

(S60.土室川分水路計画時点での資料)

安威川の大正川合流前基準点の
流下能力について

河川の河道流下能力の計算については、一定と考えられる流量が場所的に断面形状及び勾配が不変と考えられる水路に流れる場合には、原則として等流計算により、断面形状及び勾配が変化する水路に流れる場合は、原則として不等流計算によるが近似的には等流計算も用いられる。

安威川の大正川合流前基準点の昭和42年7月時点の河道流下能力については、等流計算により近似値を求めたものであり、余裕高なしの満流で600m³/s余裕高を0.6m見た場合は約450m³/sと推計しております。

現時点の河道流下能力については、安威川治水現況調査に基づき、不等流により電子計算機で種々の流量による水位を計算し、図上にプロットし、グラフより読みとった数値であり、満流で約800m³/s、余裕高を0.6m見た場合約640m³/sであります。

又、昭和64年出水期の河道流下能力につきましても、現時点の流下能力の算定を同様な方法により推計した数値であり、満流で約1200m³/s、余裕高を0.6m見た場合約960m³/sと推計しております。

なお、昭和42年当時の河道流下能力と比較するため参考に等流計算で、現時点の河道流下能力の数値を算定すると満流で約990m³/s、余裕高を0.6m見ると約820m³/s、又、昭和64年出水期は満流で約1,500m³/s、余裕高を0.6m見ると約1,300m³/sとなります。

昭和57年の安威川ダム対策特別委員会での統一見解950m³/sの流出については、大正川合流点と国鉄東海道線の未改修区間を除いて、満流により対応出来るものとしたものであります。

※ すでに安威川の改修は茨木市内を過ぎて終り、神崎川合流点までの阪急京都線の鉄橋のかけがえ工事のみが残っている。

安威川[大正川合流点前]流下能力表

余裕高	計算	S.42.時点	S.60末	H1 S.64出水期	現在(H4) 備考
なし	等流	約 600m ³ /s	約 990m ³ /s	約 1,500m ³ /s	約 1600m ³ /s
	不等流	—	約 800m ³ /s	約 1,200m ³ /s	約 1300m ³ /s
0.6m	等流	約 450m ³ /s	約 820m ³ /s	約 1,300m ³ /s	約 1350m ³ /s
	不等流	—	約 640m ³ /s	約 960m ³ /s	約 1000m ³ /s

等流計算式

$$Q = 1/n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

- n : 粗度係数 (0.03)
- A : 断面積
- R : 径 深 (A/S)
- S : 潤 辺
- I : 河床勾配

不等流計算式 (標準逐次計算法使用)

$$H_1 - H_2 = \alpha Q^2 / 2g (1/A_2^2 - 1/A_1^2) - 1/2 (1/R_1^{4/3} A_1^2 + 1/R_2^{4/3} A_2^2) n^2 Q^2 D_x$$

- H₁ : 下流側水位
- H₂ : 上流側水位
- A₁ : 下流側面積
- A₂ : 上流側面積
- R₁ : 下流側径深
- R₂ : 上流側径深
- Q : 断面通過流量
- α : ベランジェの補正係数 (1.1)
- g : 重力の加速度
- n : 粗度係数 (0.03)
- D_x : 区 間 距 離

。安威川 大正川合流点流量 (S42.7月対応)

< 830 m³/s の内訳 >

$$\left\{ \begin{array}{l} R = 40 \text{ mm/yr} \quad \text{雨量} \\ f = 0.73 \quad \text{流出係数} \\ A = 127.4 \text{ km}^2 \quad \text{流域面積} \end{array} \right.$$

$$\text{内} \left\{ \begin{array}{l} \text{外水} \quad 93 \text{ km}^2 \\ \text{内水} \quad 34.4 \text{ km}^2 \end{array} \right.$$

(1) 外水分 = $\frac{1}{3.6} \times 0.73 \times 40 \times 93 = 755 \text{ m}^3/\text{s}$ ---①

(2) 内水 = $\frac{1}{3.6} \times 0.75 \times 52 \times 93 = 1007.5 \text{ m}^3/\text{s}$ ---①'

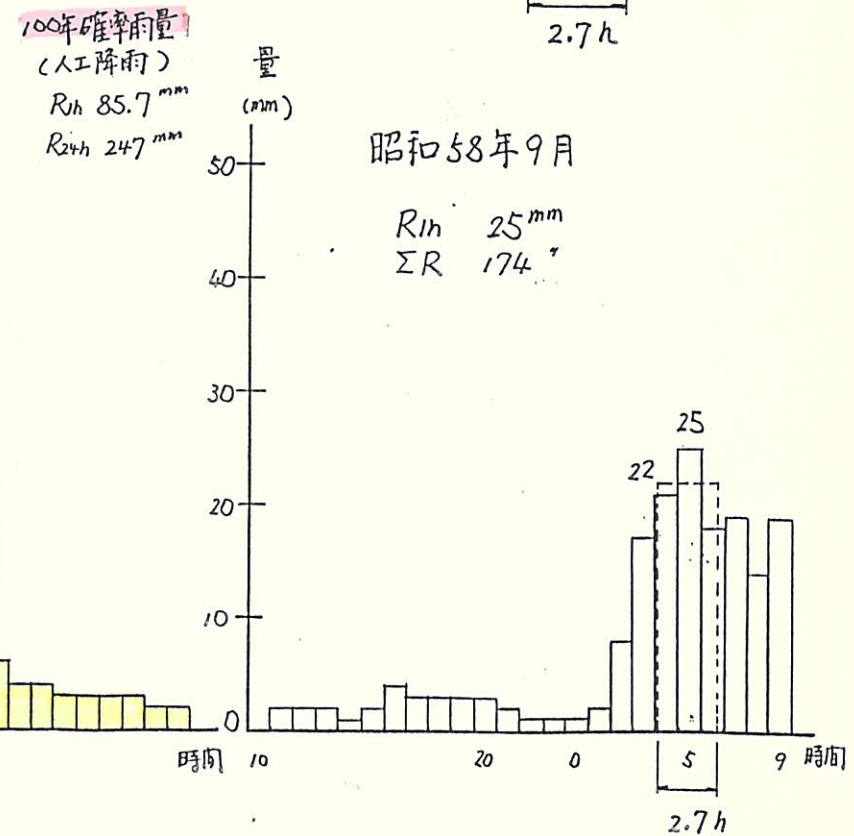
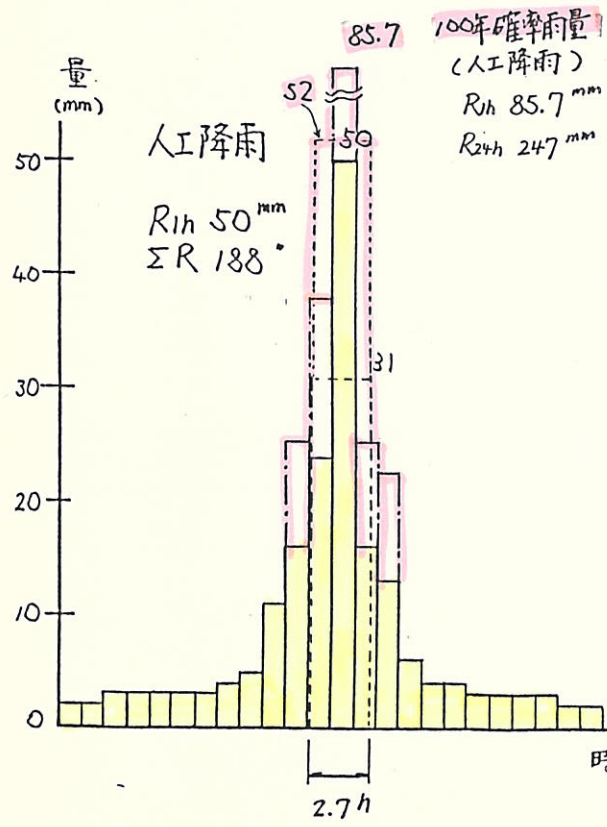
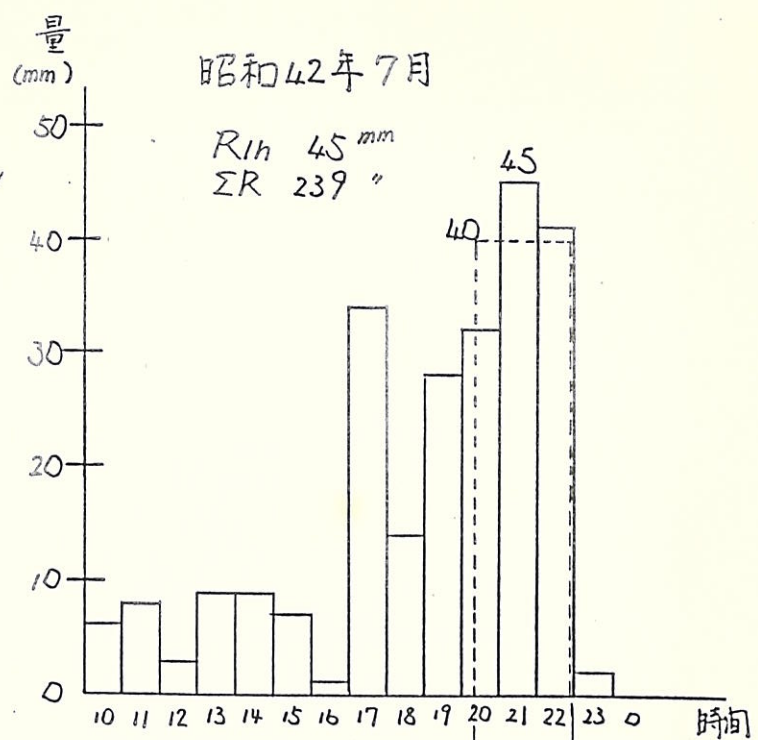
ポンプ	60末	64出水期	最終
安威	15 (m ³ /s)	15 (m ³ /s)	24.5
大池	4.8	4.8	38.5
中央	28.7	28.7	44.5
摂津	1.5	18.8	81.5
計	50 (m ³ /s)	70 (67.3≒70) (m ³ /s)	② 189 ②'

(3) 土室川分水路 5 m³/s ③ ③'

$$\text{①} + \text{②} + \text{③} = 755 + 70 + 5 = 830 \text{ m}^3/\text{s}$$

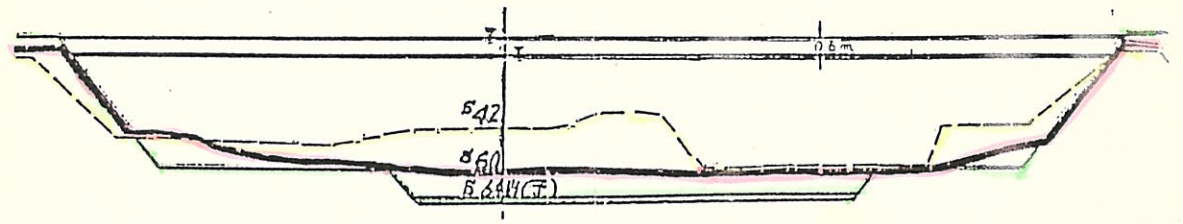
$$\text{①}' + \text{②}' + \text{③}' = 1007.5 + 189 + 5 = 1201.5 \text{ m}^3/\text{s}$$

大正川合流点前
流域平均降雨パターン



大正川合流前 流下能力と流出量

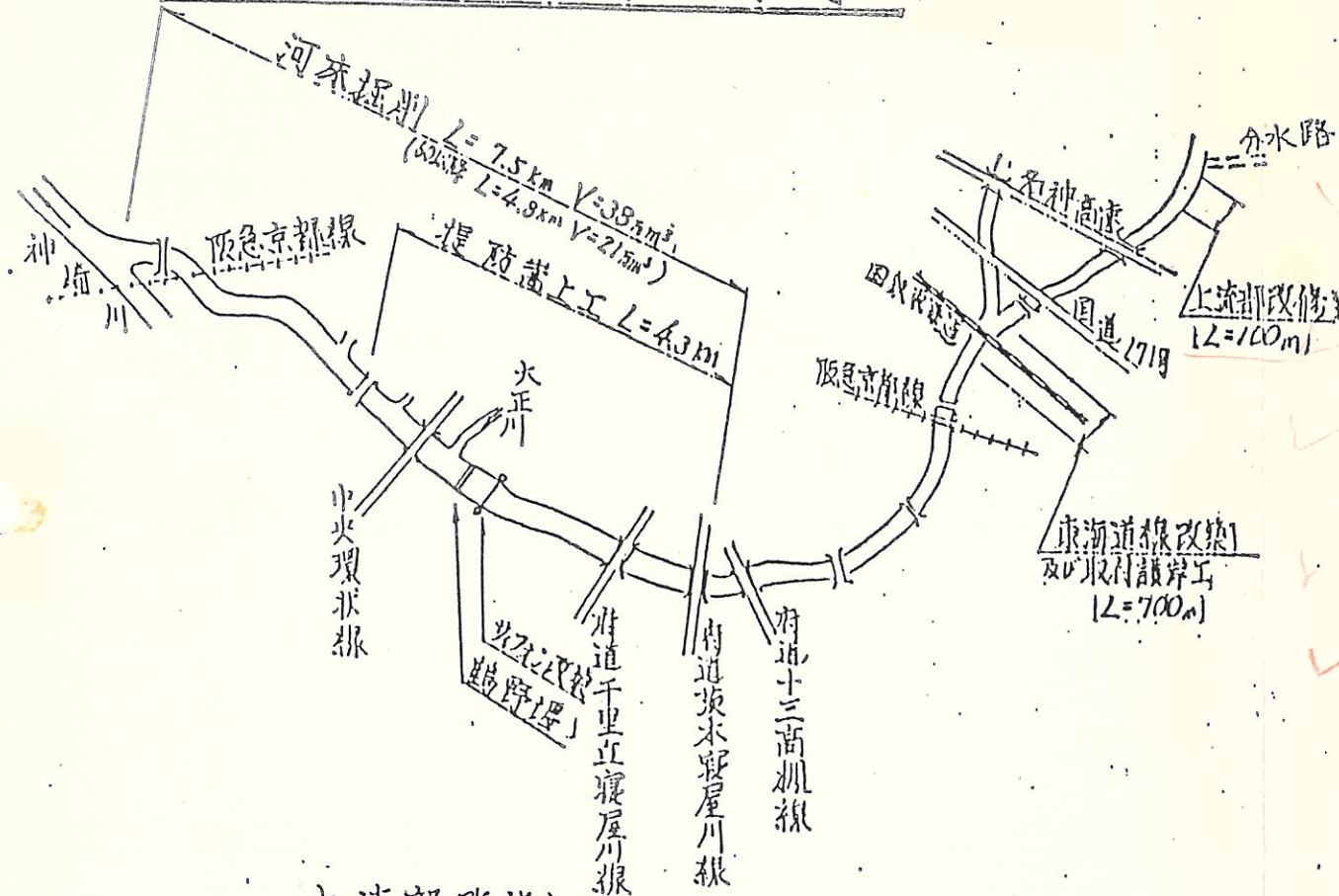
○ 改修による断面の推移



	降雨	計算法	S60末	S64出
流出量	50 mm/h	外水域 - 合理式	635	660
		内水域 - 貯り能力等		
m ³ /s	42.7 豪雨	"	805	830
		"		

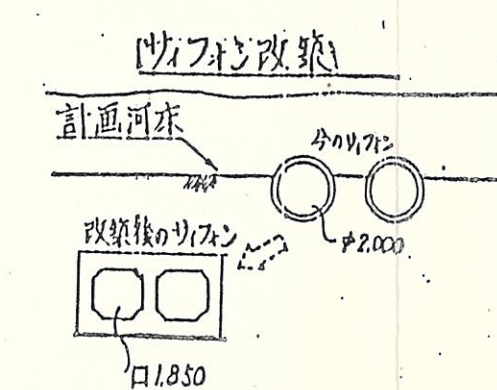
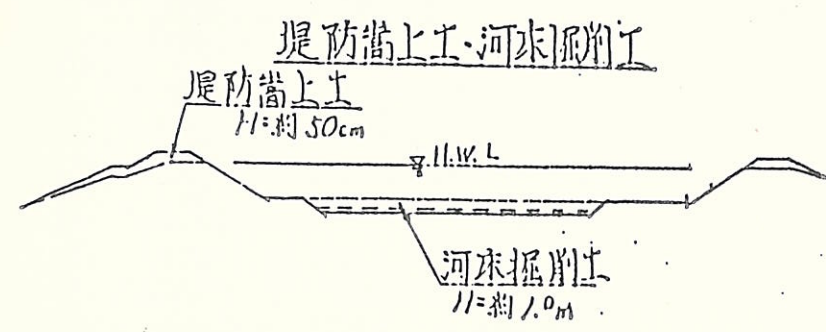
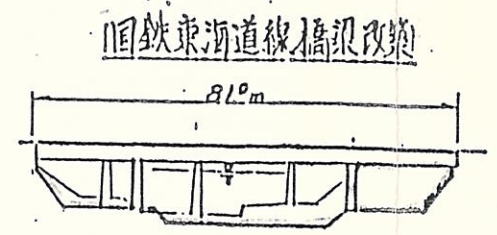
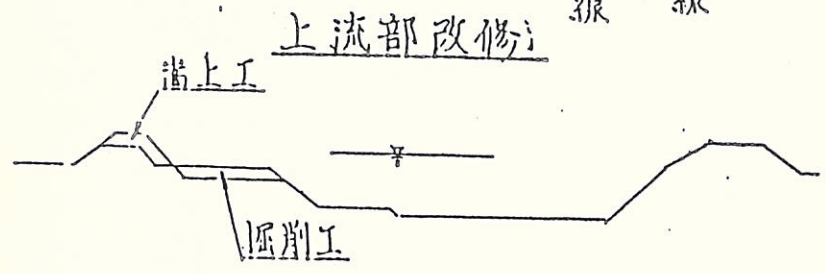
流下能力	S60末	S64出
	約 640	約 960

安成川の改修について



工事施工計画

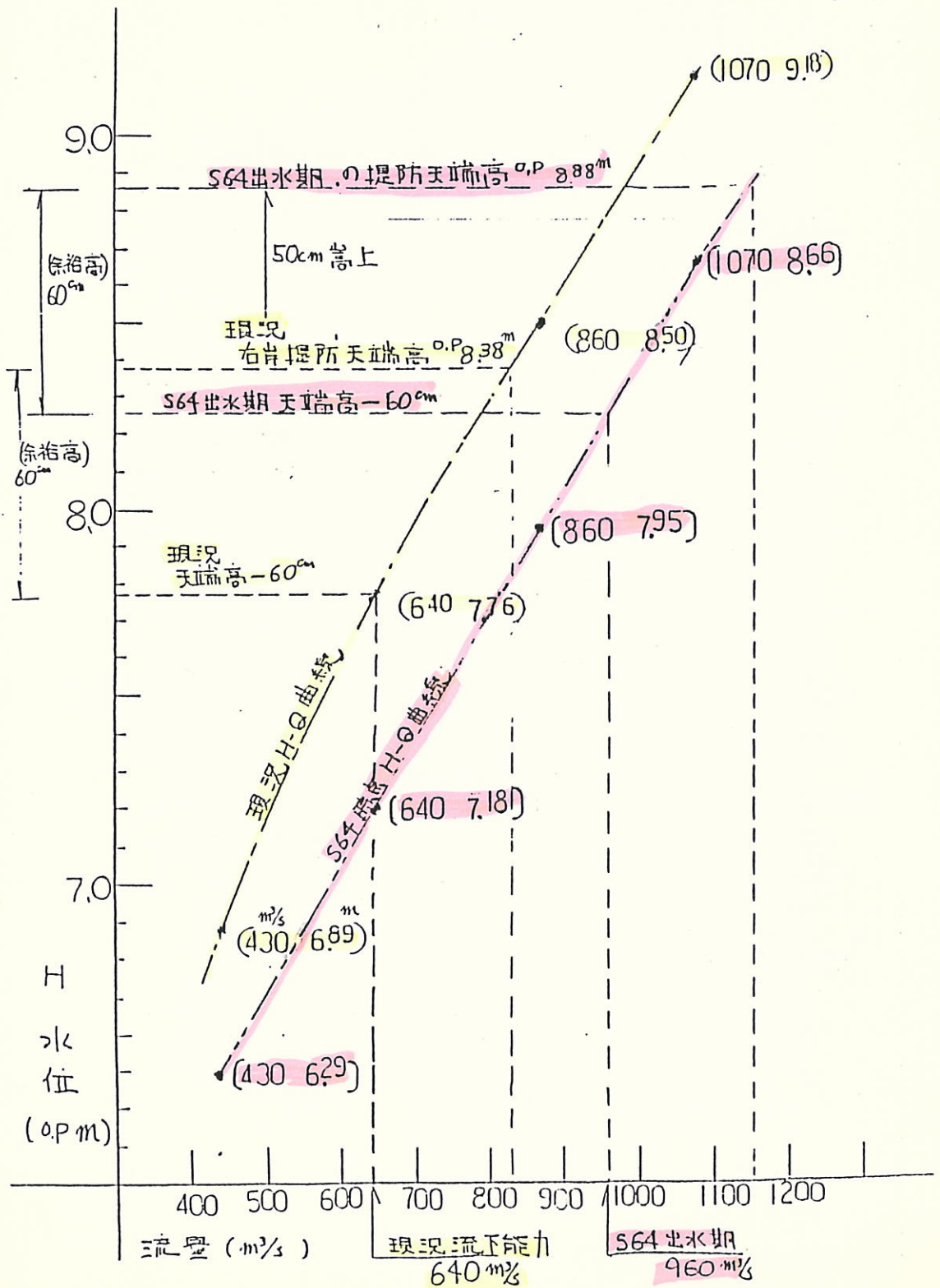
事業内容	事業量	工 程				
		S.60	S.61	62	63	64
東海道線改築 及び取付護岸工	$L=700\text{ m}$					(除く同年度)
河床掘削	$L=4.8\text{ km}$ $V=21.5\text{ m}^3$ 堰撤去10式			上	流	
サイフォン改築	1基					
堤防嵩上工	$L=4.3\text{ km}$					
上流部改修	$L=100\text{ m}$					

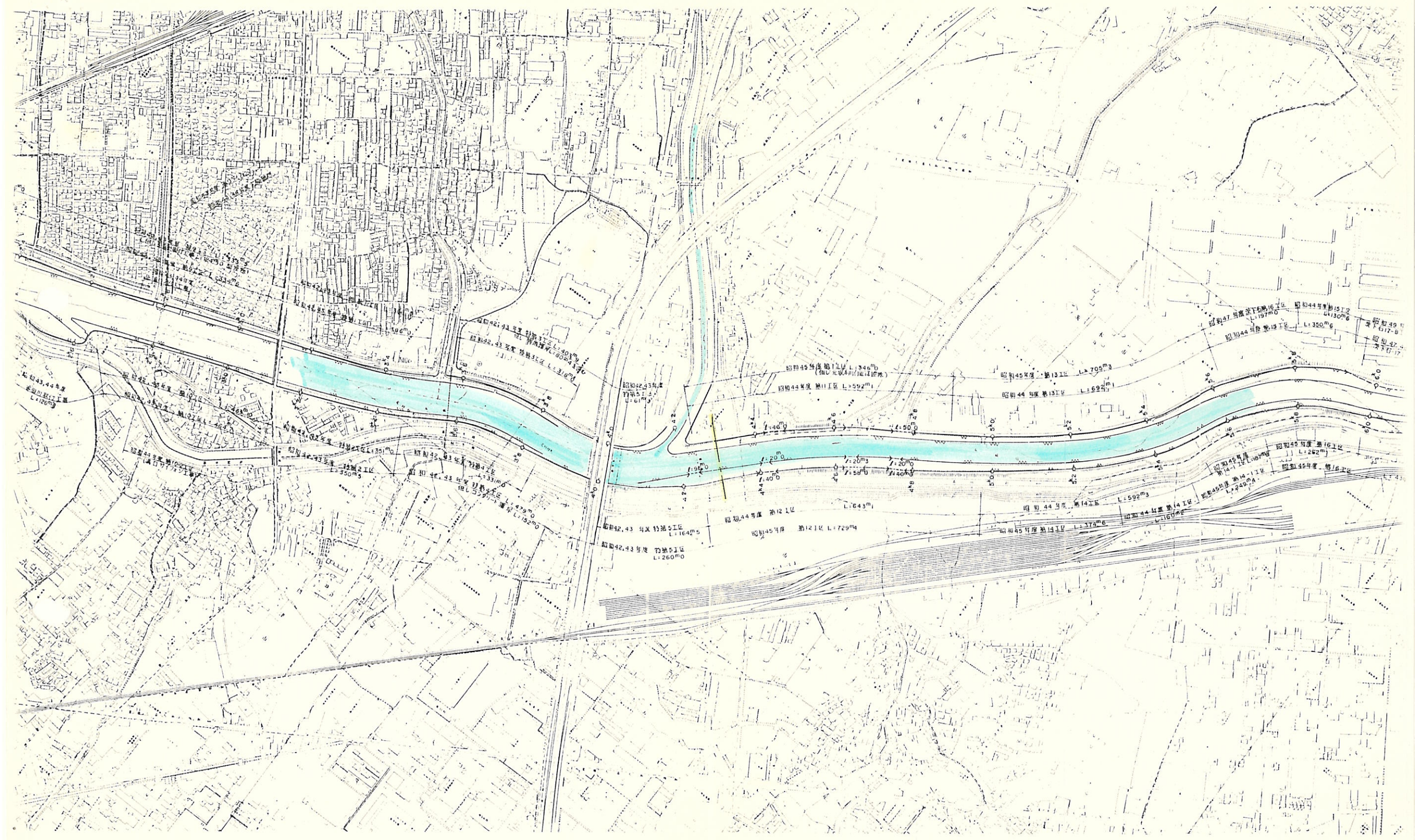


昭和42年7月の雨量と安威川の安全性について

項目	茨木工本事務所	北部特定事業建設事務所	統一見解
50ミリ対応について	一部未改修区間を除いて満流で50ミリ対応可能。 (流量としては約900 $\text{m}^3/\text{秒}$)	流量的には950 $\text{m}^3/\text{秒}$ であり、河道の余裕高の範囲でどうにか対応可能。	<ul style="list-style-type: none"> 雨量 生起確率は約$\frac{1}{10}$(10年確率) 流量 <u>大正川合流点前</u> 約950$\text{m}^3/\text{秒}$ 安全性 一部未改修区間を除いて、満流でどうにか対応可能。
昭和42年7月の雨量について	昭和42年7月の雨を50mm/時間とすると、上記見解と同じでどうにか対応可能。	推定流量は約1100 $\text{m}^3/\text{秒}$ であり、この流量を現況の河道疎通能力と比較すれば危険である。	<ul style="list-style-type: none"> 雨量 確率年の評価を行うと約$\frac{1}{20} \sim \frac{1}{30}$(20年~30年確率に相当) 流量 <u>大正川合流点前</u> 約1100$\text{m}^3/\text{秒}$ 安全性 現況河道は昭和42年当時と比べ整備が進み状況は良くなっているものの、当時の雨量規模及び推定流量から見て危険である。

安曇川 NO43 付近 H-Q 関係





安威川の改修状況

資料・3

単位：百万円

工種 \ 年度	42~45	46~50	51~55	56~60	61~64	計
神安代替水路	965	1,849	731	660		4,205
鉄道橋改築 (阪急上安威川橋梁)		1,059				1,059
鉄道橋改築 (国鉄東海道本線)				70	872	942
堤防・護岸 河床掘削等	2,867	3,195	1,230	1,338	2,320	10,950
					護岸及び橋脚等 400 河床改築650 河床掘削1,270	
計	3,832	6,103	2,031	2,870	2,320	17,156