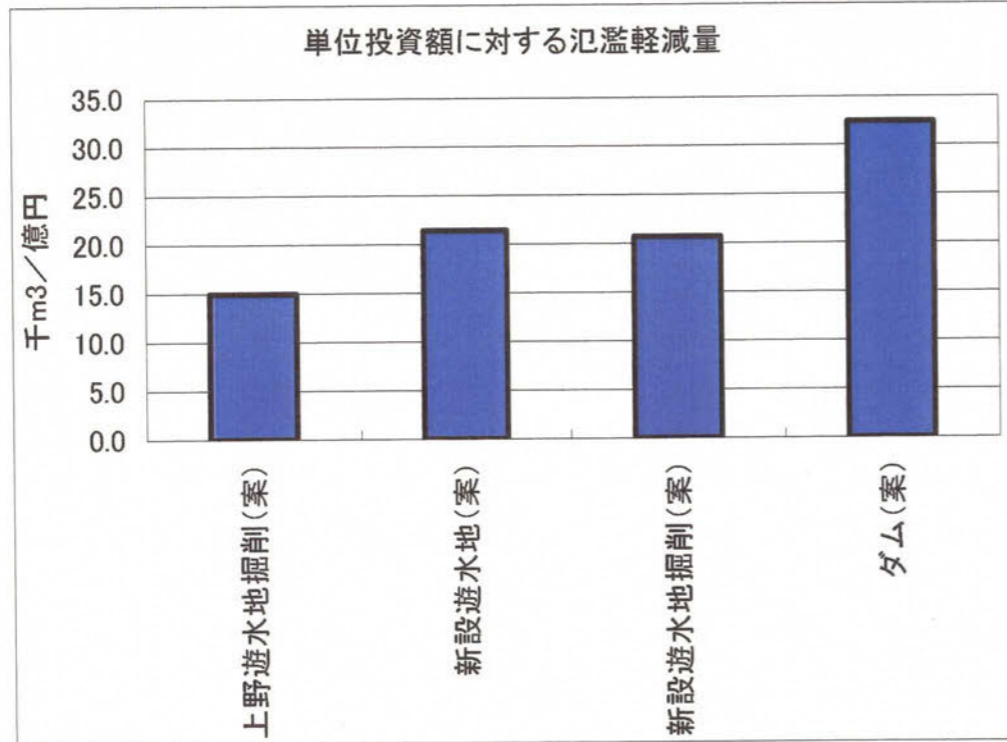
治水対策案		上野遊水地掘削(案)	新設遊水地(案)	新設遊水地掘削(案)	ダム(案)
概要		<ul style="list-style-type: none"> 現在のの上野遊水地(約250ha)内の田面を1m掘削し、新規貯水容量約250万m³を確保する。 <p>(規模・運用)</p> <p>面積(水田掘削) 250ha 新規容量(水田掘削) 2,500千m³</p>	<ul style="list-style-type: none"> 木津川、柘植川及び服部川沿いに遊水地を新設し、新規貯水容量を確保する。 <p>(規模・運用)</p> <p>面積 238ha 新規容量 3,310千m³</p>	<ul style="list-style-type: none"> 木津川、柘植川及び服部川沿いに遊水地を新設すると共に1m掘削することにより、新規貯水容量を確保する。 <p>(規模・運用)</p> <p>面積 238ha 新規容量 5,190千m³ (②新設遊水地(案)の新規容量を含む)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 川上ダムの治水容量(1,450万m³)とし60m³/s一定放流で運用する。 <p>(規模・運用)</p> <p>治水容量 14,500千m³ 放流量 60m³/s一定放流</p>
環境への影響		<ul style="list-style-type: none"> 水田掘削に伴い田園風景が変化するものの自然環境への影響は小さい 残土処分地の環境調査・環境対策が必要 残土処分に伴い振動・騒音・粉塵、交通渋滞への対策が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 田園風景が変化するものの、自然環境への影響は小さい 盛土材の運搬に伴い振動・騒音・粉塵、交通渋滞への対策が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 水田掘削に伴い田園風景が変化するものの、自然環境への影響は小さい 残土処分地の環境調査・環境対策が必要 残土処分に伴い振動・騒音・粉塵、交通渋滞への対策が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 湛水に伴い自然環境に影響が生じる(生物の生育・生息環境の改変、土砂移動の不連続等)
施設管理者及び地権者の協力		<ul style="list-style-type: none"> 河川事業として実施可能 地権者 約640人の同意が必要 <ul style="list-style-type: none"> 施設計画の変更(越流堤形状、耕作地盤の1m低下) 稲作休止補償(地役権設定済み) 	<ul style="list-style-type: none"> 河川事業として実施可能(ただし、指定区間は補助事業で対応) 地権者 約340人の同意が必要 <ul style="list-style-type: none"> 地役権の設定 完成堤防を切欠くことによる治水安全度の低下 指定区間の管理者(三重県)との協議が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 河川事業として実施可能(ただし、指定区間は補助事業で対応) 地権者 約340人の同意が必要 <ul style="list-style-type: none"> 地役権の設定 完成堤防を切欠くことによる治水安全度の低下 耕作地盤の1m低下 稲作休止補償 指定区間の管理者(三重県)との協議が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ダム事業として実施可能 水没38世帯については移転完了 水没用地のほぼ100%を取得済み
用地取得の見通しを含む工期	調査等・工事期間	約10年(各遊水地を同時施工)	約9年(各遊水地を同時施工)	約11年(各遊水地を同時施工)	約7年
	地権者との交渉期間	不明(関係者数:約640人)	不明(関係者数:約340人)	不明(関係者数:約340人)	ほぼ完了
産業活動への影響		<ul style="list-style-type: none"> 稲作休止期間が9年となる遊水地もあり、就労意欲の低下対策が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 地役権の設定により、土地利用が限定される 	<ul style="list-style-type: none"> 地役権の設定により、土地利用が限定される 稲作休止期間が10年となる遊水地もあり、就労意欲の低下対策が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 特になし(水没用地のほぼ100%を取得済み)
維持管理		<ul style="list-style-type: none"> 河川管理者が維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> 河川管理者が維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> 河川管理者が維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> 河川管理者が維持管理
コスト ※	建設費(概算額)	564億円	789億円	988億円	事業費 600億円※(残事業費260億円) 5億円
	年間維持管理費(概算額)	0.1億円	5.0億円	5.0億円	
治水効果 ※	10洪水合計氾濫軽減量	8,445千m ³	16,875千m ³	20,417千m ³	19,423千m ³
	10洪水合計被害軽減額	630億円	830億円	1,116億円	1,135億円
	10洪水合計氾濫軽減量/コスト(建設費)	第4位 14.97千m ³ /億円	第2位 21.39千m ³ /億円	第3位 20.66千m ³ /億円	第1位 32.37千m ³ /億円
	10洪水合計被害軽減額/コスト(建設費)	第3位 1.12	第4位 1.05	第2位 1.13	第1位 1.89
評価		<ul style="list-style-type: none"> 投資効率が比較的高い。 掘削土処分上の環境対策、多くの地権者に対する施設計画の変更に伴う新たな同意が課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> 投資効率が比較的高い。 多くの地権者に対する治水安全度の低下や土地利用の規制の同意が課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> 投資効率が比較的高い。 掘削土処分上の環境対策、多くの地権者に対する治水安全度の低下や土地利用の規制の同意が課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> 投資効率が最も高い。 自然環境への影響軽減対策が課題である。

(注1)コストは概算額であり、今後変更の可能性がある
(注2)ダム(案)の事業費は、850億円×70.6%(治水分)＝約600億円
残事業費は、(850億円－約483億円)×70.6%(治水分)＝約260億円
(注3)治水効果は、10洪水の被害の合計値で評価している
なお、精査の結果、第7回に提出した治水対策案の効果を修正している

単位投資額に対する氾濫軽減量(10洪水合計氾濫軽減量/コスト(建設費))

(千m³/億円)

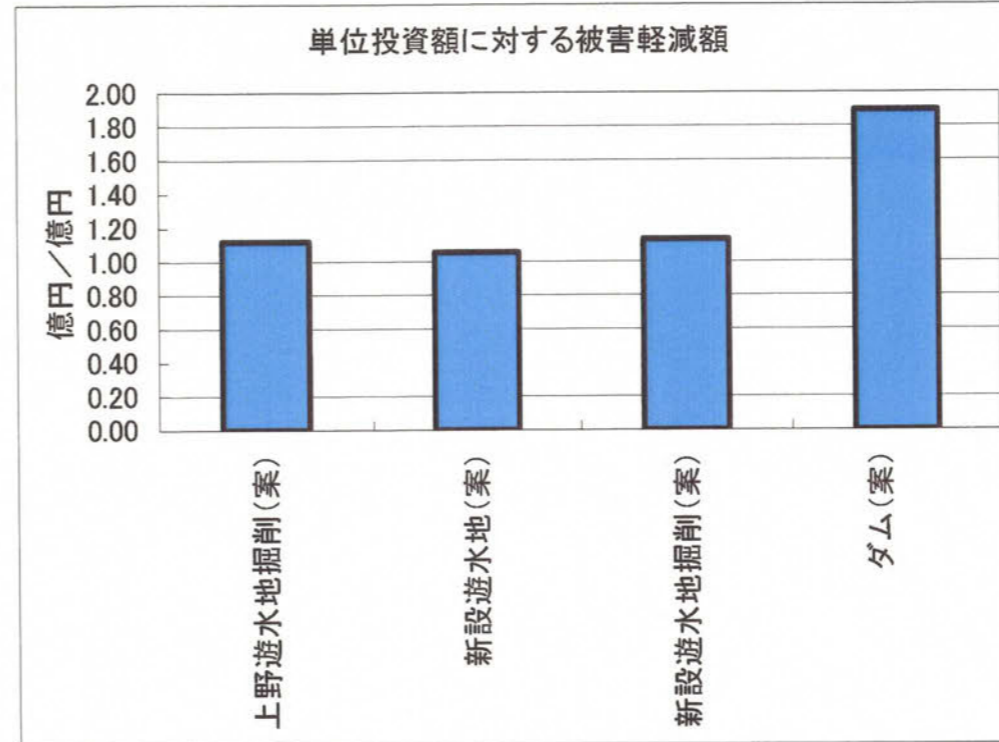
	上野遊水地掘削(案)	新設遊水地(案)	新設遊水地掘削(案)	ダム(案)
単位投資額に対する氾濫軽減量	14.97	21.39	20.66	32.37



単位投資額に対する被害軽減額(10洪水合計被害軽減額/コスト(建設費))

(億円/億円)

	上野遊水地掘削(案)	新設遊水地(案)	新設遊水地掘削(案)	ダム(案)
単位投資額に対する被害軽減額	1.12	1.05	1.13	1.89



4. ダムを含む複合案等の治水効果の検討

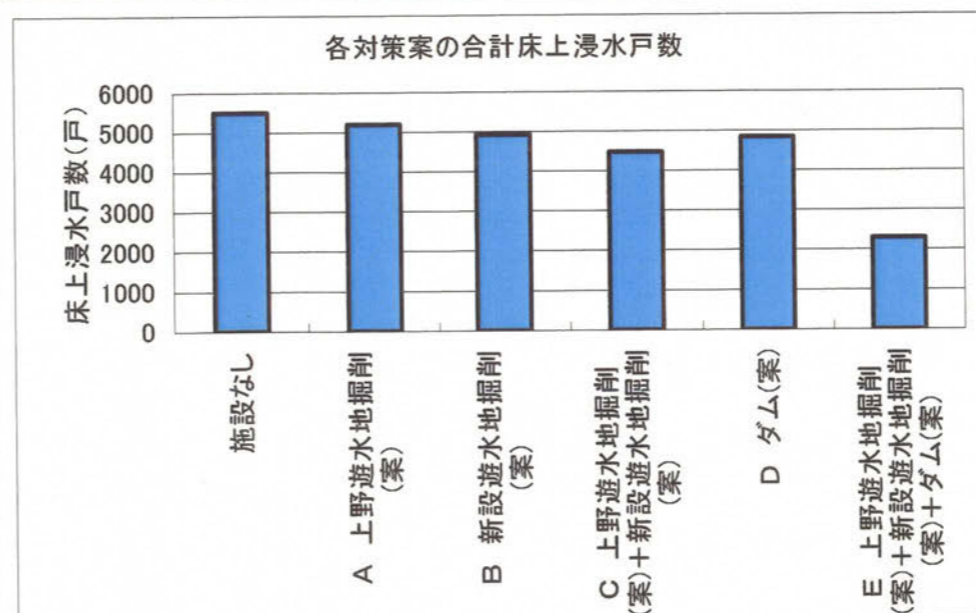
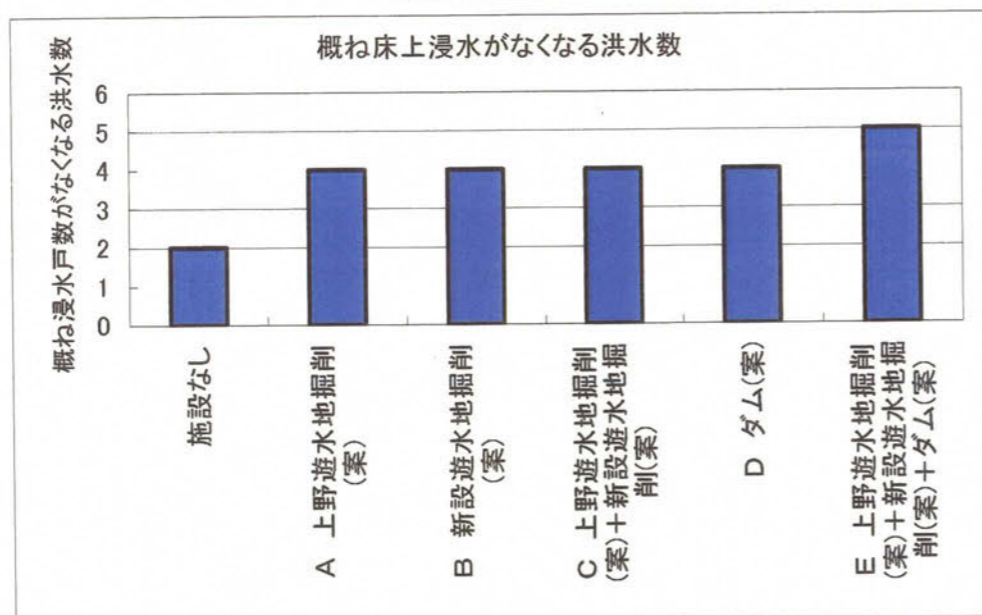
4-1 検討内容

- ・ 上野遊水地掘削(案)、新設遊水地掘削(案)、ダム(案)およびそれらの複合案について治水効果等を検討した。
- ・ なお、新設遊水地(案)については、新設遊水地掘削(案)の一部と見なせるので、検討対象としなかった。
- ・ 以下の5案について治水効果を検討した。ダムについては、県管理区間の現在の流下能力を考慮に入れ放流量 60m³/s とした。
 - A : 上野遊水地掘削(案)
 - B : 新設遊水地掘削(案)
 - C : 上野遊水地掘削(案) + 新設遊水地掘削(案)
 - D : ダム(案)
 - E : 上野遊水地掘削(案) + 新設遊水地掘削(案) + ダム(案)
- ・ 検討においては、岩倉峡の開削なし、上野遊水地完成(越流堤の変更あり)、直轄区間の河道掘削あり、を前提条件とした。

4-2 検討結果

- ・ E：上野遊水地掘削（案）＋新設遊水地掘削（案）＋ダム（案）を実施すれば、対象 10 洪水のうち概ね 5 洪水（うち 2 洪水は現時点でも床上浸水なし）において床上浸水を解消できる。

	施設なし	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)＋新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)＋新設遊水地掘削(案)＋ダム(案)
昭和28年8月豪雨型	852	802	805	729	852	729
昭和28年13号台風型	53	28	0	0	28	0
昭和34年15号台風型	0	0	0	0	0	0
昭和36年10月豪雨型	33	28	0	0	0	0
昭和37年14号台風型	871	821	798	743	760	444
昭和40年24号台風型	990	946	889	818	831	427
昭和47年20号台風型	944	917	859	798	818	265
昭和57年10号台風型	0	0	0	0	0	0
平成2年19号台風型	878	829	783	706	802	409
平成6年26号台風型	875	815	780	680	747	21
合計	5,496	5,186	4,914	4,474	4,838	2,295



- ・ 上野遊水地掘削（案）、新設遊水地掘削（案）は、関係する地権者数がそれぞれ 640 名、340 名と多いのに対し、ダム（案）は、ダム貯水池内の水没家屋 40 戸（38 世帯）全ての移転が完了し、また、水没地もほぼ 100%を取得済みであることから、被害軽減効果の早期発現が可能である。

ダムを含む複合案等の洪水別被害

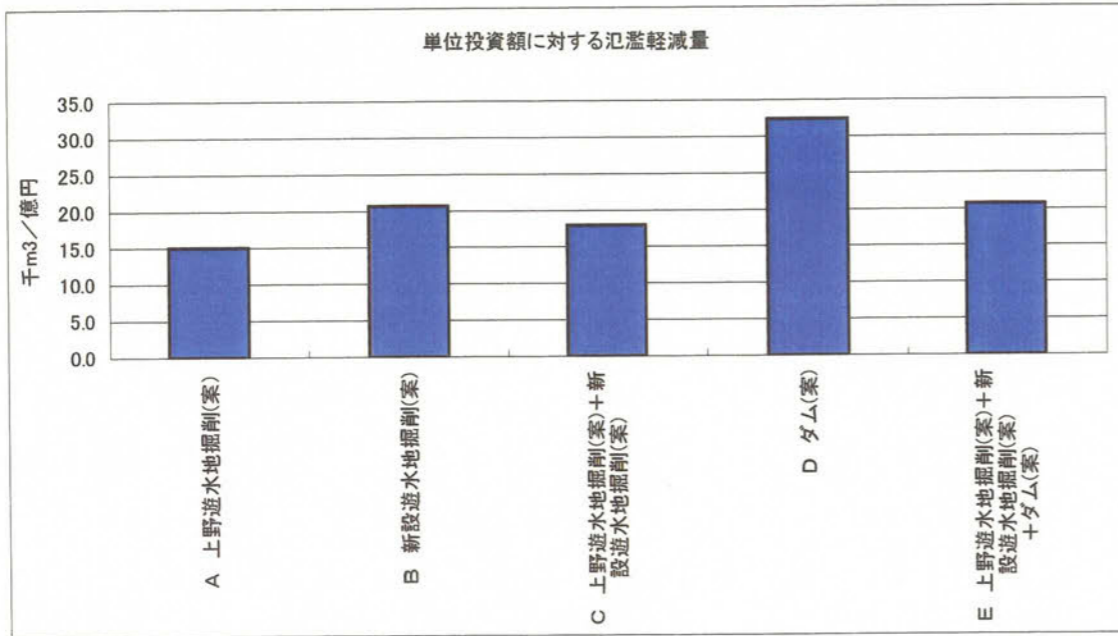
		施設なし	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
昭和28年 8月豪雨型	氾濫量	7,426千m ³	6,077千m ³	5,730千m ³	4,464千m ³	7,426千m ³	4,464千m ³
	浸水被害面積	262ha	241ha	223ha	194ha	262ha	194ha
	床上浸水戸数	852戸	802戸	805戸	729戸	852戸	729戸
	床下浸水戸数	109戸	101戸	113戸	96戸	109戸	96戸
	被害額	836億円	711億円	735億円	593億円	836億円	593億円
昭和28年 13号台風型	氾濫量	1,266千m ³	1,047千m ³	47千m ³	66千m ³	1,000千m ³	57千m ³
	浸水被害面積	104ha	35ha	3ha	3ha	34ha	3ha
	床上浸水戸数	53戸	28戸	0戸	0戸	28戸	0戸
	床下浸水戸数	264戸	7戸	0戸	0戸	7戸	0戸
	被害額	54億円	33億円	0億円	0億円	29億円	0億円
昭和34年 15号台風型	氾濫量	11千m ³	11千m ³	0千m ³	0千m ³	0千m ³	0千m ³
	浸水被害面積	3ha	3ha	0ha	0ha	0ha	0ha
	床上浸水戸数	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸
	床下浸水戸数	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸
	被害額	0億円	0億円	0億円	0億円	0億円	0億円
昭和36年 10月豪雨型	氾濫量	1,025千m ³	1,005千m ³	61千m ³	87千m ³	12千m ³	8千m ³
	浸水被害面積	48ha	34ha	3ha	3ha	3ha	3ha
	床上浸水戸数	33戸	28戸	0戸	0戸	0戸	0戸
	床下浸水戸数	128戸	7戸	0戸	0戸	0戸	0戸
	被害額	33億円	30億円	0億円	0億円	0億円	0億円
昭和37年 14号台風型	氾濫量	8,455千m ³	7,104千m ³	5,585千m ³	4,413千m ³	5,355千m ³	2,222千m ³
	浸水被害面積	295ha	279ha	216ha	203ha	226ha	156ha
	床上浸水戸数	871戸	821戸	798戸	743戸	760戸	444戸
	床下浸水戸数	87戸	91戸	81戸	94戸	86戸	182戸
	被害額	836億円	724億円	682億円	581億円	643億円	249億円
昭和40年 24号台風型	氾濫量	11,850千m ³	10,617千m ³	7,998千m ³	6,730千m ³	7,048千m ³	2,287千m ³
	浸水被害面積	364ha	340ha	243ha	223ha	249ha	161ha
	床上浸水戸数	990戸	946戸	889戸	818戸	831戸	427戸
	床下浸水戸数	206戸	212戸	83戸	92戸	100戸	207戸
	被害額	1,064億円	989億円	852億円	762億円	793億円	248億円
昭和47年 20号台風型	氾濫量	10,777千m ³	9,544千m ³	7,153千m ³	5,771千m ³	6,844千m ³	1,762千m ³
	浸水被害面積	341ha	320ha	232ha	215ha	249ha	143ha
	床上浸水戸数	944戸	917戸	859戸	798戸	818戸	265戸
	床下浸水戸数	214戸	115戸	99戸	80戸	113戸	261戸
	被害額	1,004億円	911億円	815億円	686億円	789億円	146億円
昭和57年 10号台風型	氾濫量	0千m ³	0千m ³	0千m ³	0千m ³	0千m ³	0千m ³
	浸水被害面積	0ha	0ha	0ha	0ha	0ha	0ha
	床上浸水戸数	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸
	床下浸水戸数	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸
	被害額	0億円	0億円	0億円	0億円	0億円	0億円
平成2年1 9号台風型	氾濫量	8,689千m ³	7,012千m ³	5,343千m ³	4,219千m ³	5,837千m ³	1,956千m ³
	浸水被害面積	303ha	246ha	212ha	199ha	236ha	148ha
	床上浸水戸数	878戸	829戸	783戸	706戸	802戸	409戸
	床下浸水戸数	123戸	82戸	88戸	90戸	83戸	177戸
	被害額	873億円	783億円	671億円	548億円	680億円	208億円
平成6年2 6号台風型	氾濫量	8,398千m ³	7,035千m ³	5,563千m ³	4,347千m ³	4,952千m ³	603千m ³
	浸水被害面積	292ha	280ha	220ha	210ha	229ha	17ha
	床上浸水戸数	875戸	815戸	780戸	680戸	747戸	21戸
	床下浸水戸数	59戸	90戸	85戸	142戸	113戸	7戸
	被害額	808億円	697億円	637億円	493億円	603億円	17億円
合計	合計氾濫量	57,897千m ³	49,452千m ³	37,480千m ³	30,097千m ³	38,474千m ³	13,359千m ³
	(合計氾濫軽減量)		(8,445千m ³)	(20,417千m ³)	(27,800千m ³)	(19,423千m ³)	(44,538千m ³)
	合計浸水被害面積	2012ha	1778ha	1352ha	1250ha	1488ha	825ha
	合計床上浸水戸数	5496戸	5186戸	4914戸	4474戸	4838戸	2295戸
	合計床下浸水戸数	1190戸	705戸	549戸	594戸	611戸	930戸
	合計被害額	5,508億円	4,878億円	4,392億円	3,663億円	4,373億円	1,461億円
(合計被害軽減額)		(630億円)	(1,116億円)	(1,845億円)	(1,135億円)	(4,047億円)	

ダムを含む複合案等の比較

<参考>

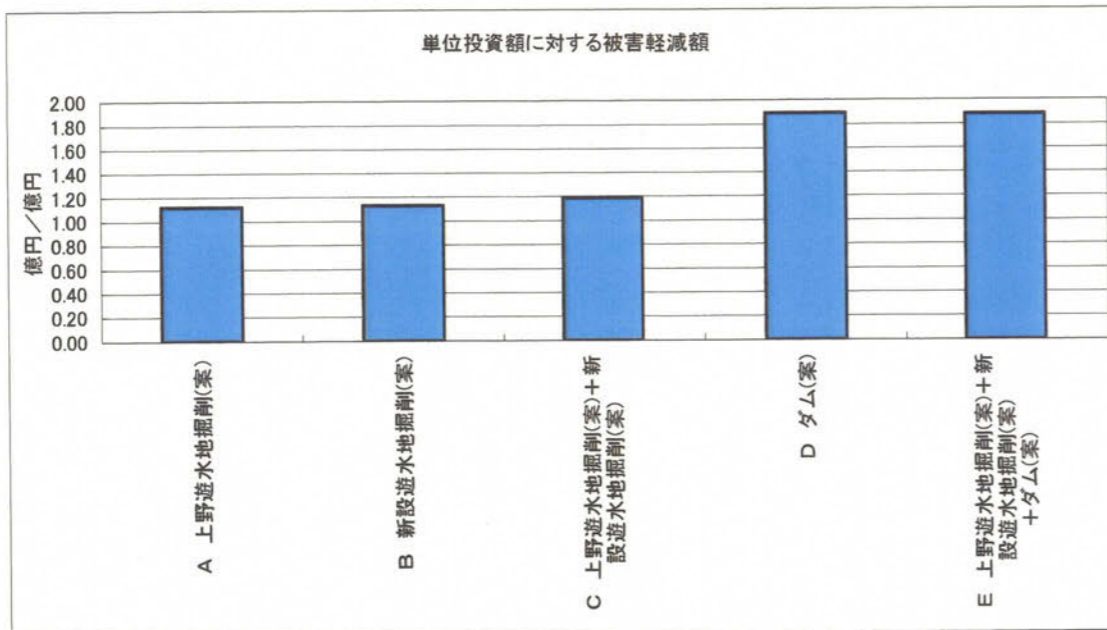
単位投資額に対する氾濫軽減量(10洪水合計氾濫軽減量/コスト(建設費)) (千m3/億円)

	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
単位投資額に対する氾濫軽減量	14.97	20.66	17.91	32.37	20.70



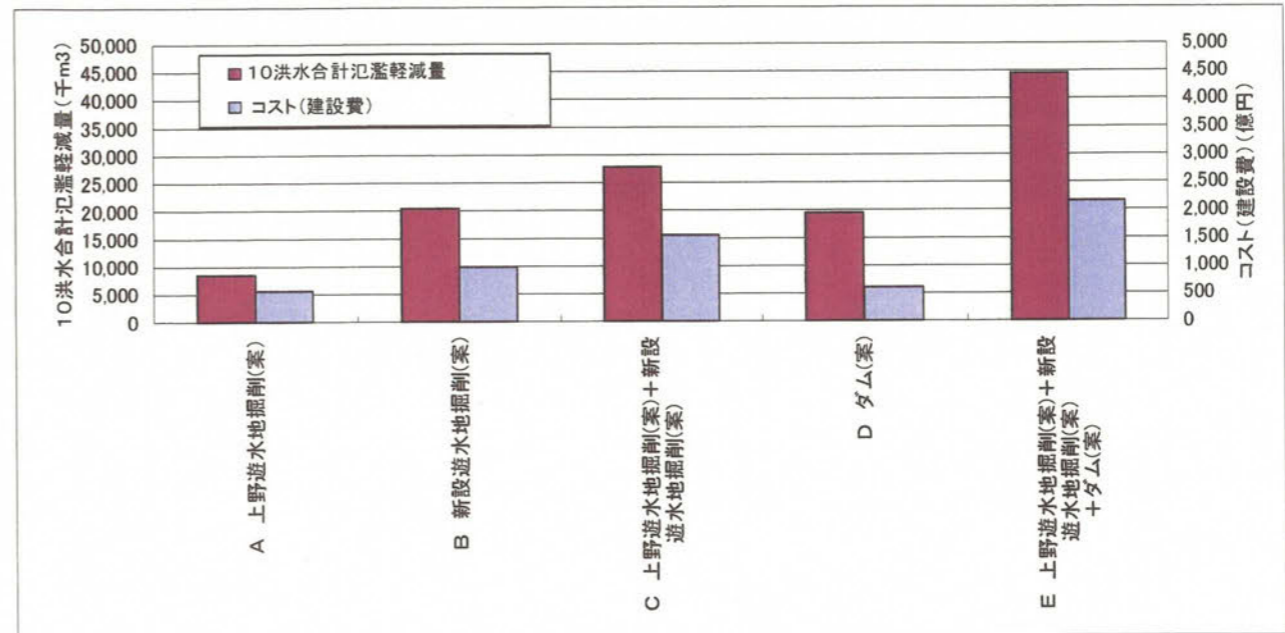
単位投資額に対する被害軽減額(10洪水合計被害軽減額/コスト(建設費)) (億円/億円)

	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
単位投資額に対する被害軽減額	1.12	1.13	1.19	1.89	1.88



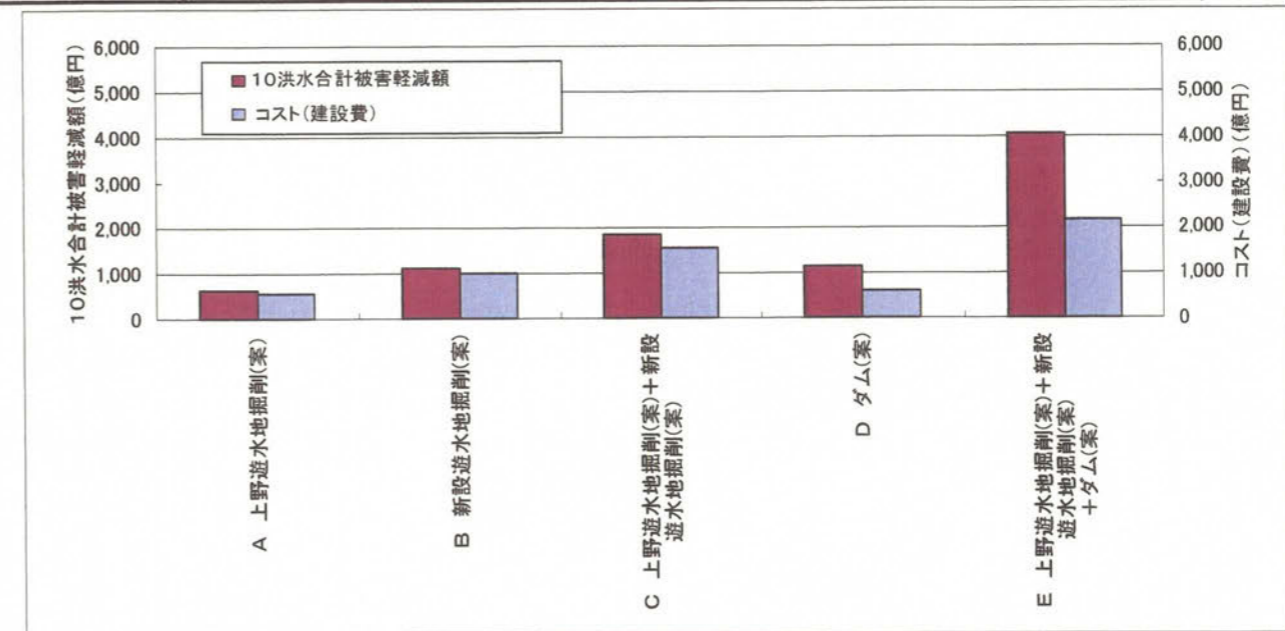
10洪水合計氾濫軽減量 (上段:千m3) (下段:億円)

	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
10洪水合計氾濫軽減量	8,445	20,417	27,800	19,423	44,538
コスト(建設費)	564	988	1,552	600	2,152



10洪水合計被害軽減額 (億円)

	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
10洪水合計被害軽減額	630	1,116	1,845	1,135	4,047
コスト(建設費)	564	988	1,552	600	2,152

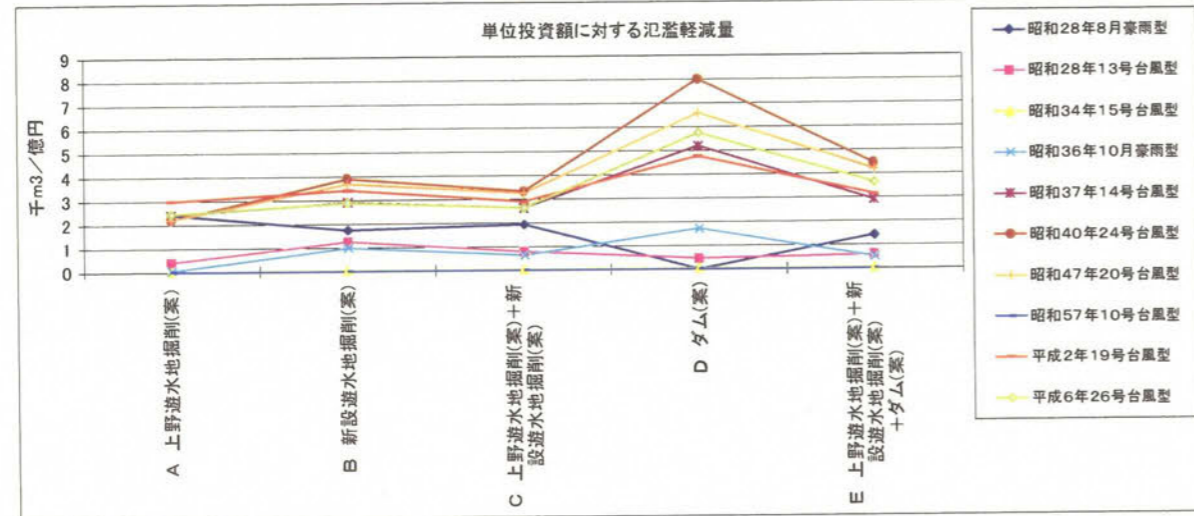


(注)コストは概算額であり、今後変更の可能性がある

ダムを含む複合案等の比較

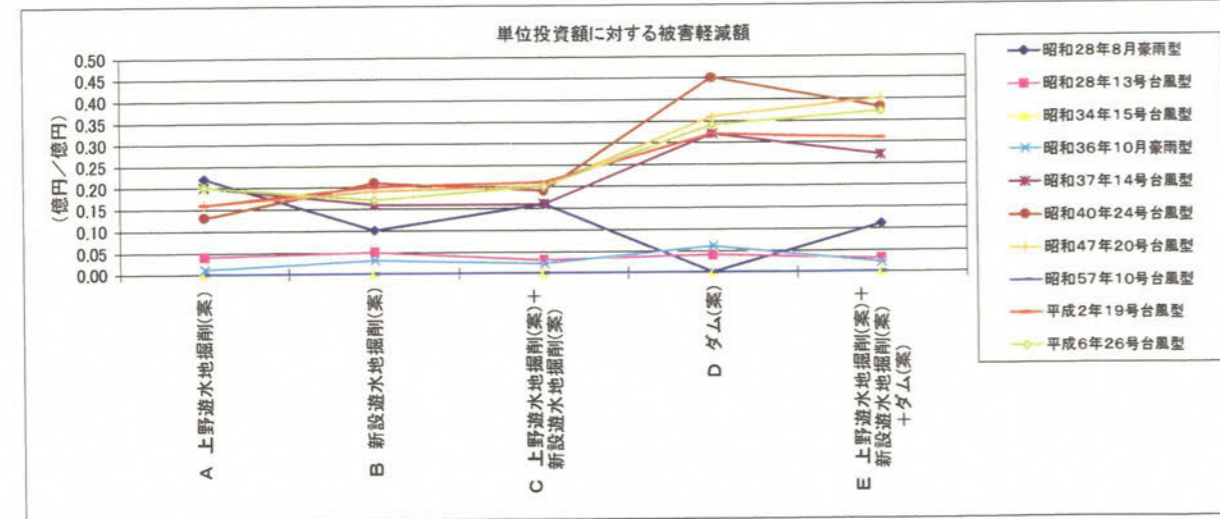
単位投資額に対する氾濫軽減量(氾濫軽減量/建設費) (千m³/億円)

	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
昭和28年8月豪雨型	2.39	1.72	1.91	0.00	1.38
昭和28年13号台風型	0.39	1.23	0.77	0.44	0.56
昭和34年15号台風型	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01
昭和36年10月豪雨型	0.04	0.98	0.60	1.69	0.47
昭和37年14号台風型	2.40	2.90	2.60	5.17	2.90
昭和40年24号台風型	2.19	3.90	3.30	8.00	4.44
昭和47年20号台風型	2.19	3.67	3.23	6.56	4.19
昭和57年10号台風型	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平成2年19号台風型	2.97	3.39	2.88	4.75	3.13
平成6年26号台風型	2.42	2.87	2.61	5.74	3.62
10洪水合計氾濫軽減量/コスト(建設費)	14.97	20.66	17.91	32.37	20.70



単位投資額に対する被害軽減額(被害軽減額/建設費) (億円/億円)

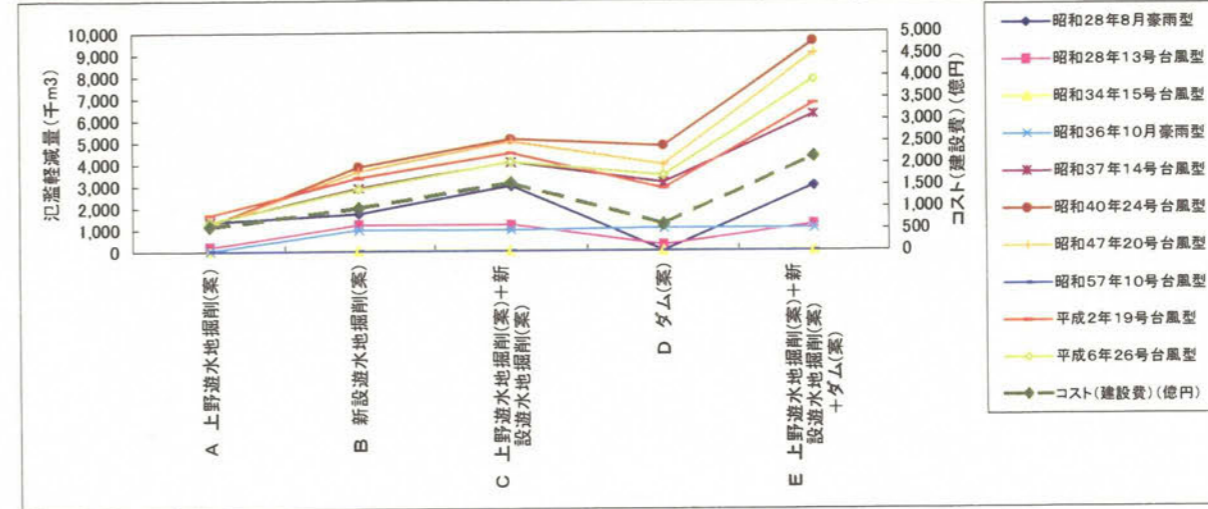
	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
昭和28年8月豪雨型	0.22	0.10	0.16	0.00	0.11
昭和28年13号台風型	0.04	0.05	0.03	0.04	0.03
昭和34年15号台風型	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
昭和36年10月豪雨型	0.01	0.03	0.02	0.06	0.02
昭和37年14号台風型	0.20	0.16	0.16	0.32	0.27
昭和40年24号台風型	0.13	0.21	0.19	0.45	0.38
昭和47年20号台風型	0.16	0.19	0.20	0.36	0.40
昭和57年10号台風型	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平成2年19号台風型	0.16	0.20	0.21	0.32	0.31
平成6年26号台風型	0.20	0.17	0.20	0.34	0.37
10洪水合計被害軽減額/コスト(建設費)	1.12	1.13	1.19	1.89	1.88



<参考>

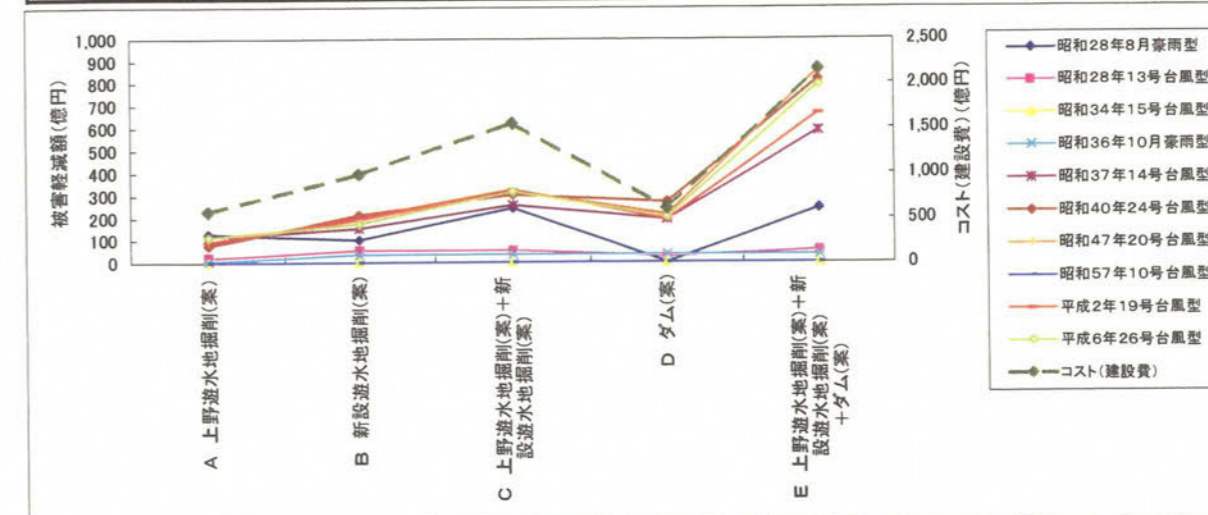
氾濫軽減量 (千m³)

	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
昭和28年8月豪雨型	1,349	1,696	2,962	0	2,962
昭和28年13号台風型	219	1,219	1,200	266	1,209
昭和34年15号台風型	0	11	11	11	11
昭和36年10月豪雨型	20	964	938	1,013	1,017
昭和37年14号台風型	1,351	2,870	4,042	3,100	6,233
昭和40年24号台風型	1,233	3,852	5,120	4,802	9,563
昭和47年20号台風型	1,233	3,624	5,006	3,933	9,015
昭和57年10号台風型	0	0	0	0	0
平成2年19号台風型	1,677	3,346	4,470	2,852	6,733
平成6年26号台風型	1,363	2,835	4,051	3,446	7,795
10洪水合計氾濫軽減量	8,445	20,417	27,800	19,423	44,538
コスト(建設費)(億円)	564	988	1,552	600	2,152



被害軽減額 (億円)

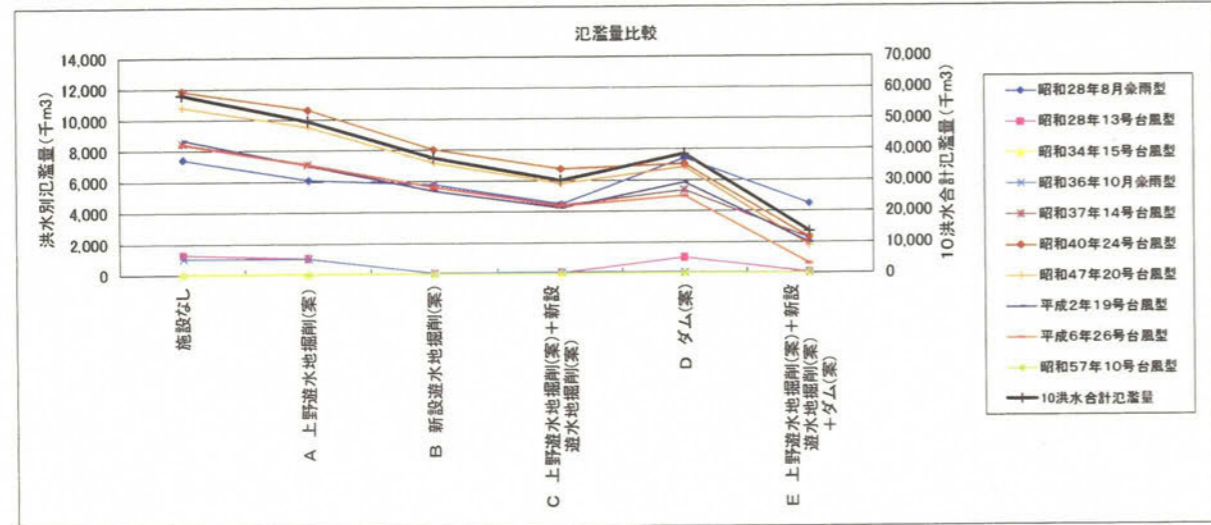
	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
昭和28年8月豪雨型	125	101	243	0	243
昭和28年13号台風型	21	54	54	25	54
昭和34年15号台風型	0	0	0	0	0
昭和36年10月豪雨型	3	33	33	33	33
昭和37年14号台風型	112	154	255	193	587
昭和40年24号台風型	75	212	302	271	816
昭和47年20号台風型	93	189	318	215	858
昭和57年10号台風型	0	0	0	0	0
平成2年19号台風型	90	202	325	193	665
平成6年26号台風型	111	171	315	205	791
10洪水合計被害軽減額	630	1,116	1,845	1,135	4,047
コスト(建設費)	564	988	1,552	600	2,152



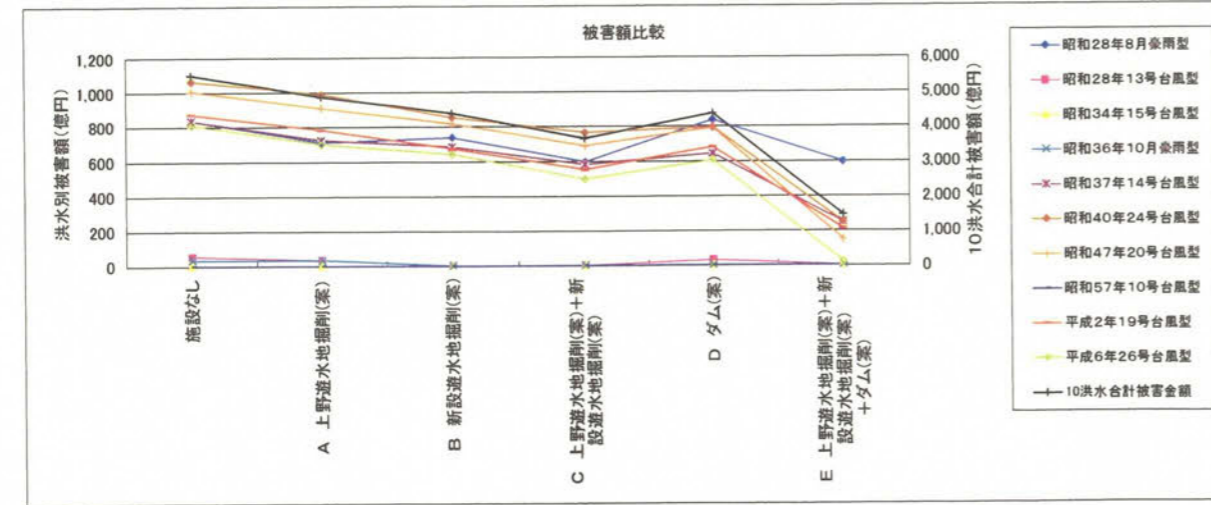
(注)コストは概算額であり、今後変更の可能性がある

ダムを含む複合案等の比較

	氾濫量 (千m3)					
	施設なし	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
昭和28年8月豪雨型	7,426	6,077	5,730	4,464	7,426	4,464
昭和28年13号台風型	1,266	1,047	47	66	1,000	57
昭和34年15号台風型	11	11	0	0	0	0
昭和36年10月豪雨型	1,025	1,005	61	87	12	8
昭和37年14号台風型	8,455	7,104	5,585	4,413	5,355	2,222
昭和40年24号台風型	11,850	10,617	7,998	6,730	7,048	2,287
昭和47年20号台風型	10,777	9,544	7,153	5,771	6,844	1,762
昭和57年10号台風型	0	0	0	0	0	0
平成2年19号台風型	8,689	7,012	5,343	4,219	5,837	1,956
平成6年26号台風型	8,398	7,035	5,563	4,347	4,952	603
10洪水合計氾濫量	57,897	49,452	37,480	30,097	38,474	13,359
コスト(建設費)(億円)		564	988	1,552	600	2,152



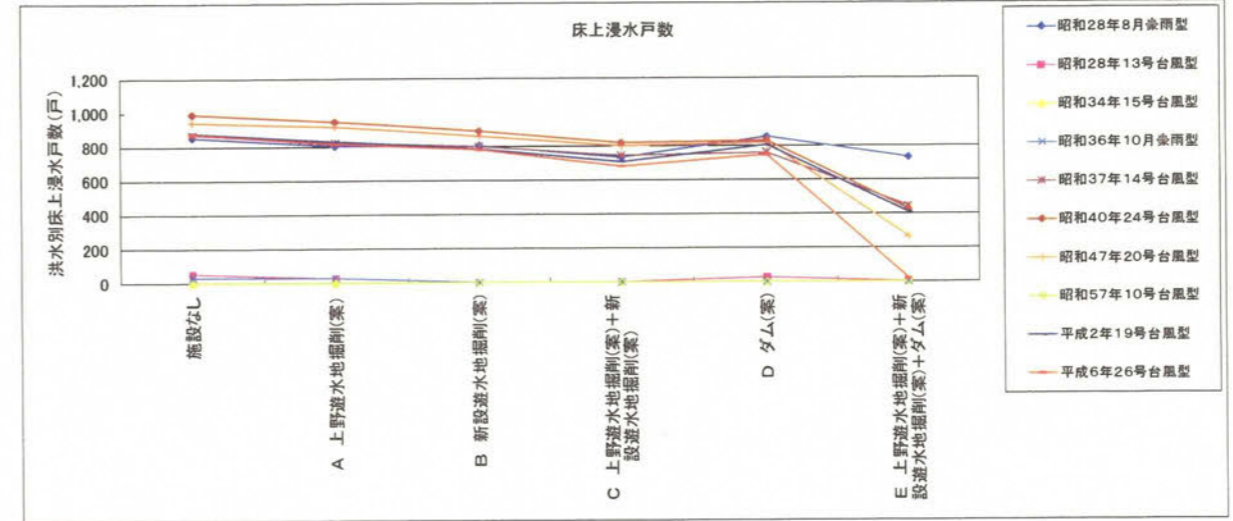
	被害額 (億円)					
	施設なし	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
昭和28年8月豪雨型	836	711	735	593	836	593
昭和28年13号台風型	54	33	0	0	29	0
昭和34年15号台風型	0	0	0	0	0	0
昭和36年10月豪雨型	33	30	0	0	0	0
昭和37年14号台風型	836	724	682	581	643	249
昭和40年24号台風型	1,064	989	852	762	793	248
昭和47年20号台風型	1,004	911	815	686	789	146
昭和57年10号台風型	0	0	0	0	0	0
平成2年19号台風型	873	783	671	548	680	208
平成6年26号台風型	808	697	637	493	603	17
10洪水合計被害金額	5,508	4,878	4,392	3,663	4,373	1,461
コスト(建設費)(億円)	0	564	988	1,552	600	2,152



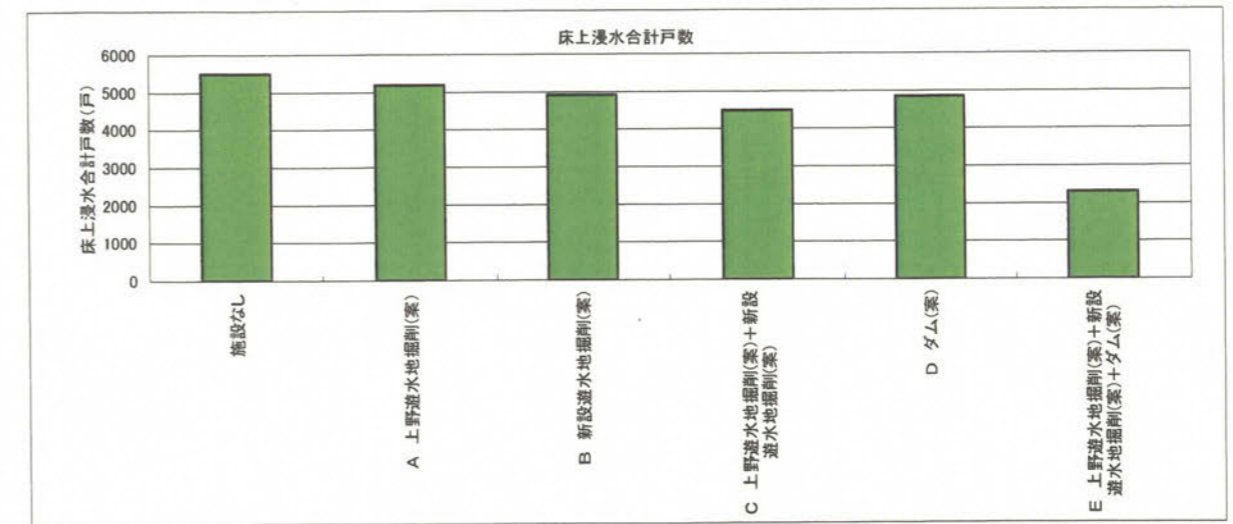
＜参考＞

ダムを含む複合案等の比較

	床上浸水戸数 (戸)					
	施設なし	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
昭和28年8月豪雨型	852	802	805	729	852	729
昭和28年13号台風型	53	28	0	0	28	0
昭和34年15号台風型	0	0	0	0	0	0
昭和36年10月豪雨型	33	28	0	0	0	0
昭和37年14号台風型	871	821	798	743	760	444
昭和40年24号台風型	990	946	889	818	831	427
昭和47年20号台風型	944	917	859	798	818	265
昭和57年10号台風型	0	0	0	0	0	0
平成2年19号台風型	878	829	783	706	802	409
平成6年26号台風型	875	815	780	680	747	21



	床上浸水合計戸数 (戸)					
	施設なし	A 上野遊水地掘削(案)	B 新設遊水地掘削(案)	C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)	D ダム(案)	E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)
床上浸水合計戸数	5,496	5,186	4,914	4,474	4,838	2,295



(注)コストは概算額であり、今後変更の可能性がある

洪水毎の治水対策

<参考>

治水対策案		A 上野遊水地掘削(案)		B 新設遊水地掘削(案)		C 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)		
コスト	建設費 維持管理費(年間)	564億円 0.1億円		988億円 5億円		1,552億円 5億円		
対昭和5 年1月8日 降雨型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)	
	氾濫量	7,426千m3	6,077千m3	1,349千m3	5,730千m3	1,696千m3	4,464千m3	2,962千m3
	浸水被害面積	262ha	241ha	21ha	223ha	39ha	194ha	68ha
	床上浸水戸数	852戸	802戸	50戸	805戸	47戸	729戸	123戸
	床下浸水戸数	109戸	101戸	8戸	113戸	-4戸	96戸	13戸
	被害額	836億円	711億円	125億円	735億円	101億円	593億円	243億円
	単位投資額に対する氾濫軽減量		第1位	2.39千m3/億円	第3位	1.72千m3/億円	第2位	1.91千m3/億円
	単位投資額に対する被害軽減額		第1位	0.22	第4位	0.10	第2位	0.16
	2日雨量 192×1.66倍 =319mm							
	対昭和5 年1月13日 号降雨風型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)
氾濫量		1,266千m3	1,047千m3	219千m3	47千m3	1,219千m3	66千m3	1,200千m3
浸水被害面積		104ha	35ha	69ha	3ha	101ha	3ha	101ha
床上浸水戸数		53戸	28戸	25戸	0戸	53戸	0戸	53戸
床下浸水戸数		264戸	7戸	257戸	0戸	264戸	0戸	264戸
被害額		54億円	33億円	21億円	0億円	54億円	0億円	54億円
単位投資額に対する氾濫軽減量			第5位	0.39千m3/億円	第1位	1.23千m3/億円	第2位	0.77千m3/億円
単位投資額に対する被害軽減額			第2位	0.04	第1位	0.05	第4位	0.03
2日雨量 299×1.07倍 =319mm								
対昭和5 年1月15日 号降雨風型		被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)
	氾濫量	11千m3	11千m3	0千m3	0千m3	11千m3	0千m3	11千m3
	浸水被害面積	3ha	3ha	0ha	0ha	3ha	0ha	3ha
	床上浸水戸数	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸
	床下浸水戸数	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸
	被害額	0億円	0億円	0億円	0億円	0億円	0億円	0億円
	単位投資額に対する氾濫軽減量			0.00千m3/億円		0.01千m3/億円		0.01千m3/億円
	単位投資額に対する被害軽減額			0.00		0.00		0.00
	2日雨量 312×1.02倍 =319mm							
	対昭和1 年2月10日 号降雨型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)
氾濫量		1,025千m3	1,005千m3	20千m3	61千m3	964千m3	87千m3	938千m3
浸水被害面積		48ha	34ha	14ha	3ha	45ha	3ha	45ha
床上浸水戸数		33戸	28戸	5戸	0戸	33戸	0戸	33戸
床下浸水戸数		128戸	7戸	121戸	0戸	128戸	0戸	128戸
被害額		33億円	30億円	3億円	0億円	33億円	0億円	33億円
単位投資額に対する氾濫軽減量			第5位	0.04千m3/億円	第2位	0.98千m3/億円	第3位	0.60千m3/億円
単位投資額に対する被害軽減額			第5位	0.01	第2位	0.03	第3位	0.02
2日雨量 280×1.14倍 =319mm								
対昭和6 年2月14日 号降雨風型		被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)
	氾濫量	8,455千m3	7,104千m3	1,351千m3	5,585千m3	2,870千m3	4,413千m3	4,042千m3
	浸水被害面積	295ha	279ha	16ha	216ha	79ha	203ha	92ha
	床上浸水戸数	871戸	821戸	50戸	798戸	73戸	743戸	128戸
	床下浸水戸数	87戸	91戸	-4戸	81戸	6戸	94戸	-7戸
	被害額	836億円	724億円	112億円	682億円	154億円	581億円	255億円
	単位投資額に対する氾濫軽減量		第5位	2.40千m3/億円	第2位	2.90千m3/億円	第4位	2.60千m3/億円
	単位投資額に対する被害軽減額		第3位	0.20	第4位	0.16	第4位	0.16
	2日雨量 220×1.45倍 =319mm							
	対昭和6 年2月24日 号降雨風型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)
氾濫量		11,850千m3	10,617千m3	1,233千m3	7,998千m3	3,852千m3	6,730千m3	5,120千m3
浸水被害面積		364ha	340ha	24ha	243ha	121ha	223ha	141ha
床上浸水戸数		990戸	946戸	44戸	889戸	101戸	818戸	172戸
床下浸水戸数		206戸	212戸	-6戸	83戸	123戸	92戸	114戸
被害額		1,064億円	989億円	75億円	852億円	212億円	762億円	302億円
単位投資額に対する氾濫軽減量			第5位	2.19千m3/億円	第3位	3.90千m3/億円	第4位	3.30千m3/億円
単位投資額に対する被害軽減額			第5位	0.13	第3位	0.21	第4位	0.19
2日雨量 205×1.56倍 =319mm								
対昭和7 年2月20日 号降雨風型		被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)
	氾濫量	10,777千m3	9,544千m3	1,233千m3	7,153千m3	3,624千m3	5,771千m3	5,006千m3
	浸水被害面積	341ha	320ha	21ha	232ha	109ha	215ha	126ha
	床上浸水戸数	944戸	917戸	27戸	859戸	85戸	798戸	146戸
	床下浸水戸数	214戸	115戸	99戸	99戸	115戸	80戸	134戸
	被害額	1,004億円	911億円	93億円	815億円	189億円	686億円	318億円
	単位投資額に対する氾濫軽減量		第5位	2.19千m3/億円	第3位	3.67千m3/億円	第4位	3.23千m3/億円
	単位投資額に対する被害軽減額		第5位	0.16	第4位	0.19	第3位	0.20
	2日雨量 198×1.61倍 =319mm							
	対昭和8 年1月10日 号降雨風型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)
氾濫量		0千m3	0千m3	0千m3	0千m3	0千m3	0千m3	0千m3
浸水被害面積		0ha	0ha	0ha	0ha	0ha	0ha	0ha
床上浸水戸数		0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸
床下浸水戸数		0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸
被害額		0億円	0億円	0億円	0億円	0億円	0億円	0億円
単位投資額に対する氾濫軽減量				0.00千m3/億円		0.00千m3/億円		0.00千m3/億円
単位投資額に対する被害軽減額				0.00		0.00		0.00
2日雨量 319×1.00倍 =319mm								
対平成9 年1月19日 号降雨風型		被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)
	氾濫量	8,689千m3	7,012千m3	1,677千m3	5,343千m3	3,346千m3	4,219千m3	4,470千m3
	浸水被害面積	303ha	246ha	57ha	212ha	91ha	199ha	104ha
	床上浸水戸数	878戸	829戸	49戸	783戸	95戸	706戸	172戸
	床下浸水戸数	123戸	82戸	41戸	88戸	35戸	90戸	33戸
	被害額	873億円	783億円	90億円	671億円	202億円	548億円	325億円
	単位投資額に対する氾濫軽減量		第4位	2.97千m3/億円	第2位	3.39千m3/億円	第5位	2.88千m3/億円
	単位投資額に対する被害軽減額		第5位	0.16	第4位	0.20	第3位	0.21
	2日雨量 204×1.56倍 =319mm							
	対平成9 年2月26日 号降雨風型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)
氾濫量		8,398千m3	7,035千m3	1,363千m3	5,563千m3	2,835千m3	4,347千m3	4,051千m3
浸水被害面積		292ha	280ha	12ha	220ha	72ha	210ha	82ha
床上浸水戸数		875戸	815戸	60戸	780戸	95戸	680戸	195戸
床下浸水戸数		59戸	90戸	-31戸	85戸	-26戸	142戸	-83戸
被害額		808億円	697億円	111億円	637億円	171億円	493億円	315億円
単位投資額に対する氾濫軽減量			第5位	2.42千m3/億円	第3位	2.87千m3/億円	第4位	2.61千m3/億円
単位投資額に対する被害軽減額			第3位	0.20	第5位	0.17	第3位	0.20
2日雨量 206×1.55倍 =319mm								
10洪水合計氾濫軽減量		8,445千m3		20,417千m3		27,800千m3		
10洪水合計被害軽減額		630億円		1,116億円		1,845億円		
10洪水合計氾濫軽減量/コスト(建設費)		14.97千m3/億円		20.66千m3/億円		17.91千m3/億円		
10洪水合計被害軽減額/コスト(建設費)		1.12		1.13		1.19		

(注1)コストは概算額であり、今後変更の可能性がある
(注2)被害状況(施設なし)とは、イ)岩倉峡開削なし、ロ)上野遊水地完成、ハ)直轄区間の河道掘削、という条件での被害被害状況(施設あり)とは、イ)〜ハ)に、さらに治水対策案を加えた条件での被害
(注3)ダム案の事業費は、850億円×70.6%(治水分)=600億円
残事業費は、(850億円-約483億円)×70.6%(治水分)=約260億円
(注4)精査の結果、第7回に提出した治水対策案の効果を修正している

洪水毎の治水対策

<参考>

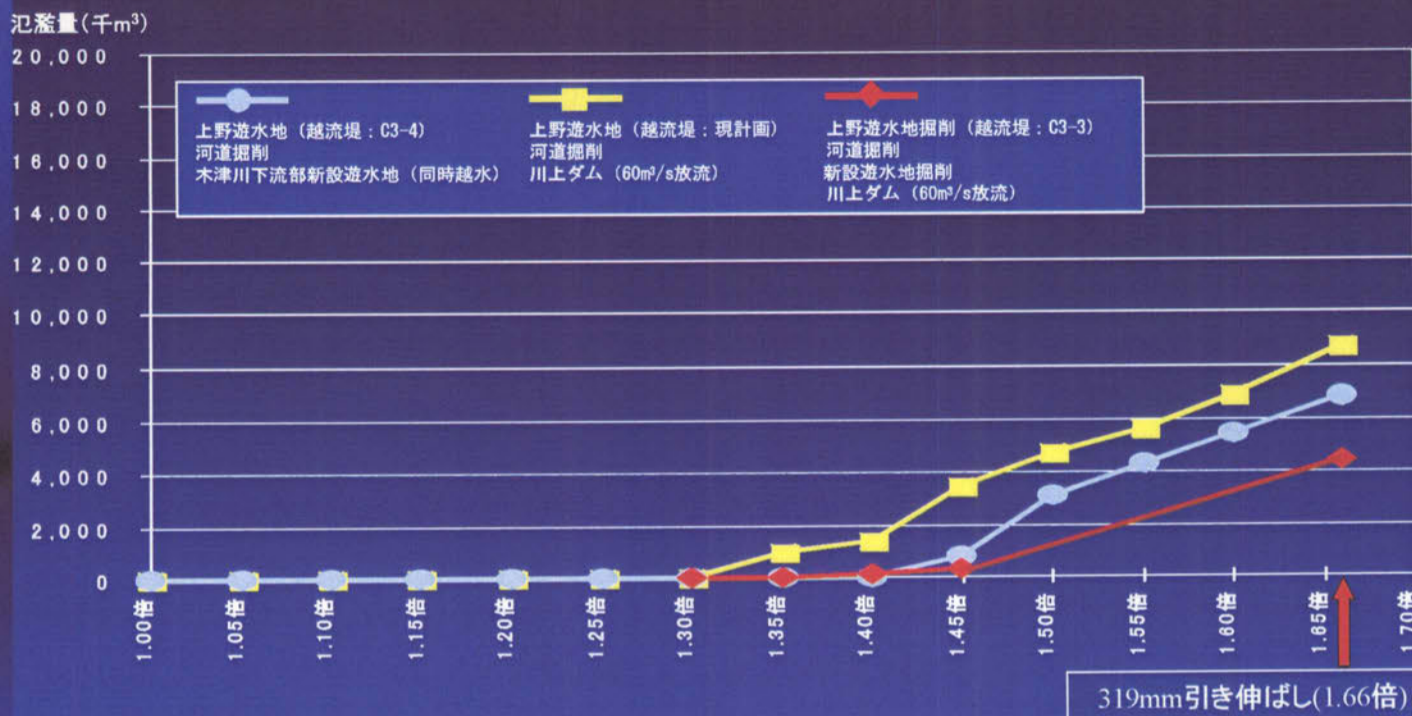
治水対策案		D ダム(案)		E 上野遊水地掘削(案)+新設遊水地掘削(案)+ダム(案)				
コスト		建設費 維持管理費(年間)		事業費 600億円※ (残事業費260億円) 5億円		2,152億円 10億円		
対昭(象和5) 洪283 水年1 8降 月雨(豪雨)型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)	
	氾濫量	7,426千m3	7,426千m3	0千m3	4,464千m3	2,962千m3		
	浸水被害面積	262ha	262ha	0ha	194ha	68ha		
	床上浸水戸数	852戸	852戸	0戸	729戸	123戸		
	床下浸水戸数	109戸	109戸	0戸	96戸	13戸		
	被害額	836億円	836億円	0億円	593億円	243億円		
2日雨量 192×1.66倍 =319mm	単位投資額に対する氾濫軽減量		第5位		0.00千m3/億円		第4位	
	単位投資額に対する被害軽減額		第5位		0.00		第3位	
対昭(象和5) 洪283 水年1 13降 月雨(豪雨)型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)	
	氾濫量	1,266千m3	1,000千m3	266千m3	57千m3	1,209千m3		
	浸水被害面積	104ha	34ha	70ha	3ha	101ha		
	床上浸水戸数	53戸	28戸	25戸	0戸	53戸		
	床下浸水戸数	264戸	7戸	257戸	0戸	264戸		
	被害額	54億円	29億円	25億円	0億円	54億円		
2日雨量 299×1.07倍 =319mm	単位投資額に対する氾濫軽減量		第4位		0.44千m3/億円		第3位	
	単位投資額に対する被害軽減額		第2位		0.04		第4位	
対昭(象和5) 洪349 水年1 15降 月雨(豪雨)型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)	
	氾濫量	11千m3	0千m3	11千m3	0千m3	11千m3		
	浸水被害面積	3ha	0ha	3ha	0ha	3ha		
	床上浸水戸数	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸		
	床下浸水戸数	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸		
	被害額	0億円	0億円	0億円	0億円	0億円		
2日雨量 312×1.02倍 =319mm	単位投資額に対する氾濫軽減量				0.02千m3/億円		0.01千m3/億円	
	単位投資額に対する被害軽減額				0.00		0.00	
対昭(象和1) 洪360 水年2 10降 月雨(豪雨)型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)	
	氾濫量	1,025千m3	12千m3	1,013千m3	8千m3	1,017千m3		
	浸水被害面積	48ha	3ha	45ha	3ha	45ha		
	床上浸水戸数	33戸	0戸	33戸	0戸	33戸		
	床下浸水戸数	128戸	0戸	128戸	0戸	128戸		
	被害額	33億円	0億円	33億円	0億円	33億円		
2日雨量 280×1.14倍 =319mm	単位投資額に対する氾濫軽減量		第1位		1.69千m3/億円		第4位	
	単位投資額に対する被害軽減額		第1位		0.06		第3位	
対昭(象和6) 洪372 水年1 14降 月雨(豪雨)型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)	
	氾濫量	8,455千m3	5,355千m3	3,100千m3	2,222千m3	6,233千m3		
	浸水被害面積	295ha	226ha	69ha	156ha	139ha		
	床上浸水戸数	871戸	760戸	111戸	444戸	427戸		
	床下浸水戸数	87戸	86戸	1戸	182戸	-95戸		
	被害額	836億円	643億円	193億円	249億円	587億円		
2日雨量 220×1.45倍 =319mm	単位投資額に対する氾濫軽減量		第1位		5.17千m3/億円		第2位	
	単位投資額に対する被害軽減額		第1位		0.32		第2位	
対昭(象和6) 洪405 水年2 24降 月雨(豪雨)型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)	
	氾濫量	11,850千m3	7,048千m3	4,802千m3	2,287千m3	9,563千m3		
	浸水被害面積	364ha	249ha	115ha	161ha	203ha		
	床上浸水戸数	990戸	831戸	159戸	427戸	563戸		
	床下浸水戸数	206戸	100戸	106戸	207戸	-1戸		
	被害額	1,064億円	793億円	271億円	248億円	816億円		
2日雨量 205×1.56倍 =319mm	単位投資額に対する氾濫軽減量		第1位		8.00千m3/億円		第2位	
	単位投資額に対する被害軽減額		第1位		0.45		第2位	
対昭(象和7) 洪472 水年2 20降 月雨(豪雨)型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)	
	氾濫量	10,777千m3	6,844千m3	3,933千m3	1,762千m3	9,015千m3		
	浸水被害面積	341ha	249ha	92ha	143ha	198ha		
	床上浸水戸数	944戸	818戸	126戸	265戸	679戸		
	床下浸水戸数	214戸	113戸	101戸	261戸	-47戸		
	被害額	1,004億円	789億円	215億円	146億円	858億円		
2日雨量 198×1.61倍 =319mm	単位投資額に対する氾濫軽減量		第1位		6.56千m3/億円		第2位	
	単位投資額に対する被害軽減額		第2位		0.36		第1位	
対昭(象和8) 洪572 水年1 10降 月雨(豪雨)型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)	
	氾濫量	0千m3	0千m3	0千m3	0千m3	0千m3		
	浸水被害面積	0ha	0ha	0ha	0ha	0ha		
	床上浸水戸数	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸		
	床下浸水戸数	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸		
	被害額	0億円	0億円	0億円	0億円	0億円		
2日雨量 319×1.00倍 =319mm	単位投資額に対する氾濫軽減量				0.00千m3/億円		0.00千m3/億円	
	単位投資額に対する被害軽減額				0.00		0.00	
対平(象成9) 洪200 水年1 19降 月雨(豪雨)型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)	
	氾濫量	8,689千m3	5,837千m3	2,852千m3	1,956千m3	6,733千m3		
	浸水被害面積	303ha	236ha	67ha	148ha	155ha		
	床上浸水戸数	878戸	802戸	76戸	409戸	469戸		
	床下浸水戸数	123戸	83戸	40戸	177戸	-54戸		
	被害額	873億円	680億円	193億円	208億円	665億円		
2日雨量 204×1.56倍 =319mm	単位投資額に対する氾濫軽減量		第1位		4.75千m3/億円		第3位	
	単位投資額に対する被害軽減額		第1位		0.32		第2位	
対平(象成9) 洪64 水年2 26降 月雨(豪雨)型	被害状況(施設なし)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)		被害状況(施設あり)	
	氾濫量	8,398千m3	4,952千m3	3,446千m3	603千m3	7,795千m3		
	浸水被害面積	292ha	229ha	63ha	17ha	275ha		
	床上浸水戸数	875戸	747戸	128戸	21戸	854戸		
	床下浸水戸数	59戸	113戸	-54戸	7戸	52戸		
	被害額	808億円	603億円	205億円	17億円	791億円		
2日雨量 206×1.55倍 =319mm	単位投資額に対する氾濫軽減量		第1位		5.74千m3/億円		第2位	
	単位投資額に対する被害軽減額		第2位		0.34		第1位	
10洪水合計氾濫軽減量				19,423千m3		44,538千m3		
10洪水合計被害軽減額				1,135億円		4,047億円		
10洪水合計氾濫軽減量/コスト(建設費)				第1位		32.37千m3/億円		
10洪水合計被害軽減額/コスト(建設費)				第1位		1.89		

(注1)コストは概算額であり、今後変更の可能性がある
(注2)被害状況(施設なし)とは、イ)岩倉峡開削なし、ロ)上野遊水地完成、ハ)直轄区間の河道掘削、という条件での被害被害状況(施設あり)とは、イ)~ハ)に、さらに治水対策案を加えた条件での被害
(注3)ダム案の事業費は、850億円×70.6%(治水分)=600億円
残事業費は、(850億円-約483億円)×70.6%(治水分)=約260億円
(注4)精査の結果、第7回に提出した治水対策案の効果を修正している

昭和28年8月豪雨を

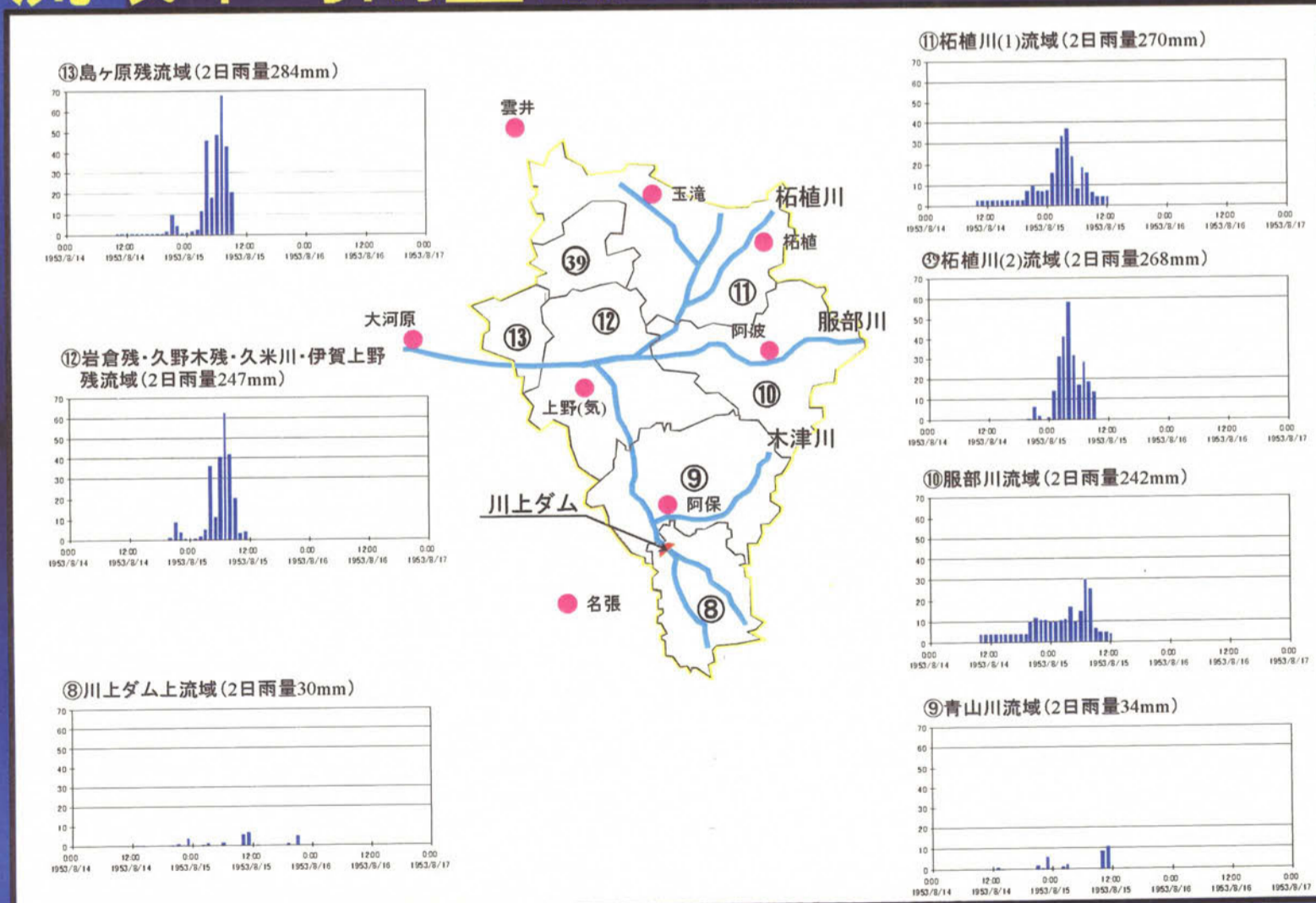
堤防天端高—余裕高で破堤

引き伸ばした場合における施設別氾濫量の変化



		1.00倍	1.05倍	1.10倍	1.15倍	1.20倍	1.25倍	1.30倍	1.35倍	1.40倍	1.45倍	1.50倍	1.55倍	1.60倍	1.66倍
		192mm	202mm	211mm	221mm	230mm	240mm	250mm	259mm	269mm	278mm	288mm	298mm	307mm	319mm
●	氾濫量	0千m³	0千m³	0千m³	7千m³	10千m³	12千m³	13千m³	15千m³	17千m³	770千m³	3,105千m³	4,307千m³	5,436千m³	6,843千m³
	床上浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	221戸	571戸	729戸	795戸	854戸
	床下浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	111戸	157戸	94戸	87戸	86戸
■	氾濫量	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	12千m³	961千m³	1,367千m³	3,478千m³	4,783千m³	5,656千m³	6,884千m³	8,688千m³
	床上浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	28戸	59戸	530戸	897戸	771戸	820戸	880戸
	床下浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	158戸	128戸	81戸	91戸	117戸	120戸
◆	氾濫量							18千m³	19千m³	144千m³	323千m³				4,484千m³
	床上浸水							0戸	0戸	21戸	21戸				729戸
	床下浸水							0戸	0戸	7戸	7戸				96戸

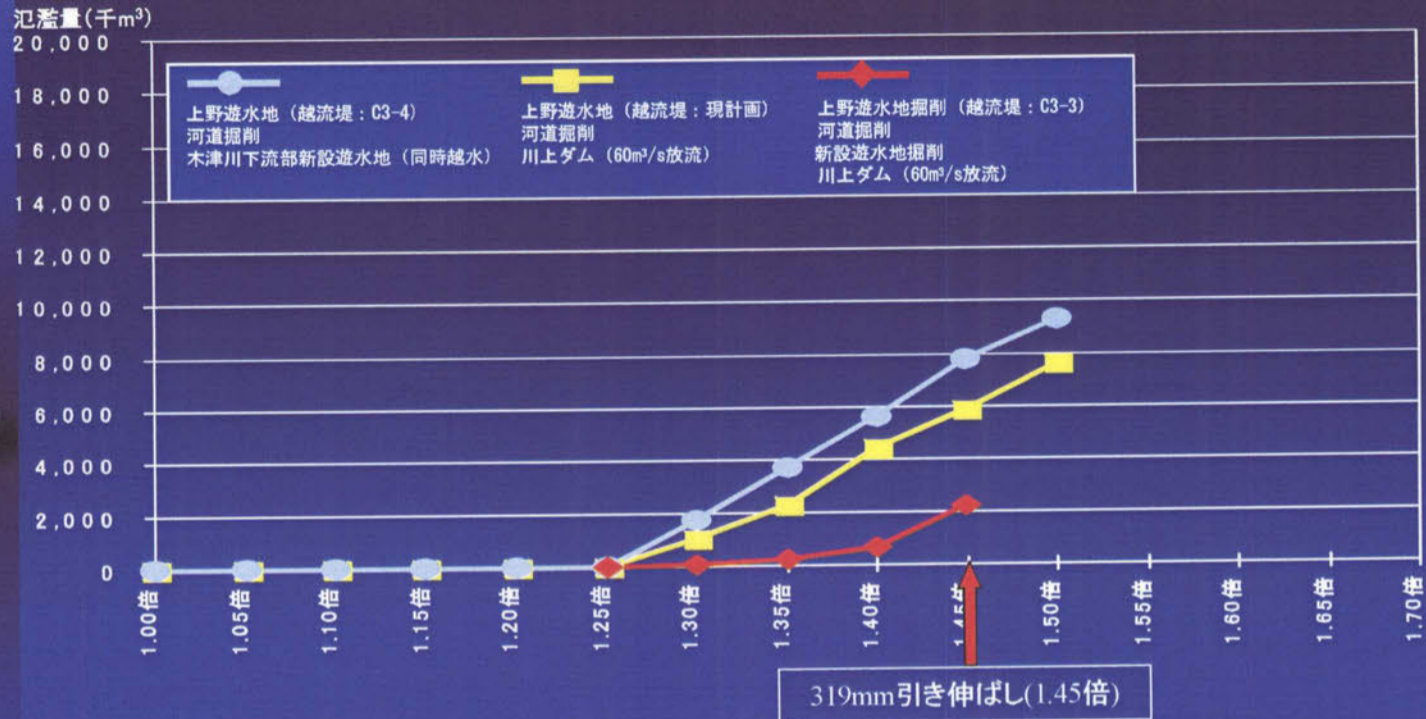
流域平均雨量 (昭和28年8月豪雨:531洪水)



昭和37年14号台風を

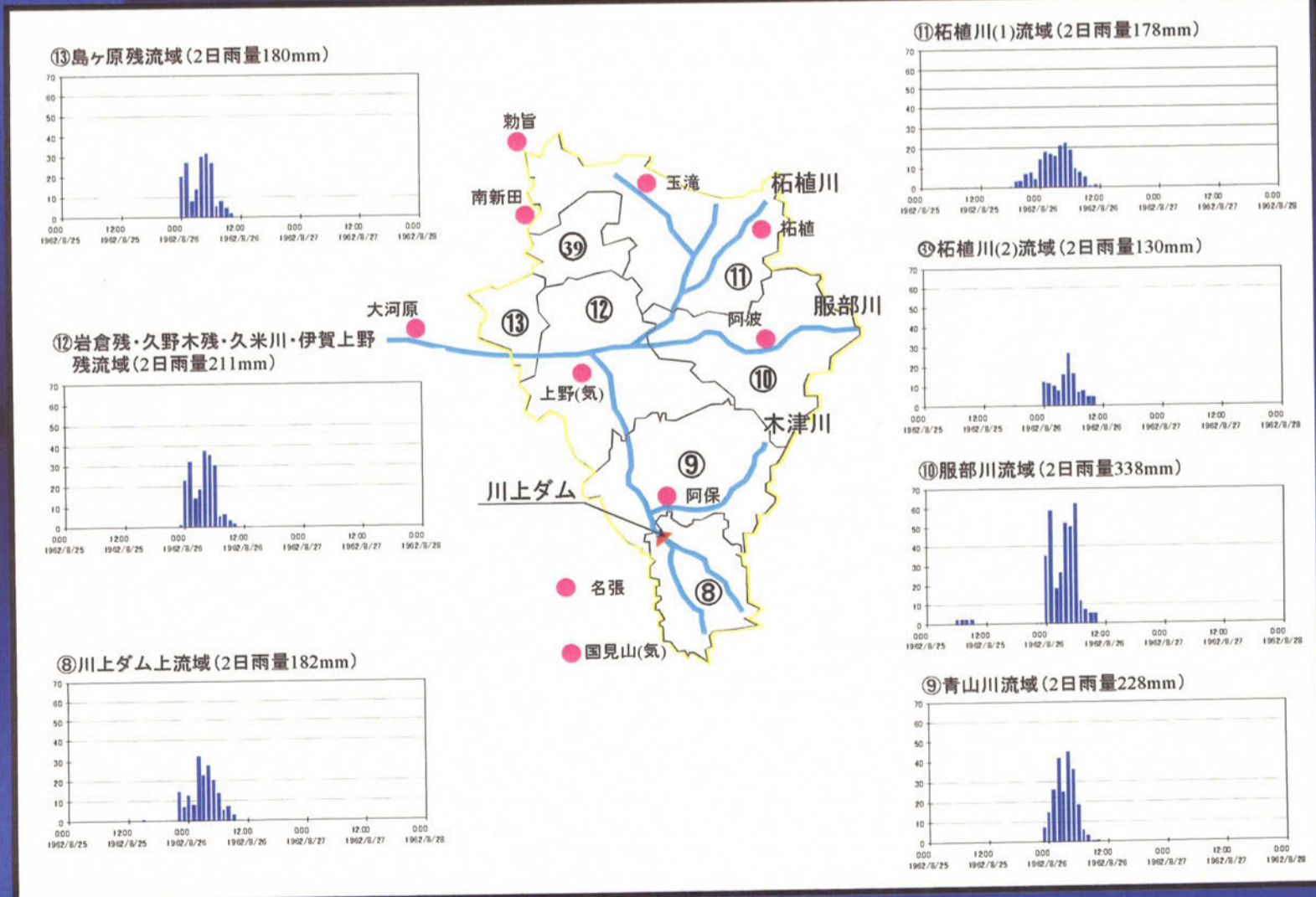
堤防天端高—余裕高で破堤

引き伸ばした場合における施設別氾濫量の変化



		1.00倍	1.05倍	1.10倍	1.15倍	1.20倍	1.25倍	1.30倍	1.35倍	1.40倍	1.45倍	1.50倍
		220mm	231mm	242mm	253mm	264mm	275mm	286mm	297mm	308mm	319mm	330mm
●	氾濫量	0千m³	0千m³	7千m³	11千m³	13千m³	14千m³	1,718千m³	3,714千m³	5,630千m³	7,832千m³	9,311千m³
	床上浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	341戸	713戸	809戸	880戸	911戸
	床下浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	176戸	90戸	75戸	119戸	179戸
■	氾濫量	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	11千m³	1,004千m³	2,280千m³	4,448千m³	5,873千m³	7,600千m³
	床上浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	28戸	313戸	669戸	800戸	826戸
	床下浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	7戸	183戸	84戸	86戸	104戸
◆	氾濫量						18千m³	67千m³	237千m³	847千m³	2,222千m³	
	床上浸水						0戸	0戸	21戸	86戸	444戸	
	床下浸水						0戸	14戸	7戸	89戸	182戸	

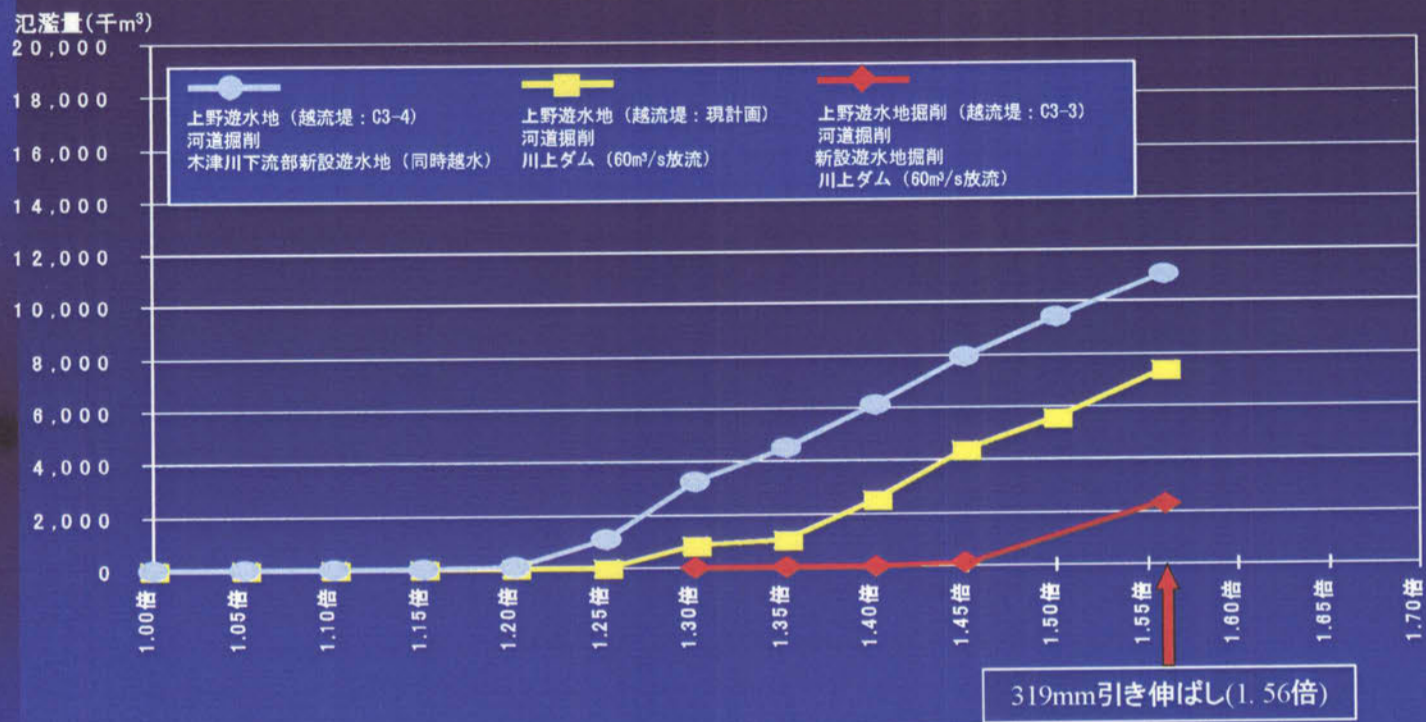
流域平均雨量 (昭和37年14号台風: 6214洪水)



昭和40年24号台風を

堤防天端高—余裕高で破堤

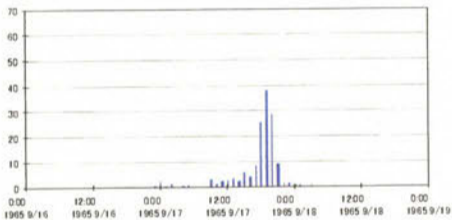
引き伸ばした場合における施設別氾濫量の変化



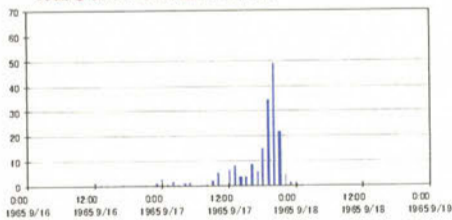
施設	1.00倍	1.05倍	1.10倍	1.15倍	1.20倍	1.25倍	1.30倍	1.35倍	1.40倍	1.45倍	1.50倍	1.56倍	
	205mm	215mm	226mm	236mm	246mm	256mm	267mm	277mm	287mm	297mm	308mm	319mm	
● (Blue)	氾濫量	0千m³	5千m³	9千m³	11千m³	32千m³	1,056千m³	3,243千m³	4,530千m³	6,121千m³	7,908千m³	9,409千m³	11,061千m³
	床上浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	287戸	647戸	757戸	809戸	879戸	920戸	975戸
	床下浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	149戸	49戸	131戸	90戸	95戸	101戸	166戸	145戸
■ (Yellow)	氾濫量	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	826千m³	1,018千m³	2,528千m³	4,408千m³	5,598千m³	7,401千m³	
	床上浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	14戸	28戸	395戸	664戸	777戸	852戸	
	床下浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	14戸	7戸	173戸	87戸	93戸	97戸	
◆ (Red)	氾濫量						15千m³	17千m³	21千m³	140千m³		2,287千m³	
	床上浸水						0戸	0戸	0戸	0戸		427戸	
	床下浸水						0戸	0戸	0戸	14戸		207戸	

流域平均雨量 (昭和40年24号台風: 6524洪水)

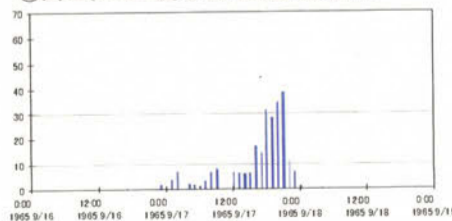
⑬ 島ヶ原残流域 (2日雨量150mm)



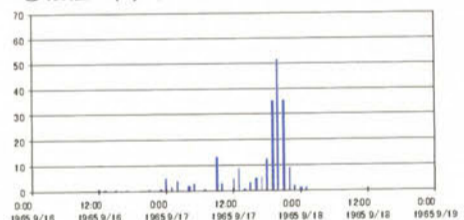
⑫ 岩倉残・久野木残・久米川・伊賀上野残流域 (2日雨量183mm)



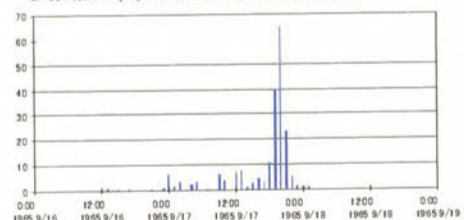
⑧ 川上ダム上流域 (2日雨量252mm)



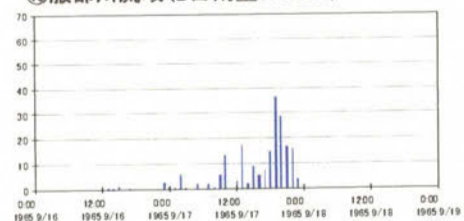
⑪ 柘植川(1)流域 (2日雨量218mm)



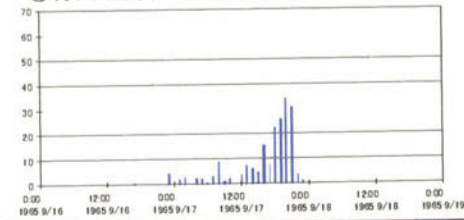
⑨ 柘植川(2)流域 (2日雨量209mm)



⑩ 服部川流域 (2日雨量199mm)



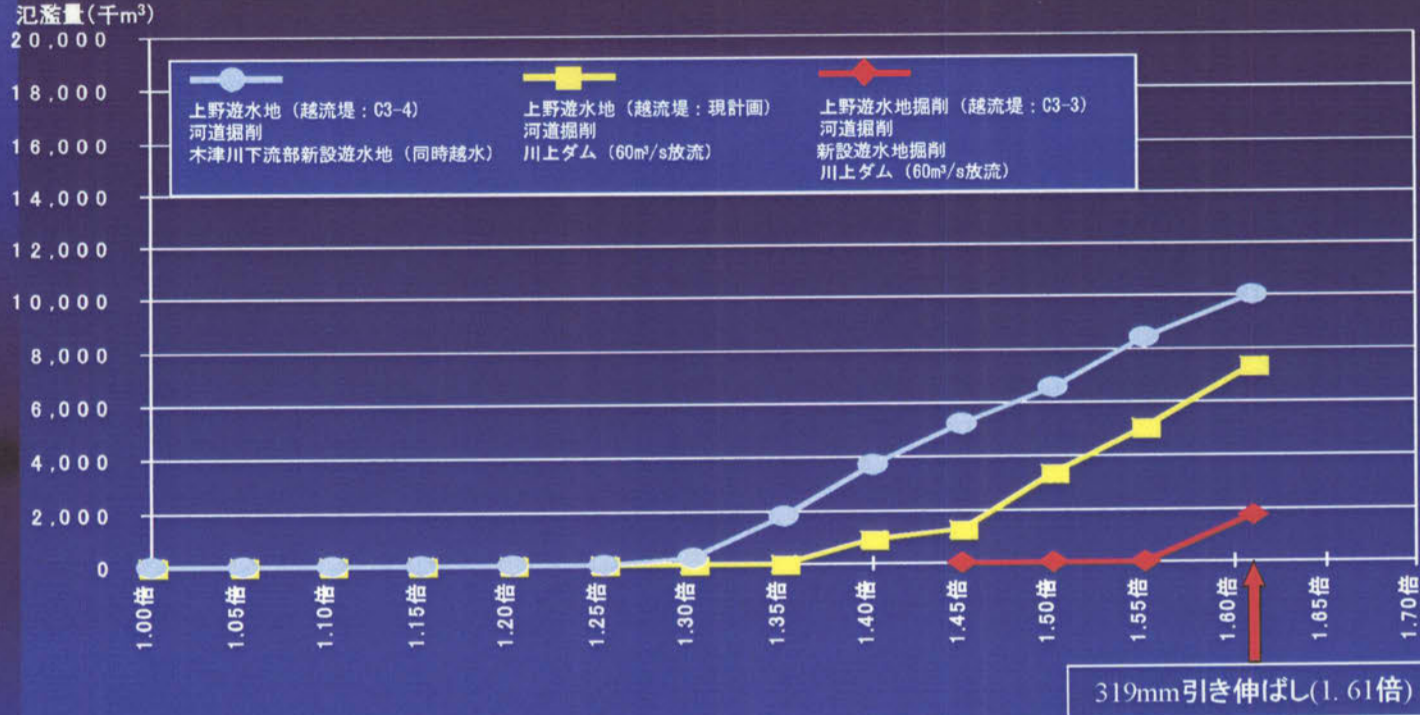
⑨ 青山川流域 (2日雨量202mm)



昭和47年20号台風を

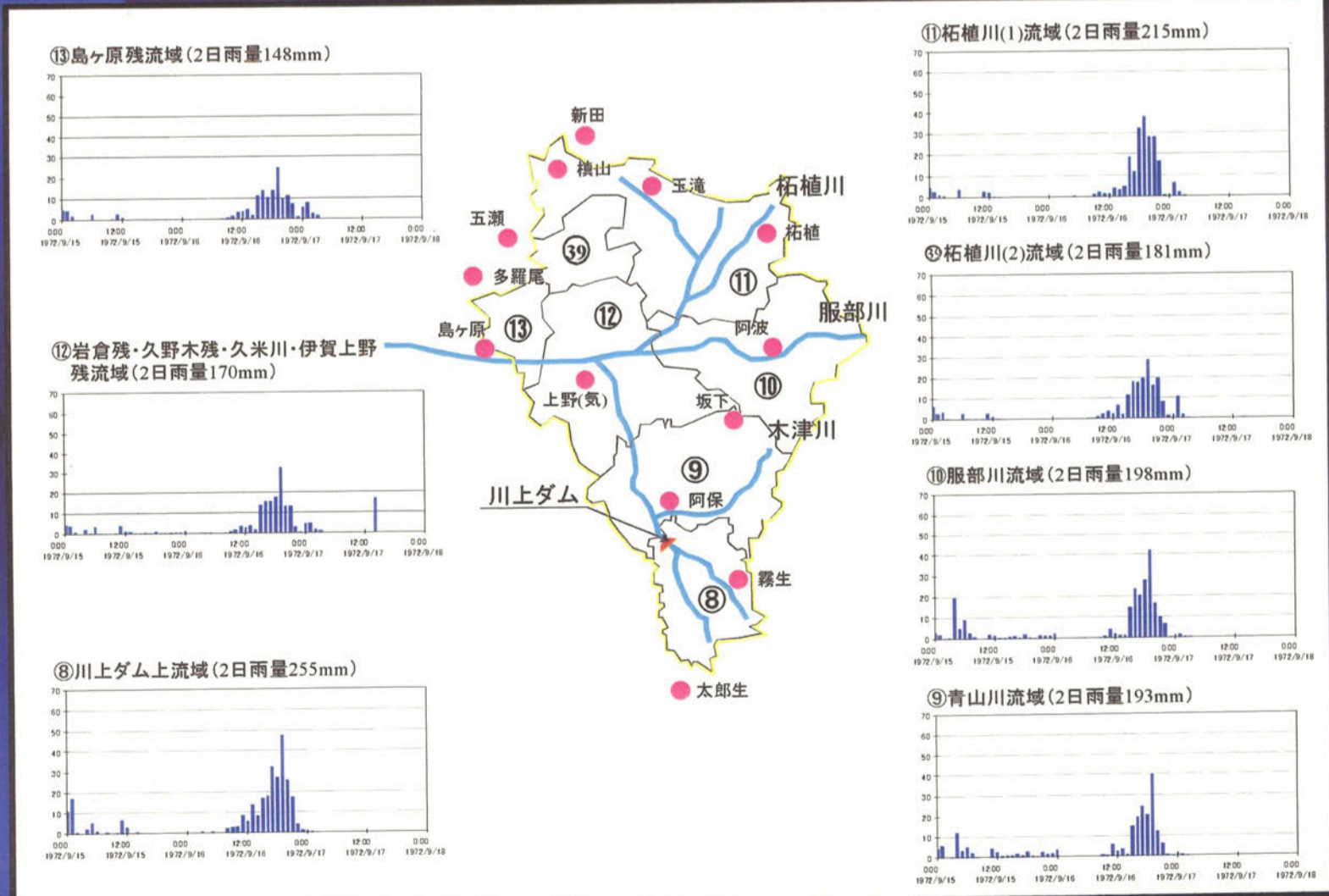
堤防天端高—余裕高で破堤

引き伸ばした場合における施設別氾濫量の変化



施設	引き伸ばし倍率													
	1.00倍	1.05倍	1.10倍	1.15倍	1.20倍	1.25倍	1.30倍	1.35倍	1.40倍	1.45倍	1.50倍	1.55倍	1.61倍	
対応雨量	198mm	208mm	218mm	228mm	238mm	248mm	257mm	267mm	277mm	287mm	297mm	307mm	319mm	
● (上野遊水地)	氾濫量	0千m³	0千m³	0千m³	7千m³	10千m³	11千m³	252千m³	1,830千m³	3,738千m³	5,219千m³	6,557千m³	8,394千m³	10,027千m³
	床上浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	52戸	355戸	713戸	787戸	824戸	899戸	933戸
	床下浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	180戸	228戸	90戸	80戸	115戸	88戸	181戸
■ (上野遊水地)	氾濫量	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	7千m³	929千m³	1,280千m³	3,334千m³	5,053千m³	7,346千m³	
	床上浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	28戸	57戸	508戸	736戸	851戸	
	床下浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	137戸	139戸	64戸	110戸	
◆ (上野遊水地)	氾濫量									15千m³	17千m³	19千m³	1,762千m³	
	床上浸水									0戸	0戸	0戸	285戸	
	床下浸水									0戸	0戸	0戸	261戸	

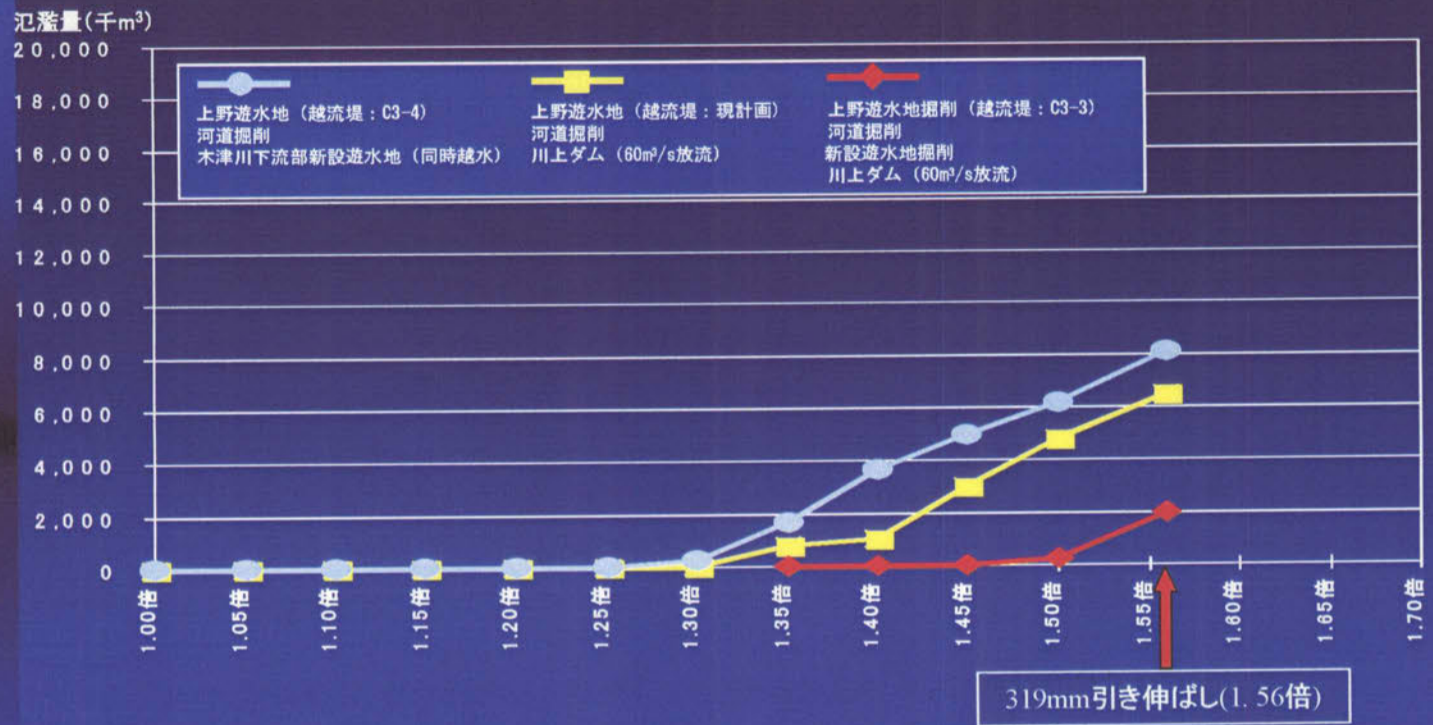
流域平均雨量 (昭和47年20号台風: 7220洪水)



平成2年19号台風を

堤防天端高一余裕高で破堤

引き伸ばした場合における施設別氾濫量の変化



		1.00倍	1.05倍	1.10倍	1.15倍	1.20倍	1.25倍	1.30倍	1.35倍	1.40倍	1.45倍	1.50倍	1.56倍
		204mm	214mm	224mm	235mm	245mm	255mm	265mm	275mm	286mm	296mm	306mm	319mm
●	氾濫量	0千m³	0千m³	7千m³	10千m³	11千m³	12千m³	248千m³	1,689千m³	3,846千m³	4,985千m³	6,176千m³	8,107千m³
	床上浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	52戸	338戸	713戸	784戸	809戸	891戸
	床下浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	158戸	205戸	82戸	88戸	95戸	89戸
■	氾濫量	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	0千m³	808千m³	1,031千m³	2,975千m³	4,826千m³	6,498千m³
	床上浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	14戸	28戸	458戸	718戸	816戸
	床下浸水	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	0戸	14戸	7戸	150戸	71戸	78戸
◆	氾濫量								14千m³	17千m³	19千m³	233千m³	1,956千m³
	床上浸水								0戸	0戸	0戸	21戸	409戸
	床下浸水								0戸	0戸	0戸	7戸	177戸

流域平均雨量 (平成2年19号台風:9019洪水)

