

鬼怒川改修工事計畵再檢討

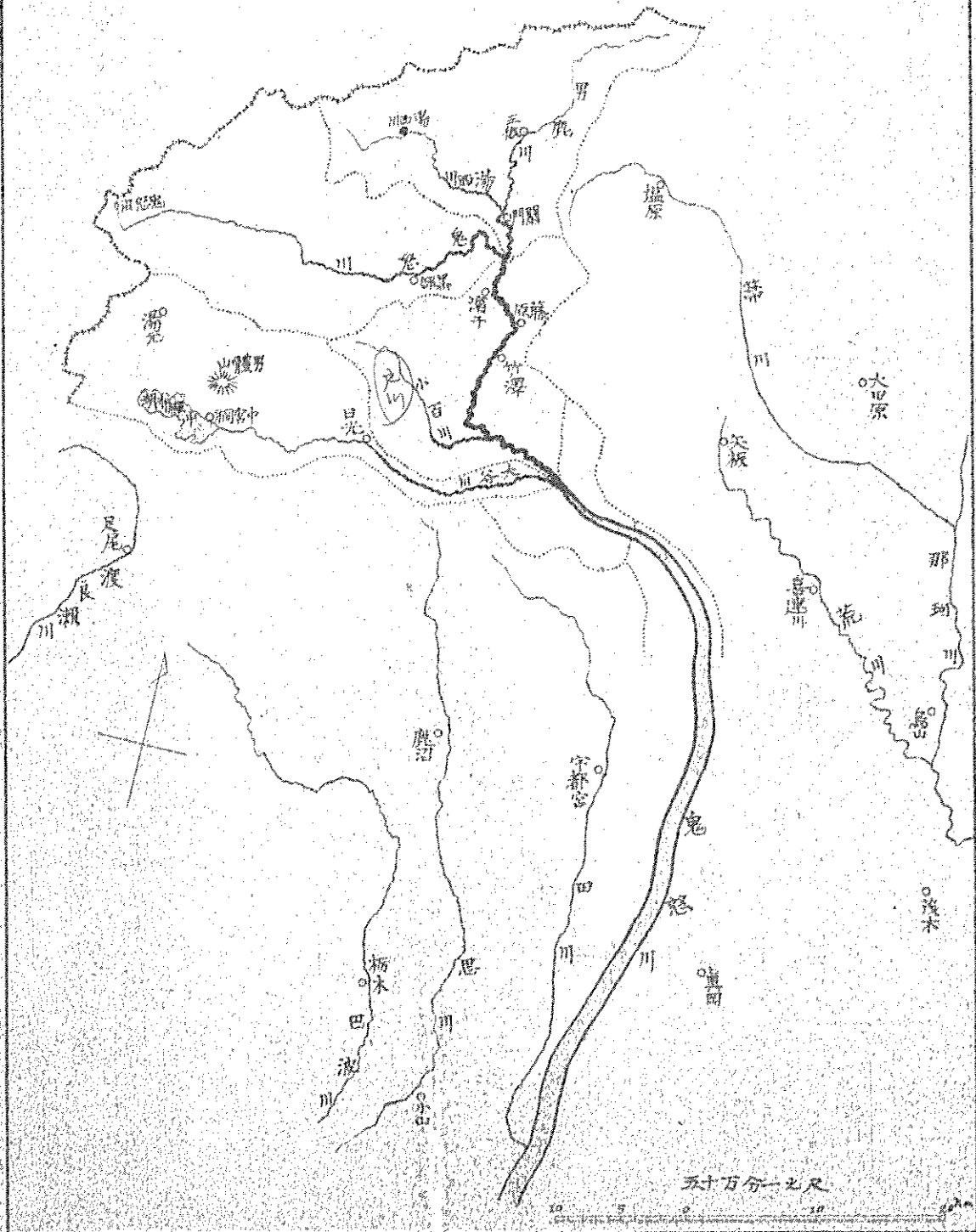
附

圖

第一圖

鬼怒川上流水系圖

縮尺五十萬分一



第一表

鬼怒川流域面積表

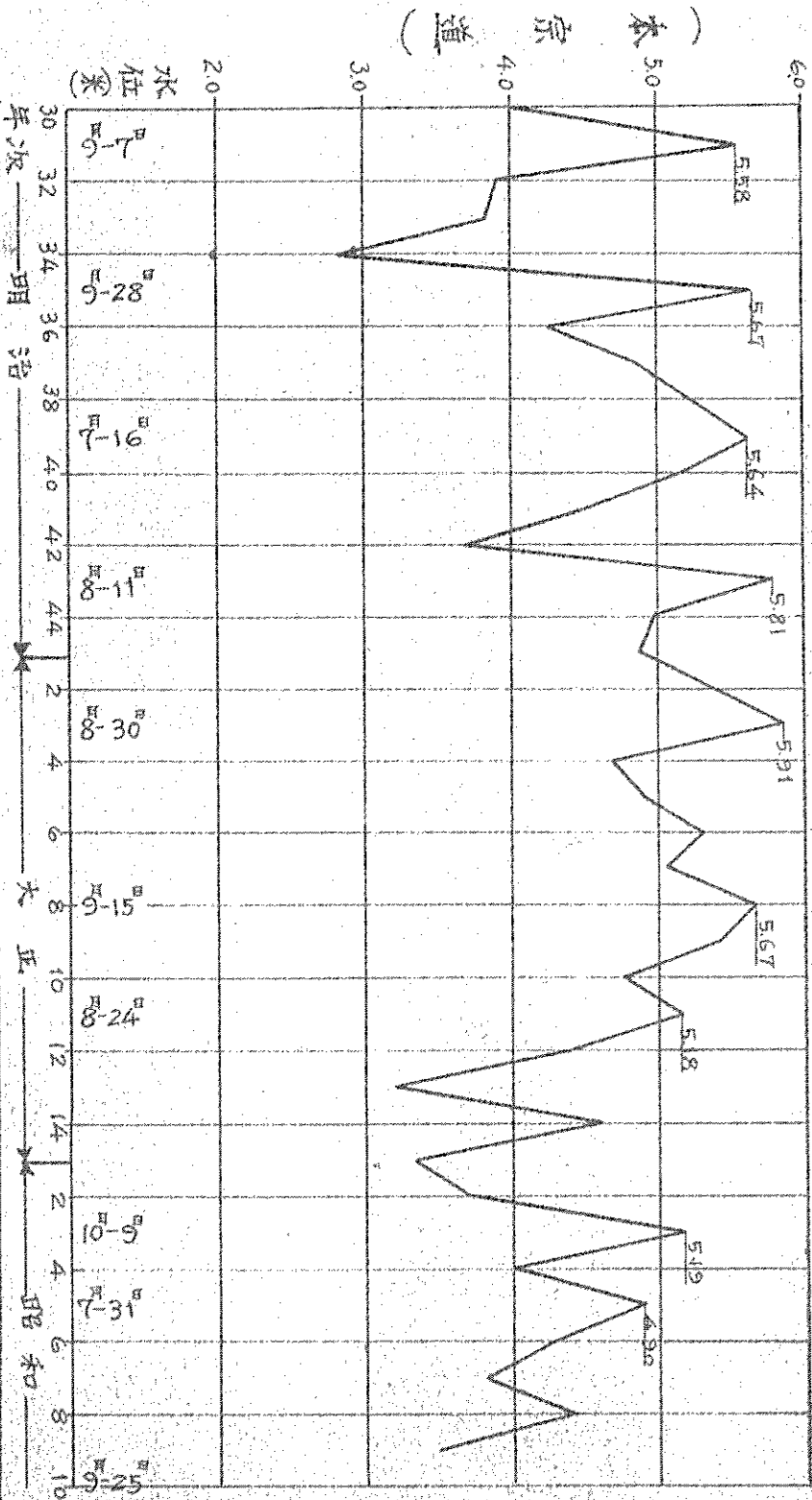
流域面積 2453 km²

河川名	區	間	流域面積	追加流域面積	摘	要
男鹿川			272 平方千米			
鬼怒川	男鹿川合流奥		324	596		
全	男鹿川合流奥 至大谷川合流奥		208	804		
大谷川			263	1067	内中澤寺湖流域面積 133平方千米	
鬼怒川	大谷川合流奥 至改修上流端		65	1132		
全	改修上流端 至田川合流奥		234	1366		
田川			284	1650		
鬼怒川	田川合流奥 至利根川合流奥		266	1916		
全	利根川合流奥 至終		1916			

第二圖

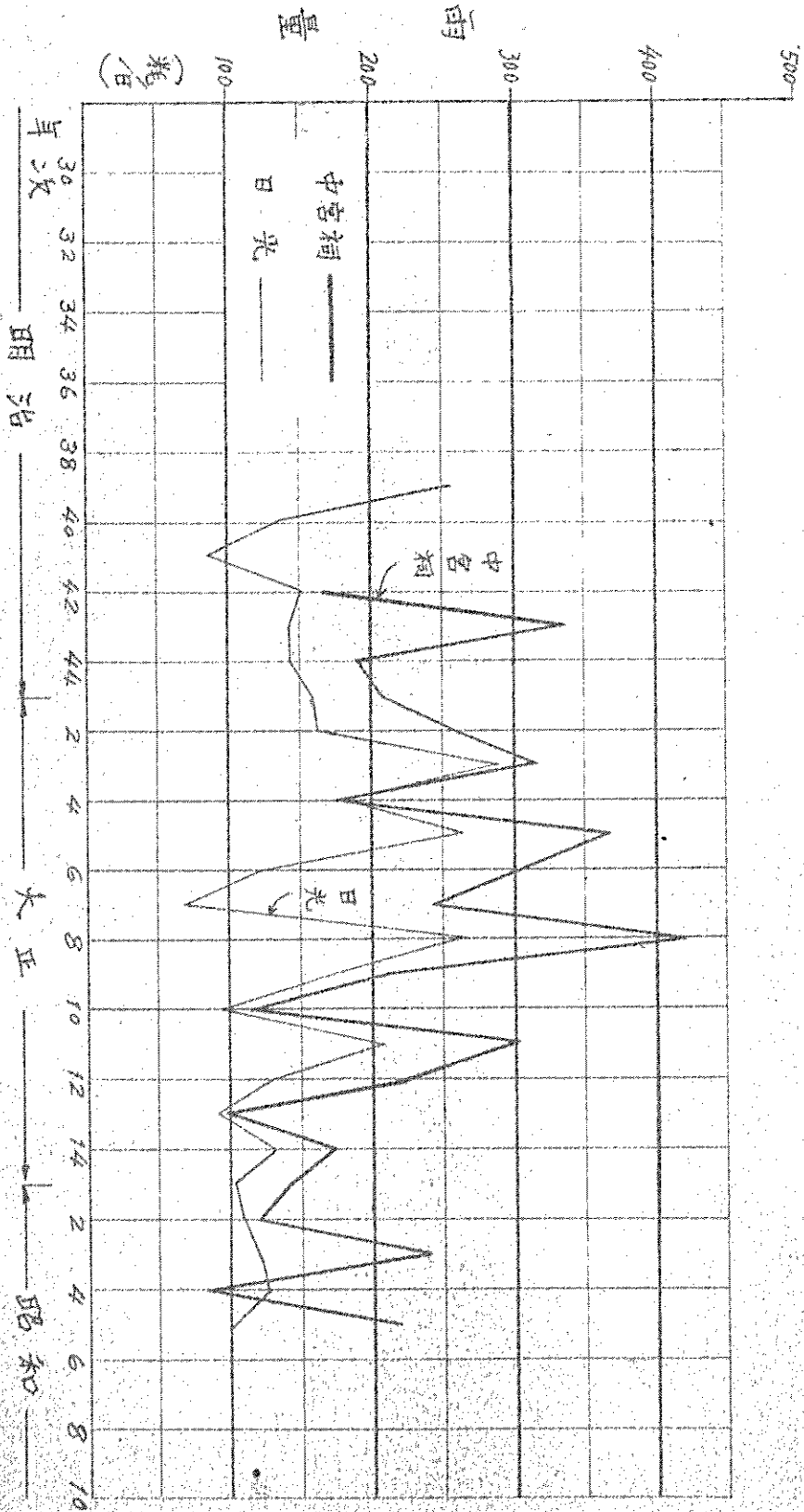
既往ニ於ケル鬼怒川洪水一覽圖

(本宗道ノ最高水位)



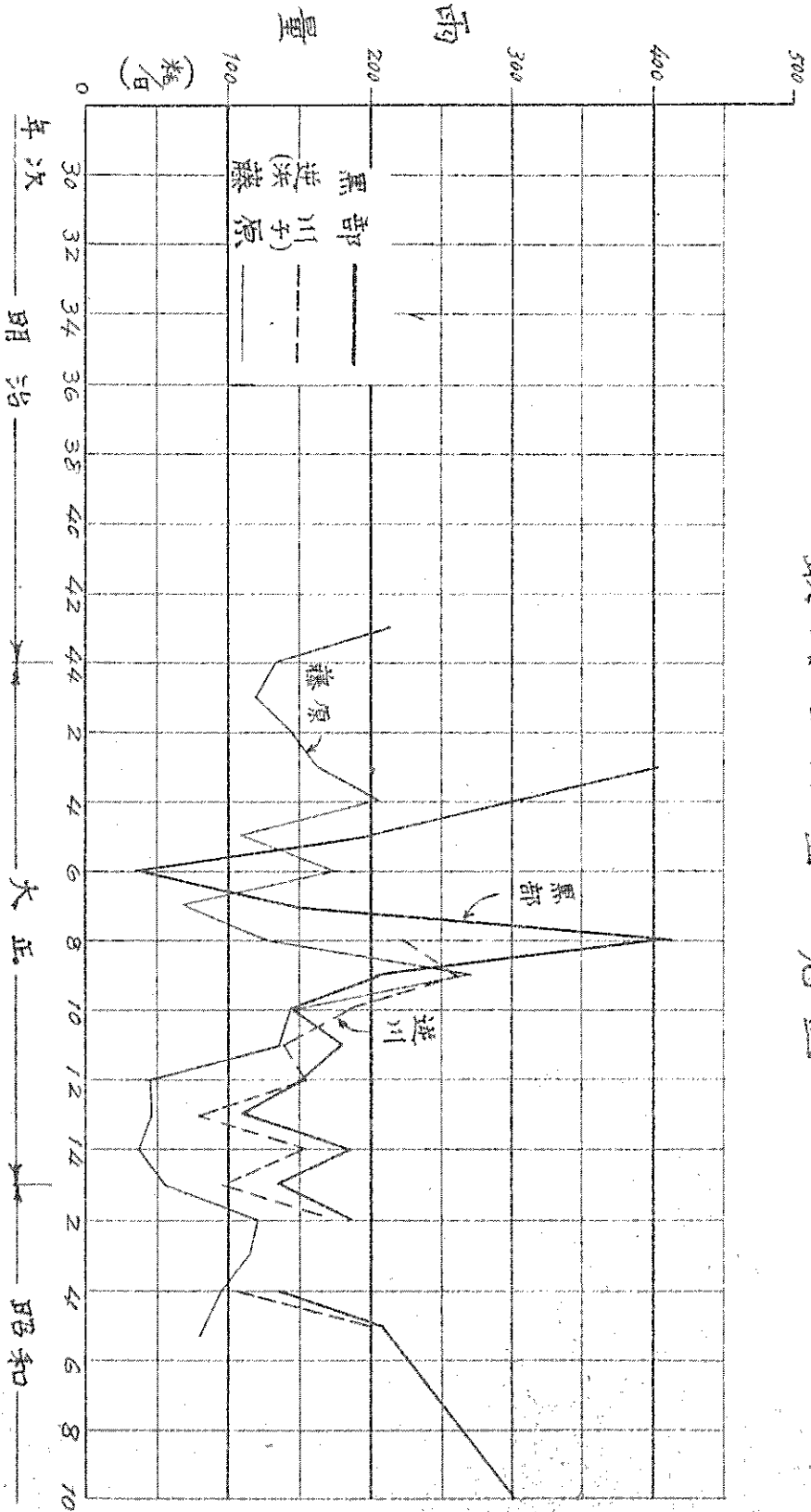
第三圖

大谷川流域 最大日雨量一覽圖



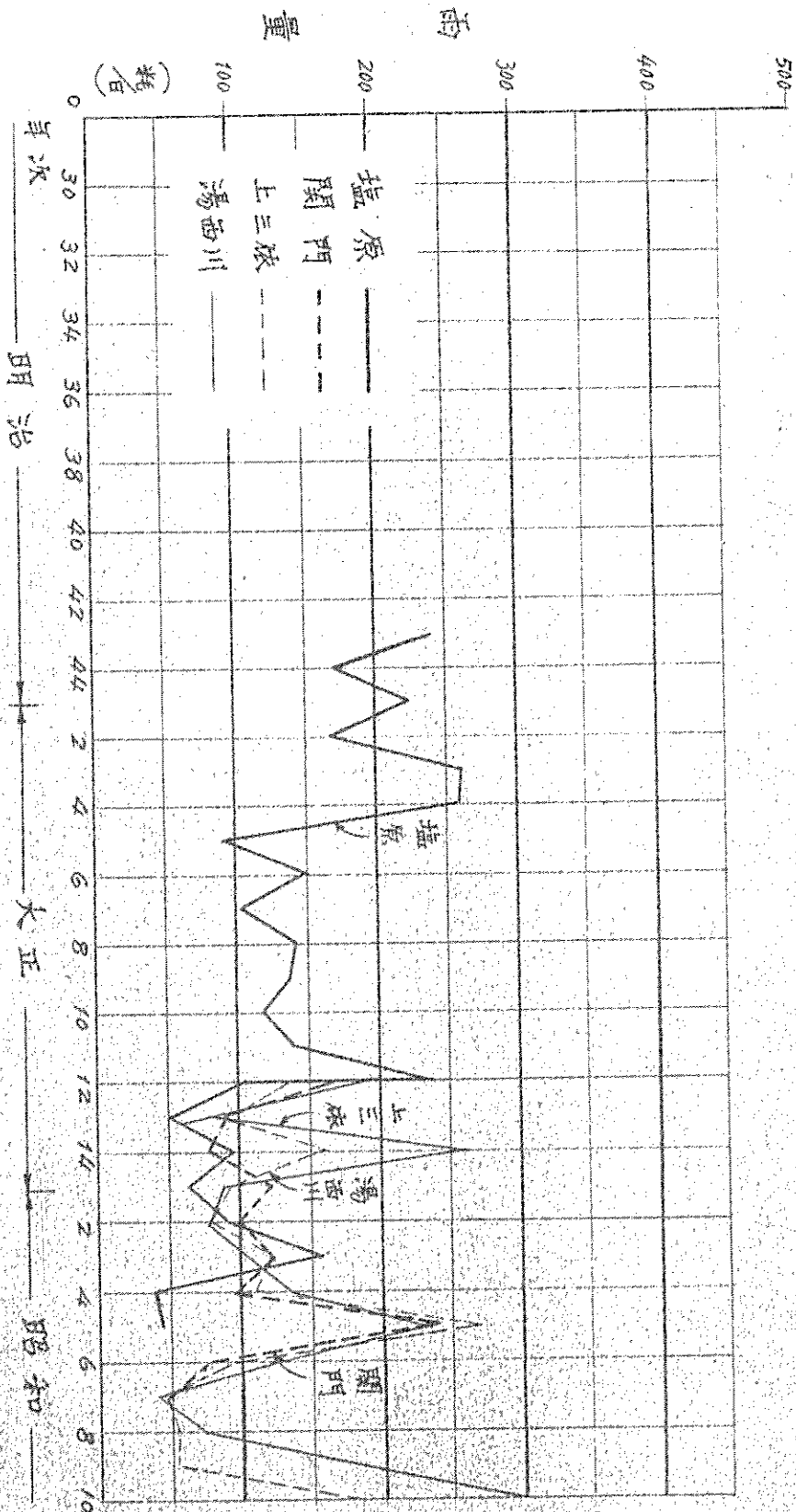
第四圖

鬼怒川本川流域
最大日雨量一覽圖



第五圖

男鹿川流域
最大日雨量一覽圖



第二表

雨量表

日雨量(耗)

流域名	観測所	明治四十年 八月九日	大正三年 八月廿九日	大正八年 九月十四日	大正十一年 八月廿三日	昭和三年 十月七日	昭和五年 七月廿日	昭和十年 九月廿四日
男鹿川	上三俣					101.5	270.0	176.4
全	湯西川					98.8	244.4	305.8
全	関門					124.2	232.0	
第川	塩原	90.0	262.3	115.0	80.0	42.2	46.0	180.6
鬼怒川	黒部		403.6	92.0	10.3		207.8	302.3
全	濱子			59.0	23.0		196.5	159.5
全	藤原	29.0	209.2	85.4		114.1		
全	竹之澤			50.8	21.7		160.0	141.0
大谷川	湯元					134.6	0	133.7
全	中宮詞	76.9	133.5	112.2	54.9	99.0	187.0	172.6
全	日光	75.1	168.2	57.0	76.0	120.0	6.5	90.0
渡良瀬川	足尾	80.7	244.0	314.5	51.9	9.2	271.5	130.8
那珂川	大田原	29.0	160.0	18.9	24.9	84.6	52.1	92.0
全	矢板		168.0	33.0	46.1	78.4	1.8	6.9
全	喜連川	10.5						79.9
全	烏山				58.0	5.6	0	93.5
全	茂木				71.0	6.0	52.0	101.2
鬼怒川	宇都宮	16.8	131.3	54.2	35.3	85.2	83.5	88.4
思川	鹿沼	2.1	125.0	190.0	0	94.5	100.7	103.8
小貝川	真岡	120.0	84.5	15.0	0	55.0	13.5	0
巴波川	栃木	39.2	190.0	93.0	69.7	60.4	39.3	80.5
思川	小山							66.4

第三表

雨量表

日雨量(米)

流域名	観測所	明治四十年 八月十日	大正三年 八月廿日	大正八年 九月十五日	大正十一年 八月廿四日	昭和三年 十月八日	昭和五年 七月廿一日	昭和十年 九月廿五日
男鹿川	上三依					122.0	45.0	40.0
全	湯西川					104.8	30.8	121.0
全	関門					88.1	106.0	
第川	塩原	173.0	4.2	144.0	48.5	156.6	7.0	80.0
鬼怒川	黒部		0	406.8	178.8		67.7	152.5
全	濱子			221.7	137.8		65.8	56.2
全	藤原	175.3	0.4	130.3	135.0	88.7		
全	竹之澤			102.5	131.3		42.6	41.5
大谷川	湯元					119.1	3.0	98.8
全	中宮詞	338.5	312.8	419.9	302.8	242.0	217.0	102.6
全	日光	133.7	199.3	267.1	208.1	118.0	28.5	39.0
波良瀬川	足尾	195.7	0	150.5	278.9	95.1	65.4	88.4
那珂川	大田原	71.5	0	41.8	58.0	115.0	29.6	25.0
全	矢板		0	62.5	66.3	65.0	6.5	5.9
全	喜連川	15.5						12.4
全	烏山				64.5	61.0	23.3	0
全	茂木				56.0	8.4	13.0	21.8
鬼怒川	宇都宮	172.7	0	10.8	52.8	79.2	22.9	1.9
忍川	鹿沼	21.7	0	0	78.0	92.0	26.0	5.3
小貝川	真岡	160.0	0	12.8	46.6	46.6	39.7	5.0
巴波川	栃木	0	0	5.0	49.0	76.2	10.8	2.5
忍川	小山							4.7

第四表

雨量表

二日間雨量(耗)

流域名	観測所	明治四十二年 八月九日 十日	大正三年 八月廿九日 三十日	大正八年 九月十四日 十五日	大正十一年 八月廿三日 廿四日	昭和三年 十月七日 八日	昭和五年 七月廿四日 廿五日	昭和十年 九月廿四日 廿五日
男鹿川	上三依					223.5	315.0	216.4
全	湯西川					203.6	275.2	<u>426.8</u>
全	関門					212.3	307.0	
第川	塩原	263.0	266.5	259.0	128.5	198.8	53.0	260.6
鬼怒川	黒部		403.6	<u>498.8</u>	189.1		275.5	<u>454.8</u>
全	濱子			280.7	160.8		262.3	215.7
全	藤原	204.3	209.6	215.7		202.8		
全	竹土澤			153.3	153.0		202.6	182.5
大谷川	湯元					253.7	3.0	232.5
全	中宮詞	<u>415.4</u>	<u>446.3</u>	<u>532.1</u>	<u>357.7</u>	<u>341.0</u>	<u>404.0</u>	275.2
全	日光	208.8	367.5	324.1	284.1	238.0	35.0	129.0
渡良瀬川	尾尾	276.4	294.0	<u>465.0</u>	330.8	104.3	336.9	219.2
那珂川	大田原	100.5	160.0	60.7	82.9	199.6	81.7	117.0
全	矢板		168.0	95.5	112.4	143.4	8.3	12.8
全	喜連川	26.0						92.3
全	烏山				122.5	66.6	23.3	93.5
全	茂木				127.0	14.4	65.0	123.0
鬼怒川	宇都宮	189.5	131.3	65.0	88.1	164.4	106.4	90.3
思川	鹿沼	23.8	125.0	190.0	78.0	186.5	133.0	109.1
小貝川	真岡	280.0	84.5	27.8	46.6	101.6	53.2	5.0
巴波川	栃木	39.2	190.0	98.0	118.7	136.6	50.1	83.0
思川	小山							71.1

第五表

雨量表

三日間雨量(耗)

流域名	観測所	明治四十二年 八月十日	大正三年 八月廿八日	大正八年 九月十五日	大正十一年 八月廿二日	昭和三年 十月六日	昭和五年 七月廿九日	昭和十年 九月廿三日
男鹿川	上三枝					234.0	315.0	216.4
全	湯西川					215.8	279.0	<u>457.6</u>
全	關門					222.4	311.0	
箆川	塩原	359.0	273.0	297.9	128.5	198.8	53.3	265.3
鬼怒川	黒部		<u>406.2</u>	<u>514.0</u>			281.2	<u>456.6</u>
全	浜子						268.0	216.1
全	藤原	277.9	213.5	288.0	168.5	219.0		
全	竹之澤						207.7	183.3
大谷川	湯元					265.6	6.0	232.5
全	中宮詞	<u>482.2</u>	<u>459.1</u>	<u>596.2</u>	<u>357.7</u>	<u>343.0</u>	<u>404.0</u>	278.0
全	日光	278.8	371.2	353.1	284.1	238.0	62.0	131.7
渡良瀬川	足尾	351.9	308.1	<u>494.8</u>	330.8	110.1	341.9	219.6
那珂川	火田原	153.5	165.0	66.8	93.7	242.6	103.2	
全	矢板		170.9	107.5	112.4	179.1	8.3	130
全	喜連川	37.0						92.3
全	烏山				125.0	66.6	29.1	98.0
全	茂木				130.0	14.4	71.0	123.2
鬼怒川	宇都宮	230.4	133.7	80.3	88.5	180.9	112.2	90.5
忍川	鹿沼	289.0	129.0	202.0	78.0	189.2	135.4	
小貝川	真岡	380.0	84.5	35.6	46.6	132.3	53.2	5.0
巴波川	栃水	80.0	193.2	109.0	118.7	146.4	58.1	
忍川	小山							71.6

第六表

雨量表

五日間雨量(耗)

流域名	観測所	明治四十四年 八月十六日	大正三年 八月廿六日	大正八年 九月十一日	大正十一年 八月廿四日	昭和三年 十月八日	昭和五年 七月廿一日	昭和十年 九月廿五日
男鹿川	上三枝					238.3	329.6	237.0
全	湯西川					220.2	344.8	493.4
全	関門					232.8	330.0	
第川	塩原	464.0	273.0	316.5	128.5	204.5	68.0	312.3
鬼怒川	黒部			525.4			291.0	492.1
全	濱子						268.0	253.6
全	藤原	377.1	213.8	305.0	168.5	231.1		
全	竹之澤						227.9	237.3
大谷川	湯元					272.0	76.5	252.6
全	中宮詞	603.0	459.1	623.0	404.2	360.0	404.0	327.6
全	日光	413.8	374.7	375.8	284.1	238.0	155.7	179.0
渡良瀬川	足尾	401.3	308.1	516.3	332.6	115.0	350.5	263.2
那珂川	大田原	194.0	165.0	79.7	93.7	243.2	154.5	
全	矢板		170.9	122.8	146.0	180.0	8.3	43.3
全	喜連川	51.5						153.7
全	烏山						29.1	171.3
全	茂木						78.5	198.3
鬼怒川	宇都宮	250.4	133.7	87.8	91.7	184.8	189.7	168.9
思川	鹿沼	36.8	129.0	216.0	78.0	193.8	136.6	
小貝川	真洞	380.0	84.5	49.0	46.6	136.3	56.8	58.7
巴波川	栃水	95.9	193.2	122.0	118.7	154.5	111.9	
思川	小山							155.4

第七表

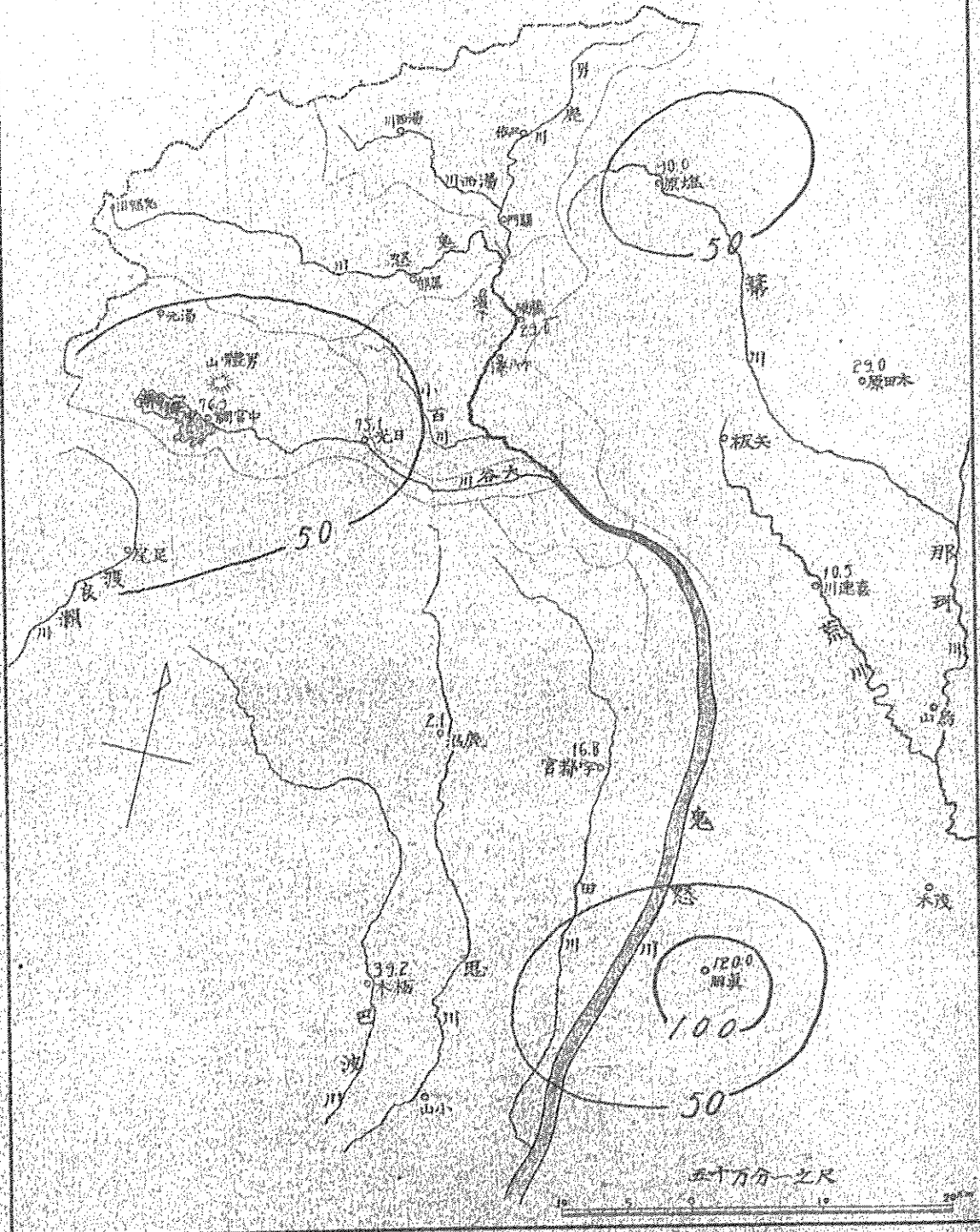
雨量表

十日間雨量(耗)

流域名	観測所	明治四十二年 自八月一日 至八月十日	大正三年 自八月廿二日 至八月三十日	大正八年 自九月六日 至九月十五日	大正十一年 自八月十五日 至八月二十四日	昭和三年 自九月廿九日 至十月八日	昭和五年 自七月廿二日 至七月卅一日	昭和十年 自九月十六日 至九月二十五日
男鹿川	上三依					238.3	414.9	272.8
全	湯西川					146.6	514.0	496.4
全	関門					234.8	445.8	
常川	塩原	545.0	382.9	325.9	122.0	205.4	160.1	312.3
鬼怒川	黒部						404.9	545.4
全	決子						474.9	306.5
全	藤原	501.3	273.8	305.0	206.1	232.5	259.7	
全	砂之澤						396.8	290.8
大谷川	湯元					286.4	168.0	315.4
全	中宮詞	667.8	516.5	628.1	412.7	376.0	524.0	385.6
全	日光	520.2	502.5	375.8	284.1	238.0	305.2	227.7
渡良瀬川	足尾	479.7	372.0	525.0	336.7	119.3	426.6	64.7
利珂川	太田原	264.2	166.0	84.8	107.5	250.1	526.5	
全	矢板		200.1	122.8	160.4	185.2	53.6	89.1
全	喜連川	82.5						199.2
全	烏山				147.0		206.7	223.9
全	茂木				131.7		128.5	247.8
鬼怒川	宇都宮	415.1	151.1	101.7	93.6	193.2	331.0	225.0
思川	鹿沼	126.1	174.0	218.0	81.3	195.4	202.5	
小貝川	真岡	555.0	135.8	49.0	50.2	149.6	88.6	94.7
巴波川	栃木	167.7	200.4	153.0	127.3	88.2	237.6	
思川	小山							198.6

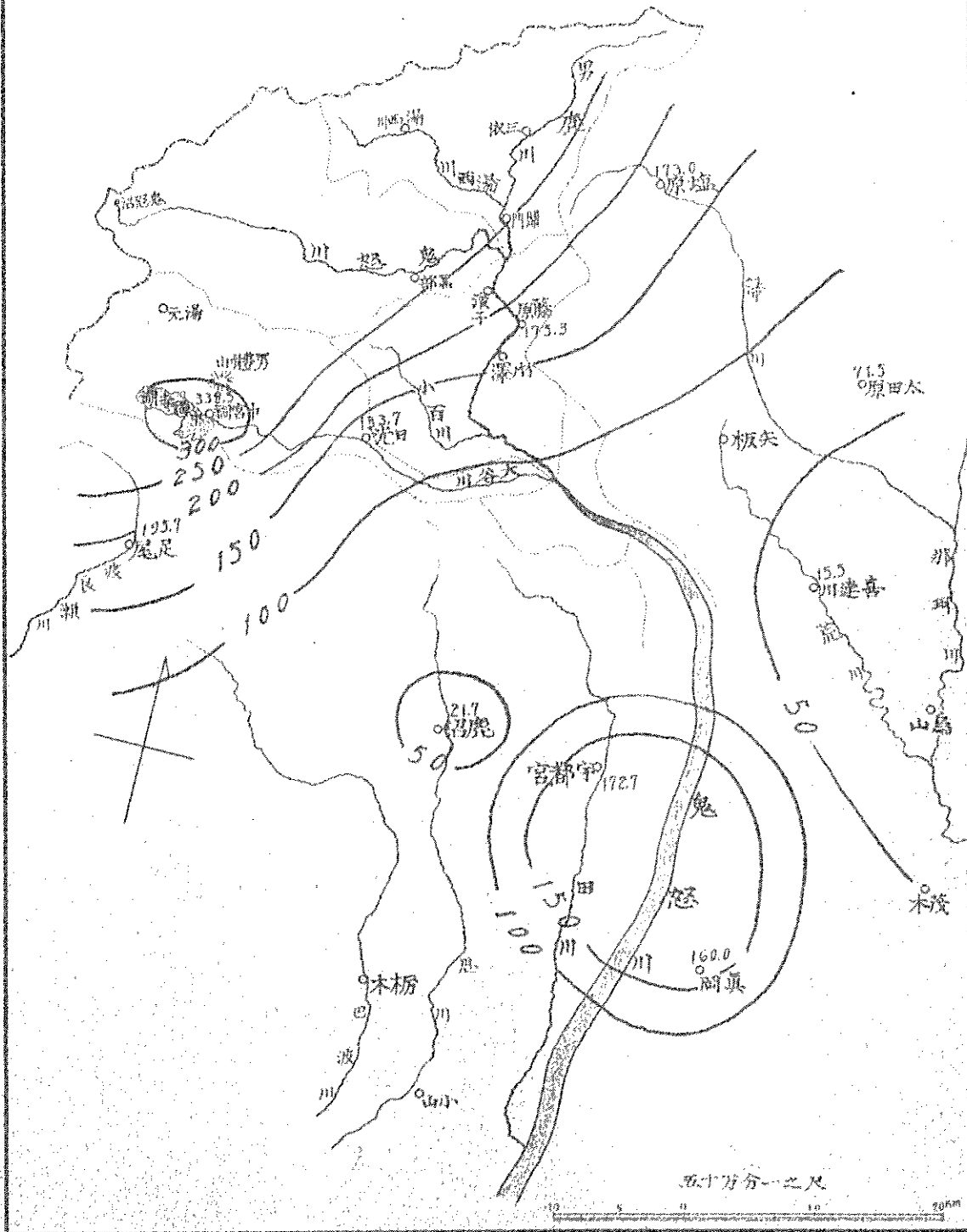
第六圖

鬼怒川流域
雨量分布圖
(明治四十二年八月九日)



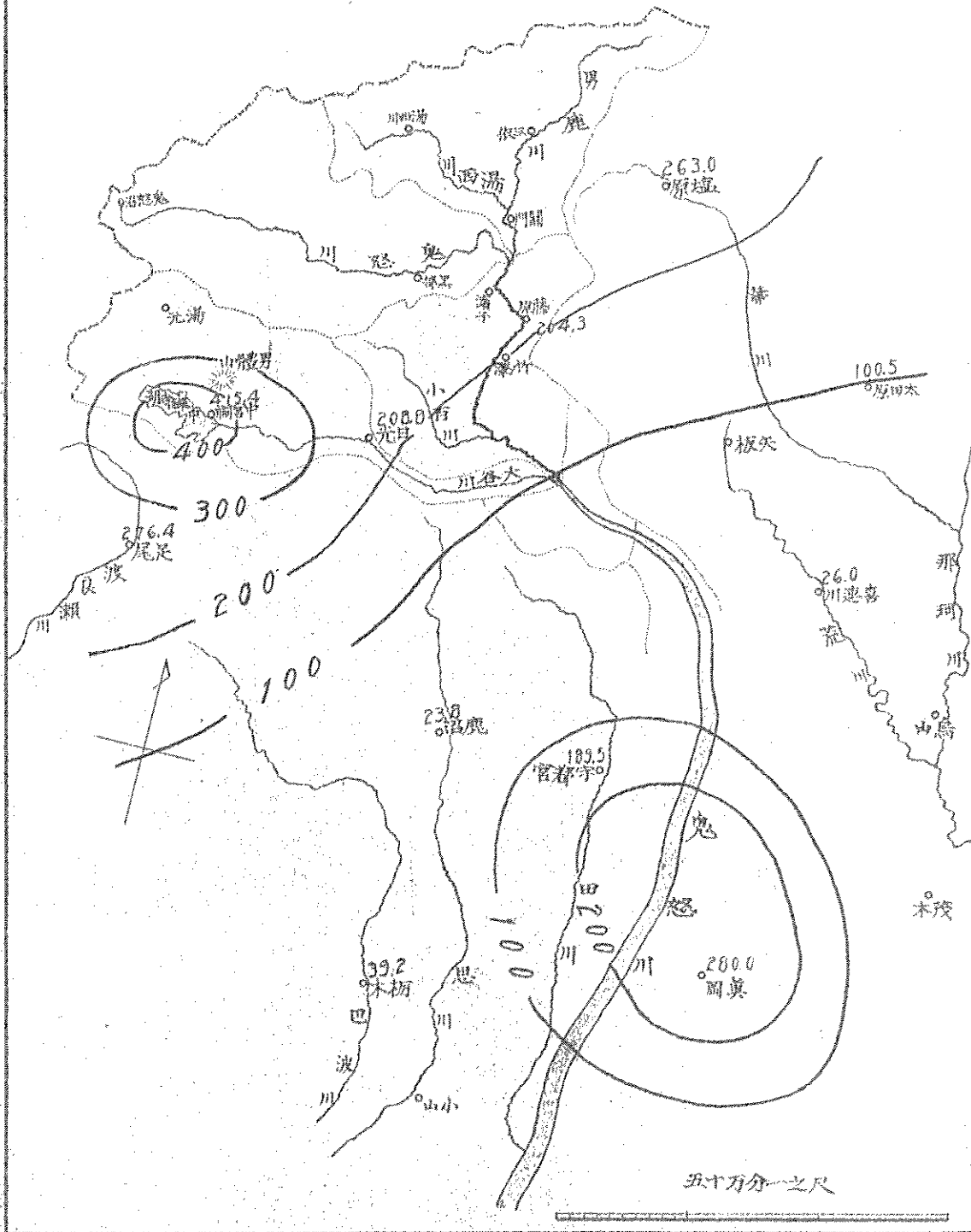
第七圖

鬼怒川流域
雨量分布圖
(明治四十三年八月十日)



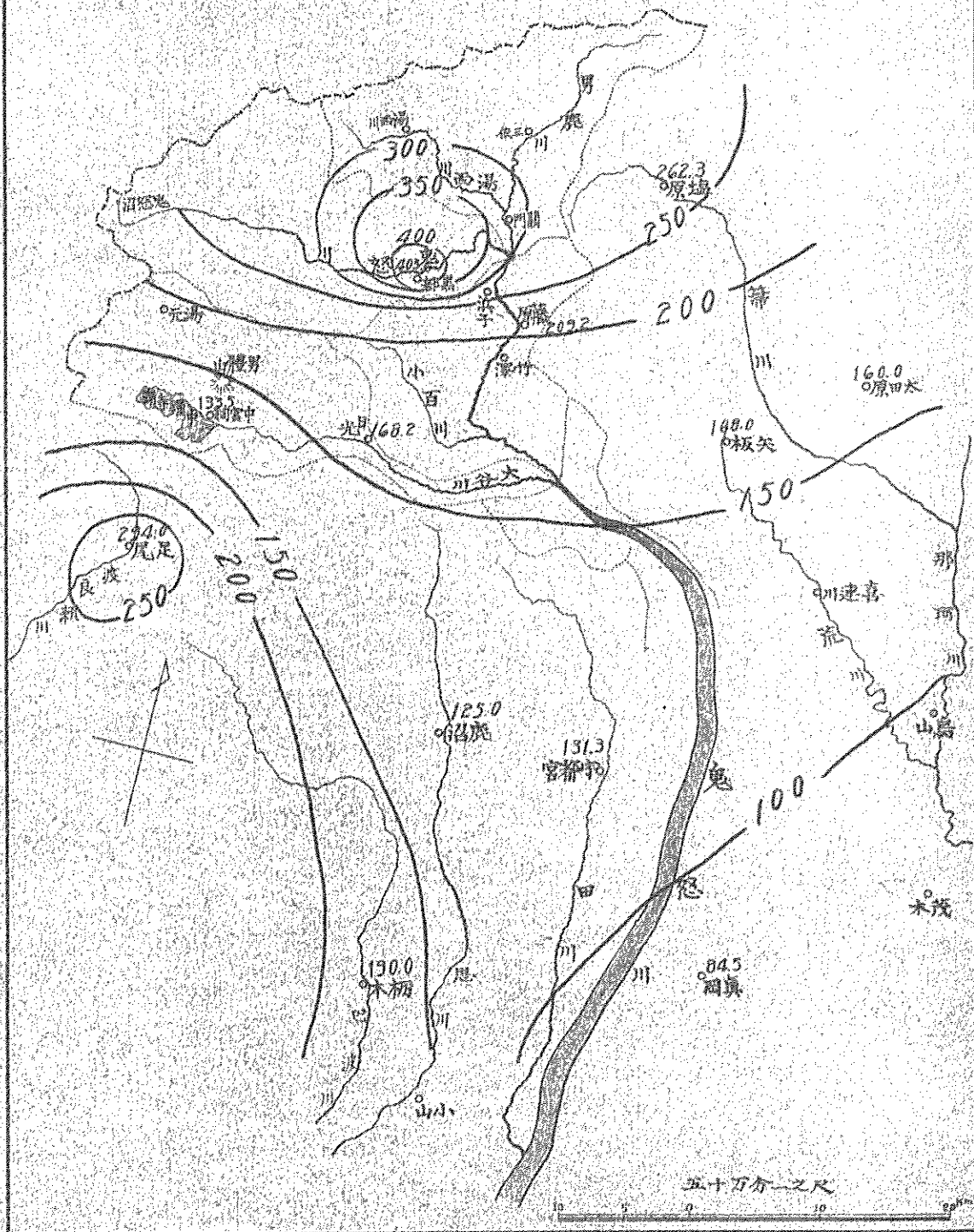
第八回

鬼怒川流域
雨量分布図
(明治四十三年八月廿日)



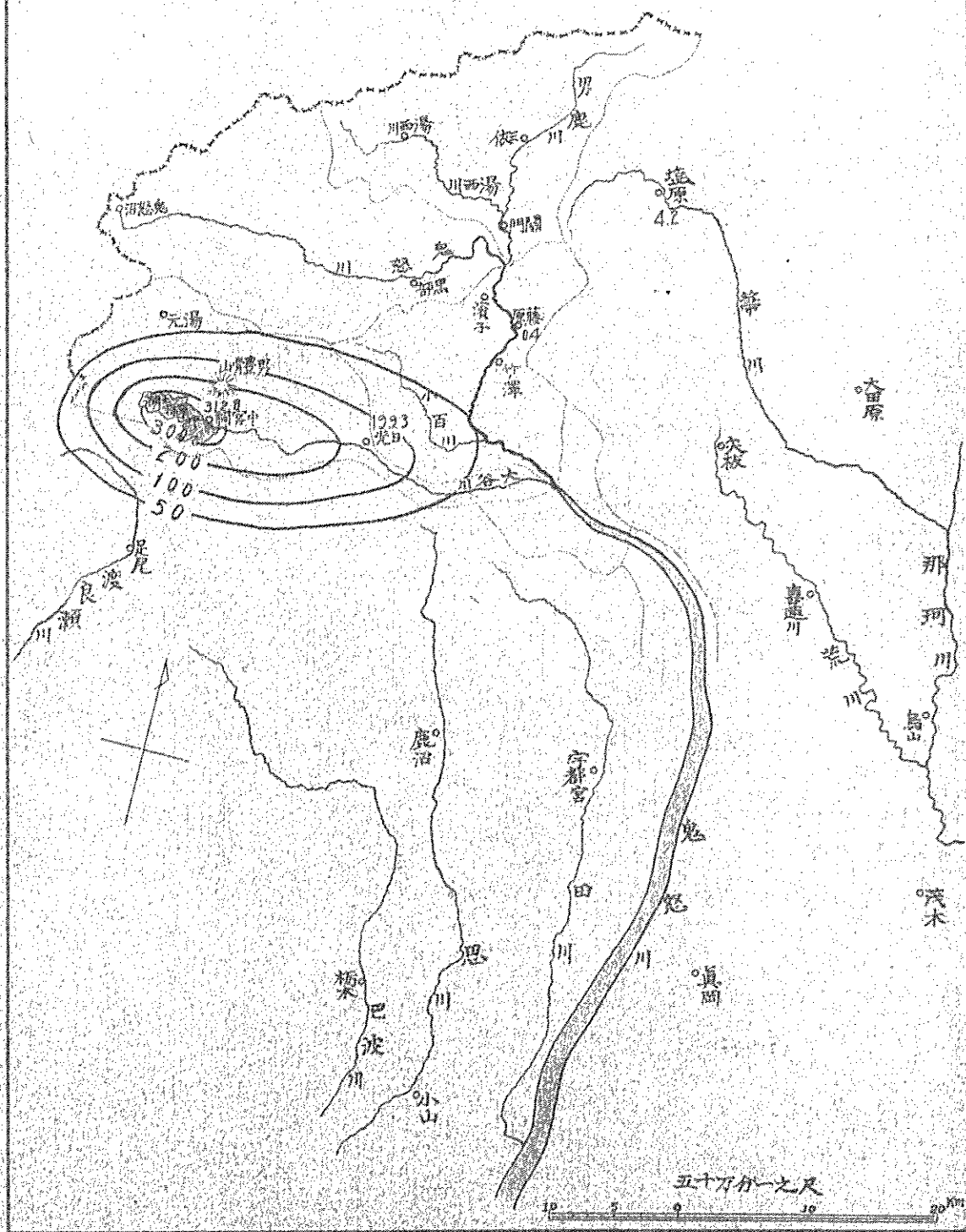
第九回

鬼怒川流域
雨量分布図
(大正三年八月廿九日)



第十四

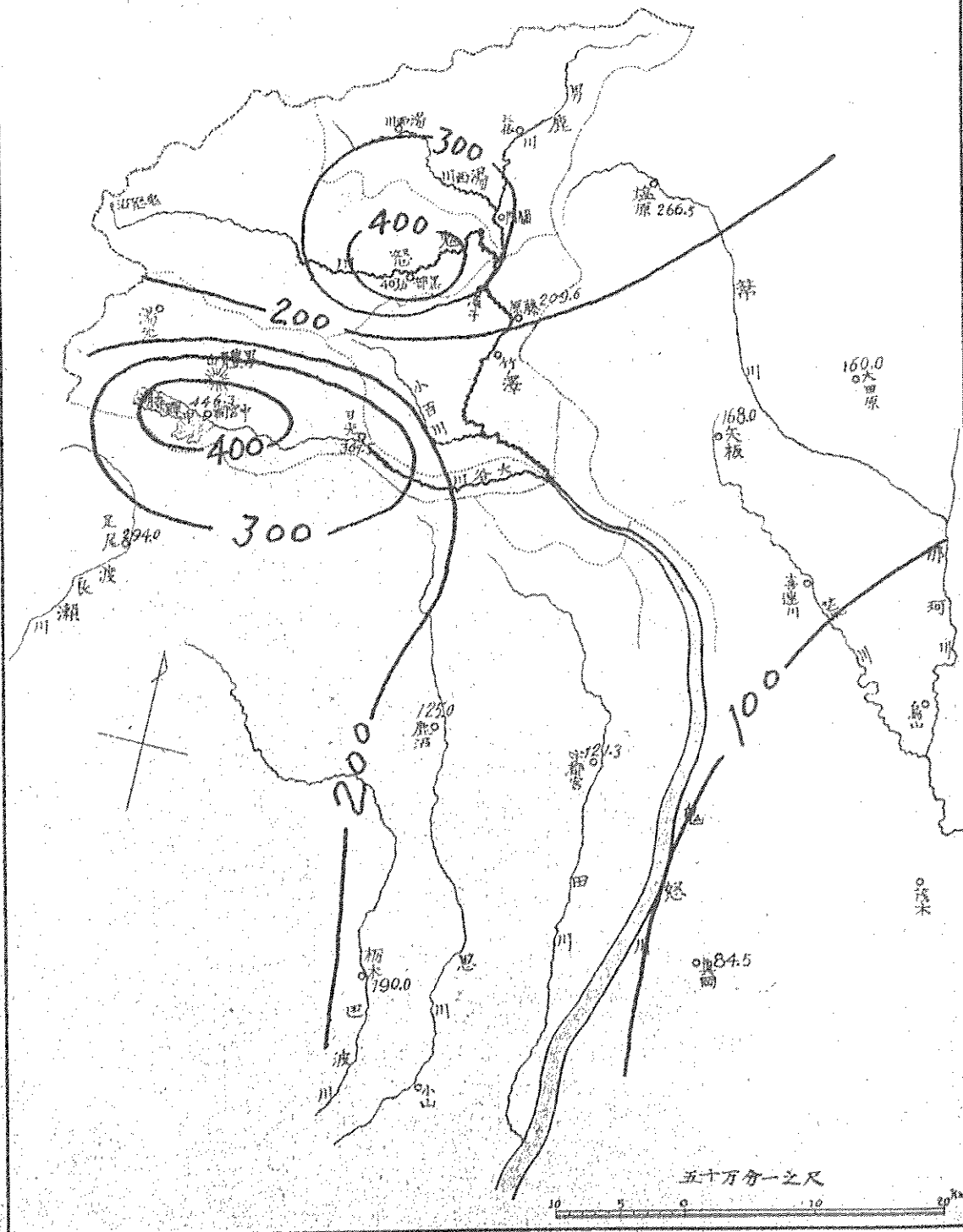
鬼怒川流域
雨量分布圖
(大正三年八月廿日)



第十一回

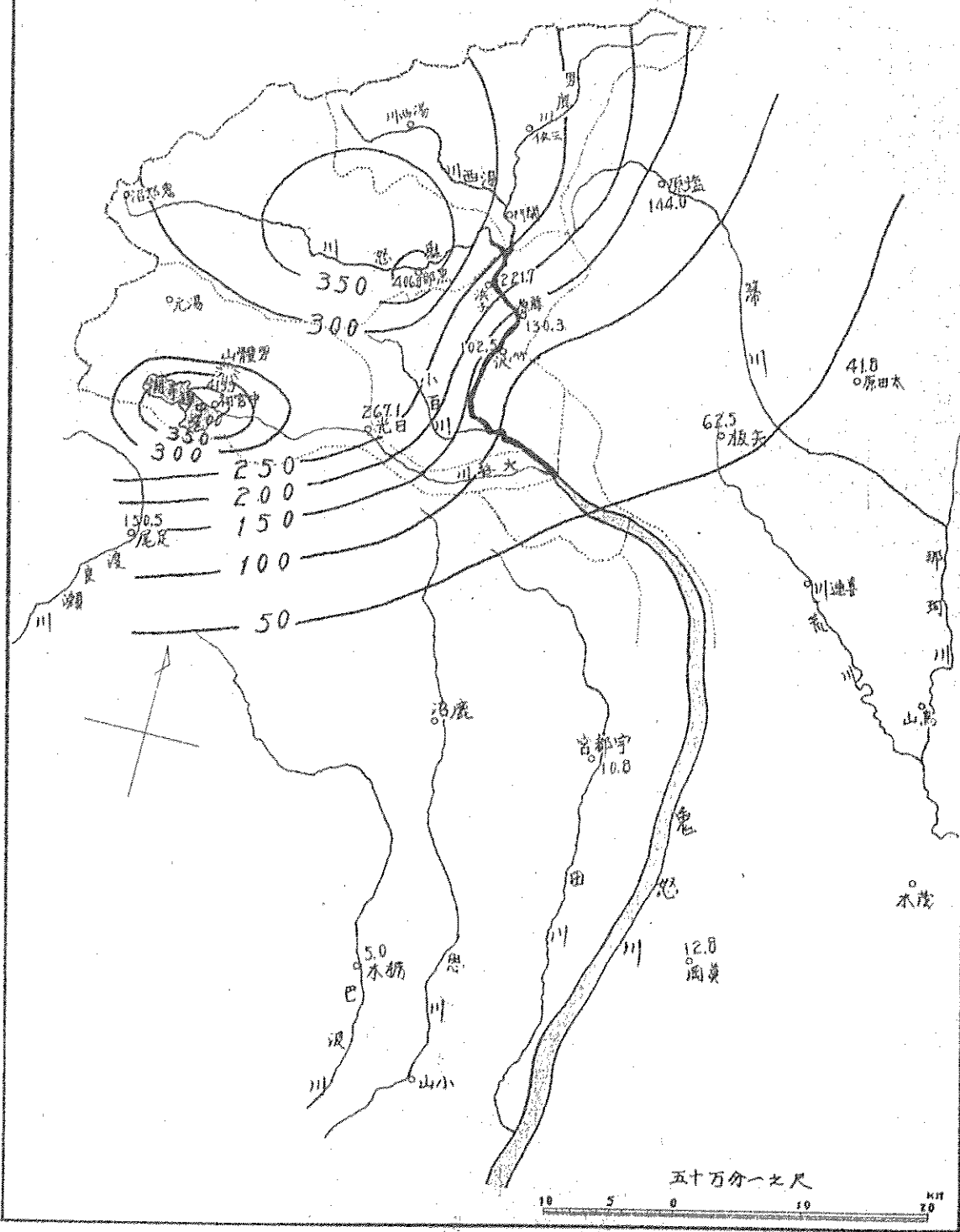
鬼怒川流域
雨量分布図

(大正三年八月廿九日)

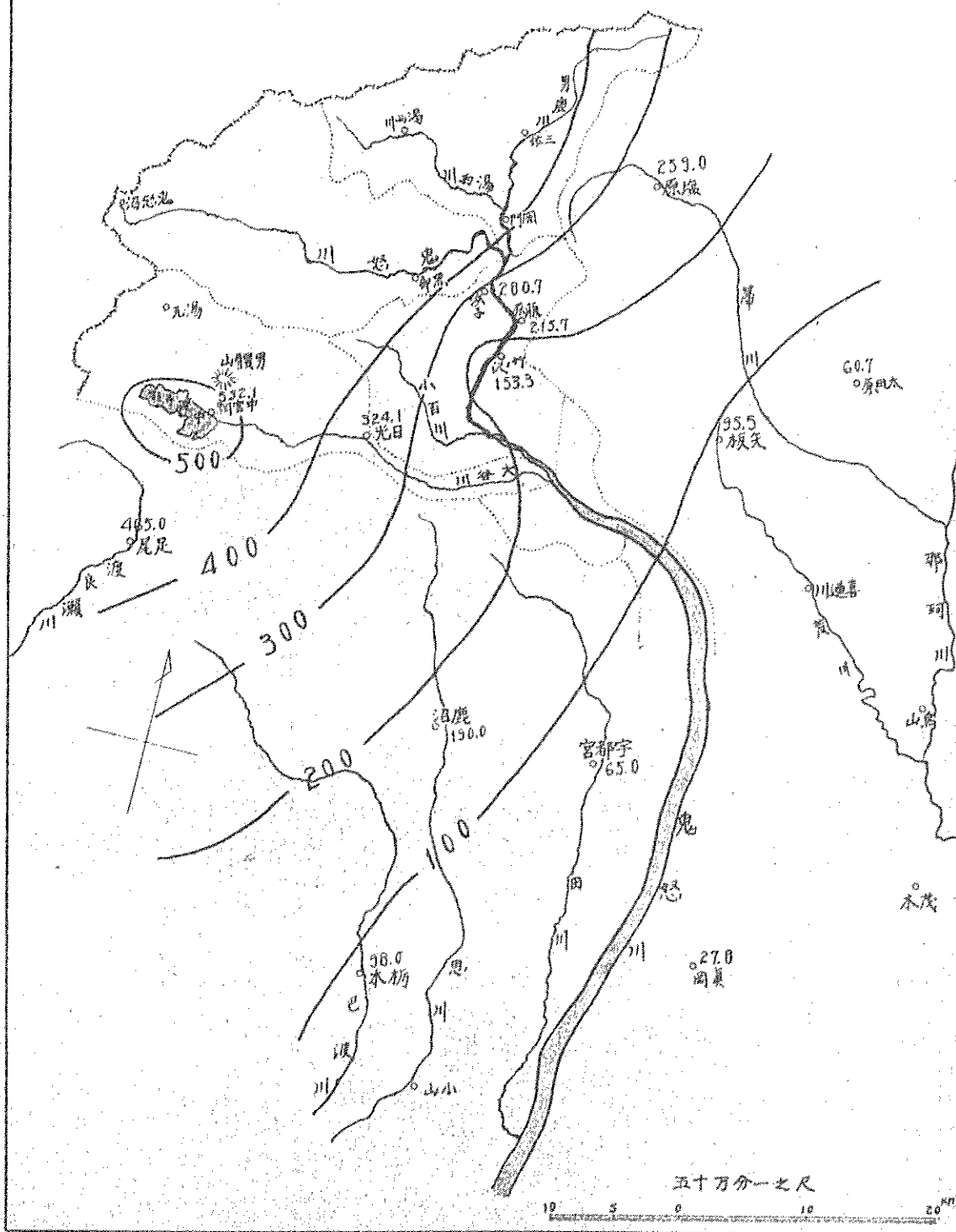


第十三圖

鬼怒川流域
雨量分布圖
(大正八年九月十五日)



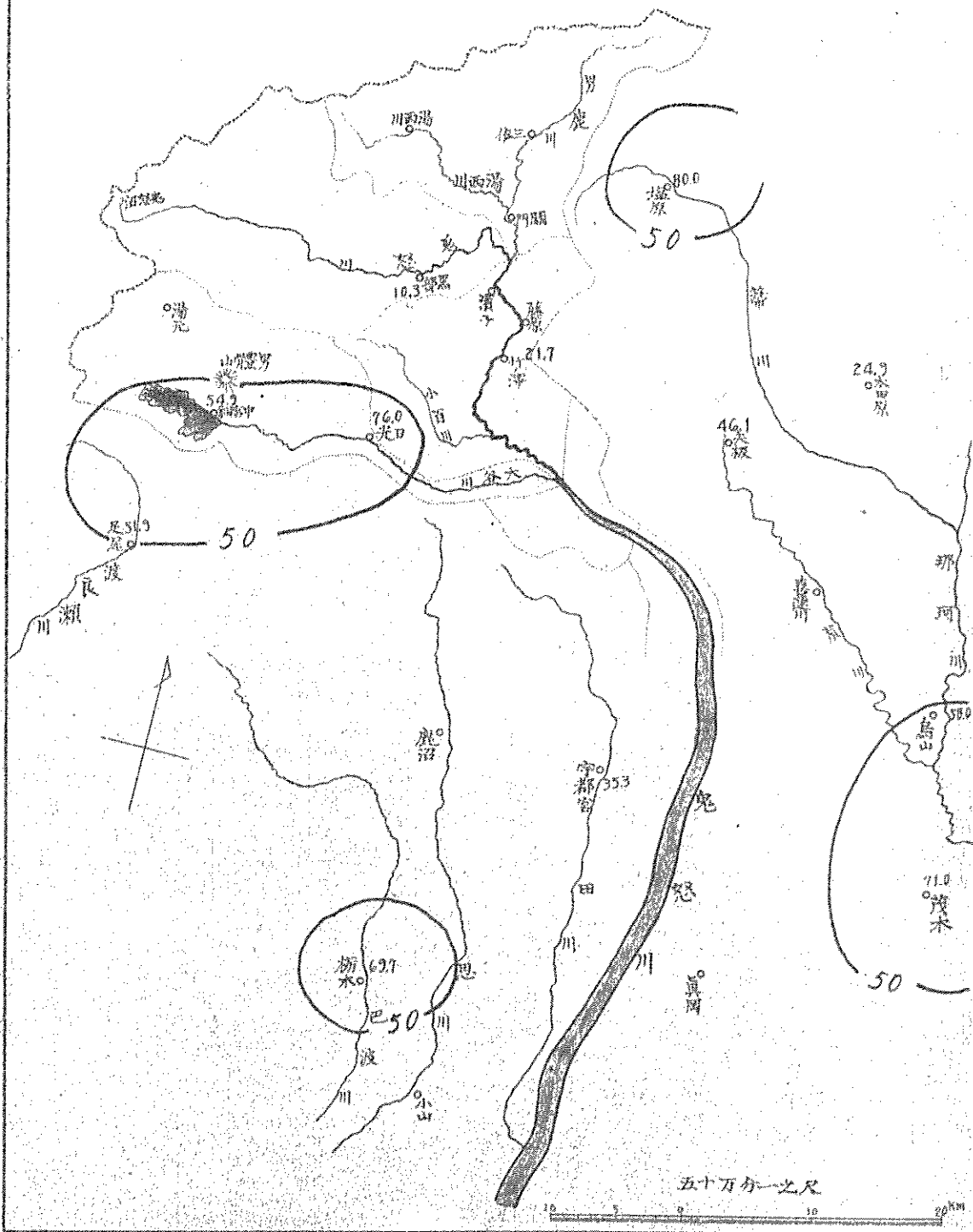
鬼怒川流域
雨量分布図
大正八年九月十四、十五日)



第十五回

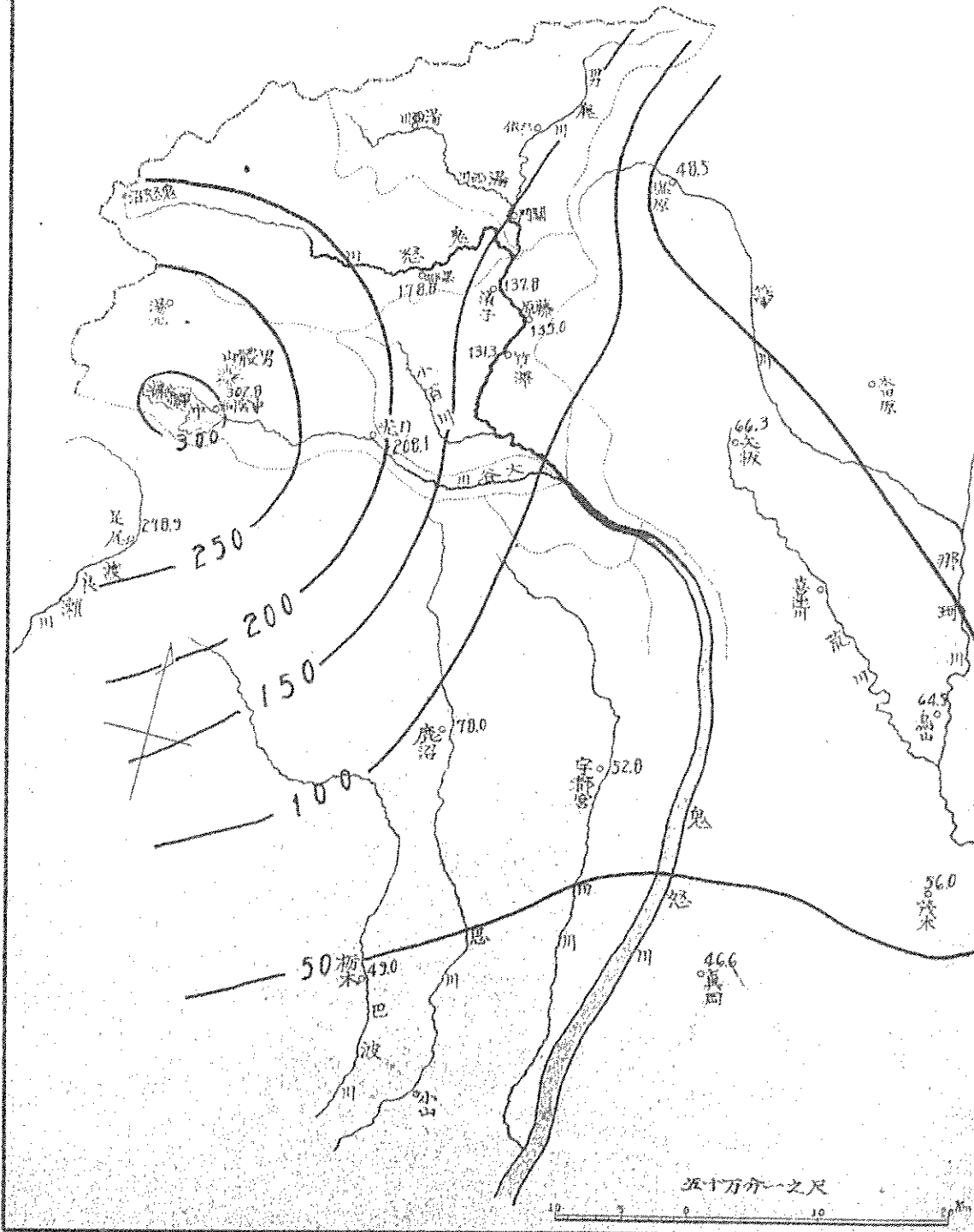
鬼怒川流域
雨量分布图

大正十一年八月廿三日



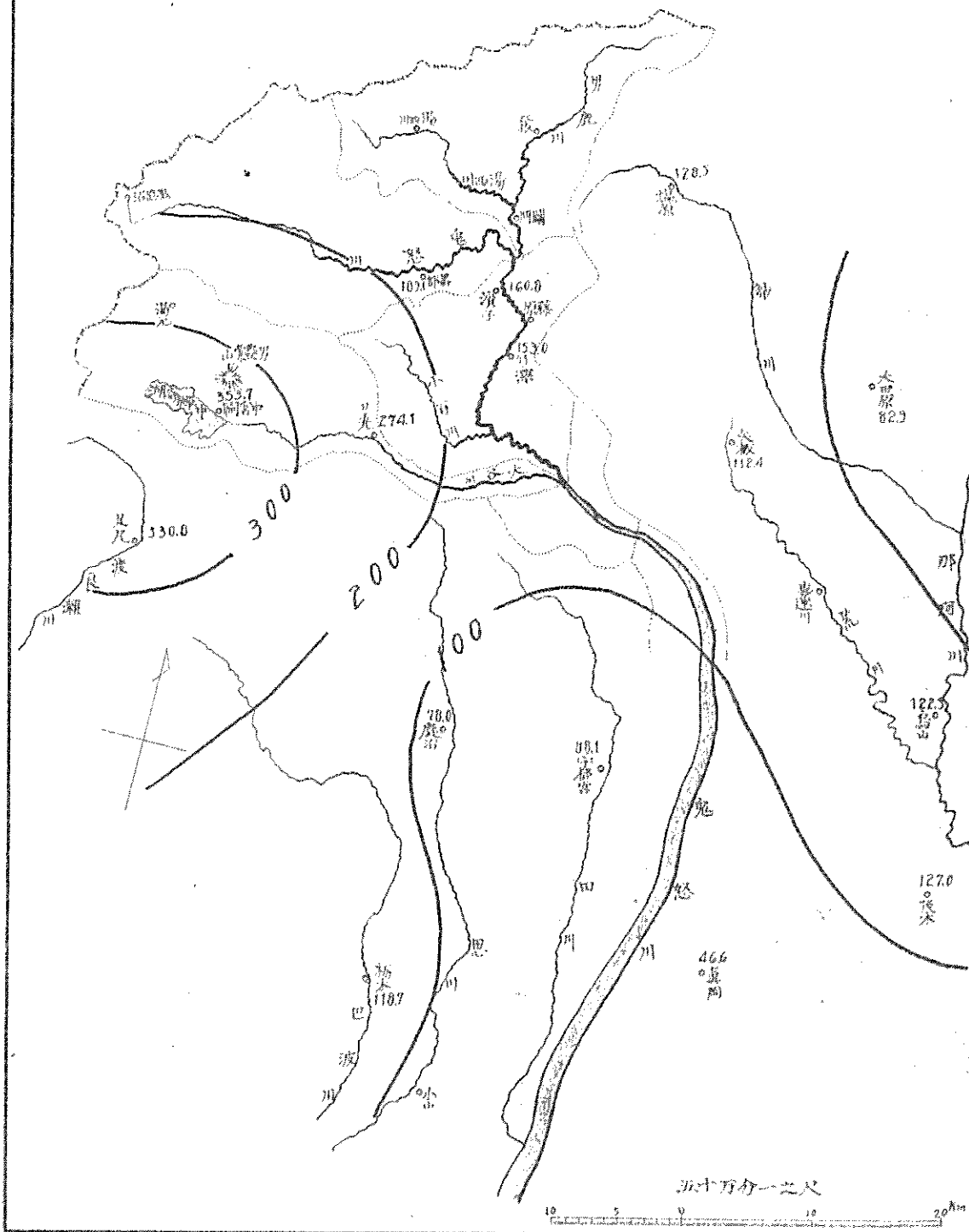
第十六圖

鬼怒川流域
雨量分布圖
(大正十一年八月廿四日)

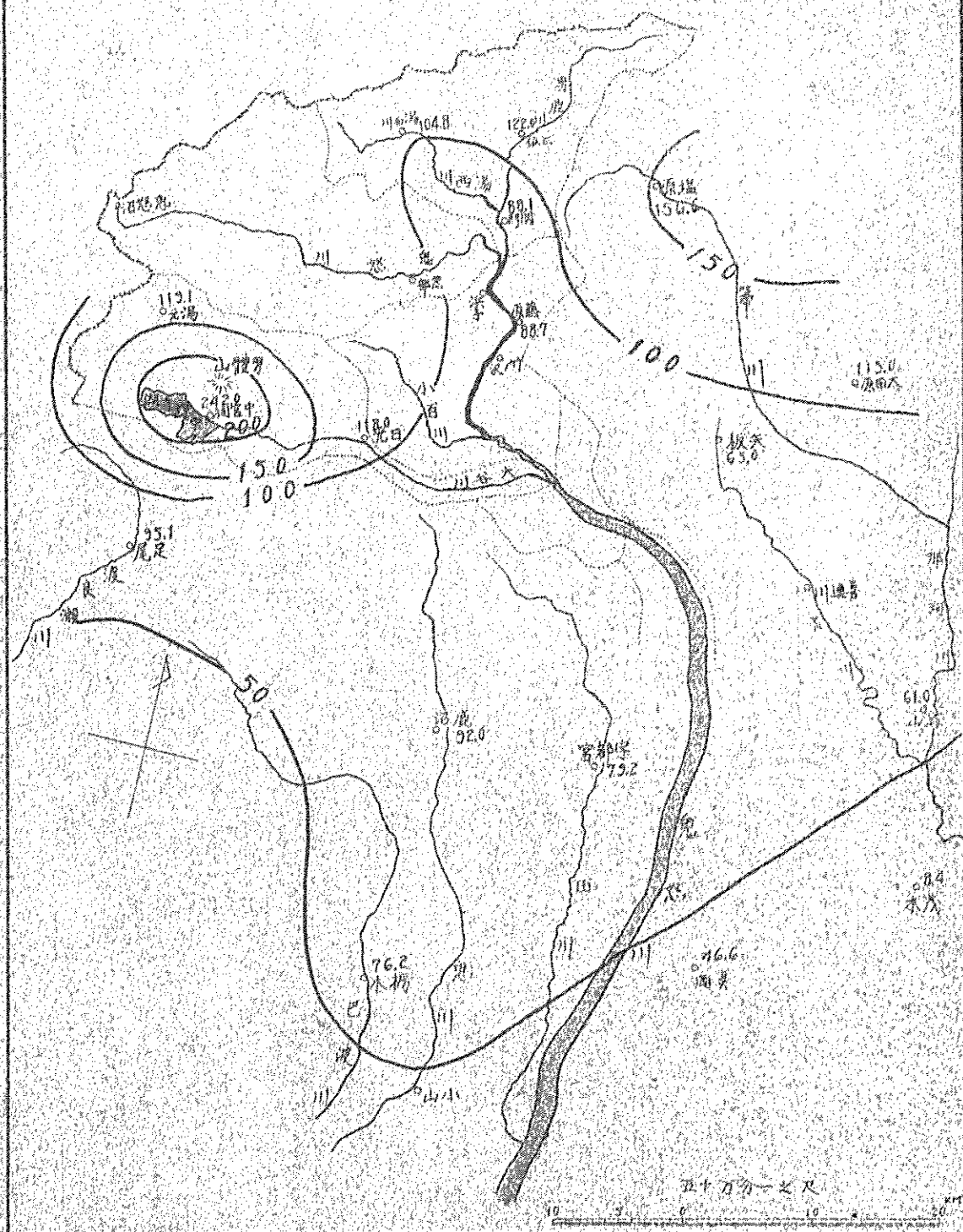


第十七回

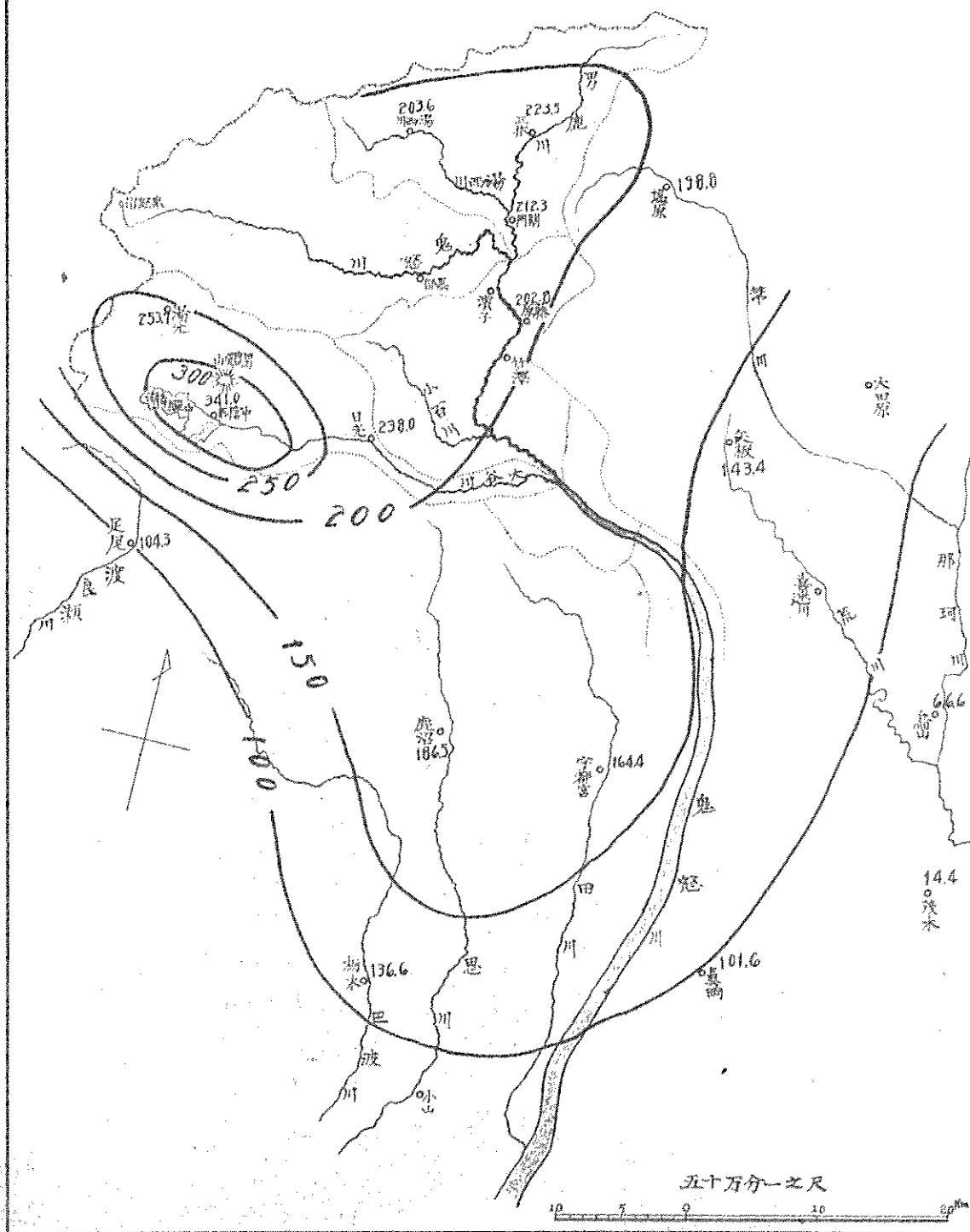
鬼怒川流域
雨量分布図
(大正十一年八月廿三、廿四日)



鬼怒川流域
雨量分布図
(昭和三年十月八日)



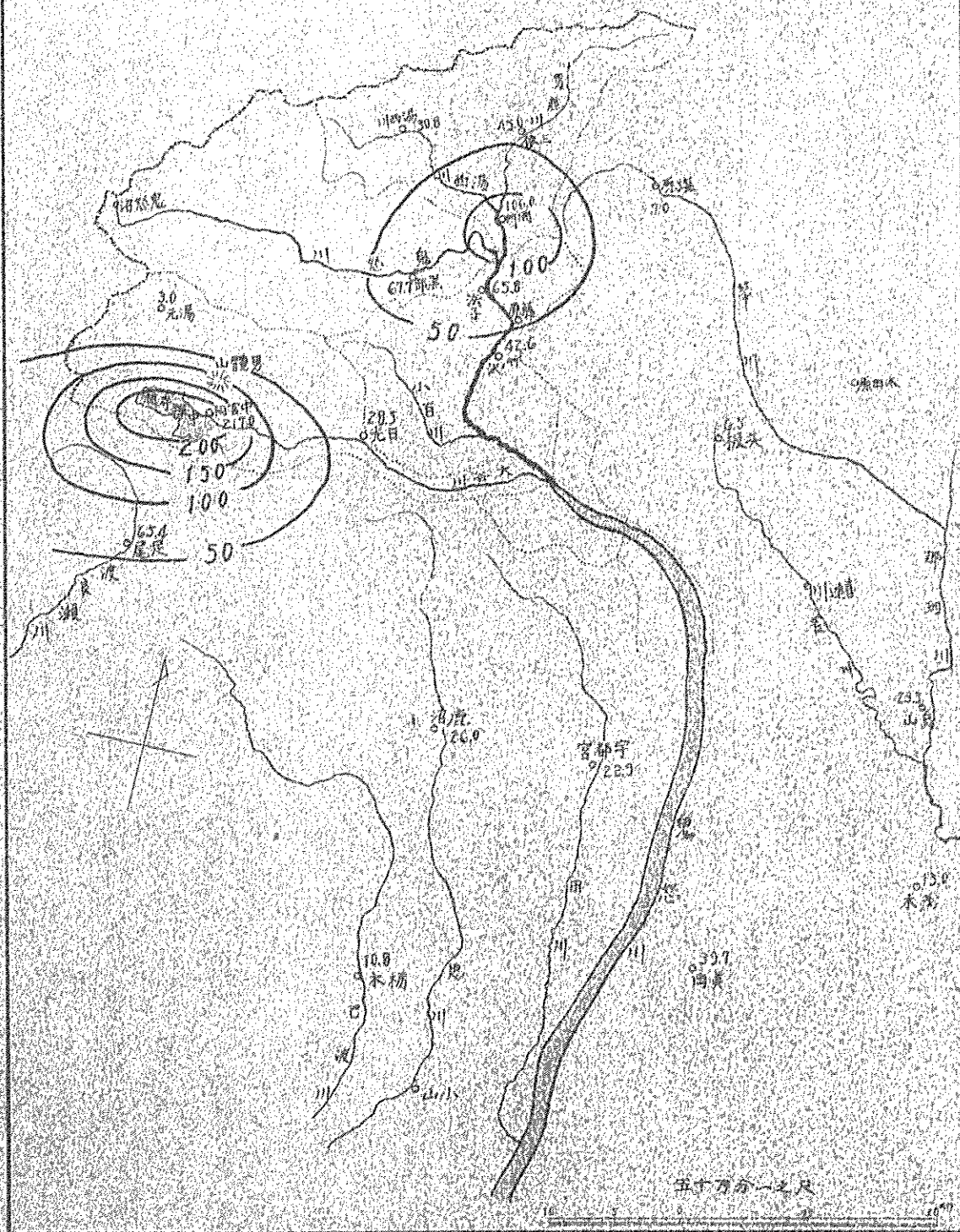
鬼怒川流域
雨量分布圖
(昭和三年四月七、八日)



[illegible]

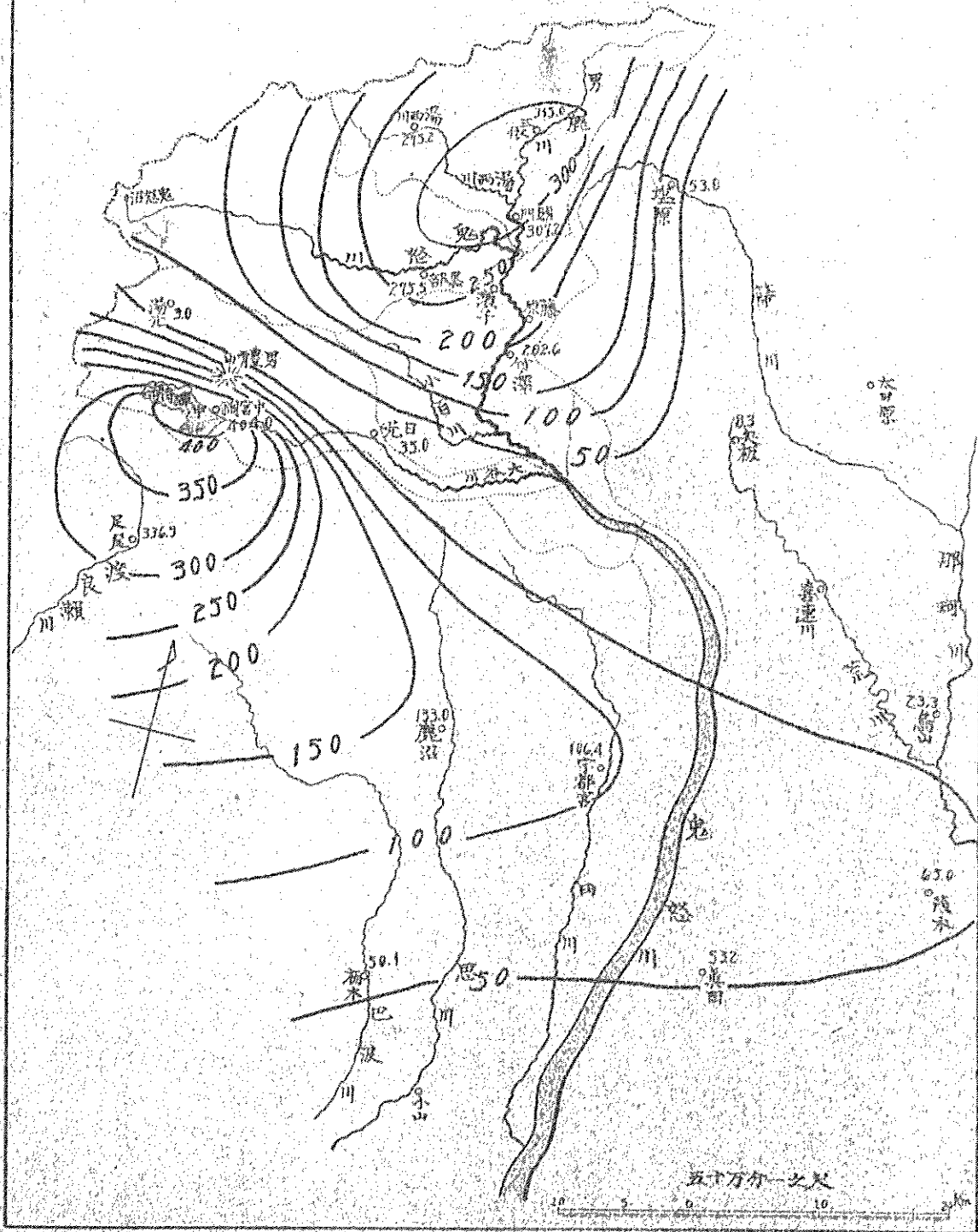
第廿二圖

鬼怒川流域 雨量分布圖 (昭和五年七月廿一日)



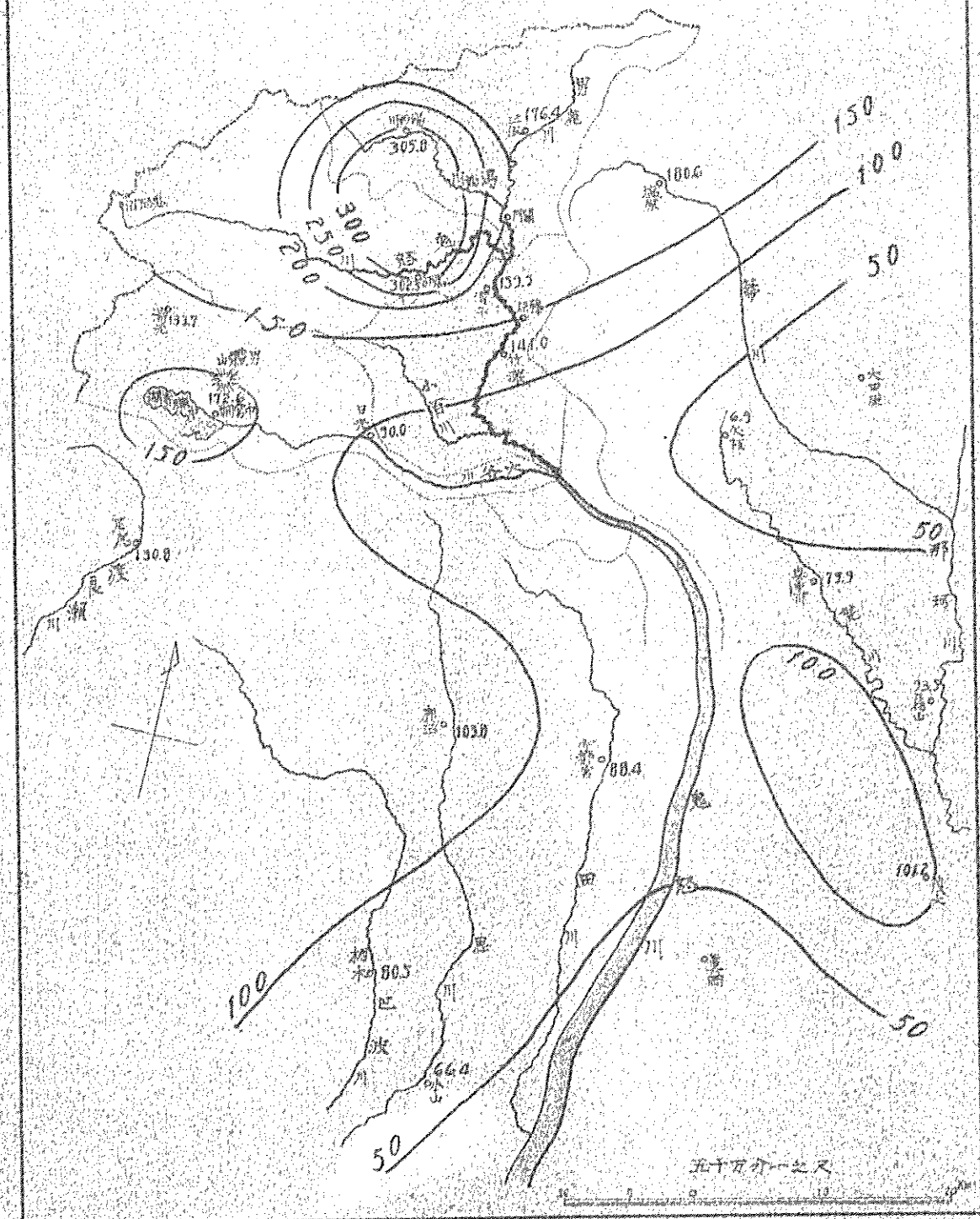
第廿三圖

鬼怒川流域 雨量分布圖 (昭和五年七月廿一日)



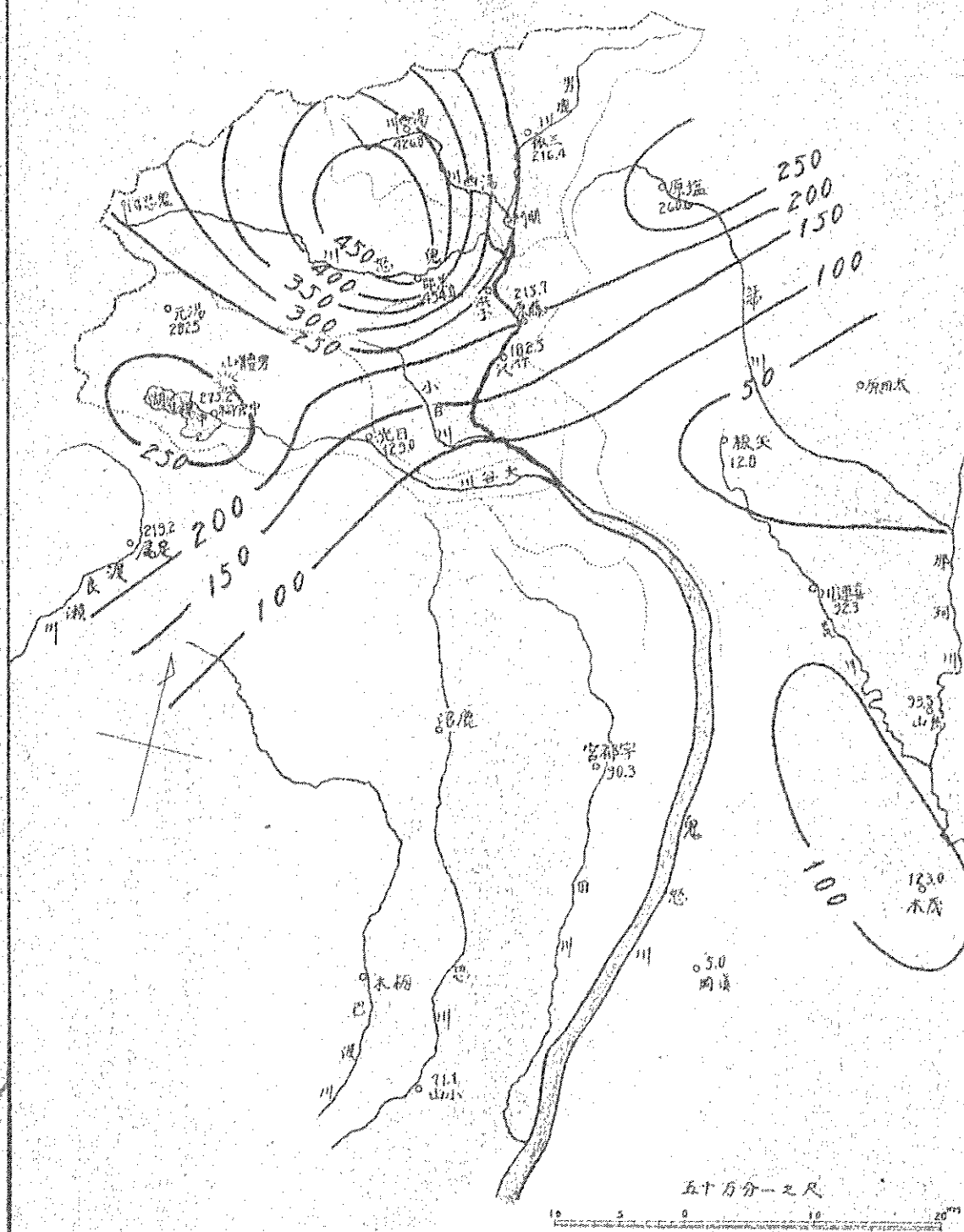
第廿四圖

鬼怒川流域 雨量分布圖 (昭和十年九月廿四日)



鬼怒川流域
雨量分布図

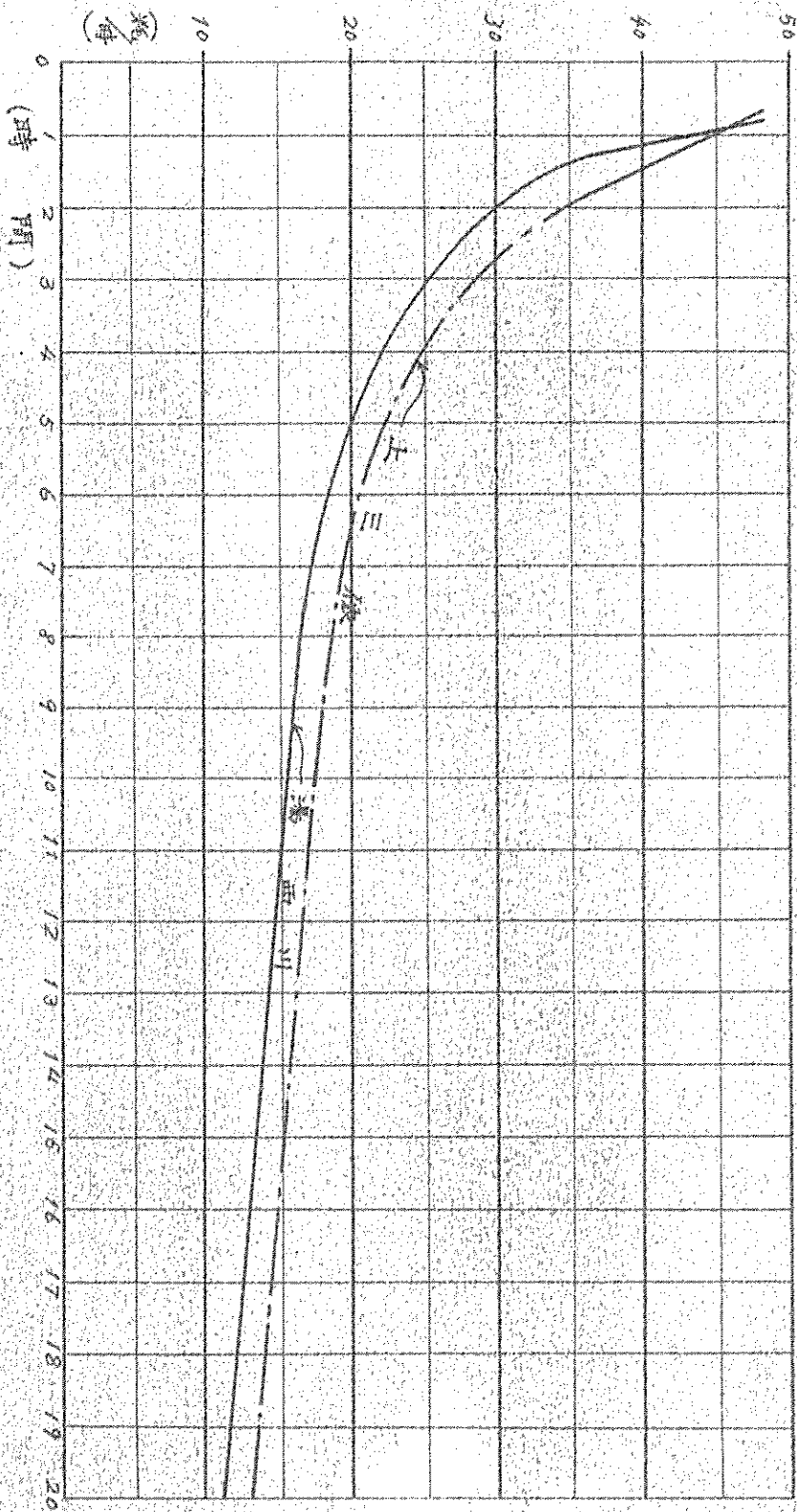
(昭和十年九月廿四廿五日)



第廿七圖

男鹿川流域
雨量強度曲線

昭和五年七月廿日 (湯西川 日雨量 244.4mm)
上三級 210.0mm

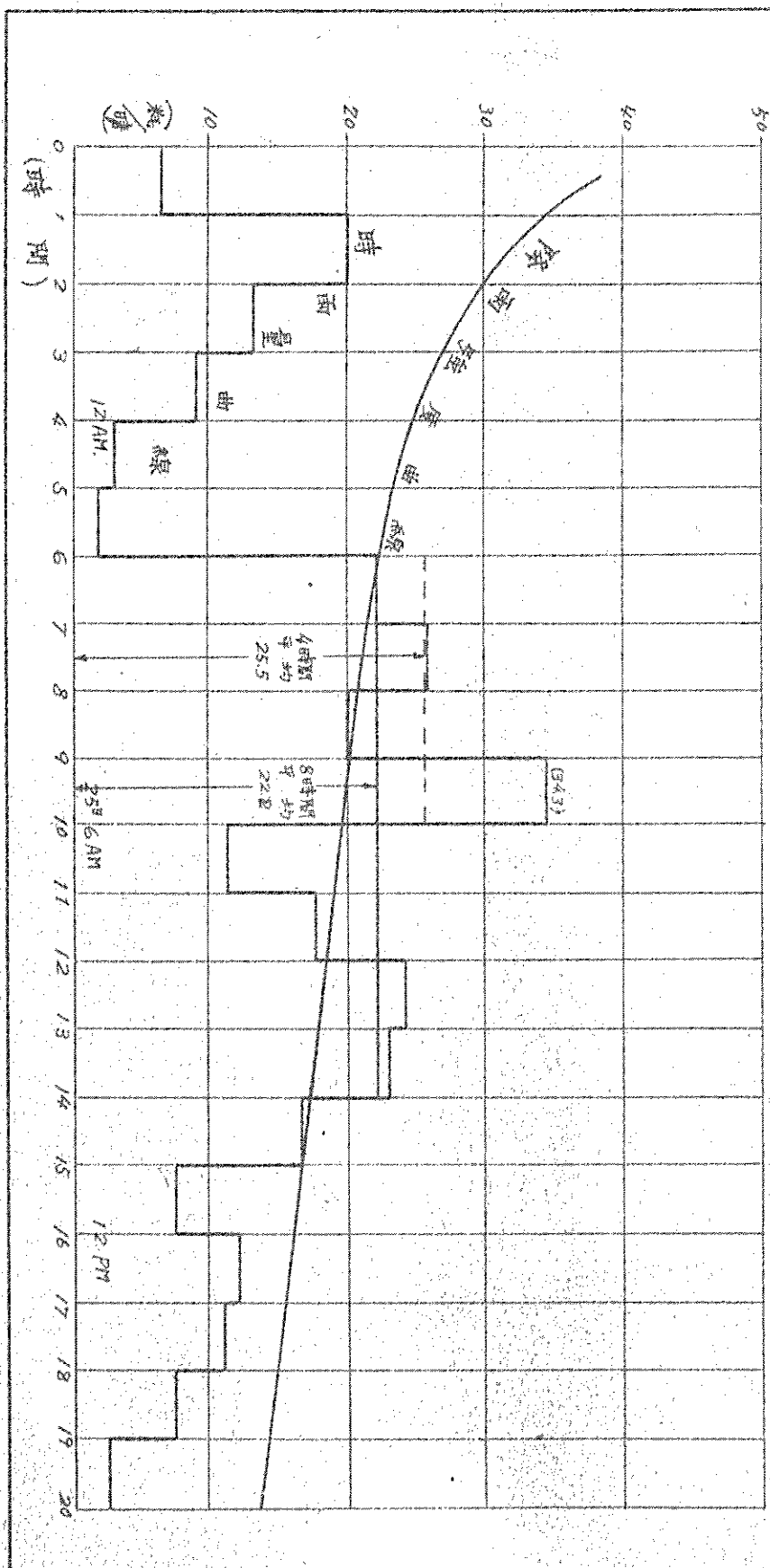


第廿八圖

男鹿川流域(湯西川)

雨量線

(昭和十年九月廿五日 日雨量 305.8 毫)



第八表

鬼怒川計画高水量

一平方料當洪水量 $Q = 0.2778 \times f \times Y$ ($\frac{\text{立方米}}{\text{秒}}$)

f = 流出係数

Y = 8時間内、平均時雨量(米)

河川名	流域面積 A 平方料	最大日雨量 Y ₀ 米	8時間内平均時雨量 Y 米/時	流出係数 f	一平方料當洪水量 Q ₀ $\frac{\text{立方米}}{\text{秒}}$	計画高水量 Q $\frac{\text{立方米}}{\text{秒}}$
男鹿川	272	300	22.50	0.7	4.5	1,200
鬼怒川	324	350	26.25	0.8	6.0	1,950
戸川 其他中間部	208	250	15.65	0.7	3.0	640
中禪寺湖 大谷川其他	133 130	400 300	22.50	0.8	5.0	100 650
計	1067				4.25	4,540

備考: 最大日雨量、0.5乃至0.6米、大谷川合流處、達8時間内、降雨時、最大洪水量より決定。

第八表、二

鬼怒川非常洪水量

一平方料當洪水量 $Q = 0.2778 \times f \times T \left(\frac{\text{立米}}{\text{秒}} \right)$

f = 流出係数

T = 8時間内、平均時雨量(兆)

河川名	流域面積 A 平方料	最大日雨量 Y。 兆	8時間内平均時雨量 T 兆/時	流出係数 f	一平方料當洪水量 Q $\frac{\text{立米}}{\text{秒}}$	非常洪水量 Q $\frac{\text{立米}}{\text{秒}}$
男鹿川	272	300	28.3	0.7	5.5	1,500
鬼怒川	324	350	31.5	0.8	7.0	2,300
戸川 其他中間部	208	250	20.5	0.7	4.0	840
中禪寺湖 大谷川其他	133 130	400 300	27.0	0.8	6.0	120 780 900
計	1,067				5.2	5,540

備考：一 八時間内、降雨量、日雨量=寸を割合ヨ 男鹿川等、鬼怒川等、中間部等、大谷川等トス。

2

茶臼山

湯西川

鬼怒川

大谷川

西鬼怒川

石井

鬼怒川

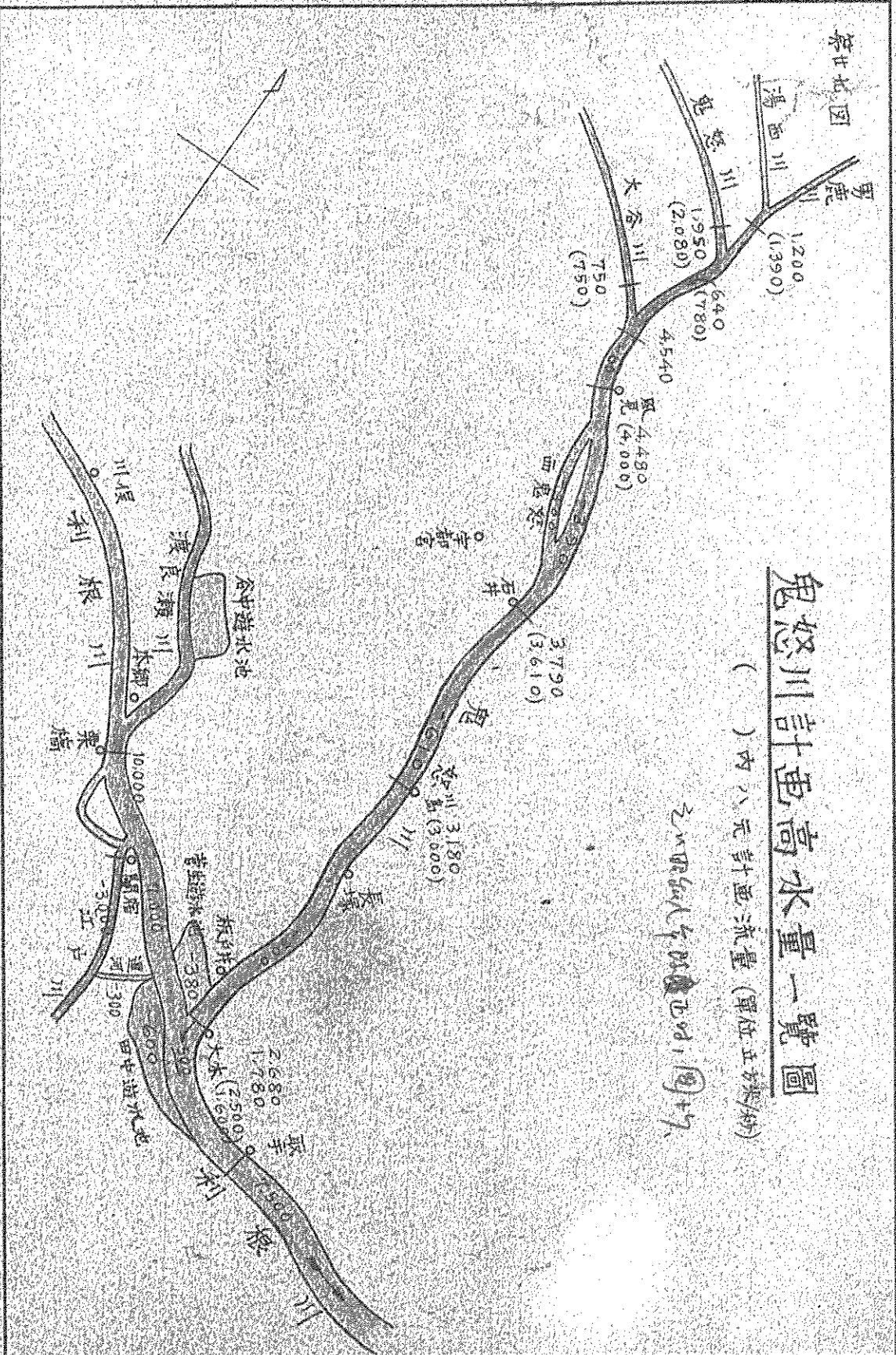
長

利根川

鬼怒川計画高水量一覽圖

() 内ハ元計画流量 (單位立方尺/秒)

之ハ昭和二十年四月一日(四)十



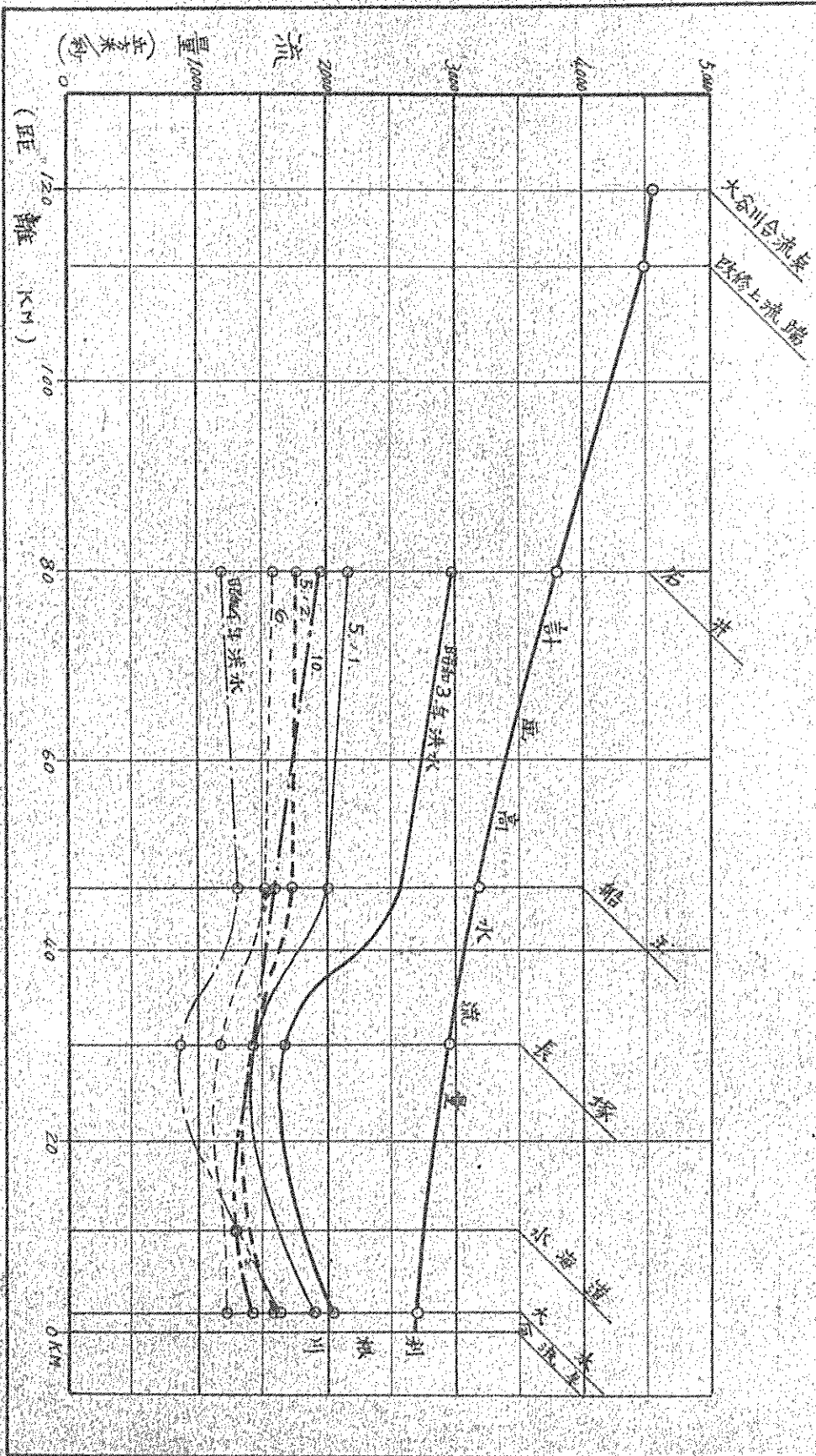
第九表

鬼怒川計画流量及洪水流量 (單位 立方厘米/秒)

位置	流量	改修計畫	昭和三年	昭和四年	昭和五年	昭和六年	昭和八年	昭和十年
改上流	計畫高水量	4,480						
修端								
石井	計畫洪水流量	3,790	2,957	1,200	2,181 1,775	1,589		2,018 1,950
	逓減流量	(-) 690						
船王	計畫洪水流量	3,180		1,319	2,008 1,753	1,516	1,521	1,883 1,600
	逓減流量	(-) 610		(+) 119	(-) 173 22	(-) 73		(-) 135 350
長塚	計畫洪水流量		1,661	857	1,426 1,373	1,162	1,204	1,591
	逓減流量		(-) 1,296	(-) 460	(-) 582 370	(-) 354	(-) 317	(-) 292
水海道	計畫洪水流量					1,245	1,283	1,945 1,300
	逓減流量					(+) 83	(+) 79	(+) 354 300
大木	計畫洪水流量	2,680	2,065	1,624	1,910 1,587	1,221		1,721 1,450
	逓減流量	(-) 500	(+) 404	(+) 767	(+) 483 214	(-) 24		(-) 224 150
	石井-於加減水量 =對加減減流量	(-) 1,110	(-) 892	(+) 424	(-) 271 188	(-) 368		(-) 297 500

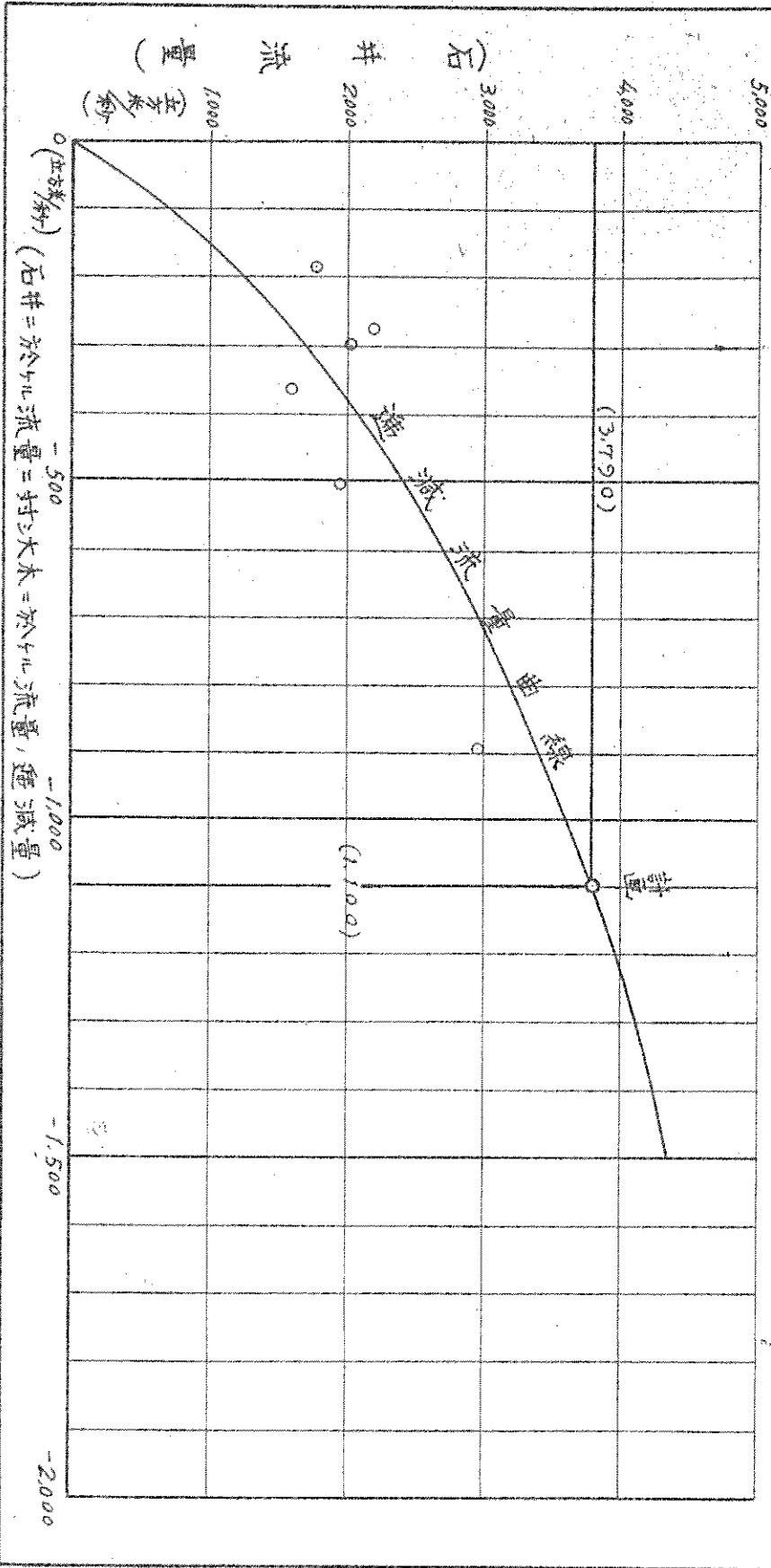
等 世 図

鬼怒川洪水流量遞減圖

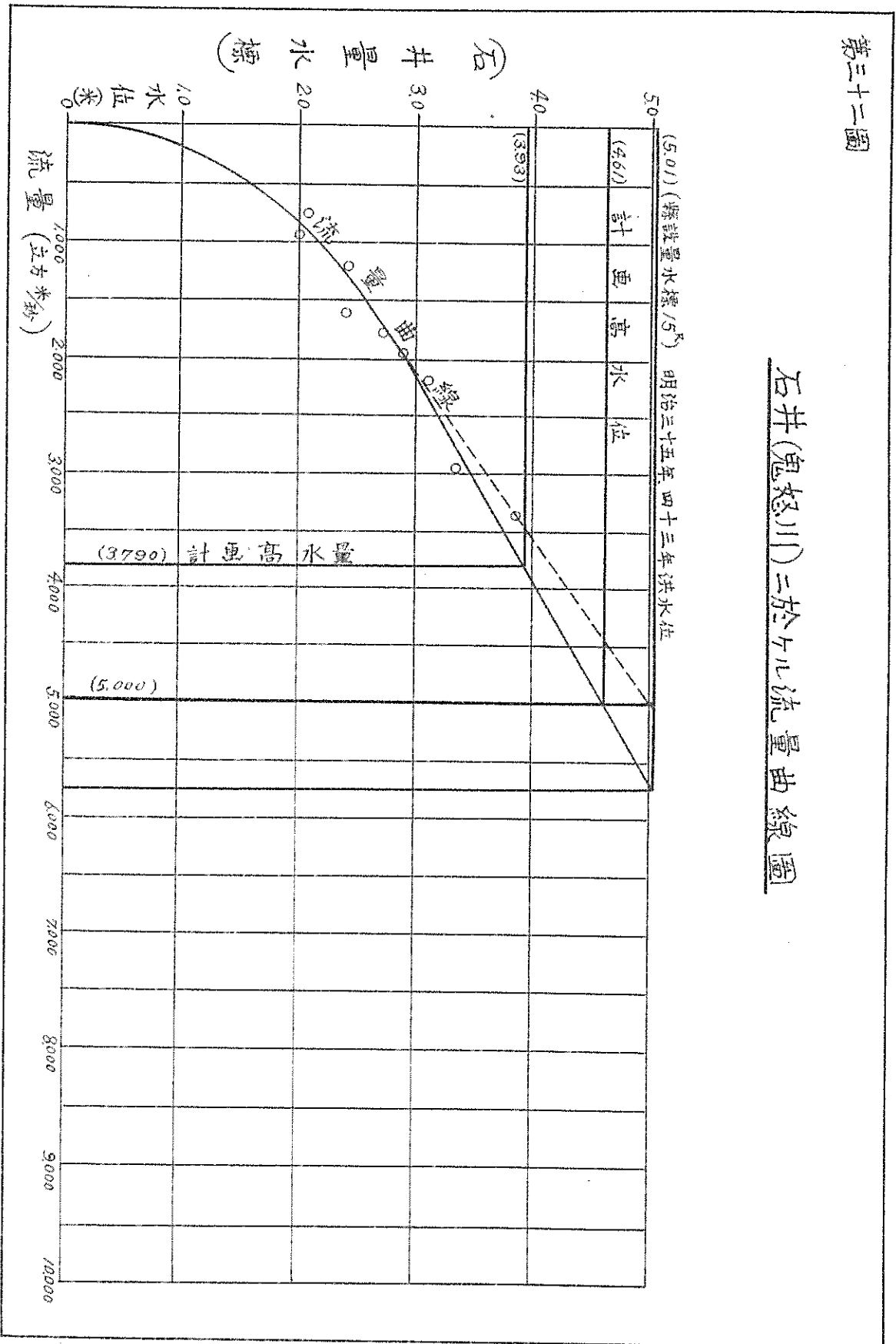


第廿二圖

鬼怒川洪水流量遮減圖



石井(鬼怒川)ニ於ケル流量曲線圖



第十表

既往ニ於ケル利根、鬼怒西川洪水日時表

凡 ○ 同日
例 2 = 四半

年次	三 堀 (利根川)				新 宿 (鬼怒川)				選 選	
	最高水位	月 日	時刻		最高水位	月 日	時刻		日	時間
明治	31	5.08	9-7		6.96	9-7			○	
	32	4.22	10-8		4.47	10-8			○	
	33	3.73	8-21		4.86	8-20			1	
	34	3.50	8-24		3.56	8-24			○	
	35	4.63	9-9		7.58	9-29				
	36	4.16	9-24		5.11	9-24			○	
	37	4.62	7-12		5.60	7-11			1	
	38	3.89	8-19		3.70	8-18			1	
	39	5.47	7-17		7.34	7-16			1	
	40	5.47	8-28		6.42	8-25			3	
	41	3.76	7-18		4.05	10-2				
	42	4.70	4-8		4.38	4-7			1	
	43	6.16	8-15		7.10	8-11				
	44	5.13	8-5		5.77	8-5			○	
	45	3.44	9-24		5.79	9-23			1	
大正	2	5.15	8-28		6.21	8-28			○	
	3	5.59	8-30		7.90	8-30			○	
	4	4.76	9-11		5.67	9-10			1	
	5	5.03	7-31		5.62	7-31			○	
	6	4.95	10-1		6.23	10-1			○	
	7	4.14	9-25		5.91	9-25			○	
	8	5.21	9-17		6.65	9-15			2	
	9	5.08	5-9		6.74	5-9			○	
	10	4.59	7-25		4.76	9-26				
	11	5.55	8-27		5.92	8-25			2	
	12	4.95	9-17	2-0 AM	5.30	9-15	12-0 PM			26-0
	13	3.43	9-18	6-0 AM	3.90	9-17	10-0 PM			8-0
	14	5.56	8-18	2-0 AM	5.30	8-17	8-0 PM			6-0
	15	2.62	9-8	6-0 AM	3.60	9-5	6-0 AM	3		0-0
昭和	2	4.21	4-6	2-0 PM	4.22	4-5	4-0 PM			22-0
	3	4.13	8-2	2-0 AM	4.49 5.83	8-1 10-9	7-0 PM			7-0
	4	4.16	9-11	11-0 PM	4.80	9-11	4-0 AM			19-0
	5	5.57 5.25	8-1 8-2	6-30 AM 2-0 PM	5.85 5.51	7-31 8-2	5-0 PM 7-0 AM			13-30 7-0
	6	3.69	10-15	10-0 AM	4.70	10-14	11-30 AM			22-30
	7	3.97	9-17	3-0 PM	3.96	9-16	6-0 PM			21-0
	8	3.68	8-17	11-0 AM	4.72	8-15	0-0 PM	2		
	9	2.49	11-3	5-0 PM	3.50	11-3	6-0 AM			11-0
	10	2.22	9-26	3-30 PM	5.19	9-26	4-0 AM			11-30

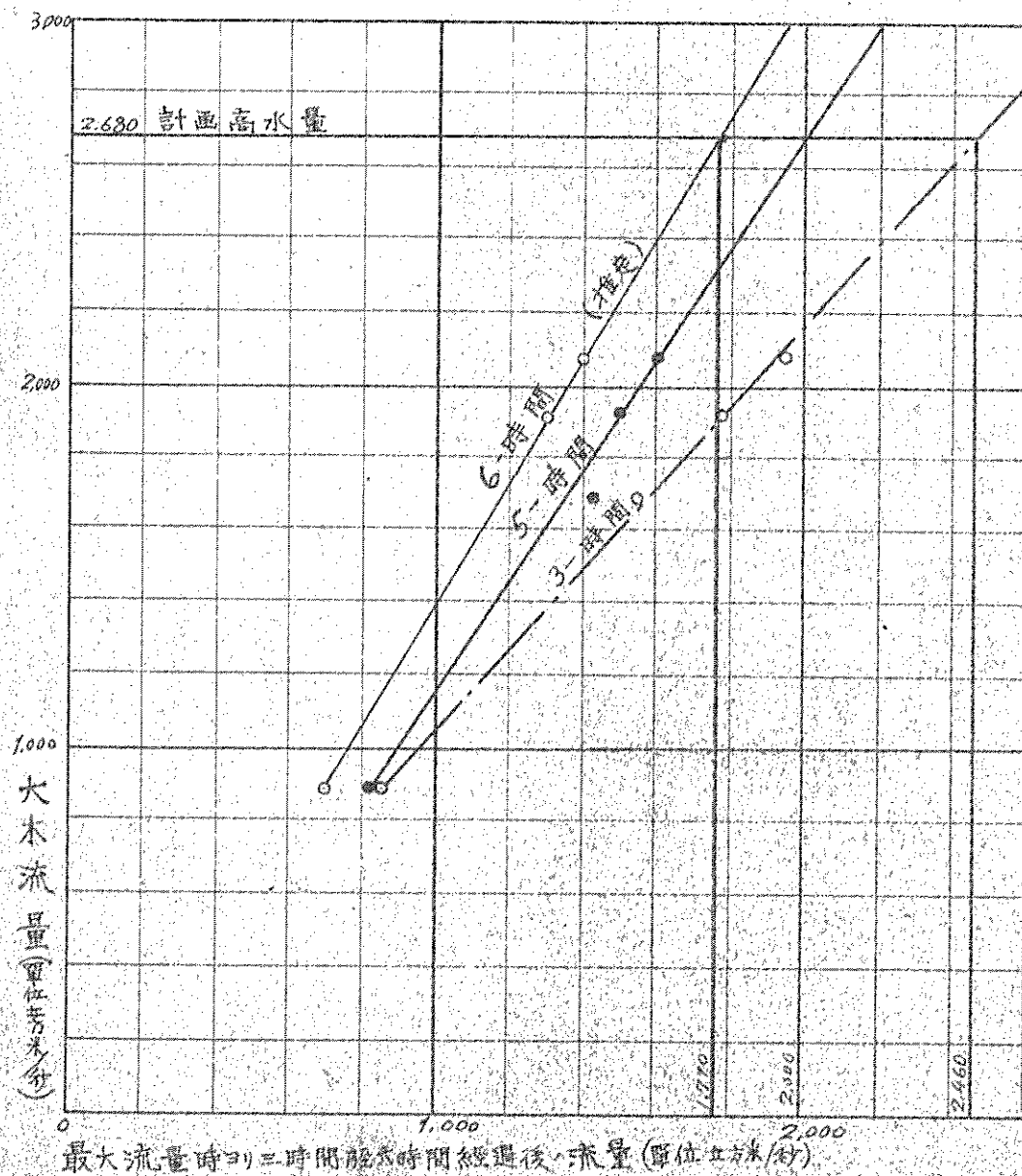
利根川
昭和6年8月12日
午後6時30分
早

第三圖

大木=於ケル鬼怒川洪水量+時間關係圖

1227

max 2680 1 6時3分 1770 + 2720
3480 2 2460 4 7



第四世第

鬼怒川合流處ニ於ケル利根 鬼怒西川計画高水流量圖

○ 計画流量

● 実測流量

