

次に昭和47年～63年の月別平均流量を図5-10および表5-6に示す。これによると3、4月の融雪期と6、7月の梅雨期が多く、とりわけ7月の流量は年平均流量の2.3倍に達し、年間18.9%を占めている。この間7月の平均流量が500 m³/sを超えたのは昭和47年、58年、60年、61年の4回であり、逆に100 m³/sを下回ったのは昭和48年、49年、51年、52年の4回であり、特に昭和48年は空梅雨となり6月57.31 m³/s、7月44.39 m³/sと流量は非常に少ない。

表5-6 月別平均流量 (江の川・川平)

(単位: m³/s)

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
47	138.91	145.58	256.72	229.64	219.43	181.39	955.04	139.14	171.37	60.73	176.38	137.79
48	221.57	127.60	57.33	169.18	88.36	57.31	44.39	35.41	46.09	31.32	31.40	37.09
49	68.05	173.38	196.18	189.61	61.71	74.40	221.60	79.89	376.86	224.99	71.80	91.94
50	138.08	187.50	244.70	197.33	92.92	273.14	286.38	197.64	145.80	117.55	126.07	95.40
51	100.24	227.16	136.74	184.90	246.49	151.59	56.56	81.76	354.31	82.55	108.94	120.99
52	95.42	123.35	233.20	252.07	141.46	99.77	88.76	91.86	62.94	39.56	43.82	41.29
53	141.40	120.09	165.70	79.10	32.16	101.50	74.22	53.58	77.42	66.58	44.99	69.29
54	54.41	99.22	110.34	69.17	88.89	217.52	212.12	51.73	108.66	142.24	76.80	73.54
55	109.35	113.65	163.56	168.25	157.76	108.90	397.21	453.18	251.22	120.81	67.31	138.94
56	95.99	146.26	198.65	175.75	124.69	355.88	442.28	110.92	77.63	86.41	79.17	99.22
57	136.22	153.05	189.46	152.24	71.89	48.63	191.10	123.01	245.53	82.30	68.93	86.81
58	100.20	130.59	298.12	188.44	110.77	162.77	606.73	107.38	234.91	99.98	61.79	79.46
59	111.35	112.51	157.48	194.51	124.74	206.60	115.90	55.96	65.56	36.57	41.79	76.19
60	67.21	195.73	237.11	237.90	172.00	570.04	678.55	51.25	111.86	98.88	72.20	102.17
61	79.89	64.76	172.22	212.93	250.78	329.52	558.19	82.13	72.99	48.52	38.89	68.97
62	111.79	91.62	211.37	73.44	58.90	153.57	350.06	236.58	135.69	116.81	112.57	54.74
63	40.82	43.08	149.80	81.58	145.31	305.27	449.52	68.20	105.34	85.10	73.15	82.65
平均	106.51	132.65	186.98	168.00	128.72	199.87	336.98	118.80	155.54	90.64	76.23	85.67
(%)	6.0	7.4	10.5	9.4	7.2	11.1	18.8	6.6	8.8	5.1	4.3	4.8

③水位 (H) - 流量 (Q) 曲線

川平観測所における水位と流量の関係式の推移は次の通りである。

昭和53年 (適用期間 1・1 ~ 12・31)

$$\dots\dots\dots Q=140.08 (H-0.91)^2$$

[適用水位 1.31 ~ 2.05m]

昭和55年 \dots\dots\dots Q=106.88 (H-0.87)^2

昭和 60 年 (適用期間 1・1～7・6)

$$\dots\dots\dots Q=163.41 (H-1.00)^2$$

[適用水位 1.00～3.30m]

平成元年 (適用期間 1・1～7・12)

$$\dots\dots\dots Q=106.18 (H-0.65)^2$$

[適用水位 0.65～3.81m]

④流出率

江の川の昭和 44 年～63 年における年間流出量は表 5—5 に示した通りで、多い年で $7,000 \times 10^6 \text{ m}^3$ を越え、少ない年では $3,000 \times 10^6 \text{ m}^3$ を下回っている。この中で流域平均降水量が最高値を示す昭和 47 年の場合をみると、2,443.0 mm、川平を基準とした流域面積が $3,849.0 \text{ km}^2$ であるから流域総降水量は $2,443.0 \text{ mm} \times 3,849.0 \text{ km}^2 = 9,403 \times 10^6 \text{ m}^3$ である。川平における年間流出量は $7,441.30 \times 10^6 \text{ m}^3$ であるから、流出率は $7,441.30 \times 10^6 \text{ m}^3 \div 9,403 \times 10^6 \text{ m}^3 = 0.79$ となる。また、この 20 年間に降水量が最も少なかった昭和 48 年の流出率は 0.47 を示し、この 20 年間の平均流出率を求めると 0.69 となり、この程度が平年の流出率と考えられる。

⑤洪水波の伝播

図 5—11 は昭和 47 年 7 月豪雨災害時の浜原ダムにおける雨量・水位・流量の時間変化を、図 5—12 は昭和 58 年 7 月豪雨災害時の江の川下流域における時間雨量と水位変化を示したものである。それによると江の川下流における水位のピー

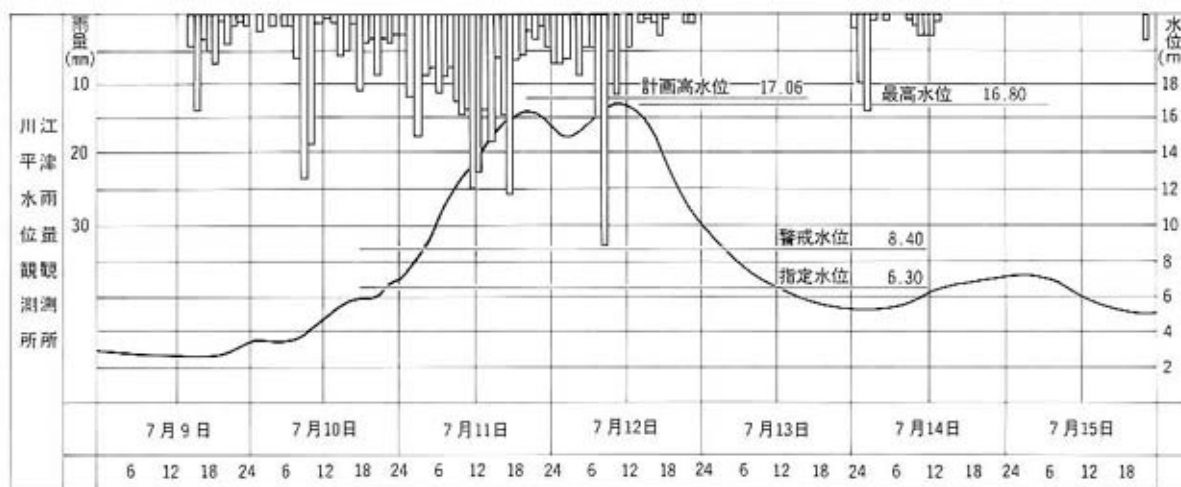


図 5—11 昭和47年7月豪雨における雨量・水位図 (江の川下流)
(建設省中国地方建設局「昭和47年7月豪雨災害誌」による)

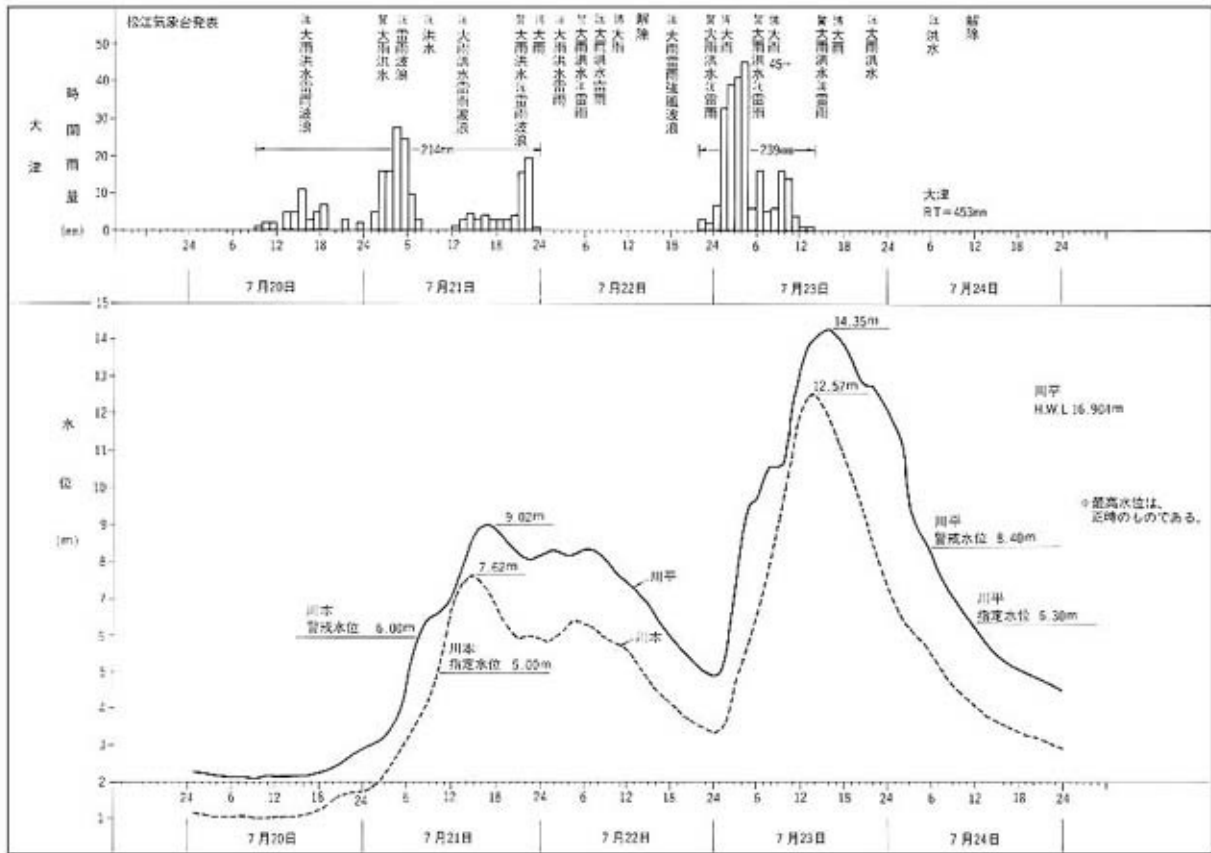


図5-12 昭和58年7月豪雨における雨量・水位図(江の川下流)

(建設省中国地方建設局「昭和58年7月豪雨災害誌」による)

クは流域降水量のピークよりも約12時間遅れていることが分かる。本川は流路延長が長いこと洪水波の伝播が遅いが、上流の流域面積が全流域の3分2を占めることと、その形状とから水位の上昇は非常に高い。たとえば、昭和58年7月豪雨において、大津で時間雨量最大45mmを記録した11時間後に川本で最大14.35mを記録している。