

中国三江平原龍頭橋典型区

農業開発計画実施調査

最終報告書

付属書 第1編 調査基礎資料

(その2)

1984年3月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1034182[4]

中国三江平原龍頭橋典型区
農業開発計画実施調査
最終報告書

付属書 第I編 調査基礎資料
(その2)

国際協力事業団

国際協力事業団

受入 月日 '84. 5. 30	105
	80.7
登録No. 10350	AFT

マイクロ
フィッシュ作成

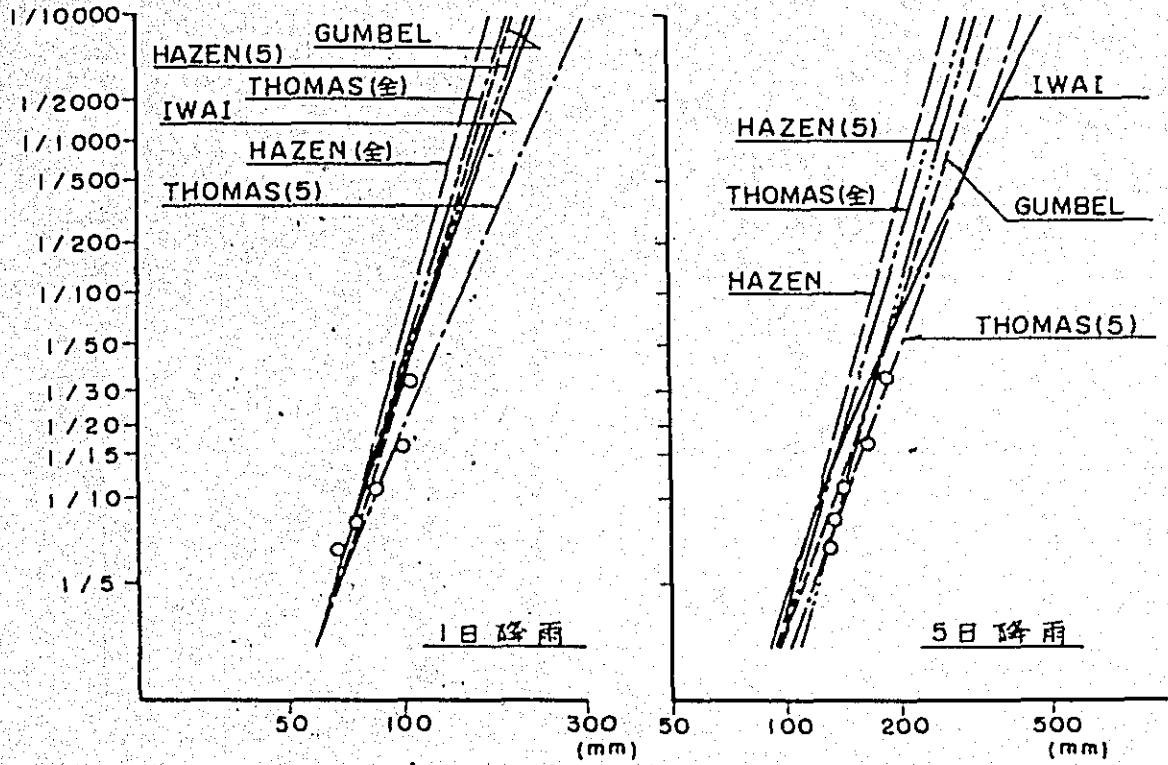
< 目 次 >

第1章 調査一般資料	1
1.1 日中協議議事録	2
1.2 調査の実施体制及び経過	95
1.3 黒竜江省三江平原総合治理規則	198
第2章 気 象	385
第3章 水 文	418
3.1 日降雨量	419
3.2 流量及び水位	590
3.3 確率計算	671
3.4 1日～2日前・後日降雨相関	711
3.5 洪水解析	715
3.6 利水容量の計算	782
3.7 治水容量の計算	826
第4章 土 壤	830
4.1 代表土壌の化学成分分析結果	831
4.2 " 機械分析結果	840
4.3 " 土壌硬度	843
4.4 " 3相分布測定結果	849
4.5 土壌改良試験	867
第5章 測 量	873
第6章 地質・地下水	887
6.1 ダム材料岩石試験結果	888
6.2 ダム基礎透水試験記録	922
6.3 地下水地質ボーリング柱状図他	954
6.4 地下水関係資料	973
第7章 凍 上	1038
第8章 土地 利用	1156
8.1 林業調査資料	1157
8.2 土地利用計画資料	1169
第9章 農業・経済	1181
9.1 人民公社及び国营農場耕種法の比較	1182
9.2 営農現況資料	1188
9.3 農業機械関係資料	1249
9.4 そ の 他	1255

3.3 確 率 計 算

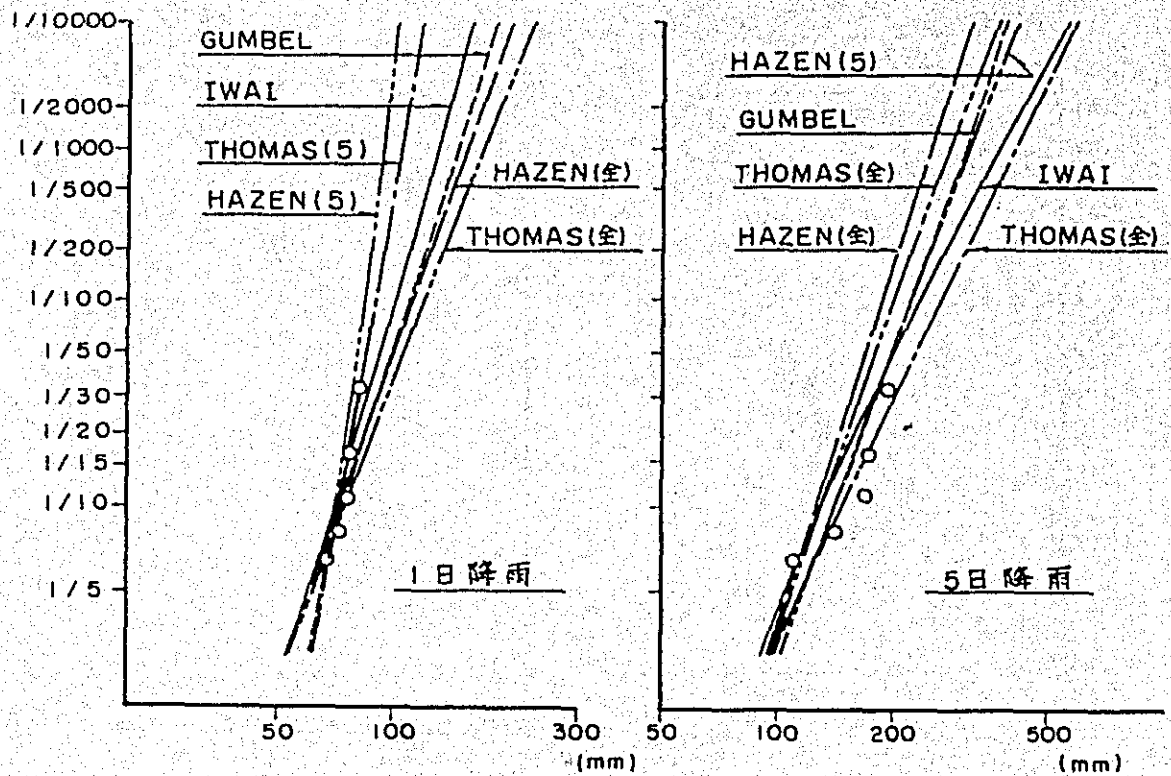
- (1) 降雨・流量確率計算法比較
- (2) 宝清年最大流量
- (3) 宝清 1日～5日連続最大降雨
- (4) 竜頭 " "
- (5) 板房 " "
- (6) 本徳北1日最大降雨
- (7) 五九七(本部)
- (8) 連続降雨(10分～48時間)
- (9) 降雨強度式

(1) 降雨、流量確率計算法比較



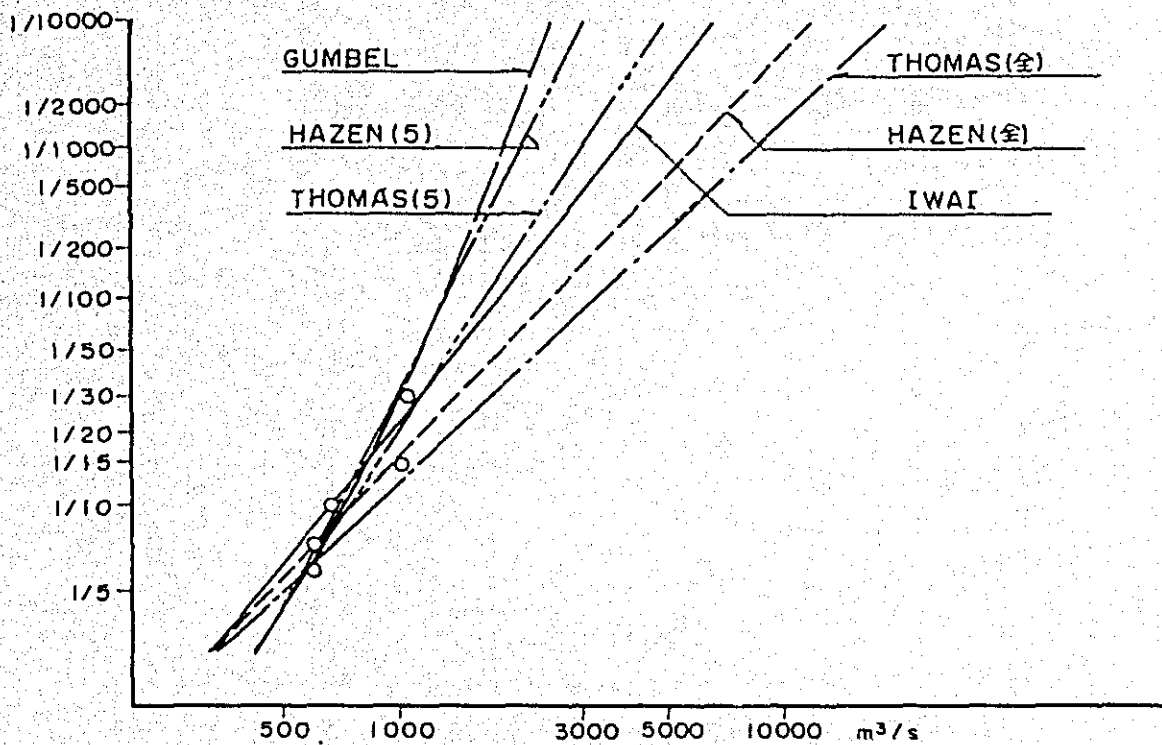
	IWAI	GUMBEL	HAZEN		THOMAS		IWAI	GUMBEL	HAZEN		THOMAS	
			全資料	上位5%	全資料	上位5%			全資料	上位5%		
1/5	6444	6814	6485	6531	6641	6426	10145	11299	10340	12174	10587	12071
1/10	7652	8083	7513	7826	7789	8126	12316	13614	11996	14120	12436	14574
1/15	8364	8799	8085	8565	8435	9135	13660	14921	12920	15205	13476	16012
1/20	8875	9300	8483	9087	8886	9864	14651	15835	13563	15960	14205	17029
1/30	9605	10000	9037	9821	9517	10910	16107	17113	14458	17011	15222	18466
1/50	10547	10875	9726	10750	10306	12267	18044	18710	15572	18319	16497	20290
1/100	11872	12055	10655	12025	11377	14187	20872	20865	17075	20082	18228	22804
1/200	13253	13231	11581	13322	12453	16204	23942	23011	18574	21842	19968	25373
1/500	15180	14783	12813	15086	13896	19040	28412	25844	20572	24185	22304	28882
1/1000	16719	15956	13755	16461	15007	21321	32126	27984	22100	25978	24104	31630
1/2000	18313	17128	14697	17856	16125	23696	36095	30124	23629	27771	25915	34430
1/10000	22392	19849	16978	21321	18855	29825	46764	35090	27336	32117	30346	41419

図-21 (2) 宝清降雨確率計算法比較



	IWAI	GUMBEL	HAZEN		THOMAS		IWAI	GUMBEL	HAZEN		THOMAS	
			全資料	上位5%	全資料	上位5%			全資料	上位5%		
1/5	60.38	61.39	60.17	66.47	62.11	66.12	10369	11646	10569	117.33	10874	11545
1/10	70.96	73.47	72.40	71.33	75.98	72.45	12920	14238	12525	142.15	13080	14826
1/15	76.76	80.29	79.41	73.89	84.02	75.83	14519	15701	13633	156.43	14342	16796
1/20	80.75	85.06	84.36	75.61	89.74	78.13	15708	16725	14411	166.56	15235	18228
1/30	86.25	91.73	91.34	77.94	97.86	81.26	17465	18156	15502	180.88	16494	20296
1/50	93.03	100.07	100.19	80.74	108.23	85.06	19822	19944	16875	199.08	18088	22997
1/100	102.04	111.31	112.36	84.35	122.63	90.02	23298	22356	18748	224.22	20282	26853
1/200	110.90	122.51	124.78	87.79	137.46	94.80	27111	24759	20641	249.96	22519	30940
1/500	122.52	137.29	141.70	92.15	157.89	100.95	327.27	279.30	231.96	285.20	255.67	367.43
1/1000	131.28	148.46	154.93	95.34	174.01	105.50	374.41	303.27	251.76	312.84	279.49	414.53
1/2000	139.94	159.63	168.38	98.42	190.53	109.93	425.19	327.22	271.75	341.06	303.71	463.91
1/10000	160.57	185.55	201.88	105.47	232.17	120.24	563.52	382.83	320.99	411.66	364.01	592.84

図-2.1 (4) 竜頭降雨確率計算比較



	IWAI	GUMBEL	HAZEN		THOMAS	
			全資料	上位5ヶ	全資料	上位5ヶ
1/5	441.72	528.25	447.54	534.11	490.04	531.46
1/10	676.66	715.57	742.67	697.07	852.70	747.37
1/15	834.91	821.25	956.24	796.15	1124.21	885.98
1/20	957.44	895.24	1128.45	868.57	1347.39	990.45
1/30	1145.44	998.61	1402.89	973.89	1709.58	1146.77
1/50	1409.57	1127.82	1806.80	1112.47	2254.58	1359.70
1/100	1821.49	1302.10	2473.11	1312.10	3178.08	1679.63
1/200	2300.51	1475.74	3294.88	1525.72	4349.38	2037.44
1/500	3051.46	1704.84	4666.83	1832.15	6364.53	2575.44
1/1000	3718.80	1877.98	5957.86	2083.19	8313.17	3035.64
1/2000	4471.60	2051.07	7483.20	2348.44	10666.79	3539.07
1/10000	6677.36	2452.82	12295.88	3049.11	18361.20	4943.86

図-2.1(3) 宝清流量確率計算比較

岩井法とピアソンⅢ型の比較

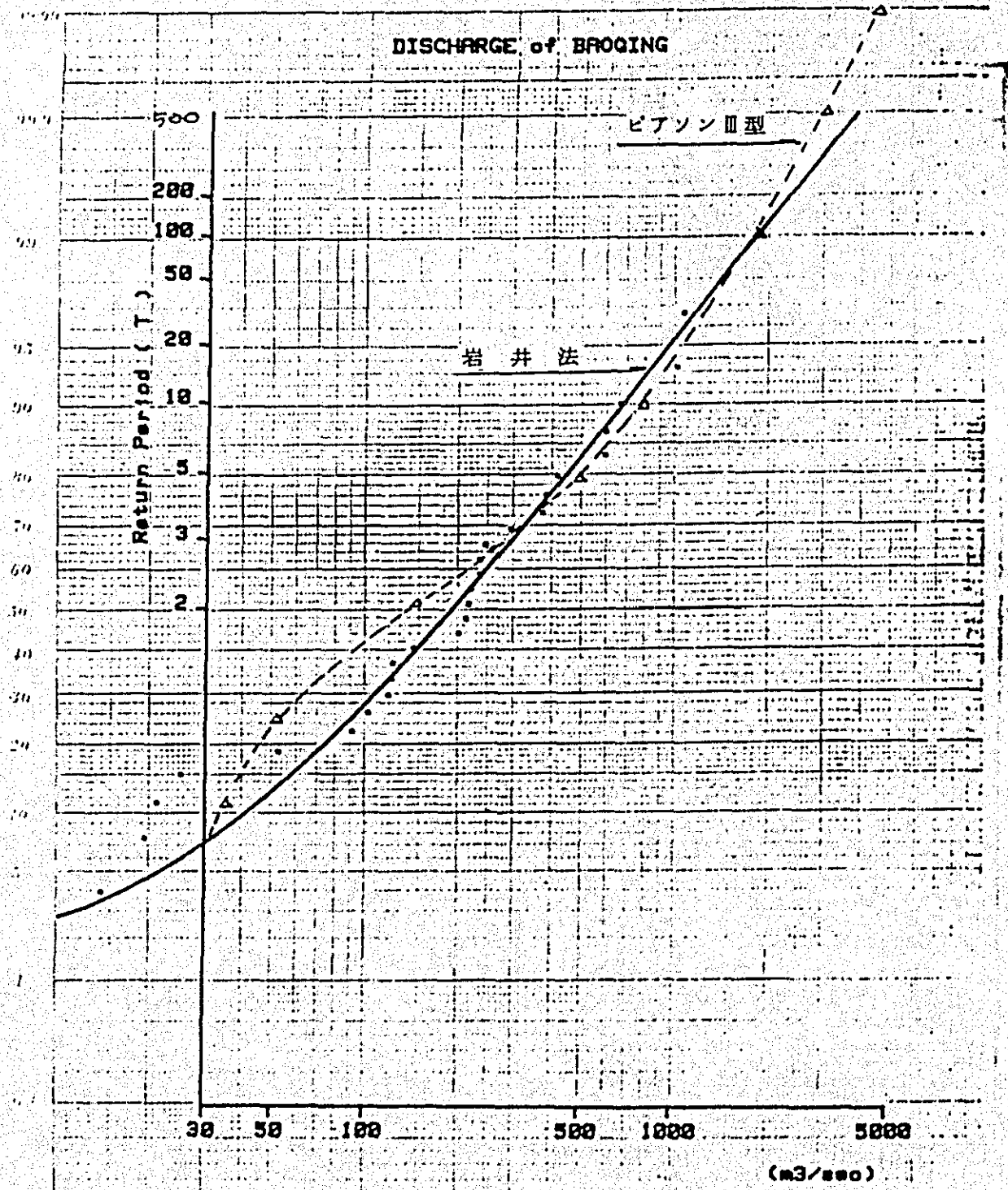


図-2.1(1) 流量確率(岩井法・ピアソンⅢ型比較)

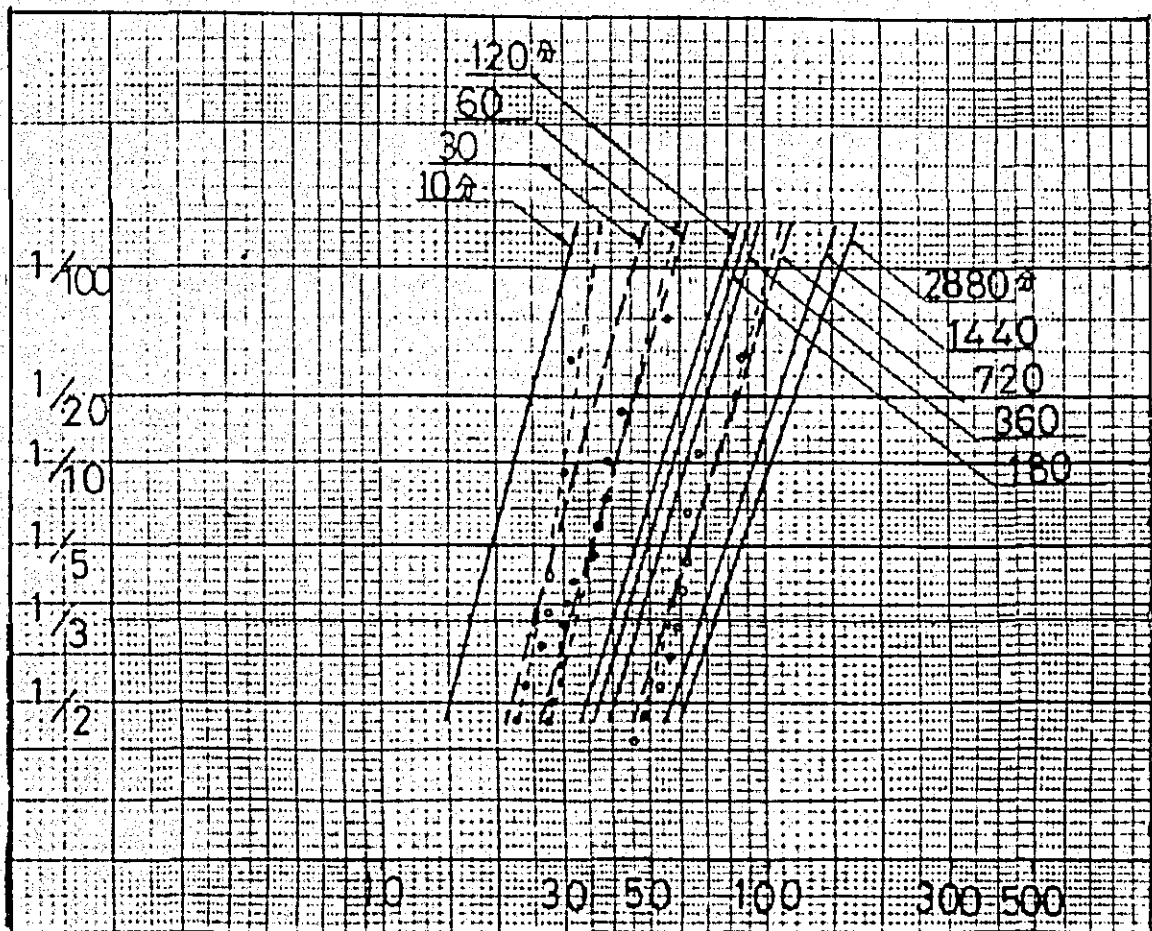


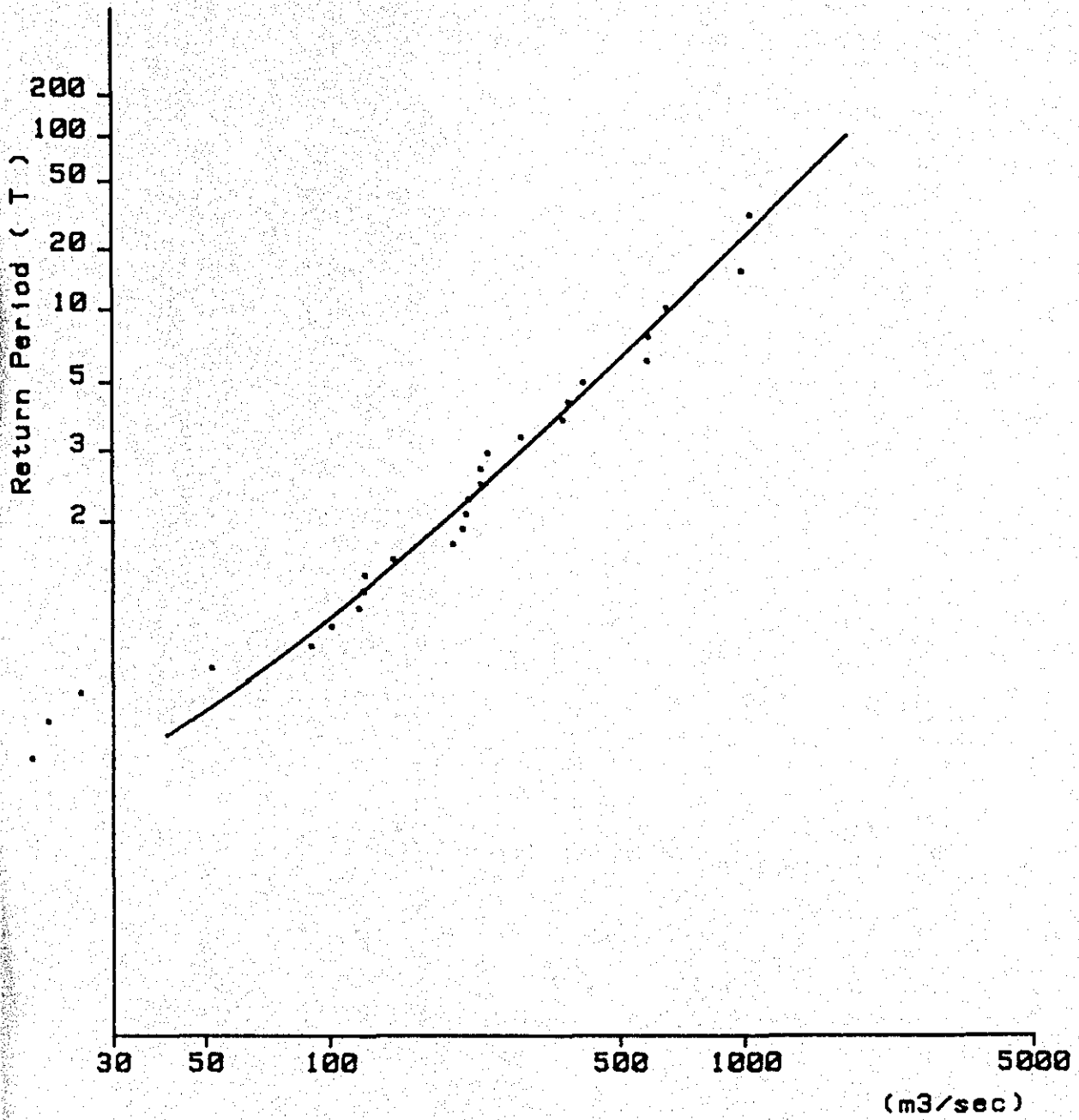
圖 2.1 繼續時間別石徑率降雨量

(2) 宝清年最大流量
DISCHARGE of BAQQING

		(m ³ /sec)			(m ³ /sec)
1955	NEN	144.000	1964	NEN	1060.000
1956	NEN	596.000	1957	NEN	1010.000
1957	NEN	1010.000	1981	NEN	661.000
1958	NEN	122.000	1956	NEN	596.000
1959	NEN	216.000	1973	NEN	593.000
1960	NEN	383.000	1968	NEN	414.000
1961	NEN	244.000	1960	NEN	383.000
1962	NEN	372.000	1962	NEN	372.000
1963	NEN	201.000	1974	NEN	294.000
1964	NEN	1060.000	1961	NEN	244.000
1965	NEN	235.000	1965	NEN	235.000
1966	NEN	235.000	1966	NEN	235.000
1967	NEN	25.100	1972	NEN	219.000
1968	NEN	414.000	1959	NEN	216.000
1969	NEN	123.000	1970	NEN	212.000
1970	NEN	212.000	1963	NEN	201.000
1971	NEN	119.000	1955	NEN	144.000
1972	NEN	219.000	1969	NEN	123.000
1973	NEN	593.000	1958	NEN	122.000
1974	NEN	294.000	1971	NEN	119.000
1975	NEN	91.100	1980	NEN	102.000
1976	NEN	52.200	1975	NEN	91.100
1977	NEN	19.200	1976	NEN	52.200
1978	NEN	13.800	1967	NEN	25.100
1979	NEN	21.000	1979	NEN	21.000
1980	NEN	102.000	1977	NEN	19.200
1981	NEN	661.000	1978	NEN	13.800

T(Nen)	(m ³ /sec)
2	190.61
5	443.92
10	678.21
20	956.38
30	1143.41
40	1285.41
50	1405.92
80	1675.79
100	1808.96
200	2274.30
500	3006.11
1000	3588.77

DISCHARGE of BAOQING



(3.) 宝清 1日~5日連続最大降雨

1 DAY MAXIMUM RAINFALL (GR)

	mm/day		mm/day
1951 NEN	33.500	1957 NEN	104.900
1952 NEN	45.200	1974 NEN	100.500
1953 NEN	37.800	1973 NEN	84.300
1954 NEN	50.600	1964 NEN	76.000
1955 NEN	31.000	1977 NEN	67.300
1956 NEN	58.200	1980 NEN	62.000
1957 NEN	104.900	1966 NEN	61.700
1958 NEN	38.900	1981 NEN	59.700
1959 NEN	52.300	1960 NEN	59.400
1960 NEN	59.400	1956 NEN	58.200
1961 NEN	40.000	1968 NEN	57.000
1962 NEN	41.900	1965 NEN	56.400
1963 NEN	34.800	1959 NEN	52.300
1964 NEN	76.000	1972 NEN	51.200
1965 NEN	56.400	1954 NEN	50.600
1966 NEN	61.700	1976 NEN	45.700
1967 NEN	38.300	1952 NEN	45.200
1968 NEN	57.000	1971 NEN	45.000
1969 NEN	40.900	1962 NEN	41.900
1970 NEN	27.800	1959 NEN	40.900
1971 NEN	45.000	1978 NEN	40.800
1972 NEN	51.200	1961 NEN	40.000
1973 NEN	84.300	1958 NEN	38.900
1974 NEN	100.500	1967 NEN	38.300
1975 NEN	30.300	1953 NEN	37.800
1976 NEN	45.700	1963 NEN	34.800
1977 NEN	67.300	1979 NEN	34.400
1978 NEN	40.800	1951 NEN	33.500
1979 NEN	34.400	1955 NEN	31.000
1980 NEN	62.000	1975 NEN	30.300
1981 NEN	59.700	1970 NEN	27.800

T(Nen)	mm/day
2	47.67
5	64.45
10	76.48
20	89.58
30	95.85
40	101.02
50	105.22
80	114.06
100	118.19
200	131.64
500	150.50
1000	164.08

3 DAY MAXIMUM RAINFALL (GR)

	(mm/3day)		(mm/3day)		
1951	NEN	47.100	1964	NEN	185.700
1952	NEN	50.500	1957	NEN	136.100
1953	NEN	42.600	1974	NEN	125.100
1954	NEN	69.800	1973	NEN	114.000
1955	NEN	47.100	1968	NEN	93.200
1956	NEN	62.000	1962	NEN	81.000
1957	NEN	136.100	1981	NEN	80.700
1958	NEN	68.100	1972	NEN	80.600
1959	NEN	54.300	1960	NEN	79.700
1960	NEN	79.700	1954	NEN	69.800
1961	NEN	60.700	1958	NEN	68.100
1962	NEN	81.000	1977	NEN	67.300
1963	NEN	45.800	1980	NEN	66.000
1964	NEN	185.700	1971	NEN	65.400
1965	NEN	64.900	1966	NEN	65.000
1966	NEN	65.000	1965	NEN	64.900
1967	NEN	41.600	1976	NEN	62.600
1968	NEN	93.200	1979	NEN	62.600
1969	NEN	48.600	1956	NEN	62.000
1970	NEN	53.800	1961	NEN	60.700
1971	NEN	65.400	1978	NEN	56.600
1972	NEN	80.600	1959	NEN	54.300
1973	NEN	114.000	1970	NEN	53.800
1974	NEN	125.100	1952	NEN	50.500
1975	NEN	37.500	1969	NEN	48.600
1976	NEN	62.600	1951	NEN	47.100
1977	NEN	67.300	1955	NEN	47.100
1978	NEN	56.600	1963	NEN	45.800
1979	NEN	62.600	1953	NEN	42.600
1980	NEN	66.000	1967	NEN	41.600
1981	NEN	80.700	1975	NEN	37.500

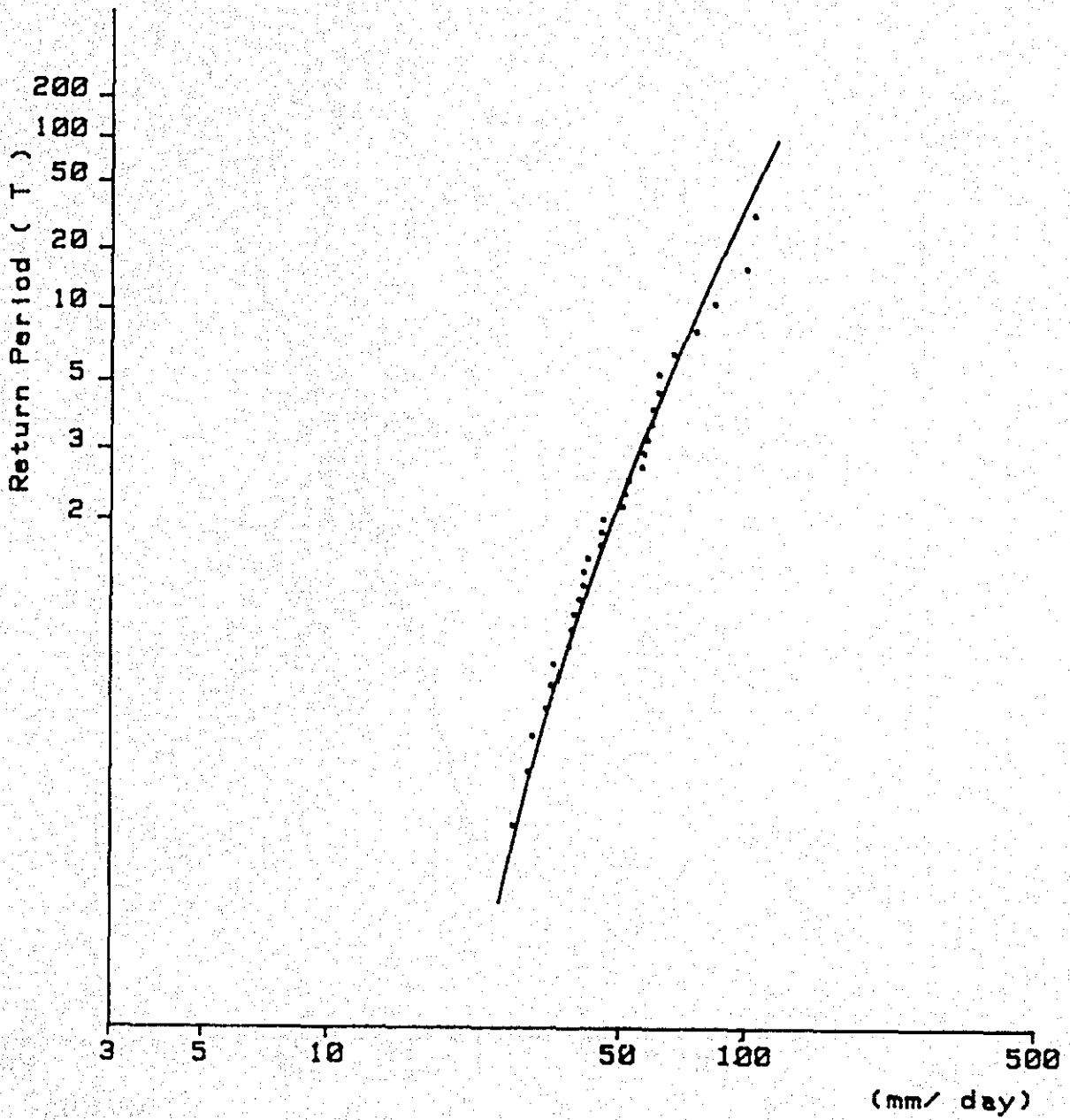
T(Nen)	(mm/3day)
2	63.82
5	88.43
10	107.31
20	127.15
30	139.42
40	148.31
50	155.59
80	171.21
100	178.61
200	203.16
500	238.64
1000	264.86

5 DAY MAXIMUM RAINFALL (GR)

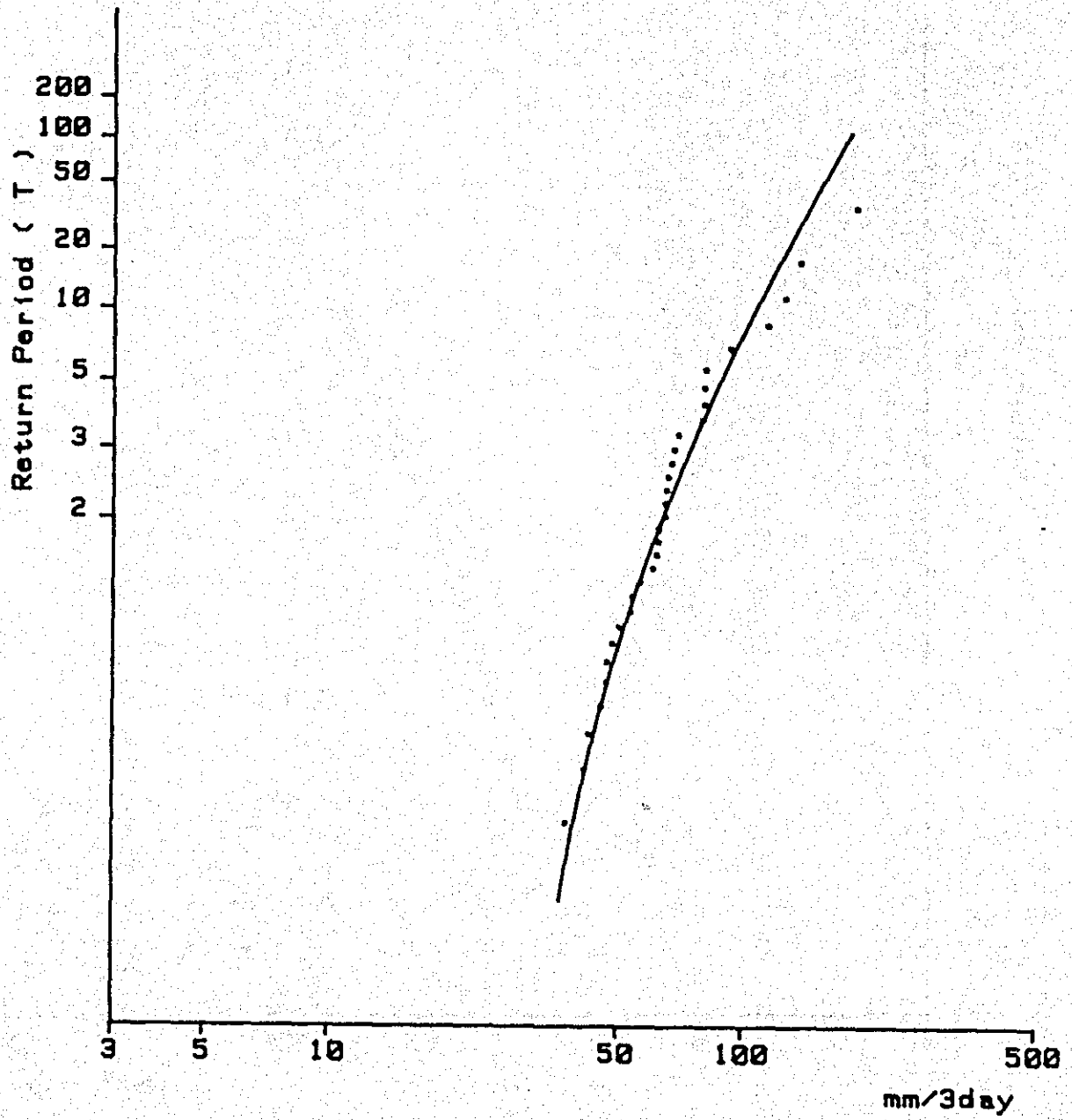
	mm/5 day		mm/5 day
1951 NEN	57.900	1964 NEN	186.700
1952 NEN	66.500	1957 NEN	166.400
1953 NEN	46.800	1968 NEN	143.500
1954 NEN	71.900	1974 NEN	135.800
1955 NEN	58.200	1973 NEN	132.700
1956 NEN	64.200	1962 NEN	108.600
1957 NEN	166.400	1981 NEN	96.600
1958 NEN	92.500	1958 NEN	92.500
1959 NEN	67.800	1960 NEN	92.000
1960 NEN	92.000	1972 NEN	87.500
1961 NEN	64.800	1965 NEN	82.500
1962 NEN	108.600	1979 NEN	73.300
1963 NEN	60.900	1954 NEN	71.900
1964 NEN	186.700	1971 NEN	69.600
1965 NEN	82.500	1976 NEN	68.600
1966 NEN	67.600	1977 NEN	68.600
1967 NEN	56.800	1959 NEN	67.800
1968 NEN	143.500	1966 NEN	67.600
1969 NEN	53.800	1952 NEN	66.500
1970 NEN	61.600	1980 NEN	66.000
1971 NEN	69.600	1961 NEN	64.800
1972 NEN	87.500	1956 NEN	64.200
1973 NEN	132.700	1970 NEN	61.600
1974 NEN	135.800	1978 NEN	61.500
1975 NEN	50.100	1963 NEN	60.900
1976 NEN	68.600	1955 NEN	58.200
1977 NEN	68.600	1951 NEN	57.900
1978 NEN	61.500	1967 NEN	56.800
1979 NEN	73.300	1969 NEN	53.800
1980 NEN	66.000	1975 NEN	50.100
1981 NEN	96.600	1953 NEN	46.600

T(Nen)	mm/5 day
2	73.90
5	101.41
10	123.25
20	146.70
30	161.43
40	172.19
50	181.06
80	200.24
100	209.39
200	240.03
500	285.00
1000	318.67

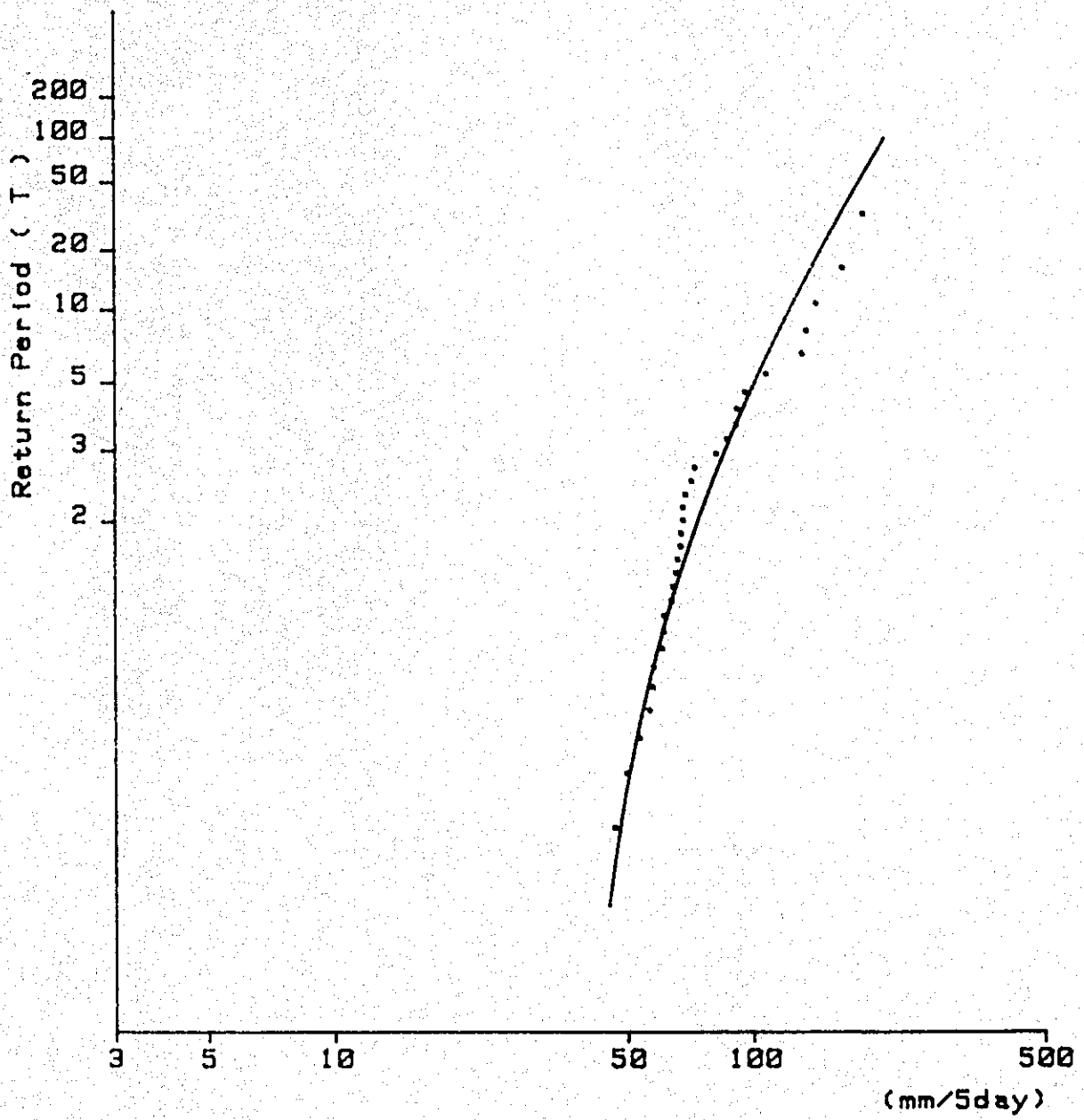
1 DAY MAXIMUM RAINFALL (GR)



3 DAY MAXIMUM RAINFALL (GR)



5 DAY MAXIMUM RAINFALL (GR)



(4) 竜頭1日～5日連続最大降雨

1 DAY MAXIMUM RAINFALL (DR)

	mm/day		mm/day		
1952	NEN	35.200	1974	NEN	80.100
1953	NEN	39.400	1964	NEN	76.800
1954	NEN	38.400	1966	NEN	75.100
1955	NEN	39.800	1968	NEN	70.300
1956	NEN	35.000	1981	NEN	66.500
1957	NEN	58.200	1980	NEN	66.200
1958	NEN	62.300	1958	NEN	62.300
1959	NEN	48.500	1973	NEN	61.500
1960	NEN	33.000	1972	NEN	59.600
1961	NEN	21.200	1957	NEN	58.200
1962	NEN	16.800	1978	NEN	52.400
1963	NEN	50.400	1963	NEN	50.400
1964	NEN	76.800	1959	NEN	48.500
1965	NEN	37.800	1979	NEN	46.300
1966	NEN	75.100	1975	NEN	43.800
1967	NEN	26.300	1955	NEN	39.800
1968	NEN	70.300	1953	NEN	39.400
1969	NEN	31.500	1954	NEN	38.400
1970	NEN	21.800	1965	NEN	37.800
1971	NEN	26.900	1952	NEN	35.200
1972	NEN	59.600	1956	NEN	35.000
1973	NEN	61.500	1960	NEN	33.000
1974	NEN	80.100	1969	NEN	31.500
1975	NEN	43.800	1976	NEN	30.900
1976	NEN	30.900	1971	NEN	26.900
1977	NEN	24.100	1967	NEN	26.300
1978	NEN	52.400	1977	NEN	24.100
1979	NEN	46.300	1970	NEN	21.800
1980	NEN	66.200	1961	NEN	21.200
1981	NEN	66.500	1962	NEN	16.800

T(Nen)	mm/day
2	43.41
5	60.38
10	70.99
20	80.78
30	86.33
40	90.14
50	93.15
80	99.32
100	102.12
200	110.91
500	122.52
1000	130.44

3 DAY MAXIMUM RAINFALL (DR)

	mm/3 day		mm/3 day		
1952	NEN	48.100	1964	NEN	187.800
1953	NEN	59.000	1957	NEN	136.900
1954	NEN	54.700	1974	NEN	111.800
1955	NEN	42.100	1968	NEN	105.300
1956	NEN	39.300	1981	NEN	93.100
1957	NEN	136.900	1973	NEN	90.900
1958	NEN	88.000	1958	NEN	88.000
1959	NEN	53.900	1972	NEN	86.000
1960	NEN	67.000	1966	NEN	82.200
1961	NEN	43.000	1965	NEN	74.300
1962	NEN	36.700	1980	NEN	72.100
1963	NEN	51.200	1978	NEN	70.200
1964	NEN	187.800	1975	NEN	67.600
1965	NEN	74.300	1960	NEN	67.000
1966	NEN	82.200	1953	NEN	59.000
1967	NEN	39.000	1979	NEN	57.500
1968	NEN	105.300	1954	NEN	54.700
1969	NEN	50.400	1959	NEN	53.900
1970	NEN	48.800	1963	NEN	51.200
1971	NEN	41.000	1969	NEN	50.400
1972	NEN	86.000	1970	NEN	48.800
1973	NEN	90.900	1952	NEN	48.100
1974	NEN	111.800	1976	NEN	43.100
1975	NEN	67.600	1961	NEN	43.000
1976	NEN	43.100	1955	NEN	42.100
1977	NEN	36.300	1971	NEN	41.000
1978	NEN	70.200	1956	NEN	39.300
1979	NEN	57.500	1967	NEN	39.000
1980	NEN	72.100	1962	NEN	36.700
1981	NEN	93.100	1977	NEN	36.300

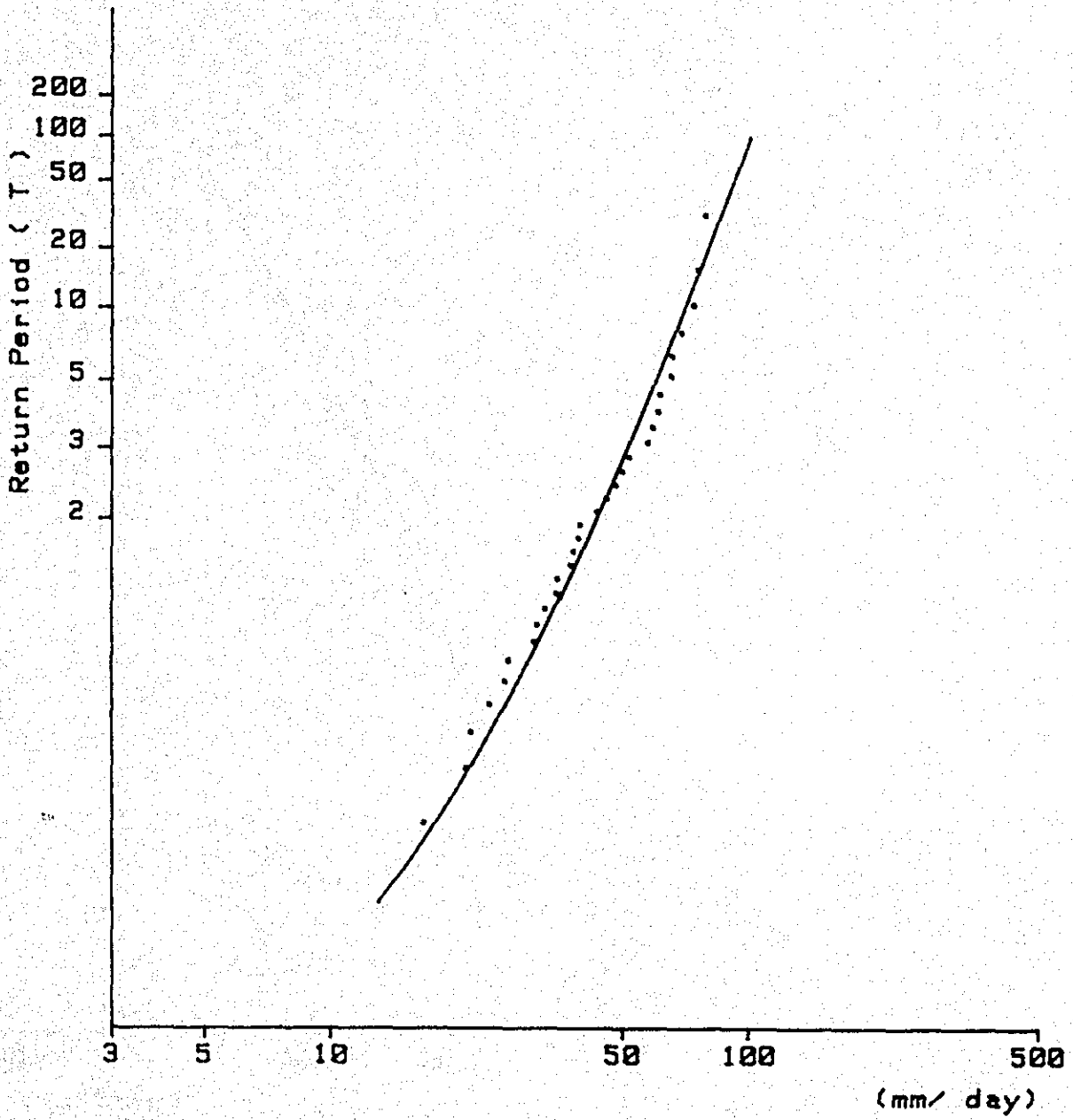
T(Nen)	mm/3 day
2	60.59
5	87.91
10	109.16
20	131.69
30	145.72
40	155.91
50	164.29
80	182.31
100	190.86
200	219.38
500	260.84
1000	291.65

5 DAY MAXIMUM RAINFALL (DR)

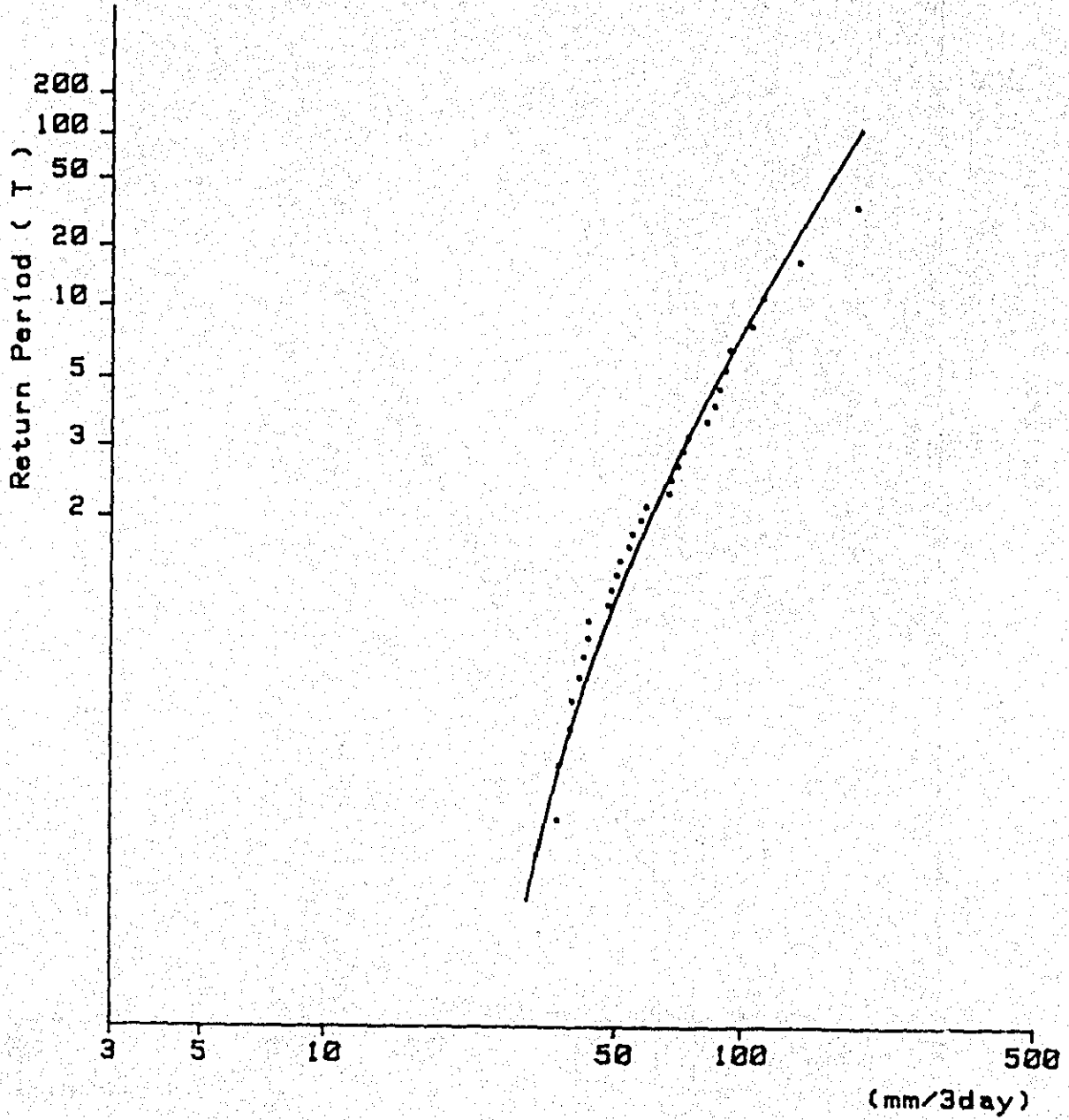
		(mm/5day)			(mm/5day)
1952	NEN	72.200	1964	NEN	192.600
1953	NEN	59.800	1968	NEN	171.800
1954	NEN	55.400	1957	NEN	170.700
1955	NEN	64.800	1981	NEN	140.700
1956	NEN	60.200	1974	NEN	111.800
1957	NEN	170.700	1958	NEN	104.000
1958	NEN	104.000	1972	NEN	102.700
1959	NEN	64.600	1973	NEN	94.400
1960	NEN	80.000	1965	NEN	92.300
1961	NEN	45.300	1966	NEN	85.700
1962	NEN	52.300	1960	NEN	80.000
1963	NEN	64.300	1978	NEN	79.100
1964	NEN	192.600	1975	NEN	72.500
1965	NEN	92.300	1980	NEN	72.500
1966	NEN	85.700	1952	NEN	72.200
1967	NEN	46.600	1979	NEN	70.700
1968	NEN	171.800	1955	NEN	64.800
1969	NEN	56.800	1959	NEN	64.600
1970	NEN	61.300	1963	NEN	64.300
1971	NEN	52.900	1970	NEN	61.300
1972	NEN	102.700	1956	NEN	60.200
1973	NEN	94.400	1953	NEN	59.800
1974	NEN	111.800	1969	NEN	56.800
1975	NEN	72.500	1954	NEN	55.400
1976	NEN	45.800	1971	NEN	52.900
1977	NEN	51.100	1962	NEN	52.300
1978	NEN	79.100	1977	NEN	51.100
1979	NEN	70.700	1967	NEN	46.600
1980	NEN	72.500	1976	NEN	45.800
1981	NEN	140.700	1961	NEN	45.300

T(Nen)	(mm/5day)
2	72.28
5	103.72
10	129.12
20	156.71
30	174.18
40	186.99
50	197.60
80	220.60
100	231.62
200	268.71
500	323.55
1000	364.91

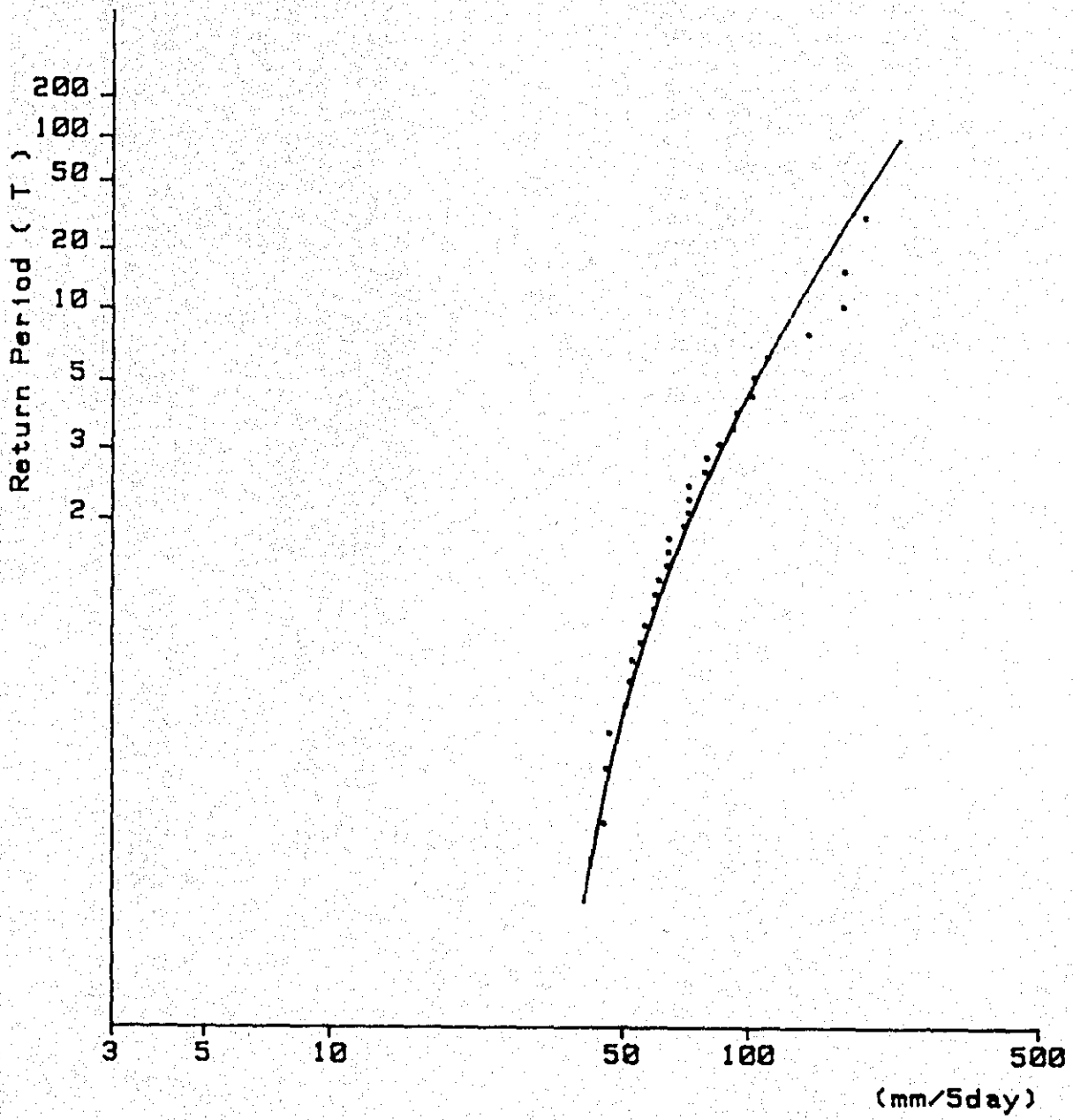
1 DAY MAXIMUM RAINFALL (DR)



3 DAY MAXIMUM RAINFALL (DR)



5 DAY MAXIMUM RAINFALL (DR)



(5) 板房 1 日～5 日連続最大降雨

1 DAY MAXIMUM RAINFALL (ER)

	(mm/ day)		(mm/ day)
1957 NEN	100.100	1957 NEN	100.100
1958 NEN	47.800	1974 NEN	79.100
1959 NEN	48.000	1981 NEN	73.300
1960 NEN	31.400	1964 NEN	70.300
1961 NEN	53.600	1972 NEN	66.400
1962 NEN	49.700	1980 NEN	64.700
1963 NEN	57.300	1973 NEN	61.800
1964 NEN	70.300	1970 NEN	59.800
1965 NEN	37.700	1963 NEN	57.300
1966 NEN	56.100	1966 NEN	56.100
1967 NEN	29.100	1979 NEN	54.800
1968 NEN	53.000	1961 NEN	53.600
1969 NEN	52.300	1968 NEN	53.000
1970 NEN	59.800	1969 NEN	52.300
1971 NEN	25.500	1962 NEN	49.700
1972 NEN	66.400	1959 NEN	48.000
1973 NEN	61.800	1958 NEN	47.800
1974 NEN	79.100	1978 NEN	40.600
1975 NEN	28.800	1965 NEN	37.700
1976 NEN	35.800	1976 NEN	35.800
1977 NEN	30.700	1960 NEN	31.400
1978 NEN	40.600	1977 NEN	30.700
1979 NEN	54.800	1967 NEN	29.100
1980 NEN	64.700	1975 NEN	28.800
1981 NEN	73.300	1971 NEN	25.500

T(Nen)	(mm/ day)
2	50.54
5	66.51
10	76.04
20	84.58
30	89.31
40	92.53
50	95.05
80	100.16
100	102.46
200	109.58
500	118.79
1000	124.97

3 DAY MAXIMUM RAINFALL (ER)

		(mm/3day)			(mm/3day)
1957	NEN	115.100	1964	NEN	173.100
1958	NEN	56.500	1957	NEN	115.100
1959	NEN	51.900	1973	NEN	110.700
1960	NEN	59.400	1981	NEN	106.500
1961	NEN	80.400	1972	NEN	105.500
1962	NEN	87.000	1974	NEN	97.400
1963	NEN	70.300	1962	NEN	87.000
1964	NEN	173.100	1979	NEN	86.900
1965	NEN	73.400	1968	NEN	81.500
1966	NEN	65.600	1961	NEN	80.400
1967	NEN	33.000	1970	NEN	79.500
1968	NEN	81.500	1965	NEN	73.400
1969	NEN	52.300	1963	NEN	70.300
1970	NEN	79.500	1980	NEN	70.300
1971	NEN	38.400	1975	NEN	66.700
1972	NEN	105.500	1966	NEN	65.600
1973	NEN	110.700	1978	NEN	61.300
1974	NEN	97.400	1960	NEN	59.400
1975	NEN	66.700	1958	NEN	56.500
1976	NEN	49.300	1969	NEN	52.300
1977	NEN	35.300	1959	NEN	51.900
1978	NEN	61.300	1976	NEN	49.300
1979	NEN	86.900	1971	NEN	38.400
1980	NEN	70.300	1977	NEN	35.300
1981	NEN	106.500	1967	NEN	33.000

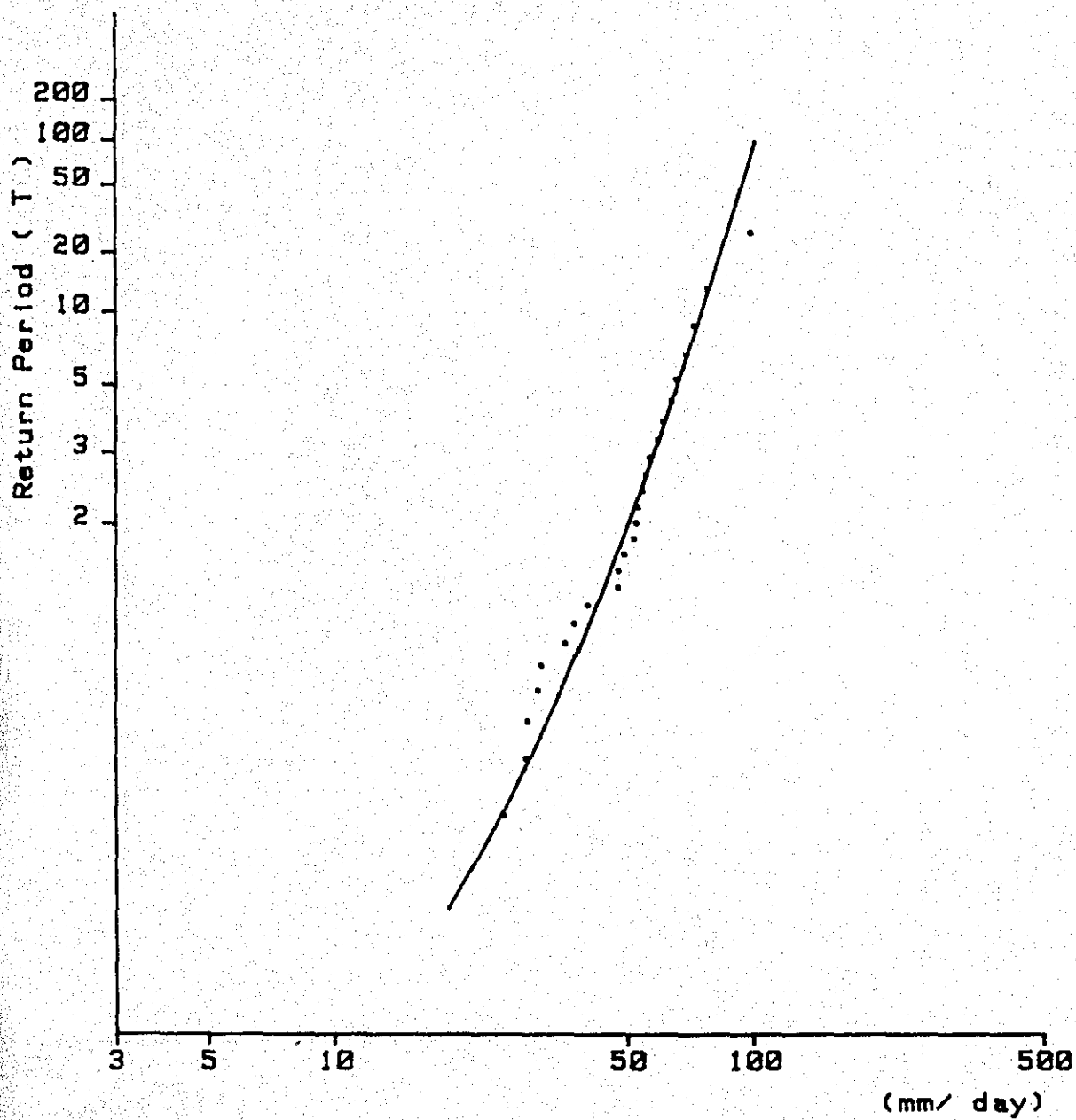
T(Nen)	(mm/3day)
2	73.48
5	99.45
10	114.85
20	128.58
30	136.17
40	141.32
50	145.36
80	153.51
100	157.17
200	168.50
500	183.11
1000	192.88

5 DAY MAXIMUM RAINFALL (ER)

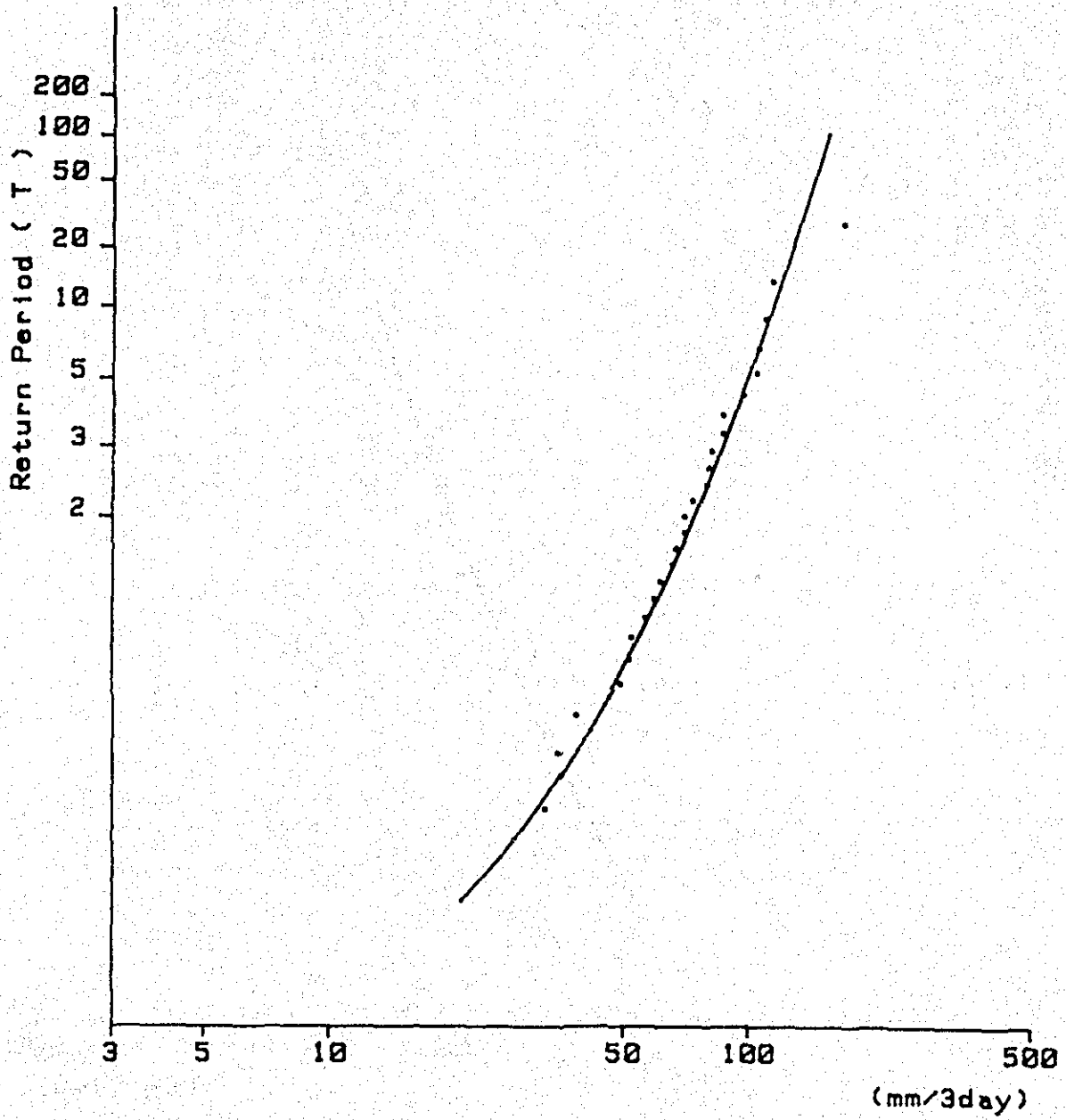
		(mm/5day)			(mm/5day)
1957	NEN	147.700	1964	NEN	174.400
1958	NEN	103.700	1957	NEN	147.700
1959	NEN	79.800	1968	NEN	135.000
1960	NEN	63.800	1972	NEN	121.600
1961	NEN	81.900	1981	NEN	117.500
1962	NEN	113.200	1973	NEN	116.800
1963	NEN	87.800	1962	NEN	113.200
1964	NEN	174.400	1974	NEN	104.800
1965	NEN	73.400	1958	NEN	103.700
1966	NEN	75.500	1979	NEN	98.100
1967	NEN	37.800	1963	NEN	87.800
1968	NEN	135.000	1970	NEN	82.600
1969	NEN	57.100	1961	NEN	81.900
1970	NEN	82.600	1959	NEN	79.800
1971	NEN	51.200	1966	NEN	75.500
1972	NEN	121.600	1965	NEN	73.400
1973	NEN	116.800	1980	NEN	70.300
1974	NEN	104.800	1975	NEN	69.400
1975	NEN	69.400	1978	NEN	64.500
1976	NEN	60.300	1960	NEN	63.800
1977	NEN	47.700	1976	NEN	60.300
1978	NEN	64.500	1969	NEN	57.100
1979	NEN	98.100	1971	NEN	51.200
1980	NEN	70.300	1977	NEN	47.700
1981	NEN	117.500	1967	NEN	37.800

T(Nen)	(mm/5day)
2	83.99
5	114.68
10	134.76
20	153.82
30	164.81
40	172.46
50	178.55
80	191.15
100	196.92
200	215.26
500	239.95
1000	257.10

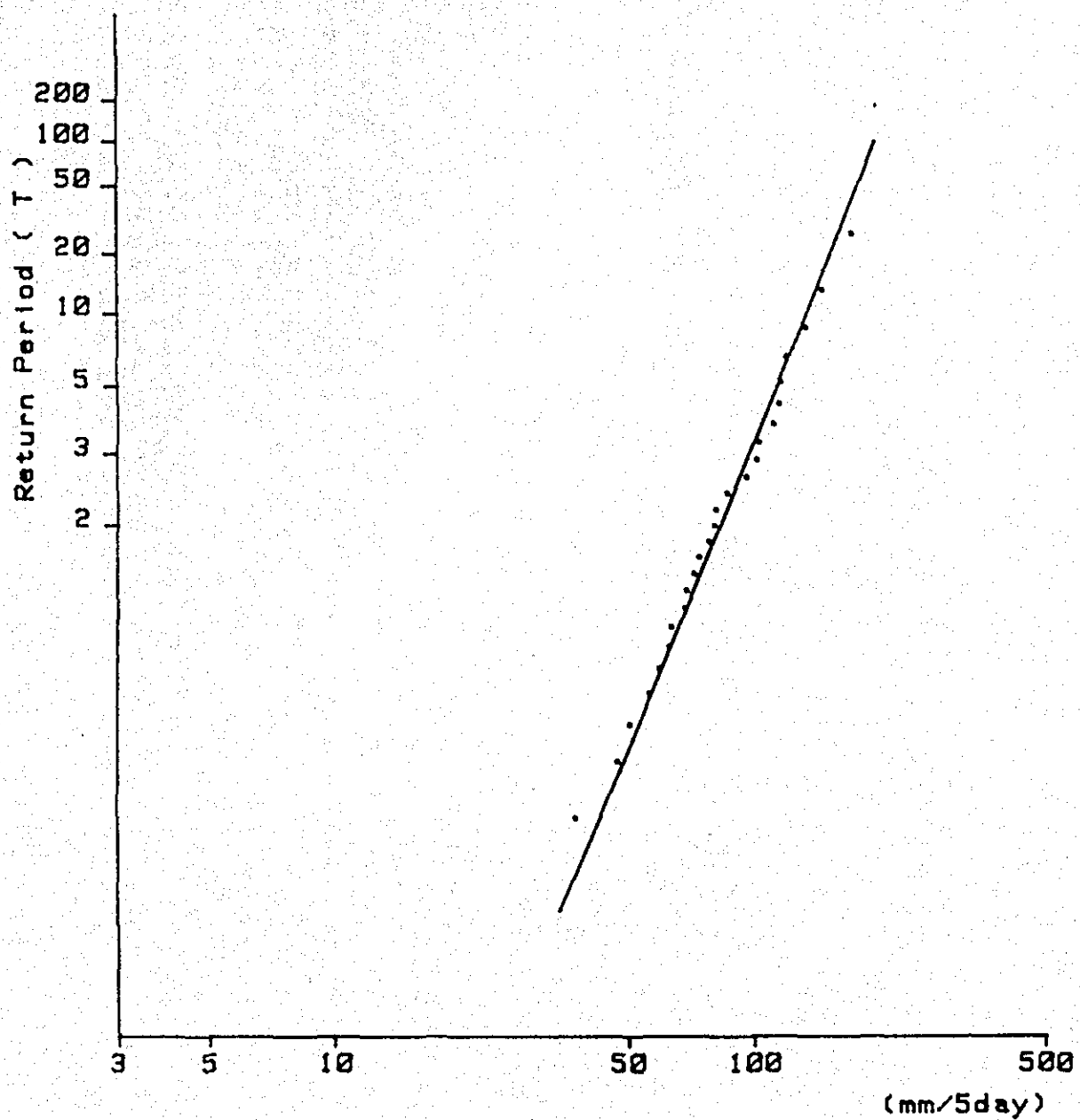
1 DAY MAXIMUM RAINFALL (ER)



3 DAY MAXIMUM RAINFALL (ER)



5 DAY MAXIMUM RAINFALL (ER)



(6) 本徳北1日最大降雨

HONTOKU KITA

		(mm/day)			(mm/day)
1957	NEN	87.300	1957	NEN	87.300
1958	NEN	62.800	1971	NEN	75.100
1959	NEN	53.900	1964	NEN	65.000
1960	NEN	51.800	1958	NEN	62.800
1961	NEN	35.000	1959	NEN	53.900
1962	NEN	40.000	1960	NEN	51.800
1963	NEN	45.400	1973	NEN	50.700
1964	NEN	65.000	1980	NEN	49.100
1965	NEN	38.700	1963	NEN	45.400
1966	NEN	31.500	1981	NEN	45.200
1967	NEN	28.500	1970	NEN	44.100
1968	NEN	41.500	1974	NEN	42.500
1969	NEN	19.300	1968	NEN	41.500
1970	NEN	44.100	1972	NEN	40.800
1971	NEN	75.100	1976	NEN	40.300
1972	NEN	40.800	1962	NEN	40.000
1973	NEN	50.700	1965	NEN	38.700
1974	NEN	42.500	1979	NEN	36.800
1975	NEN	28.300	1961	NEN	35.000
1976	NEN	40.300	1977	NEN	34.600
1977	NEN	34.600	1966	NEN	31.500
1978	NEN	29.200	1978	NEN	29.200
1979	NEN	36.800	1967	NEN	28.500
1980	NEN	49.100	1975	NEN	28.300
1981	NEN	45.200	1969	NEN	19.300

T(Nen)	(mm/day)
2	41.98
5	56.05
10	65.49
20	74.60
30	79.91
40	83.63
50	86.61
80	92.80
100	95.65
200	104.76
500	117.18
1000	125.89

(7) 五九七(本部) 1日最大降雨

597 (HONBU)

	(mm/hr)		(mm/hr)
1967 NEN	38.400	1973 NEN	80.400
1968 NEN	72.100	1968 NEN	72.100
1969 NEN	24.900	1975 NEN	71.700
1970 NEN	24.700	1976 NEN	63.700
1971 NEN	40.400	1981 NEN	61.100
1972 NEN	49.200	1978 NEN	58.000
1973 NEN	80.400	1974 NEN	57.500
1974 NEN	57.500	1980 NEN	56.500
1975 NEN	71.700	1972 NEN	49.200
1976 NEN	63.700	1971 NEN	40.400
1977 NEN	36.200	1967 NEN	38.400
1978 NEN	58.000	1977 NEN	36.200
1979 NEN	31.400	1979 NEN	31.400
1980 NEN	56.500	1969 NEN	24.900
1981 NEN	61.100	1970 NEN	24.700

T(Nen)	(mm/hr)
2	50.58
5	65.87
10	74.18
20	81.19
30	84.92
40	87.39
50	89.31
80	93.09
100	94.76
200	99.81
500	106.08
1000	110.13

(8) 連続降雨 (宝清)

10 Min

(mm/10min)		(mm/10min)	
1957 NEN	7.000	1965 NEN	28.000
1958 NEN	25.300	1958 NEN	25.300
1959 NEN	12.500	1964 NEN	21.500
1960 NEN	15.900	1977 NEN	19.400
1961 NEN	11.500	1969 NEN	19.000
1962 NEN	16.700	1973 NEN	19.000
1963 NEN	14.000	1978 NEN	18.800
1964 NEN	21.500	1980 NEN	18.800
1965 NEN	28.000	1962 NEN	16.700
1966 NEN	8.900	1970 NEN	16.600
1967 NEN	12.000	1972 NEN	16.000
1968 NEN	13.400	1960 NEN	15.900
1969 NEN	19.000	1963 NEN	14.000
1970 NEN	16.600	1968 NEN	13.400
1971 NEN	12.000	1979 NEN	13.200
1972 NEN	16.000	1975 NEN	13.000
1973 NEN	19.000	1974 NEN	12.800
1974 NEN	12.800	1981 NEN	12.800
1975 NEN	13.000	1959 NEN	12.500
1976 NEN	10.600	1967 NEN	12.000
1977 NEN	19.400	1971 NEN	12.000
1978 NEN	18.800	1961 NEN	11.500
1979 NEN	13.200	1976 NEN	10.600
1980 NEN	18.800	1966 NEN	8.900
1981 NEN	12.800	1957 NEN	7.000

T(Nen)	(mm/10min)
2	14.84
3	16.99
5	19.34
10	22.21
20	24.88
30	26.41
40	27.46
50	28.30
80	30.02
100	30.80
200	33.27
500	36.56
1000	38.83
2000	41.58

30 Min (0.5 hr)

		(mm/30min)
1967	NEN	28.600
1968	NEN	19.000
1969	NEN	27.800
1971	NEN	20.500
1972	NEN	30.100
1973	NEN	27.500
1974	NEN	23.800
1975	NEN	22.900
1976	NEN	16.400
1977	NEN	31.600
1978	NEN	17.300
1979	NEN	26.300
1980	NEN	14.200
1981	NEN	20.000

		(mm/30min)
1977	NEN	31.600
1972	NEN	30.100
1967	NEN	28.600
1969	NEN	27.800
1973	NEN	27.500
1979	NEN	26.300
1974	NEN	23.800
1975	NEN	22.900
1971	NEN	20.500
1981	NEN	20.000
1968	NEN	19.000
1978	NEN	17.300
1976	NEN	16.400
1980	NEN	14.200

T(Hen)	(mm/30min)
2	23.19
3	25.59
5	27.91
10	30.43
20	32.54
30	33.65
40	34.39
50	34.96
80	36.08
100	36.57
200	38.05
500	39.88
1000	41.06
2000	42.41

60 Min (1 hr)

	(mm/1hr)
1957 NEN	16.300
1958 NEN	27.100
1959 NEN	22.400
1960 NEN	29.900
1961 NEN	14.200
1962 NEN	23.100
1963 NEN	27.100
1964 NEN	36.500
1965 NEN	56.300
1966 NEN	22.800
1967 NEN	38.300
1968 NEN	24.400
1969 NEN	27.900
1970 NEN	20.300
1971 NEN	20.700
1972 NEN	30.800
1973 NEN	39.600
1974 NEN	31.900
1975 NEN	23.400
1976 NEN	30.200
1977 NEN	43.700
1978 NEN	35.900
1979 NEN	29.500
1980 NEN	27.800
1981 NEN	29.400

	(mm/1hr)
1965 NEN	56.300
1977 NEN	43.700
1973 NEN	39.600
1967 NEN	38.300
1964 NEN	36.500
1978 NEN	35.900
1974 NEN	31.900
1972 NEN	30.800
1976 NEN	30.200
1960 NEN	29.900
1979 NEN	29.500
1981 NEN	29.400
1969 NEN	27.900
1980 NEN	27.800
1958 NEN	27.100
1963 NEN	27.100
1968 NEN	24.400
1975 NEN	23.400
1962 NEN	23.100
1966 NEN	22.800
1959 NEN	22.400
1971 NEN	20.700
1970 NEN	20.300
1957 NEN	16.300
1961 NEN	14.200

T(Nen)	(mm/1hr)
2	28.04
3	31.91
5	36.05
10	41.04
20	45.62
30	48.21
40	49.99
50	51.39
80	54.26
100	55.56
200	59.63
500	65.00
1000	68.65
2000	73.07

120 Min (2 hr)

	(mm/2hr)
1967 NEN	38.300
1968 NEN	27.800
1969 NEN	27.900
1971 NEN	25.600
1972 NEN	34.000
1973 NEN	62.100
1974 NEN	42.100
1975 NEN	23.400
1976 NEN	39.900
1977 NEN	65.600
1978 NEN	28.600
1979 NEN	32.600
1980 NEN	18.000
1981 NEN	45.500

	(mm/2hr)
1977 NEN	65.600
1973 NEN	62.100
1981 NEN	45.500
1974 NEN	42.100
1976 NEN	39.900
1967 NEN	38.300
1972 NEN	34.000
1979 NEN	32.600
1978 NEN	28.600
1969 NEN	27.900
1968 NEN	27.800
1971 NEN	25.600
1975 NEN	23.400
1980 NEN	18.000

T(Nen)	(mm/2hr)
1	34.33
3	40.11
5	46.54
10	54.58
20	62.23
30	66.65
40	69.73
50	72.19
80	77.28
100	79.61
200	87.03
500	97.05
1000	104.02
2000	112.60

180 Mim (3 hr)

		(mm/3hr)			(mm/3hr)
1967	NEN	38.300	1977	NEN	67.300
1968	NEN	29.200	1973	NEN	66.200
1969	NEN	28.100	1974	NEN	48.200
1971	NEN	30.700	1981	NEN	46.500
1972	NEN	34.000	1976	NEN	43.600
1973	NEN	66.200	1967	NEN	38.300
1974	NEN	48.200	1972	NEN	34.000
1975	NEN	23.400	1979	NEN	33.400
1976	NEN	43.600	1978	NEN	30.800
1977	NEN	67.300	1971	NEN	30.700
1978	NEN	30.800	1968	NEN	29.200
1979	NEN	33.400	1969	NEN	28.100
1980	NEN	19.500	1975	NEN	23.400
1981	NEN	46.500	1980	NEN	19.500

T(Nen)	(mm/3hr)
2	36.23
3	42.29
5	49.02
10	57.42
20	65.40
30	70.01
40	73.22
50	75.78
80	81.08
100	83.51
200	91.23
500	101.64
1000	108.87
2000	117.78

360 Min. (6 hr)

	(mm/6hr)		(mm/6hr)		
1965	NEN	56.300	1973	NEN	69.700
1966	NEN	45.000	1977	NEN	67.300
1967	NEN	38.300	1965	NEN	56.300
1968	NEN	34.000	1974	NEN	53.900
1969	NEN	28.200	1981	NEN	46.500
1971	NEN	39.000	1976	NEN	45.700
1972	NEN	44.600	1966	NEN	45.000
1973	NEN	69.700	1972	NEN	44.600
1974	NEN	53.900	1971	NEN	39.000
1975	NEN	23.400	1967	NEN	38.300
1976	NEN	45.700	1968	NEN	34.000
1977	NEN	67.300	1978	NEN	33.900
1978	NEN	33.900	1979	NEN	33.400
1979	NEN	33.400	1969	NEN	28.200
1980	NEN	25.600	1980	NEN	25.600
1981	NEN	46.500	1975	NEN	23.400

T(Hen)	(mm/6hr)
2	40.74
3	46.80
5	53.43
10	61.61
20	69.29
30	73.70
40	76.75
50	79.18
80	84.17
100	86.45
200	93.67
500	103.33
1000	109.99
2000	118.14

720 Min (12 hr)

(mm/12hr)

1965	NEN	56.400
1966	NEN	61.700
1967	NEN	38.300
1968	NEN	52.800
1969	NEN	29.000
1971	NEN	44.400
1972	NEN	49.800
1973	NEN	86.300
1974	NEN	62.800
1975	NEN	27.200
1976	NEN	60.900
1977	NEN	67.300
1978	NEN	40.600
1979	NEN	33.900
1980	NEN	45.900
1981	NEN	59.500

(mm/12hr)

1973	NEN	86.300
1977	NEN	67.300
1974	NEN	62.800
1966	NEN	61.700
1976	NEN	60.900
1981	NEN	59.500
1965	NEN	56.400
1968	NEN	52.800
1972	NEN	49.800
1980	NEN	45.900
1971	NEN	44.400
1978	NEN	40.600
1967	NEN	38.300
1979	NEN	33.900
1969	NEN	29.000
1975	NEN	27.200

T(Nen)

(mm/12hr)

2	48.77
3	55.92
5	63.72
10	73.28
20	82.22
30	87.32
40	90.85
50	93.66
80	99.42
100	102.04
200	110.34
500	121.40
1000	129.01
2000	138.29

1440 Min (24 hr)

		(mm/24hr)			(mm/24hr)
1965	NEN	60.100	1973	NEN	110.200
1966	NEN	64.300	1974	NEN	100.500
1967	NEN	38.300	1968	NEN	87.700
1968	NEN	87.700	1972	NEN	71.900
1969	NEN	29.200	1977	NEN	67.300
1971	NEN	47.100	1966	NEN	64.300
1972	NEN	71.900	1980	NEN	63.800
1973	NEN	110.200	1976	NEN	62.600
1974	NEN	100.500	1981	NEN	60.800
1975	NEN	30.600	1965	NEN	60.100
1976	NEN	62.600	1971	NEN	47.100
1977	NEN	67.300	1978	NEN	45.200
1978	NEN	45.200	1967	NEN	38.300
1979	NEN	34.400	1979	NEN	34.400
1980	NEN	63.800	1975	NEN	30.600
1981	NEN	60.800	1969	NEN	29.200
T(Hen)		(mm/24hr)			
2		56.82			
3		67.41			
5		79.26			
10		94.16			
20		108.42			
30		116.70			
40		122.48			
50		127.10			
80		136.68			
100		141.08			
200		155.12			
500		174.15			
1000		187.43			
2000		203.83			

2880 Min (48 hr)

	(mm/48hr)		(mm/48hr)
1965	NEN 64.500	1974	NEN 125.100
1966	NEN 64.300	1973	NEN 114.000
1967	NEN 40.100	1968	NEN 93.200
1968	NEN 93.200	1972	NEN 77.900
1969	NEN 29.200	1981	NEN 71.500
1971	NEN 49.200	1977	NEN 67.300
1972	NEN 77.900	1980	NEN 67.000
1973	NEN 114.000	1965	NEN 64.500
1974	NEN 125.100	1966	NEN 64.300
1975	NEN 37.500	1976	NEN 62.600
1976	NEN 62.600	1979	NEN 51.400
1977	NEN 67.300	1971	NEN 49.200
1978	NEN 45.300	1978	NEN 45.300
1979	NEN 51.400	1967	NEN 40.100
1980	NEN 67.000	1975	NEN 37.500
1981	NEN 71.500	1969	NEN 29.200

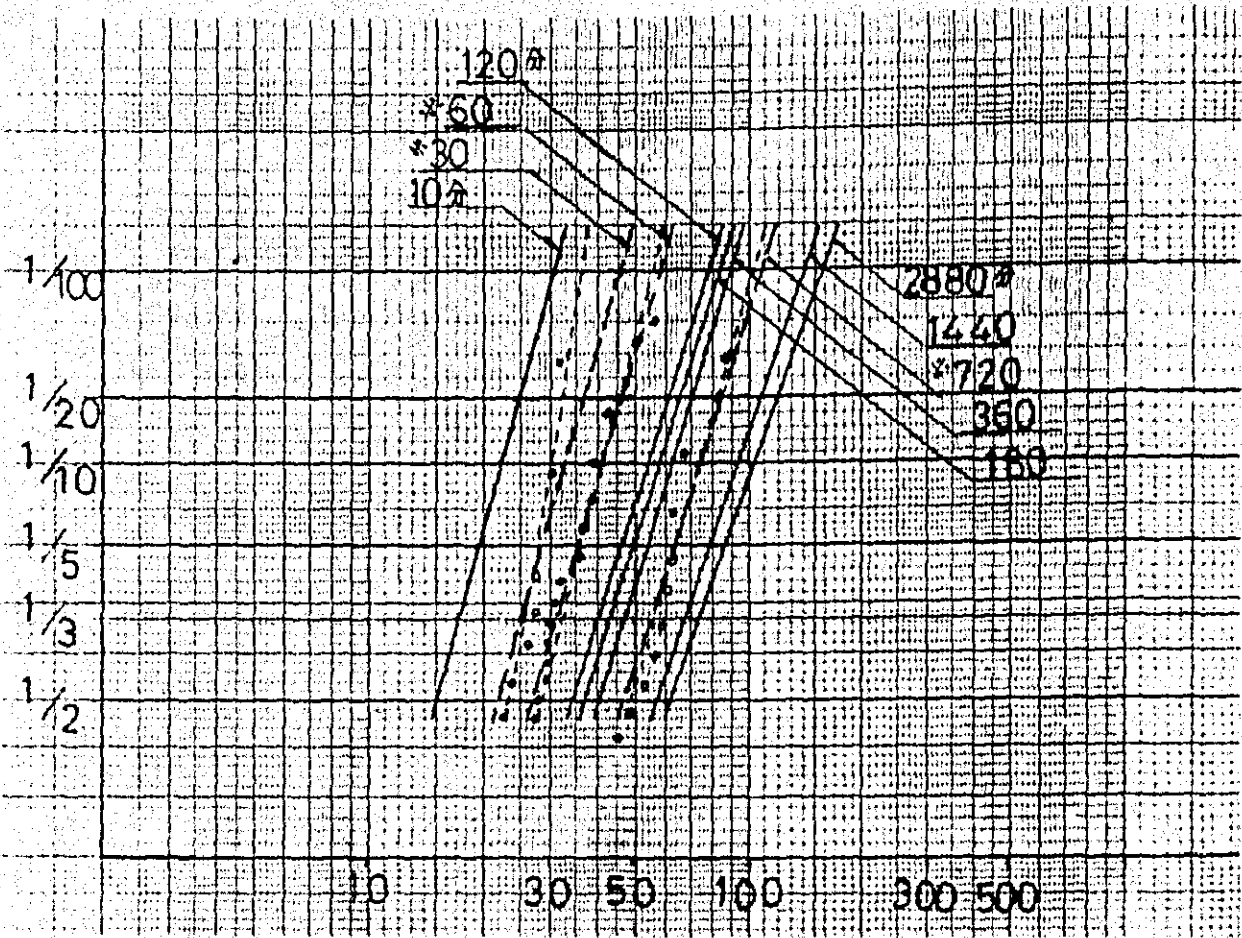
T(Nen)	(mm/48hr)
2	61.15
3	72.63
5	85.80
10	102.80
20	119.48
30	129.34
40	136.28
50	141.87
80	153.55
100	158.96
200	176.41
500	200.46
1000	217.50
2000	238.82

4320 Min (72 hr)

		(mm/72hr)			(mm/72hr)
1965	NEN	64.900	1974	NEN	125.100
1966	NEN	67.600	1973	NEN	114.000
1967	NEN	48.300	1968	NEN	94.000
1968	NEN	94.000	1972	NEN	80.600
1969	NEN	48.700	1981	NEN	80.300
1971	NEN	66.900	1979	NEN	73.000
1972	NEN	80.600	1966	NEN	67.600
1973	NEN	114.000	1977	NEN	67.300
1974	NEN	125.100	1980	NEN	67.000
1975	NEN	37.500	1971	NEN	66.900
1976	NEN	63.000	1965	NEN	64.900
1977	NEN	67.300	1976	NEN	63.000
1978	NEN	59.600	1978	NEN	59.600
1979	NEN	73.000	1969	NEN	48.700
1980	NEN	67.000	1967	NEN	48.300
1981	NEN	80.300	1975	NEN	37.500
T(Nen)		(mm/72hr)			
2		68.49			
3		78.42			
5		89.55			
10		103.57			
20		117.02			
30		124.84			
40		130.30			
50		134.67			
80		143.73			
100		147.89			
200		161.18			
500		179.22			
1000		191.83			
2000		207.41			

(9) 降雨強度式

確率降雨量



* 目視により修正

継続時間内降雨
(確率値)

(mm)

確率 継続時間	1/2 (50%)	1/3 (33%)	1/5 (20%)	1/10 (10%)	1/20 (5%)
30 (0.5)	22	25	28	33	37
60 (1.0)	27	31	36	42	46
120 (2.0)	34	40	47	55	62
180 (3.0)	36	42	49	57	65
360 (6.0)	41	47	53	62	69
720 (12)	47	55	64	74	85
1440 (24)	57	67	79	94	108
2880 (48)	61	73	86	103	119

偏差 (D) の比較

降雨強度式

1/2	30	22	25	28	33	37
1/3	60	27	31	36	42	46
1/5	120	34	40	47	55	62
1/10	180	46	42	49	57	65
1/20	360	41	47	53	62	69
1/30	720	47	55	64	74	85
1/40	240	57	57	79	94	108
1/50	480	61	73	86	103	119

*** T=1/2 ***

	A	B	C
1.0	31.45	49.49	1.90
1/4	55.1	-0.95	1.02
2/3	30.7	-3.46	2.21
0.6	192	-4.05	3.35
0.5	93	-3.87	5.27

*** T=1/3 ***

	A	B	C
1.0	37.18	52.71	2.16
1/4	64.8	-0.53	1.23
2/3	38.1	-3.25	2.55
0.6	225	-3.94	3.85
0.5	110	-3.82	6.18

*** T=1/5 ***

	A	B	C
1.0	45.75	56.11	2.22
1/4	75.9	-0.15	1.68
2/3	42.2	-3.09	3.30
0.6	263	-3.95	4.80
0.5	127	-3.88	7.48

*** T=1/10 ***

	A	B	C
1.0	51.53	56.59	2.79
1/4	89.3	-0.27	1.79
2/3	49.6	-3.04	3.61
0.6	309	-3.82	5.33
0.5	150	-3.78	8.48

*** T=1/20 ***

	A	B	C
1.0	59.07	59.50	3.46
1/4	132.1	0.34	1.69
2/3	55.7	-2.79	3.56
0.6	333	-3.67	5.40
0.5	171	-3.71	8.69

確率	式
1/2	$I_{1/2} = \frac{651}{t^{3/4} - 0.95}$
1/3	$I_{1/3} = \frac{648}{t^{3/4} - 0.53}$
1/5	$I_{1/5} = \frac{759}{t^{3/4} - 0.15}$
1/10	$I_{1/10} = \frac{893}{t^{3/4} - 0.07}$
1/20	$I_{1/20} = \frac{1021}{t^{3/4} + 0.39}$

$$\text{偏差 } D = \sqrt{\frac{1}{N} \sum (I_0 - I)^2}$$

N: 継続時間の種類数

I₀: 確率降雨強度 (mm/hr)

I: 計算式による降雨強度 (")

3.4 1日～2日前・後日降雨相関

紅	術 (AR)	}	～ 竜 頭 (DR)
嵐	峰 (BR)		
宝	密 橋 (OR)		
三	盆 河 (FR)		

"	}	～ 板 房 (ER)
"		

"	}	～ 宝 清 (GR)
"		

STATION	DEFERENCE of DAY	NUMBER of DATA	CORRELATION COEFFICIENT	FORMULA
[AR]-[DR]	-2 Days	612	0.019	$R[AR] = 0.02*[DR-2] + 2.79$
	-1 Days	612	0.117	$R[AR] = 0.11*[DR-1] + 2.51$
	0 Days	612	0.721	$R[AR] = 0.68*[DR+0] + 0.80$
	1 Days	612	0.174	$R[AR] = 0.16*[DR+1] + 2.35$
	2 Days	612	0.040	$R[AR] = 0.04*[DR+2] + 2.73$
[BR]-[DR]	-2 Days	1041	0.059	$R[BR] = 0.06*[DR-2] + 2.47$
	-1 Days	1041	0.131	$R[BR] = 0.13*[DR-1] + 2.29$
	0 Days	1041	0.770	$R[BR] = 0.76*[DR+0] + 0.69$
	1 Days	1041	0.171	$R[BR] = 0.17*[DR+1] + 2.19$
	2 Days	1041	0.069	$R[BR] = 0.07*[DR+2] + 2.45$
[CR]-[DR]	-2 Days	1041	0.044	$R[CR] = 0.06*[DR-2] + 2.56$
	-1 Days	1041	0.071	$R[CR] = 0.10*[DR-1] + 2.47$
	0 Days	1041	0.625	$R[CR] = 0.86*[DR+0] + 0.54$
	1 Days	1041	0.092	$R[CR] = 0.13*[DR+1] + 2.40$
	2 Days	1041	0.044	$R[CR] = 0.06*[DR+2] + 2.57$
[FR]-[DR]	-2 Days	1041	0.062	$R[FR] = 0.06*[DR-2] + 2.53$
	-1 Days	1041	0.181	$R[FR] = 0.18*[DR-1] + 2.23$
	0 Days	1041	0.749	$R[FR] = 0.75*[DR+0] + 0.79$
	1 Days	1041	0.163	$R[FR] = 0.16*[DR+1] + 2.28$
	2 Days	1041	0.051	$R[FR] = 0.05*[DR+2] + 2.56$

STATION	DEFERENCE of DAY	NUMBER of DATA	CORRELATION COEFFICIENT	FORMULA
[AR]-[ER]	-2 Days	612	0.013	$R[AR] = -0.01*[ER-2] + 2.87$
	-1 Days	612	0.094	$R[AR] = 0.08*[ER-1] + 2.58$
	0 Days	612	0.623	$R[AR] = 0.56*[ER+0] + 1.12$
	1 Days	612	0.194	$R[AR] = 0.17*[ER+1] + 2.31$
	2 Days	612	0.054	$R[AR] = 0.05*[ER+2] + 2.69$
[BR]-[ER]	-2 Days	1041	0.016	$R[BR] = 0.02*[ER-2] + 2.58$
	-1 Days	1041	0.117	$R[BR] = 0.11*[ER-1] + 2.33$
	0 Days	1041	0.656	$R[BR] = 0.63*[ER+0] + 1.02$
	1 Days	1041	0.195	$R[BR] = 0.19*[ER+1] + 2.15$
	2 Days	1041	0.076	$R[BR] = 0.07*[ER+2] + 2.43$
[CR]-[ER]	-2 Days	1041	0.008	$R[CR] = 0.01*[ER-2] + 2.69$
	-1 Days	1041	0.062	$R[CR] = 0.08*[ER-1] + 2.51$
	0 Days	1041	0.622	$R[CR] = 0.83*[ER+0] + 0.61$
	1 Days	1041	0.113	$R[CR] = 0.15*[ER+1] + 2.34$
	2 Days	1041	0.028	$R[CR] = 0.04*[ER+2] + 2.62$
[FR]-[ER]	-2 Days	1041	0.032	$R[FR] = 0.03*[ER-2] + 2.61$
	-1 Days	1041	0.132	$R[FR] = 0.13*[ER-1] + 2.36$
	0 Days	1041	0.673	$R[FR] = 0.65*[ER+0] + 1.03$
	1 Days	1041	0.167	$R[FR] = 0.16*[ER+1] + 2.28$
	2 Days	1041	0.046	$R[FR] = 0.05*[ER+2] + 2.57$

STATION	DEFERENCE of DAY	NUMBER of DATA	CORRELATION COEFFICIENT	FORMULA
[AR]-[GR]	-2 Days	612	0.011	$R[AR] = 0.01*[GR-2] + 2.81$
	-1 Days	612	0.132	$R[AR] = 0.13*[GR-1] + 2.46$
	0 Days	612	0.663	$R[AR] = 0.65*[GR+0] + 0.94$
	1 Days	612	0.154	$R[AR] = 0.15*[GR+1] + 2.40$
	2 Days	612	0.038	$R[AR] = 0.04*[GR+2] + 2.73$
[BR]-[GR]	-2 Days	1041	0.030	$R[BR] = 0.03*[GR-2] + 2.55$
	-1 Days	1041	0.142	$R[BR] = 0.14*[GR-1] + 2.27$
	0 Days	1041	0.655	$R[BR] = 0.64*[GR+0] + 1.01$
	1 Days	1041	0.170	$R[BR] = 0.17*[GR+1] + 2.20$
	2 Days	1041	0.028	$R[BR] = 0.03*[GR+2] + 2.55$
[CR]-[GR]	-2 Days	1041	0.010	$R[CR] = 0.01*[GR-2] + 2.68$
	-1 Days	1041	0.069	$R[CR] = 0.09*[GR-1] + 2.48$
	0 Days	1041	0.549	$R[CR] = 0.75*[GR+0] + 0.84$
	1 Days	1041	0.089	$R[CR] = 0.12*[GR+1] + 2.41$
	2 Days	1041	0.020	$R[CR] = 0.03*[GR+2] + 2.65$
[FR]-[GR]	-2 Days	1041	0.079	$R[FR] = 0.08*[GR-2] + 2.49$
	-1 Days	1041	0.145	$R[FR] = 0.14*[GR-1] + 2.33$
	0 Days	1041	0.714	$R[FR] = 0.71*[GR+0] + 0.91$
	1 Days	1041	0.135	$R[FR] = 0.13*[GR+1] + 2.35$
	2 Days	1041	0.035	$R[FR] = 0.03*[GR+2] + 2.60$

3.5 洪水解析

- (1) モデル洪水・降雨
- (2) 計画確率降雨
- (3) 貯留関数 $K, P, T \ell$ 値試算値
- (4) 河川流出解析
- (5) 洪水吐水理計算（出入計算）

(1) モデル洪水・降雨

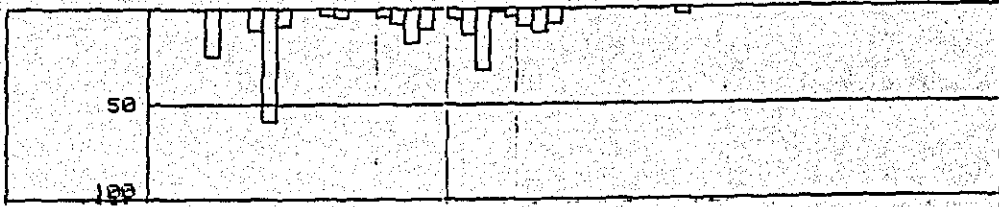
1981年 7月25日 ~ 8月31日

1957年 8月15日 ~ 9月30日

1964年 7月25日 ~ 9月25日

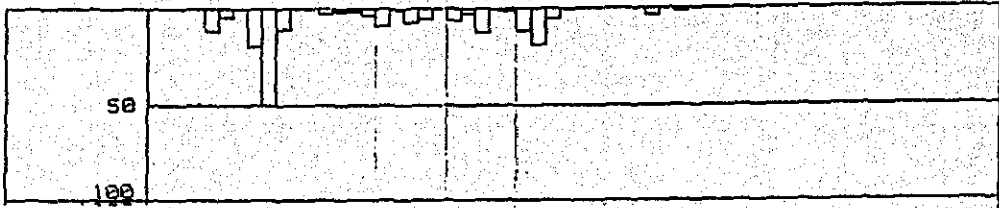
*** IQ & GR ***

1981 7/25 To 8/31



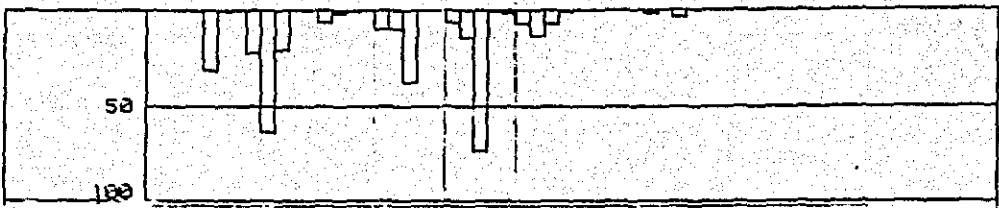
*** IQ & FR ***

1981 7/25 To 8/31



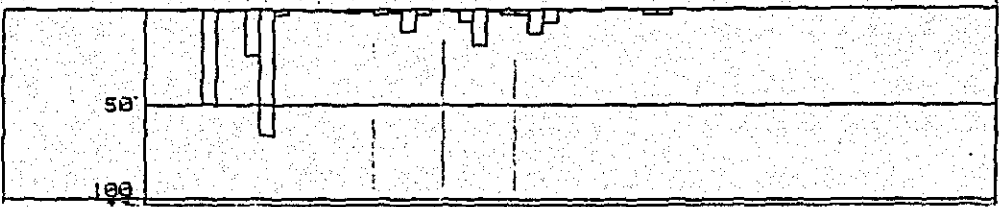
*** IQ & ER ***

1981 7/25 To 8/31



*** IQ & DR ***

1981 7/25 To 8/31



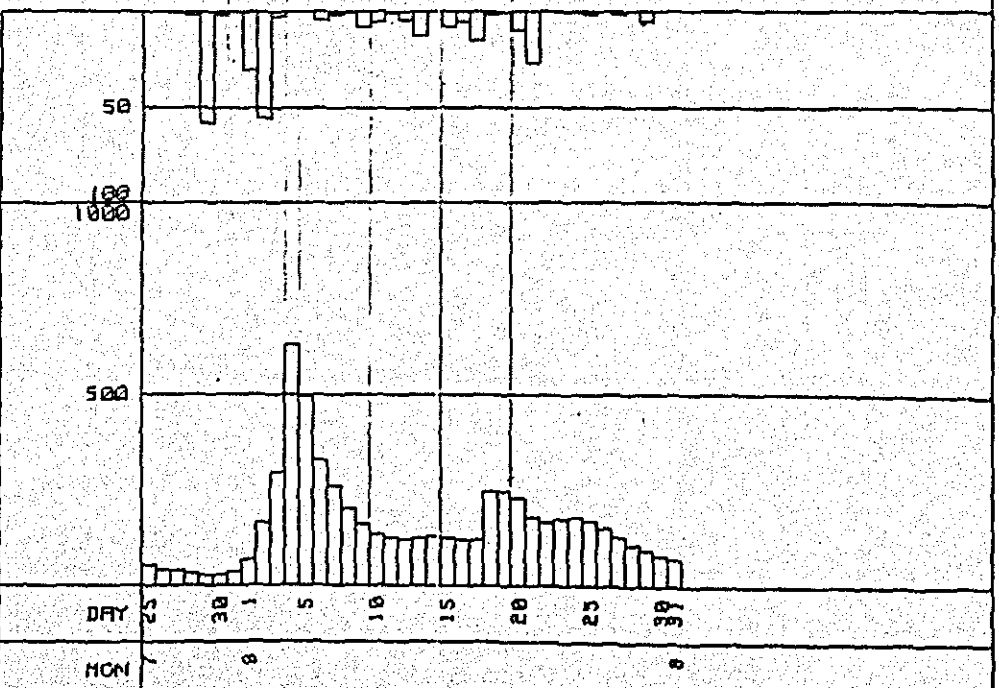
*** IQ & CR ***

1981 7/25 To 8/31



*** IQ & BR ***

1981 7/25 To 8/31



DRY

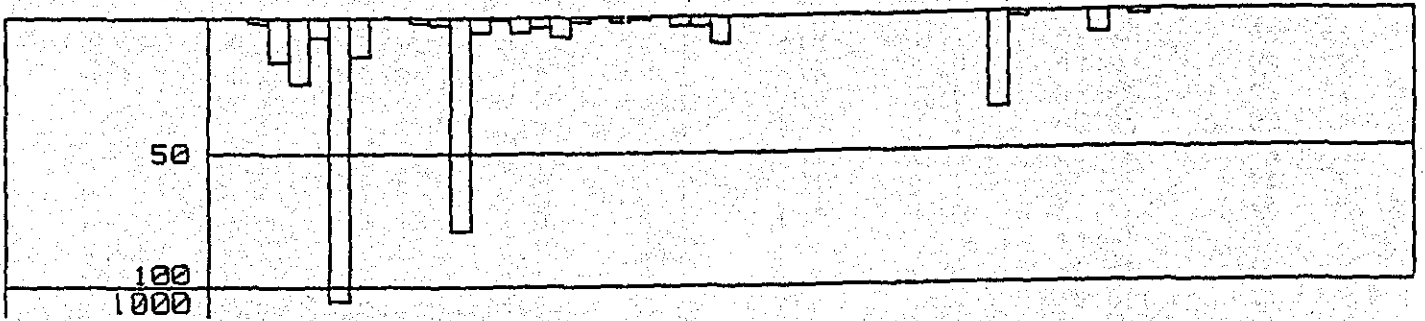
HCN

Mon	Day	Q(m ³ /S)	HR	BR	CR	DR	ER	FR	GR
7	25	52.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	26	42.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	27	39.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	28	35.30	1.4	1.4	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3
7	29	31.20	72.0	58.5	138.4	49.6	31.4	11.6	25.1
7	30	32.10	1.9	1.2	5.3	0.6	0.6	3.9	0.0
7	31	37.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	1	66.50	39.0	30.2	29.3	24.0	22.1	19.4	11.8
8	2	165.00	53.4	55.3	66.7	66.5	63.6	50.3	59.7
8	3	333.00	6.4	2.3	0.4	2.6	20.8	10.9	8.8
8	4	629.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
8	5	521.00	0.8	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
8	6	350.00	2.7	3.9	1.0	0.9	5.6	2.2	3.6
8	7	268.00	2.1	1.6	1.4	0.6	1.5	1.6	4.3
8	8	195.00	3.8	1.0	1.8	1.6	0.9	1.8	0.8
8	9	149.00	3.8	8.0	1.7	0.3	0.0	3.7	0.5
8	10	120.00	6.0	4.7	14.2	2.2	9.4	8.8	3.9
8	11	113.00	1.1	0.4	2.8	1.2	9.8	0.5	7.5
8	12	109.00	18.4	4.0	11.4	11.0	37.4	7.0	17.3
8	13	112.00	2.0	12.4	0.4	2.2	0.0	4.7	10.9
8	14	119.00	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
8	15	113.00	11.4	7.7	5.8	8.6	5.7	6.4	4.7
8	16	111.00	2.6	4.8	1.4	5.8	14.4	2.1	13.0
8	17	108.00	6.1	14.6	69.8	18.2	73.3	12.1	31.8
8	18	255.00	1.8	1.6	13.9	0.6	0.6	0.9	1.4
8	19	256.00	1.2	0.5	1.2	2.3	1.7	1.9	4.8
8	20	234.00	3.9	9.7	2.9	2.6	7.1	11.0	8.8
8	21	177.00	25.6	26.4	14.0	12.6	13.4	18.3	12.1
8	22	167.00	4.3	6.3	5.3	6.5	6.9	4.7	7.5
8	23	172.00	0.0	0.2	0.2	0.6	0.3	0.9	0.4
8	24	177.00	0.0	0.2	0.2	0.0	0.9	0.0	0.0
8	25	170.00	2.2	1.5	5.7	0.7	0.0	0.0	0.0
8	26	152.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	27	129.00	1.1	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
8	28	109.00	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	29	94.30	6.4	5.0	2.4	2.7	1.3	2.9	0.2
8	30	81.20	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	31	70.40	2.0	2.9	3.0	2.7	3.1	1.9	3.7

検証洪水(1957)

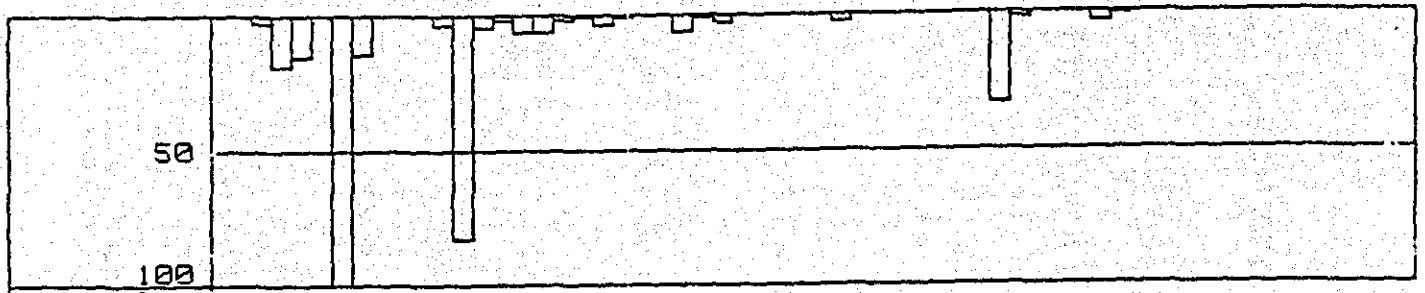
*** 1Q & GR ***

1957 8/15 To 9/30



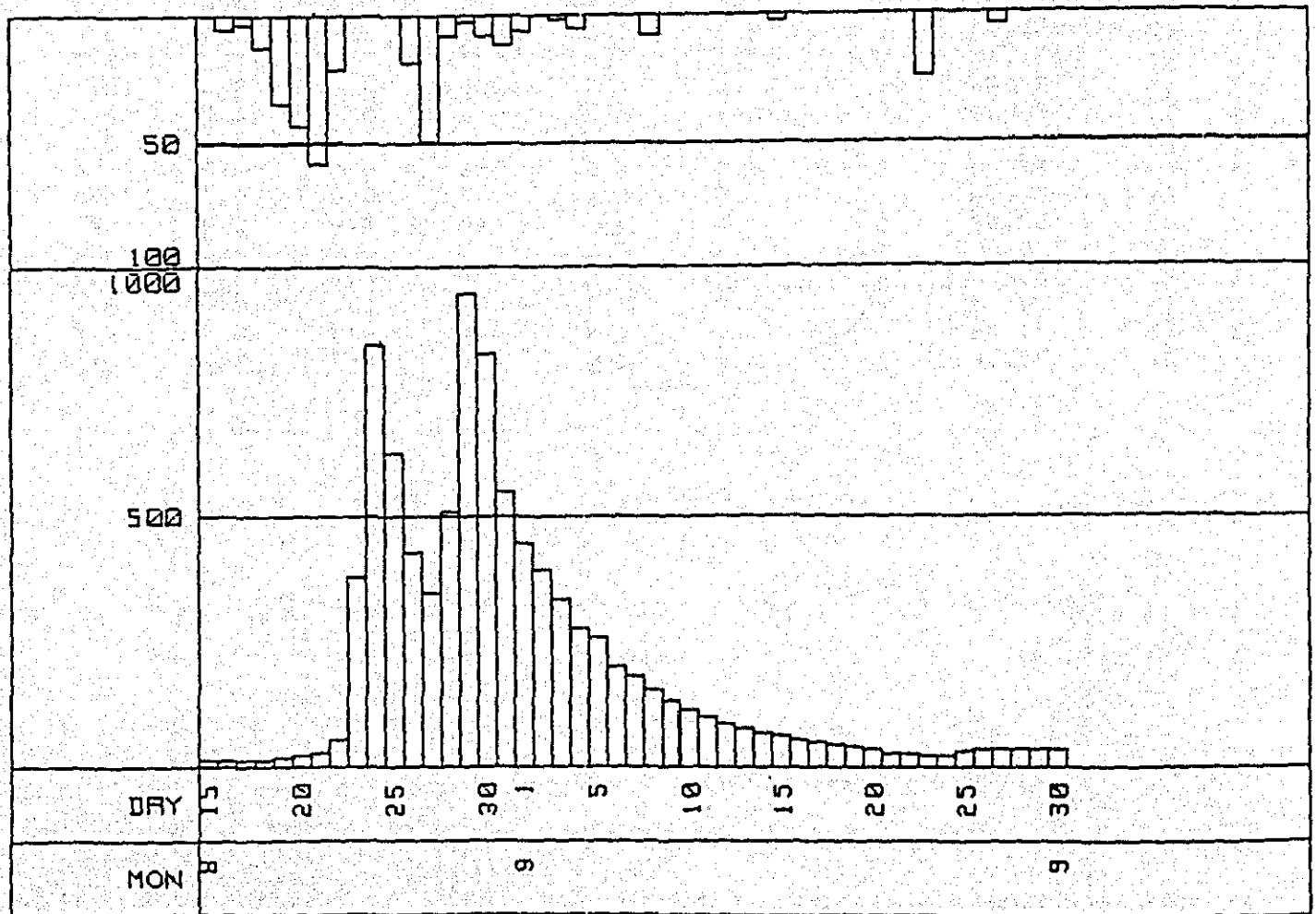
*** 1Q & ER ***

1957 8/15 To 9/30



*** 1Q & DR ***

1957 8/15 To 9/30

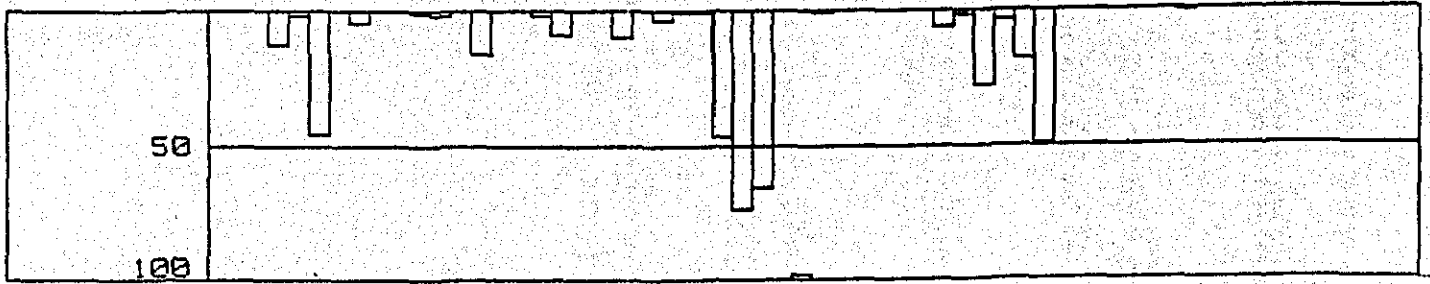


Mon	Day	Q(m ³ /S)	GR	ER	DR
8	15	52.50	0.0	0.0	0.0
8	16	45.90	3.1	8.3	0.0
8	17	39.30	0.3	0.0	2.3
8	18	33.20	0.7	1.3	2.5
8	19	28.30	46.7	70.3	76.8
8	20	50.00	73.7	46.5	60.9
8	21	203.00	65.3	56.3	50.1
8	22	610.00	0.0	0.0	0.0
8	23	1010.00	0.1	0.0	0.0
8	24	896.00	0.4	8.6	8.4
8	25	610.00	0.0	0.0	0.4
8	26	463.00	0.0	0.0	0.0
8	27	333.00	0.0	0.0	0.0
8	28	262.00	0.0	0.0	0.0
8	29	209.00	0.0	0.0	0.0
8	30	165.00	6.2	0.5	0.2
8	31	134.00	1.3	4.2	0.6
9	1	116.00	27.4	15.4	0.5
9	2	107.00	3.5	6.3	0.6
9	3	109.00	17.4	11.8	10.8
9	4	110.00	49.4	9.8	12.1
9	5	136.00	0.1	0.4	0.0
9	6	111.00	0.0	0.0	0.0
9	7	100.00	0.0	0.0	0.0
9	8	96.00	0.1	0.0	0.0
9	9	87.70	0.0	0.0	0.0
9	10	81.60	0.0	0.0	0.0
9	11	73.70	0.5	2.0	0.0
9	12	69.00	0.0	0.0	0.0
9	13	59.30	0.0	0.0	0.0
9	14	51.50	0.1	0.0	0.0
9	15	44.50	0.0	0.0	0.0

検証洪水(1964)

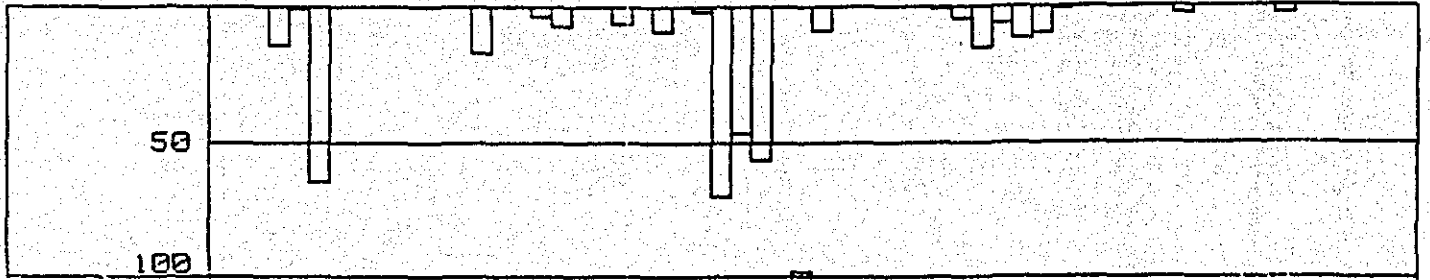
*** 1Q & GR ***

1964 7/25 To 9/25



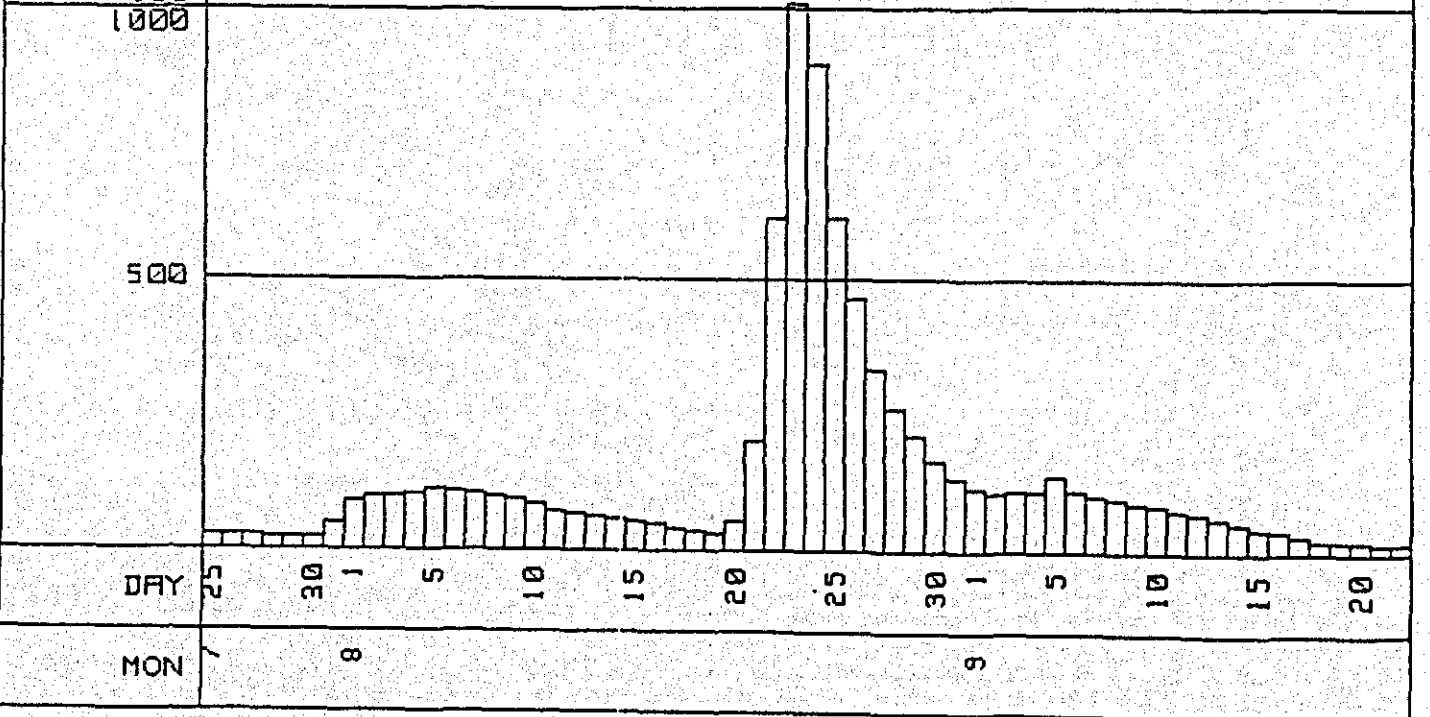
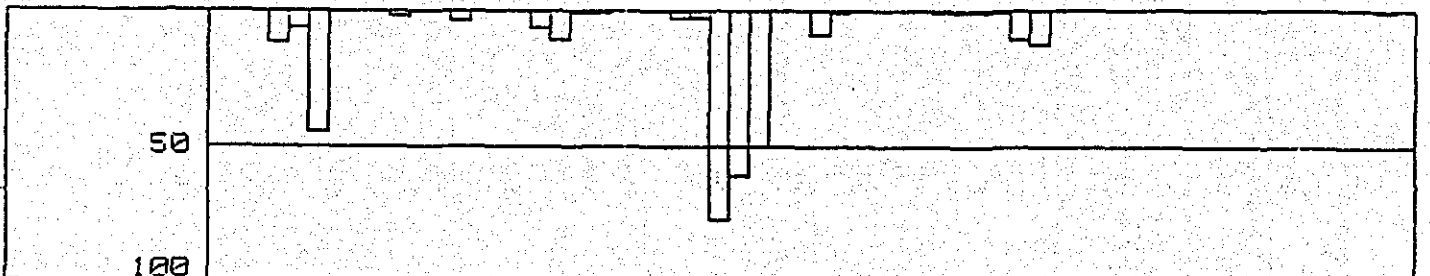
*** 1Q & ER ***

1964 7/25 To 9/25



*** 1Q & DR ***

1964 7/25 To 9/25



Mon	Day	Q (m ³ /s)	GR	ER	DR
8	15	11.20	0.0	0.0	0.0
8	16	10.90	0.0	0.0	5.0
8	17	11.20	1.5	2.6	3.4
8	18	12.40	16.1	18.5	12.7
8	19	14.60	24.2	15.0	35.0
8	20	21.60	7.0	0.0	43.7
8	21	27.10	104.9	100.1	58.2
8	22	50.90	14.2	14.1	21.1
8	23	377.00	0.0	0.0	0.0
8	24	843.00	0.0	0.0	0.0
8	25	626.00	1.9	0.0	0.0
8	26	429.00	2.1	3.1	18.8
8	27	345.00	79.4	82.8	49.5
8	28	507.00	5.4	4.1	7.9
8	29	947.00	0.7	1.4	2.3
8	30	824.00	5.4	6.0	7.9
8	31	550.00	3.5	6.2	11.7
9	1	445.00	6.6	1.5	5.7
9	2	393.00	1.7	0.7	0.0
9	3	332.00	0.0	3.4	1.7
9	4	272.00	1.9	0.3	5.0
9	5	256.00	0.3	0.0	0.0
9	6	196.00	0.0	0.0	0.0
9	7	179.00	3.7	6.3	0.0
9	8	151.00	3.0	1.0	7.6
9	9	129.00	9.6	2.2	0.0
9	10	112.00	0.0	0.0	0.0
9	11	98.40	0.0	0.0	0.0
9	12	85.40	0.0	0.0	0.0
9	13	76.50	0.0	0.0	0.0
9	14	67.40	0.0	0.0	0.0
9	15	59.80	0.0	2.5	2.2
9	16	54.40	0.0	0.0	0.0
9	17	48.30	0.0	0.0	0.0
9	18	42.70	0.0	0.0	0.0
9	19	37.60	0.0	0.0	0.0
9	20	32.20	0.0	0.0	0.0
9	21	27.20	0.0	0.0	0.0
9	22	23.20	0.0	0.0	0.0
9	23	20.40	34.5	32.8	25.3
9	24	22.10	1.5	1.3	0.0
9	25	30.90	0.0	0.1	0.0
9	26	33.20	0.0	0.1	0.0
9	27	34.40	0.0	0.0	4.6
9	28	32.60	7.5	3.7	0.0
9	29	32.60	0.0	0.7	0.0
9	30	32.60	1.1	0.0	0.0

(2) 計画確率降雨

1. 1957型 (1/20 ~ 1/1000)
2. 1964型 (" ")

1. 1957型

1957($\frac{1}{20}$)		*AR*	*BR*	*CR*	*DR*	*ER*	*FR*	*GR*	(1957-2)
8/16	1	0.0	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	0.0	
	17	1.4	1.4	1.4	3.2	2.4	1.4	1.4	
	18	15.0	15.0	15.0	11.9	17.3	15.0	15.0	
	19	22.6	22.6	22.6	32.7	14.0	22.6	22.6	
	20	6.5	6.5	6.5	40.8	0.0	6.5	6.5	
	21	97.9	97.9	97.9	54.3	93.4	97.9	97.9	
	22	13.2	13.2	13.2	19.7	13.2	13.2	13.2	
	23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	25	1.8	1.8	1.8	0.0	0.0	1.8	1.8	
	26	2.0	2.0	2.0	17.5	2.9	2.0	2.0	
	27	74.1	74.1	74.1	45.2	77.3	74.1	74.1	*
	28	5.0	5.0	5.0	7.4	3.8	5.0	5.0	
	29	0.7	0.7	0.7	2.1	1.3	0.7	0.7	
	30	5.0	5.0	5.0	7.4	5.6	5.0	5.0	
	31	3.3	3.3	3.3	10.9	5.8	3.3	3.3	
9/	1	17	6.2	6.2	6.2	5.3	1.4	6.2	6.2
	2	18	1.6	1.6	1.6	0.0	0.7	1.6	1.6
	3	19	0.0	0.0	0.0	1.6	3.2	0.0	0.0
	4	20	1.8	1.8	1.8	4.7	0.3	1.8	1.8
	5	21	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3
	6	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7	23	3.5	3.5	3.5	0.0	5.9	3.5	3.5
	8	24	2.8	2.8	2.8	7.1	0.9	2.8	2.8
	9	25	9.0	9.0	9.0	0.0	2.1	9.0	9.0
	10	26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9/11	27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

1957($\frac{1}{50}$)		*AR*	*BR*	*CR*	*DR*	*ER*	*FR*	*GR*	(1957-3)
8/16	1	0.0	0.0	0.0	5.7	0.0	0.0	0.0	
	17	1.7	1.7	1.7	3.9	3.0	1.7	1.7	
	18	18.4	18.4	18.4	14.5	21.1	18.4	18.4	
	19	27.6	27.6	27.6	39.9	17.1	27.6	27.6	
	20	8.0	8.0	8.0	49.8	0.0	8.0	8.0	
	21	119.6	119.6	119.6	66.3	114.1	119.6	119.6	
	22	16.2	16.2	16.2	24.1	16.1	16.2	16.2	
	23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	25	10	2.2	2.2	2.2	0.0	0.0	2.2	2.2
	26	11	2.4	2.4	2.4	21.4	3.5	2.4	2.4
	27	90.5	90.5	90.5	56.4	94.4	90.5	90.5	*
	28	13	6.2	6.2	6.2	9.0	4.7	6.2	6.2
	29	14	0.8	0.8	0.8	2.6	1.6	0.8	0.8
	30	15	6.2	6.2	6.2	9.0	6.8	6.2	6.2
	31	16	4.0	4.0	4.0	13.3	7.1	4.0	4.0
9/	1	17	7.5	7.5	7.5	6.5	1.7	7.5	7.5
	2	18	1.9	1.9	1.9	0.0	0.0	1.9	1.9
	3	19	0.0	0.0	0.0	1.9	3.9	0.0	0.0
	4	20	2.2	2.2	2.2	5.7	0.3	2.2	2.2
	5	21	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3
	6	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7	23	4.2	4.2	4.2	0.0	7.2	4.2	4.2
	8	24	3.4	3.4	3.4	8.7	1.1	3.4	3.4
	9	25	10.9	10.9	10.9	0.0	2.5	10.9	10.9
	10	26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9/11	27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

1957(1/100) *AR* *BR* *CR* *DR* *ER* *FR* *GR*								(1957-4)
8/16	1	0.0	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0
	17	2.0	2.0	2.0	4.5	3.4	2.0	2.0
	18	21.1	21.1	21.1	16.6	24.2	21.1	21.1
	19	31.7	31.7	31.7	45.0	19.6	31.7	31.7
	20	9.2	9.2	9.2	57.2	0.0	9.2	9.2
	21	137.3	137.3	137.3	76.2	131.0	137.3	137.3
	22	7	18.6	18.6	27.6	18.5	18.6	18.6
	23	8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	24	9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	25	10	2.5	2.5	0.0	0.0	2.5	2.5
	26	11	2.7	2.7	24.6	4.1	2.7	2.7
	27	12	103.9	103.9	54.8	108.4	103.9	103.9 *
	28	13	7.1	7.1	10.3	5.4	7.1	7.1
	29	14	0.9	0.9	3.0	1.8	0.9	0.9
	30	15	7.1	7.1	10.3	7.9	7.1	7.1
	31	16	4.6	4.6	15.3	8.1	4.6	4.6
9/	1	17	8.6	8.6	7.5	2.0	8.6	8.6
	2	18	2.2	2.2	0.0	0.9	2.2	2.2
	3	19	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0
	4	20	2.5	2.5	6.5	0.4	2.5	2.5
	5	21	0.4	0.4	0.0	0.0	0.4	0.4
	6	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7	23	4.8	4.8	0.0	8.2	4.8	4.8
	8	24	3.9	3.9	9.9	1.3	3.9	3.9
	9	25	12.6	12.6	12.6	2.9	12.6	12.6
	10	26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9/11	27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1957(1/100) *AR* *BR* *CR* *DR* *ER* *FR* *GR*								(1957-5)
8/16	1	0.0	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0
	17	2.9	2.9	2.9	6.7	5.1	2.9	2.9
	18	31.6	31.6	31.6	25.0	36.4	31.6	31.6
	19	4	47.6	47.6	68.8	29.5	47.6	47.6
	20	5	13.8	13.8	85.9	0.0	13.8	13.8
	21	6	206.1	206.1	114.4	196.7	206.1	206.1
	22	7	27.9	27.9	41.5	27.7	27.9	27.9
	23	8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	24	9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	25	10	3.7	3.7	0.0	0.0	3.7	3.7
	26	11	4.1	4.1	36.9	6.1	4.1	4.1
	27	12	156.0	156.0	97.3	162.7	156.0	156.0 *
	28	13	10.6	10.6	15.5	8.1	10.6	10.6
	29	14	1.4	1.4	4.5	2.8	1.4	1.4
	30	15	10.6	10.6	15.5	11.8	10.6	10.6
	31	16	6.9	6.9	23.0	12.2	6.9	6.9
9/	1	17	13.0	13.0	11.2	2.9	13.0	13.0
	2	18	3.3	3.3	0.0	1.4	3.3	3.3
	3	19	0.0	0.0	0.0	6.7	0.0	0.0
	4	20	3.7	3.7	9.8	0.6	3.7	3.7
	5	21	0.6	0.6	0.0	0.0	0.6	0.6
	6	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	7	23	7.3	7.3	0.0	12.4	7.3	7.3
	8	24	5.9	5.9	5.9	14.9	5.9	5.9
	9	25	18.9	18.9	18.9	0.0	18.9	18.9
	10	26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9/11	27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2. 1964型

1964 (1/50)		*AR*	*BR*	*CR*	*DR*	*ER*	*FR*	*GR*	(Miyo02)
8/17	1	0.2	0.2	0.2	1.6	0.0	0.2	0.2	
18	2	0.5	0.5	0.5	1.7	0.9	0.5	0.5	
19	3	31.9	31.9	31.9	52.5	48.1	31.9	31.9	
20	4	50.4	50.4	50.4	41.7	31.8	50.4	50.4	*
21	5	44.7	44.7	44.7	34.3	38.5	44.7	44.7	
22	6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	7	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	
24	8	0.3	0.3	0.3	5.7	5.9	0.3	0.3	
25	9	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	
26	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
27	11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
28	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
29	13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
8/30	14	4.2	4.2	4.2	0.1	0.3	4.2	4.2	

1964 (1/50)		*AR*	*BR*	*CR*	*DR*	*ER*	*FR*	*GR*	(Miyo03)
8/17	1	0.3	0.3	0.3	1.9	0.0	0.3	0.3	
18	2	0.6	0.6	0.6	2.1	1.1	0.6	0.6	
19	3	39.0	39.0	39.0	64.2	58.8	39.0	39.0	
20	4	61.6	61.6	61.6	50.9	38.9	61.6	61.6	*
21	5	54.6	54.6	54.6	41.9	47.1	54.6	54.6	
22	6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	7	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	
24	8	0.3	0.3	0.3	7.0	7.2	0.3	0.3	
25	9	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	
26	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
27	11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
28	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
29	13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
8/30	14	5.2	5.2	5.2	0.2	0.4	5.2	5.2	

1964 (1/100)		*AR*	*BR*	*CR*	*DR*	*ER*	*FR*	*GR*	(Miyo04)
8/17	1	0.3	0.3	0.3	2.2	0.0	0.3	0.3	
18	2	0.7	0.7	0.7	2.4	1.2	0.7	0.7	
19	3	44.8	44.8	44.8	73.7	67.5	44.8	44.8	
20	4	70.8	70.8	70.8	58.5	44.6	70.8	70.8	*
21	5	62.7	62.7	62.7	48.1	54.0	62.7	62.7	
22	6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	7	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	
24	8	0.4	0.4	0.4	8.1	8.3	0.4	0.4	
25	9	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	
26	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
27	11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
28	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
29	13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
8/30	14	6.0	6.0	6.0	0.2	0.5	6.0	6.0	

1964 (1/100)		*AR*	*BR*	*CR*	*DR*	*ER*	*FR*	*GR*	(Miyo05)
8/17	1	0.4	0.4	0.4	3.3	0.0	0.4	0.4	
18	2	1.0	1.0	1.0	3.6	1.9	1.0	1.0	
19	3	67.2	67.2	67.2	110.6	101.2	67.2	67.2	
20	4	106.1	106.1	106.1	87.7	67.0	106.1	106.1	*
21	5	94.0	94.0	94.0	72.1	81.1	94.0	94.0	
22	6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	7	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	
24	8	0.6	0.6	0.6	12.1	12.4	0.6	0.6	
25	9	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	
26	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
27	11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
28	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
29	13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
8/30	14	8.9	8.9	8.9	0.3	0.7	8.9	8.9	

(3) 貯留関数 K.P.T. 値試算値

流域の貯留に係る諸定数

河道 " "

流域の貯留回数に係る諸定数算定表 (試算値)

流域 番号	流域 面積 A (km ²)	標高		流域中 B (km)	流域勾配 I	I ^{-1/3}	B ^{2/3}	C	K	P = 1/3	遅滞 時間 T _L (hr)	飽和 雨量 R ₅₀ (mm)	一次 流出率 α ₁	基底 流量 B ₀ (m ³ /s)
		H _{max} (m)	H _{min} (m)											
1	322	414	160	33	0.0077	5.069	3.208	0.120	84.606	1/3	0.991	100	0.5	1.75
2	234	515	160	25	0.0142	4.130	2.924	0.120	62.892	1/3	0.615	100	0.5	1.27
3	154	411	160	12	0.0210	3.625	2.289	0.120	43.214	1/3	0.004	100	0.5	0.83
4	197	360	160	7	0.0286	3.270	1.913	0.120	32.579	1/3	0	100	0.5	0.83
5	113	515	160	19	0.0187	3.767	2.668	0.120	52.342	1/3	0.333	100	0.5	1.07
6	156	435	140	8	0.0367	3.004	2.000	0.120	31.290	1/3	0	100	0.5	1.21
7	397	500	140	7.5	0.0480	2.752	1.957	0.120	28.049	1/3	0	100	0.5	0.85
8	47	416	110	21	0.0146	4.091	2.759	0.120	58.783	1/3	0.427	100	0.5	2.15
9	184	559	120	27	0.0163	3.944	3.000	0.120	51.621	1/3	0.709	100	0.5	2.15
		152	120	6	0.0220	3.569	1.817	0.120	33.716	1/3	0	100	0.5	0.25
		128	120	4	0.0270	3.333	1.587	0.120	27.515	1/3	0	100	0.5	0.25
		154	120	8	0.0168	3.904	2.000	0.120	40.664	1/3	0	100	0.5	1.00
		174	120	7	0.0220	3.569	1.913	0.120	35.578	1/3	0	100	0.5	1.00

C: 自然流域 0.120
 農業流域(耕地) 0.038

K = 43.4 × C × I^{-1/3} × B^{1/3}

T_L = 0.047 × B - 0.56 (B > 11.9 km)

T_L = 0 (B ≤ 11.9 ")

B₀ = 10 m³/s × (A/3629)

流域の貯留関数に係る諸定数算定表 (試算値)

流域番号	流域面積 A (km ²)	標高		流域巾 B (km)	流域勾配 I	I ^{-1/3}	B ^{1/3}	C	K	P	遅滞時間 Tl (hr)	飽和雨量 Rsa (mm)	一次流出率 f1	基底流量 Bf (m ³ /s)
		Hmax (m)	Hmin (m)											
10	134	441	104	19	0.0177	3.837	2.668	0.120	53.315	1/3	0.333	100	0.5	0.73
11	172	303	100	5.5	0.0369	3.004	1.765	0.120	27.613	1/3	0	100	0.5	0.93
		244	103	10.5	0.0134	4.210	2.190							
12	491	502	84	33	0.0127	4.286	3.208	0.120	71.607	1/3	0.991	100	0.5	2.66
13	76	120	84	6	0.0060	5.503	1.817	0.120	52.075	1/3	0	100	0.5	0.42
14	417	532	100	26	0.0128	4.275	2.962	0.120	65.947	1/3	0.662	100	0.5	2.26
		500	105	13	0.0304	3.204	2.351							
15	198	393	129	6	0.0440	2.833	1.817	0.120	37.230	1/3	0.051	100	0.5	1.07
		431	100	23	0.0144	4.110	2.844							
16	191	407	82	6	0.0208	3.636	1.817	0.120	34.407	1/3	0	100	0.5	0.51

自然流域 $Tl = 0.047 \times B - 0.56$ (B > 11.9 km)

C: 雨来流域(平地) $Tl = 0$ (B ≤ 11.9 ")

$Bf = 10^{m/3} \times (A/3689)$

C: 自然流域 0.12

C: 雨来流域(平地) 0.038

$K = 43.4 \times C \times I^{-1/3} \times B^{1/3}$

流域の貯留関数に係る諸定数算定表 (試算値)

流域番号	流域積 A (KM ²)	標高差		流域中 B (KM)	流域勾配 I	I ^{-1/3}	B ^{1/3}	C	K	P	遅滞時間 T ₁ (hr)	砂和 率 R _{sa} (mm)	一次 流出率 f ₁	基本量
		H _{max} (m)	H _{min} (m)											
18	106	78	75	5	0.0006	11.856	1.710	0.038	33.436	1/3	0	100	0.5	
19	67	63	60	3	0.0010	10.00	1.442	0.038	23.786	1/3	0	100	0.5	
		64	61	3										
20	189	70	63	7	0.0004	14.190	2.714	0.038	63.522	1/3	0.380	100	0.5	
21	163	160	68	22	0.0042	6.107	2.802	0.038	28.683	1/3	0	100	0.5	
		65	63	4	0.0005	12.599	1.587							
1s	278	160	104	7	0.0080	5.000	1.913	0.038	15.774	1/3	0	100	0.5	
2s	42	130	70	9	0.0067	5.313	2.080	0.038	18.227	1/3	0	100	0.5	
		77	63	10	0.0014	8.999	2.154							
3s	25	77	63	8	0.0018	8.298	2.000	0.038	27.371	1/3	0	100	0.5	
		66	63	4	0.0008	11.006	1.587	28.819						
4s	23	66	63	4	0.0008	11.006	1.587	0.038	28.819	1/3	0	100	0.5	

$T_2 = 0.047 \times B - 0.56$ (B > 11.7 m)

$T_1 = 0$ (B < 11.7 m)

$B_1 = 20^{10/3} \times (A/3689)$

C: 自然流域 0.12

C: 雨来流域(耕地) 0.038

$K = 43.4 \times C \times I^{-1/3} \times B^{1/3}$

河道の観測箇所数に係る認定数算定表 (現況河道) (式算値)

河道番号	標高差			河道長 L (km)	勾配 I	$I^{0.5}$	K	P	滞り時間 T _L (hr)	備考
	H _{max} (m)	H _{min} (m)	ΔH (m)							
1	200	150	40	11.5	0.0035	16.952	31.32	0.6	0.321	$K=0.1658 \cdot L^{0.6}$ $T_L=0.00165 \cdot L^{0.5}$
2	160	110	40	21.5	0.0019	22.942	81.78	0.6	0.814	
3	120	110	10	10.0	0.0010	31.623	52.43	0.6	0.522	
4	110	101	9	10.0	0.0009	33.333	55.27	0.6	0.550	
5	101	96	5	5.5	0.0009	33.166	30.40	0.6	0.302	
6	96	84	12	20.0	0.0006	40.825	135.38	0.6	1.347	
7	84	78	6	13.5	0.0004	50.000	111.92	0.6	1.114	
8	150	100	50	19.0	0.0026	19.612	61.78	0.6	0.615	
9	100	78	22	14.0	0.0016	25.000	58.02	0.6	0.578	
10	78	70	8	15.0	0.00533	43.314	107.722	0.6	1.072	
11	70	61	9	18.0	0.00500	44.721	133.466	0.6	1.328	
12	61	60	1	7.0	0.00143	83.624	97.054	0.6	0.966	
13	70	60	10	17.0	0.00588	41.239	116.236	0.6	1.157	
1s	64	63	1	2.5	0.00040	50.000	20.725	0.6	0.206	
2s	63	60	3	5.0	0.00060	40.825	33.844	0.6	0.337	

河道の貯留容量に保る貯定数算定表 (改修河首) (試算値)

河道番号	標高差			河道長 L (Km)	河配 I	$I^{-0.5}$	K	P	滞時 T _h (hr)	備考
	H _{max} (m)	H _{min} (m)	ΔH (m)							
1	-	-	-	-	-	-	32.32	0.6	0.321	現況に同じ
2	-	-	-	-	-	-	81.78	0.6	-	
3	-	-	-	-	-	-	52.43	0.6	-	
4	-	-	-	9.0	1/1200 0.000833	37.641	51.69	0.6	0.514	上流に注ぎ、ダムサイト
5	-	-	-	5.5	1/1200 0.000833	39.641	31.59	0.6	0.314	
6	-	-	-	19.0	1/1300 0.000769	36.056	113.58	0.6	1.130	
7	-	-	-	12.0	1/1700 0.000588	41.231	82.03	0.6	0.816	
8	-	-	-	-	-	-	61.78	0.6	-	室石河上流 現況に同じ
9	-	-	-	12.0	1/1720 0.000582	26.833	53.39	0.6	0.531	室石河
10	-	-	-	13.0	1/1850 0.000541	43.012	92.71	0.6	0.923	扱力河室清下流
11	-	-	-	17.0	1/1850 0.000541	43.012	121.23	0.6	1.206	大槌力河
12	-	-	-	7.0	1/1900 0.000526	88.882	103.16	0.6	1.027	
13	-	-	-	14.5	1/1450 0.000690	38.079	91.55	0.6	0.911	小槌力河
15	-	-	-	-	-	-	10.725	0.6	0.106	小槌力河
2s	-	-	-	-	-	-	33.844	0.6	0.337	

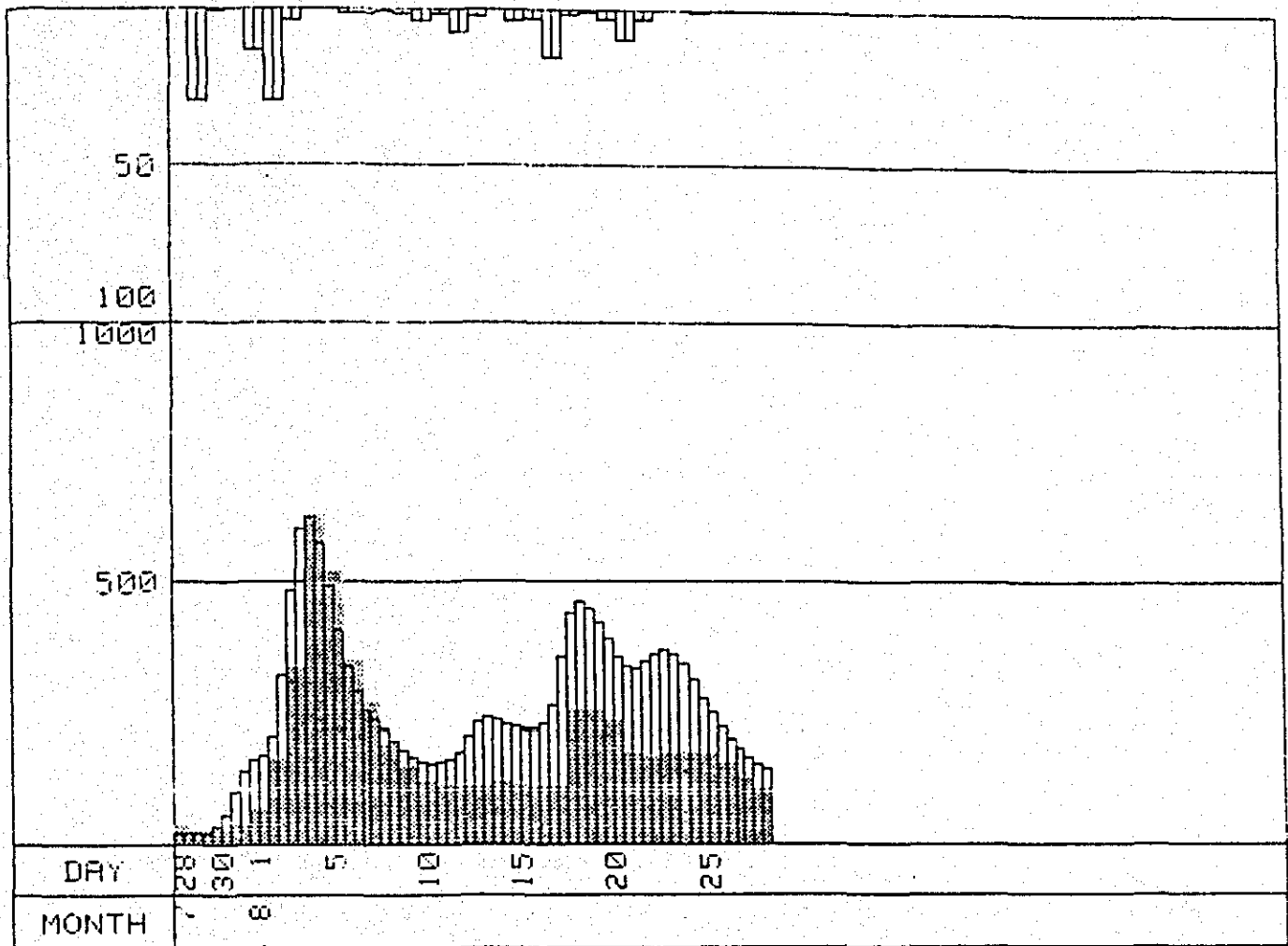
$K = 0.1658 \cdot L^{-0.5}$
 $T_h = 0.00185 \cdot L^{-0.5}$

(4) 河川流出解析

1. 定数解析洪水(1981)
2. 検証洪水(1957)
3. " (1964)
4. ダム地点計画洪水(1957型 1/20~1/1000)
5. ダム地点計画洪水(1964型 1/20~1/1000)
6. 確率降雨による流出解析
7. 確率流量による流出解析
8. 1/3 ダム無し 河道流量
9. 1/10 " "
10. 1/20 " "
11. 1/20 ダム有り "
12. 1/50 ダム無し "
13. 1/50 ダム有り "
14. 1/20 ダム流域カット
15. 1/50 "
16. 小索倫河 河道流量(1/5, 1/10)

1. 定数解析洪水(1981)

KADO 10 1981 1982/7/28~8/28



時刻	流量 (m ³ /s)	Q TOTAL (M ³ *10 ⁶)
12	20.00	.86
24	20.00	1.73
36	20.27	2.60
48	23.17	3.61
60	33.53	5.05
72	58.76	7.59
84	101.13	11.96
96	142.60	18.12
108	164.93	25.25
120	173.96	32.76
132	206.55	41.68
144	321.77	55.58
156	484.64	76.52
168	601.93	102.52
180	627.17	129.62
192	574.99	154.46
204	491.33	175.68
216	408.80	193.34
228	341.24	208.08
240	290.58	220.64
252	256.25	231.71
264	236.96	241.94
276	218.29	251.37
288	197.17	259.89
300	179.72	267.66
312	166.37	274.84
324	157.96	281.67
336	155.40	288.38
348	157.86	295.20
360	163.40	302.26
372	177.23	309.92
384	205.19	318.78
396	231.54	328.78
408	242.02	339.24
420	239.47	349.58
432	230.87	359.56
444	223.27	369.20
456	219.56	378.69
468	221.38	388.25
480	228.42	398.12
492	265.06	409.57
504	358.85	425.07
516	440.97	444.12
528	461.46	464.06
540	450.31	483.51
552	424.23	501.84
564	398.57	518.71
576	358.07	534.18
588	337.31	548.75
600	336.27	563.28
612	347.62	578.29
624	361.99	593.93
636	369.55	609.90
648	362.97	625.58
660	342.29	640.36
672	312.36	653.86
684	279.61	665.94
696	248.97	676.69
708	222.72	686.31
720	201.15	695.00
732	183.49	702.93
744	168.65	710.21
756	155.79	716.94
768	144.47	723.18

QMAX= 627.167 TIME= 180

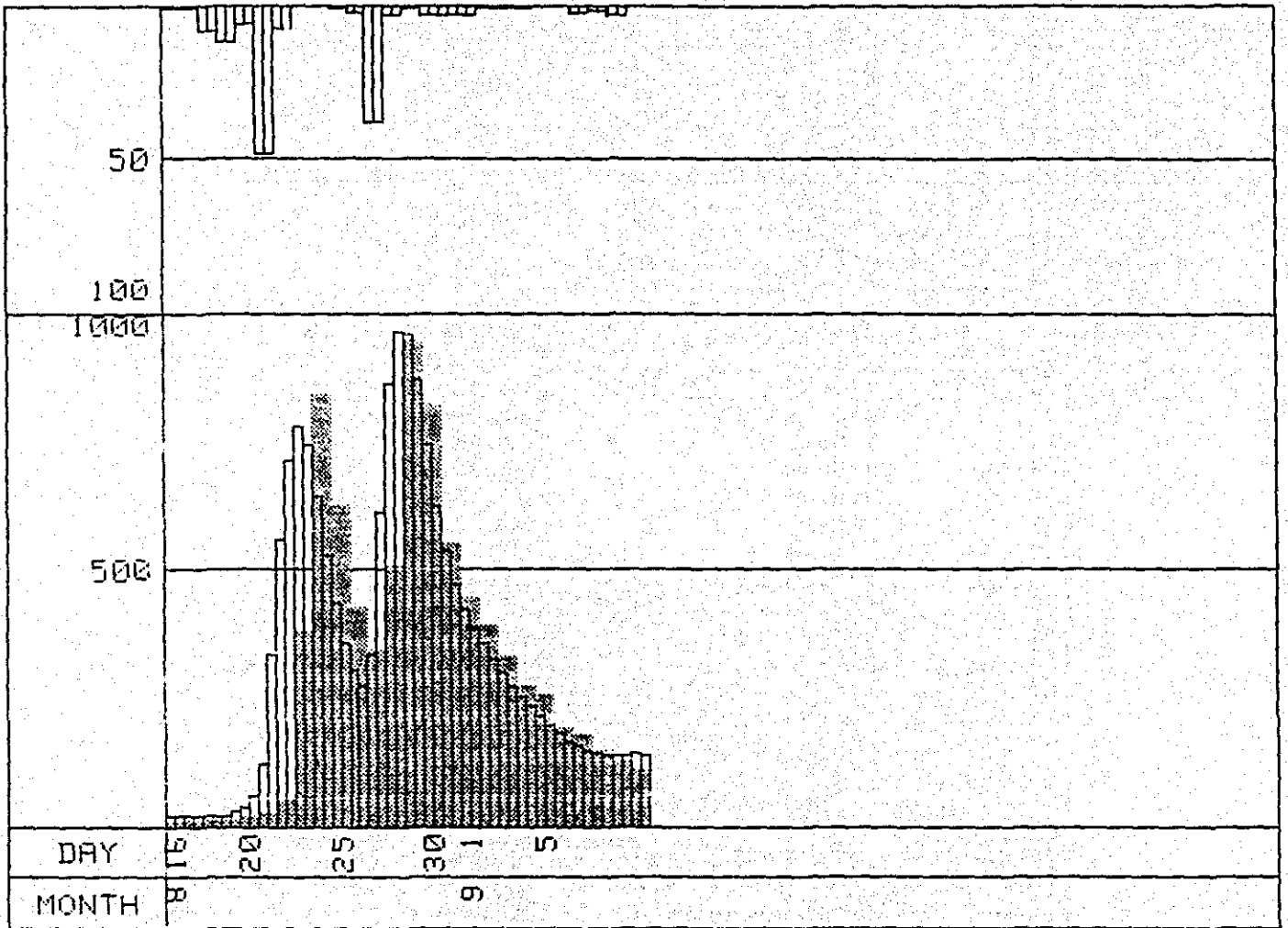
1981. 実績

リュウイキ ショゲン						
リュウイキ No.	インビキ (km ²)	K 子	P 子	チタイ ショゲン (hr)	ホウク ウリヨク (mm/hr)	リュウシュツ リツ
1	322	126.91	0.33	.99	100	0.50
2	234	94.34	0.33	.62	100	0.50
3	154	59.09	0.33	.00	100	0.50
4	197	78.51	0.33	.33	100	0.50
5	223	44.50	0.33	0.00	100	0.50
6	156	98.17	0.33	.43	100	0.50
7	397	92.43	0.33	.71	100	0.50
8	47	45.92	0.33	0.00	100	0.50
9	184	57.17	0.33	0.00	100	0.50
10	134	79.97	0.33	.33	100	0.50
11	172	36.01	0.33	0.00	100	0.50
12	491	107.41	0.33	.39	100	0.50
13	78	78.11	0.33	0.00	100	0.50
14	417	98.92	0.33	.66	100	0.50
15	198	48.98	0.33	.00	100	0.50
16	191	91.21	0.33	.52	100	0.50
17	94	51.61	0.33	0.00	100	0.50

ホウク ショゲン					
ホウク No.	K 子	P 子	チタイ ショゲン (hr)	サイタイ Q (m ³ /s)	サイタイ T (hr)
1	32.32	0.60	1.28	151.3	144
2	81.78	0.60	3.26	247.2	156
3	52.43	0.60	2.09	455.6	156
4	55.27	0.60	2.20	484.8	156
5	30.40	0.60	1.21	495.4	156
6	135.38	0.60	5.39	494.6	168
7	111.92	0.60	4.46	542.9	180
8	61.78	0.60	2.46	78.3	156
9	58.03	0.60	2.31	103.9	156
10	0.00	0.00	0.00	627.2	180

2. 検証洪水(1957)

KADO 10 1957 1957/8/16~9/04



シカ	リョウ	リョウ (m ³ /s)	Q TOTAL (M ³ *10 ⁶)
12		20.00	.86
24		20.00	1.73
36		20.00	2.59
48		20.01	3.46
60		20.09	4.32
72		20.54	5.21
84		22.53	6.18
96		28.88	7.43
108		41.40	9.22
120		59.62	11.80
132		125.28	17.21
144		332.94	31.59
156		558.31	55.71
168		715.18	86.61
180		781.13	120.35
192		742.55	152.43
204		642.10	180.17
216		530.45	203.08
228		433.98	221.83
240		358.86	237.33
252		305.21	250.52
264		271.60	262.25
276		333.76	276.67
288		614.48	303.22
300		863.82	340.53
312		966.29	382.28
324		962.11	423.84
336		871.03	461.47
348		743.79	493.60
360		626.40	520.66
372		535.27	543.78
384		470.40	564.11
396		423.97	582.42
408		387.53	599.16
420		355.00	614.50
432		324.75	628.53
444		297.70	641.39
456		274.12	653.23
468		253.20	664.17
480		234.18	674.28
492		216.38	683.63
504		199.53	692.25
516		183.87	700.19
528		169.60	707.52
540		158.13	714.35
552		150.30	720.85
564		144.99	727.11
576		141.28	733.21
588		140.18	739.27
600		141.89	745.40
612		143.25	751.59
624		143.14	757.77

QMAX= 966.286 TIME= 312

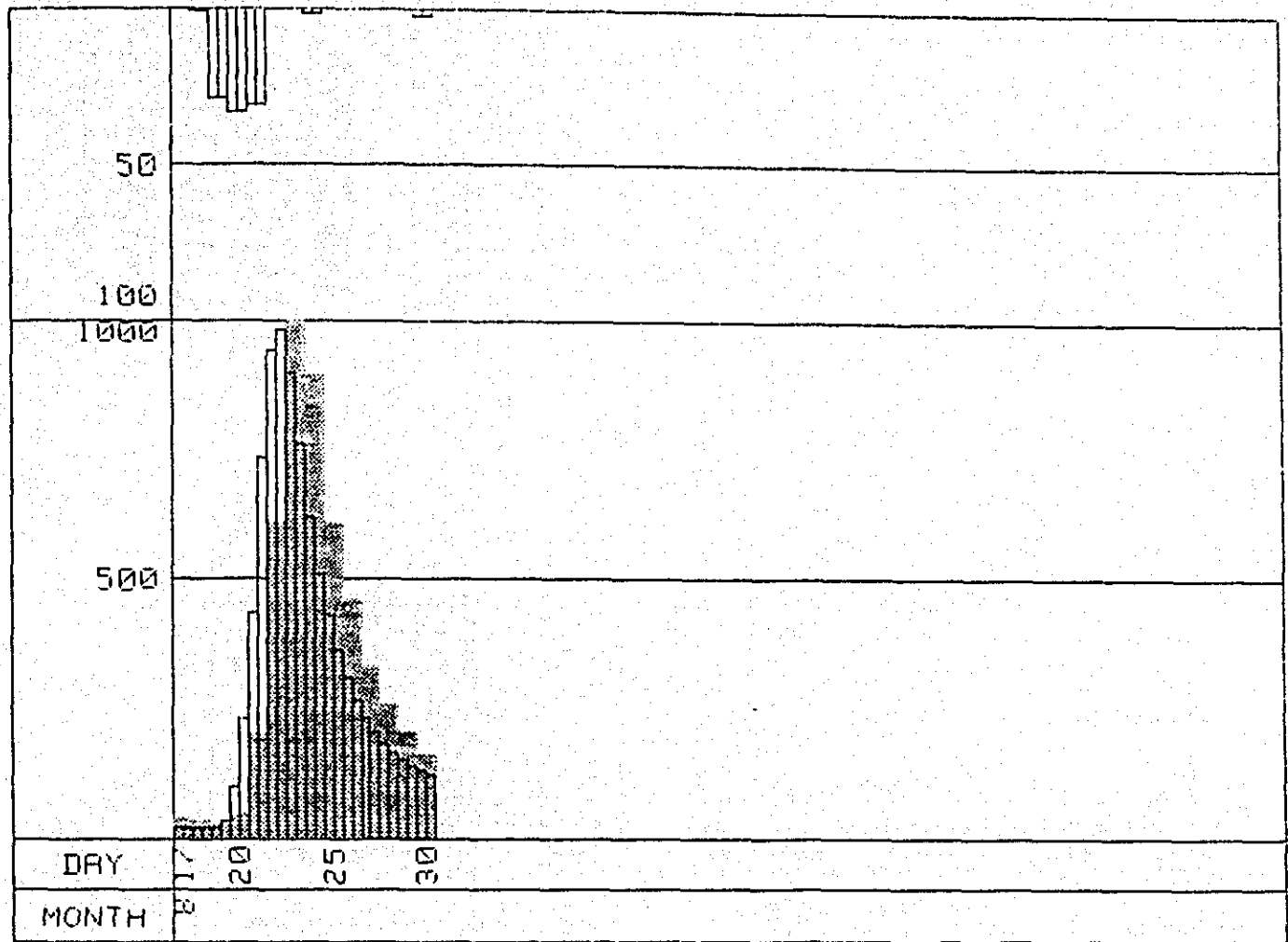
1957 実績

リュウイキ ショクシ						
リュウイキ No.	メニキ (km ²)	K 値	P 値	タイシキ (hr)	ホウク (mm/hr)	リュウシツ リュウ
1	322	126.91	0.33	.99	100	0.50
2	234	94.34	0.33	.62	100	0.50
3	154	56.84	0.33	.00	100	0.50
4	197	78.51	0.33	.33	100	0.50
5	223	44.50	0.33	0.00	100	0.50
6	156	88.17	0.33	.43	100	0.50
7	397	92.43	0.33	.71	100	0.50
8	47	45.92	0.33	0.00	100	0.50
9	184	57.17	0.33	0.00	100	0.50
10	134	79.97	0.33	.33	100	0.50
11	172	56.72	0.33	0.00	100	0.50
12	491	107.41	0.33	.99	100	0.50
13	78	78.11	0.33	0.00	100	0.50
14	417	98.92	0.33	.66	100	0.50
15	198	49.53	0.33	.03	100	0.50
16	191	91.31	0.33	.52	100	0.50
17	94	51.61	0.33	0.00	100	0.50

ホウク ショクシ					
ホウク No.	K 値	P 値	タイシキ (hr)	タイシキ Q (m ³ /s)	タイシキ T (hr)
1	32.32	0.60	1.28	277.9	288
2	81.78	0.60	3.26	444.6	300
3	52.43	0.60	2.09	636.9	300
4	55.27	0.60	2.20	657.0	300
5	30.40	0.60	1.21	657.2	300
6	135.38	0.60	5.39	653.8	312
7	111.92	0.60	4.46	755.1	324
8	61.78	0.60	2.46	227.7	300
9	58.03	0.60	2.31	331.7	300
10	0.00	0.00	0.00	966.3	312

3. 検証洪水(1964)

KADO 10 1964 1964/8/17~8/24



時刻	リユウリツ	リアウ (m3/s)	Q TOTAL (M3*10^6)
12		20.00	.86
24		20.00	1.73
36		20.00	2.59
48		20.00	3.46
60		21.51	4.39
72		36.04	5.94
84		100.23	10.27
96		234.90	20.42
108		435.89	39.25
120		734.41	70.98
132		944.15	111.76
144		981.19	154.15
156		898.59	192.97
168		760.48	225.82
180		522.29	252.71
192		512.66	274.85
204		429.69	293.42
216		363.94	309.14
228		311.10	322.58
240		269.05	334.20
252		235.62	344.38
264		208.81	353.40
276		187.04	361.48
288		169.12	368.78
300		154.17	375.44
312		141.57	381.56
324		131.61	387.25
336		124.41	392.62

QMAX= 981.188 TIME= 144

1964 実績

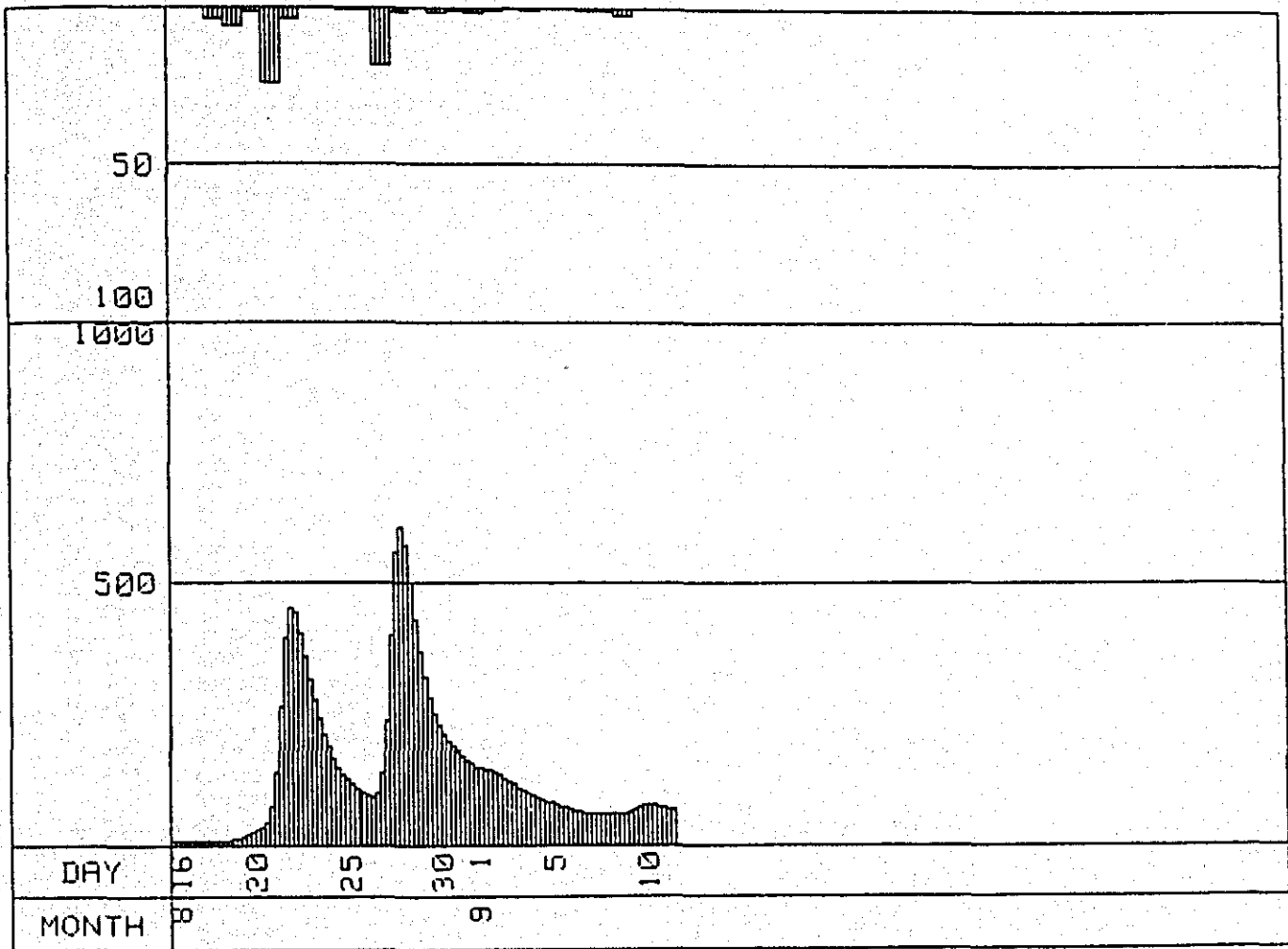
リュウイキ ショクシ						
リュウイキ No .	メシキ (km ²)	K 子	P 子	タイ シカシ (hr)	ホクウ ウリヨク (mm/hr)	リュウシユツ リツ
1	322	126.91	0.33	.99	100	0.50
2	234	94.34	0.33	.62	100	0.50
3	154	56.84	0.33	.00	100	0.50
4	197	78.51	0.33	.33	100	0.50
5	223	44.50	0.33	0.00	100	0.50
6	156	88.17	0.33	.43	100	0.50
7	397	92.43	0.33	.71	100	0.50
8	47	45.92	0.33	0.00	100	0.50
9	184	57.17	0.33	0.00	100	0.50
10	134	79.97	0.33	.33	100	0.50
11	172	56.72	0.33	0.00	100	0.50
12	491	107.41	0.33	.99	100	0.50
13	78	78.11	0.33	0.00	100	0.50
14	417	98.92	0.33	.66	100	0.50
15	198	49.53	0.33	.03	100	0.50
16	191	91.31	0.33	.52	100	0.50
17	94	51.61	0.33	0.00	100	0.50

カシラ ショクシ					
カシラ No .	K 子	P 子	タイ シカシ (hr)	タイイ Q (m ³ /s)	タイイ T (hr)
1	32.32	0.60	1.28	255.1	120
2	81.78	0.60	3.26	421.5	120
3	52.43	0.60	2.09	609.0	120
4	55.27	0.60	2.20	663.1	132
5	30.40	0.60	1.21	694.0	132
6	135.38	0.60	5.39	692.7	144
7	111.92	0.60	4.46	760.1	144
8	61.78	0.60	2.46	214.7	120
9	58.03	0.60	2.31	314.0	120
10	0.00	0.00	0.00	981.2	144

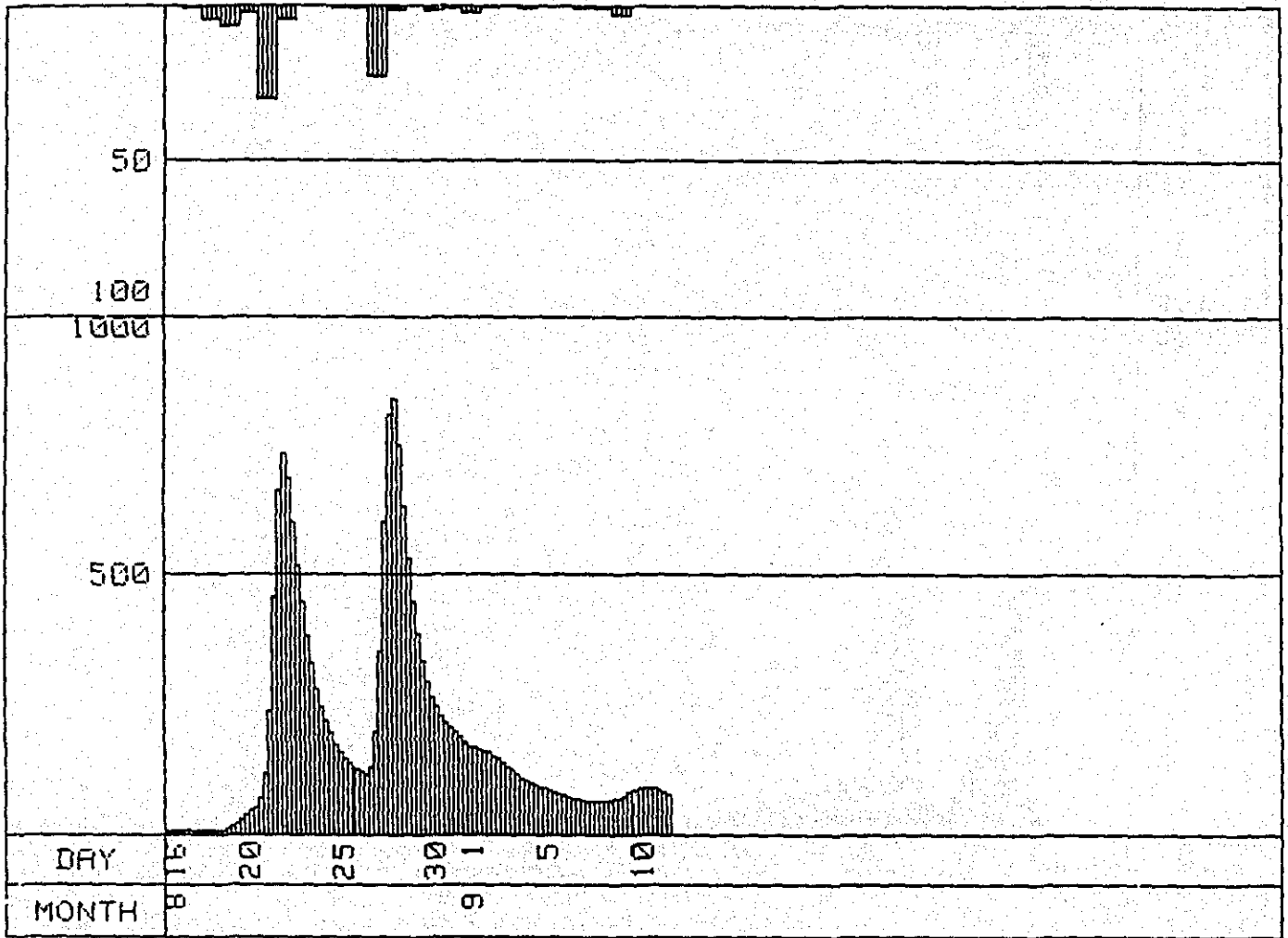
4. ダム地点計画洪水量(1957年型)

日程年日		1/20 (m ³ /s)	1/50 (m ³ /s)	1/100 (m ³ /s)	1/1000 (m ³ /s)	1/2000
1	6	9.38	9.38	9.38	9.38	9.38
	12	9.38	9.38	9.38	9.38	9.38
	18	9.38	9.38	9.38	9.38	9.38
	24	9.38	9.38	9.38	9.38	9.38
	30	9.38	9.38	9.38	9.38	9.38
2	36	9.38	9.38	9.38	9.38	9.38
	42	9.38	9.38	9.38	9.39	9.39
	48	9.38	9.38	9.38	9.39	9.40
	54	9.39	9.39	9.40	9.44	9.46
3	60	9.41	9.44	9.47	9.68	9.79
	66	9.49	9.59	9.69	10.42	10.82
	72	9.68	9.93	10.21	12.15	13.23
	78	10.13	10.74	11.43	16.28	19.03
4	84	11.10	12.58	14.09	25.57	32.18
	90	12.93	15.84	19.20	43.57	57.48
	96	16.02	21.53	27.88	73.07	97.74
	102	20.37	29.46	39.83	108.96	144.04
5	108	25.39	38.27	52.50	138.77	178.96
	114	30.45	46.47	63.44	156.14	196.22
	120	35.84	53.15	71.43	162.77	200.29
	126	44.48	68.36	92.13	219.38	278.72
6	132	73.09	118.12	165.60	475.80	642.62
	138	140.57	237.95	347.13	1120.32	1506.72
	144	263.56	456.18	673.41	1985.63	2536.72
	150	395.79	667.84	957.85	*2354.98	*2862.41
7	156	451.56	734.31	1089.54	2102.92	2461.06
	162	443.41	687.18	984.17	1668.37	1897.13
	168	405.43	603.18	768.03	1318.49	1465.92
	174	360.76	521.58	550.09	1050.66	1161.29
8	180	316.94	448.27	549.67	849.34	927.23
	186	276.58	383.87	463.91	687.44	742.21
	192	241.29	329.27	392.57	568.16	599.10
	198	211.66	284.84	335.49	463.58	491.84
9	204	187.36	248.34	289.85	396.85	412.16
	210	167.53	219.73	254.40	335.48	351.98
	216	151.23	196.51	225.92	291.68	304.72
	222	137.89	177.75	203.12	258.33	269.84
10	228	127.16	162.87	185.19	233.88	242.24
	234	118.51	151.81	171.03	213.66	222.82
	240	111.43	141.49	159.65	198.58	206.45
	246	105.65	133.68	150.49	186.85	194.49
11	252	100.95	127.28	143.18	177.78	185.39
	258	97.02	121.99	136.95	170.48	178.19
	264	93.65	117.43	131.66	164.35	172.21
	270	101.36	130.47	149.63	207.85	227.16
12	276	141.87	196.37	238.87	416.86	490.07
	282	238.18	351.42	448.24	917.86	1111.03
	288	403.08	604.88	783.24	1578.69	1879.89
	294	558.80	811.38	1028.99	1864.82	2173.61
13	300	* 689.95	* 843.18	* 1026.50	1687.88	1911.48
	306	572.72	754.42	889.78	1342.75	1487.88
	312	501.22	635.56	731.47	1038.51	1138.22
	318	436.89	532.18	602.28	818.58	888.55
14	324	371.64	458.25	503.55	662.54	786.91
	330	323.27	385.68	427.13	547.42	588.25
	336	283.39	334.29	367.13	468.11	484.98
	342	252.43	294.89	321.71	396.85	416.88
15	348	229.29	265.33	288.38	354.16	371.72
	354	212.18	244.62	265.47	325.49	343.18
	360	199.34	229.42	249.03	307.46	324.49
	366	189.88	217.48	236.17	294.85	311.55
16	372	188.84	206.75	224.72	281.62	299.28
	378	171.66	196.82	213.94	269.22	286.68
	384	163.83	187.52	203.77	257.86	274.11
	390	157.02	179.52	195.11	247.12	263.97
17	396	151.78	173.61	188.95	241.32	258.66
	402	148.07	169.72	185.21	239.52	257.96
	408	145.56	167.41	183.32	240.65	260.53
	414	143.19	165.18	181.58	240.74	261.52
18	420	139.72	161.15	177.18	235.85	256.25
	426	135.14	155.55	170.75	226.42	245.48

KADO 4 1957 1/20 of 1957

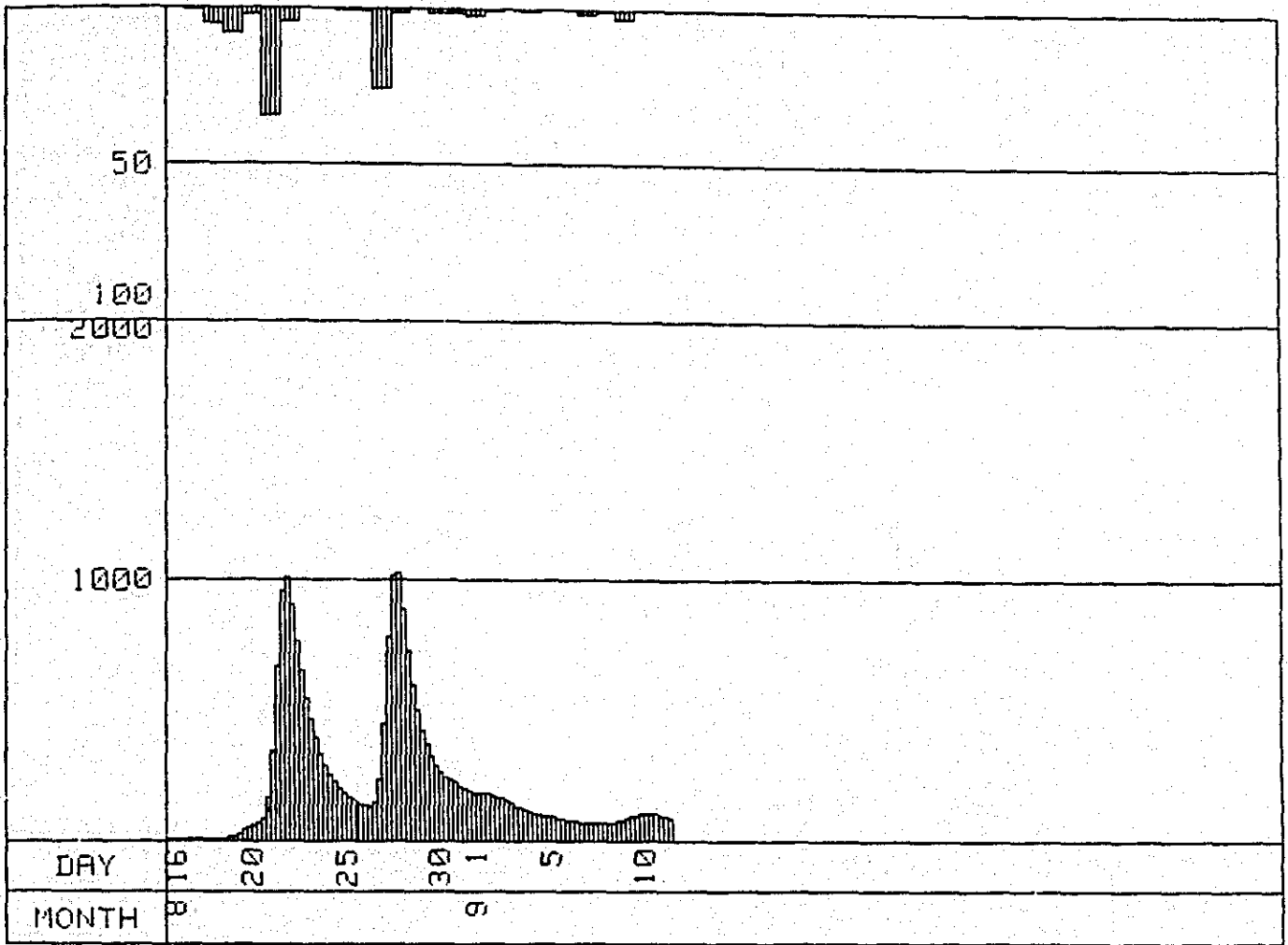


KADO 4 1957 1/50 of 1957

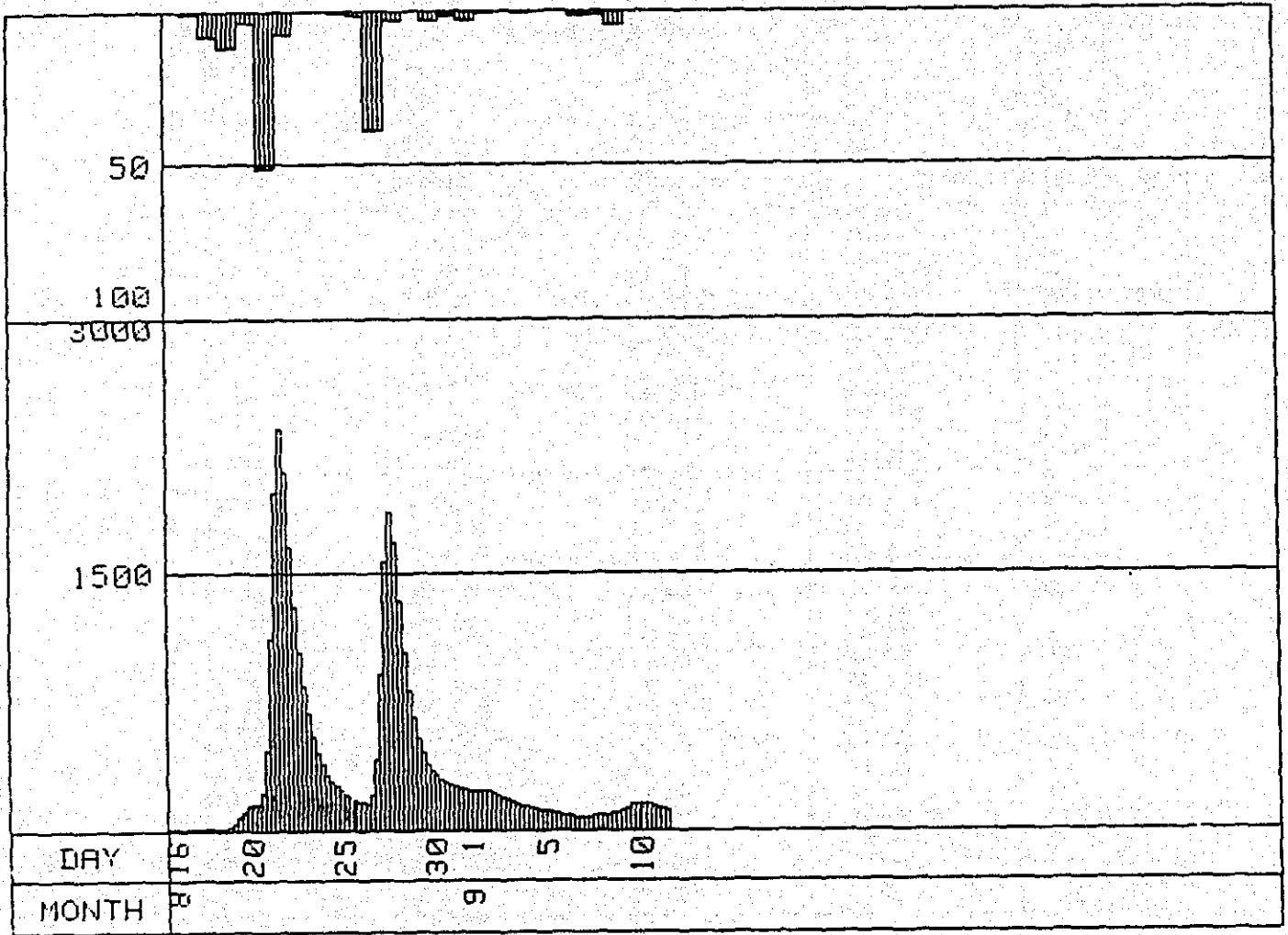


2

KRDC 4 1957 1/100 of 1957



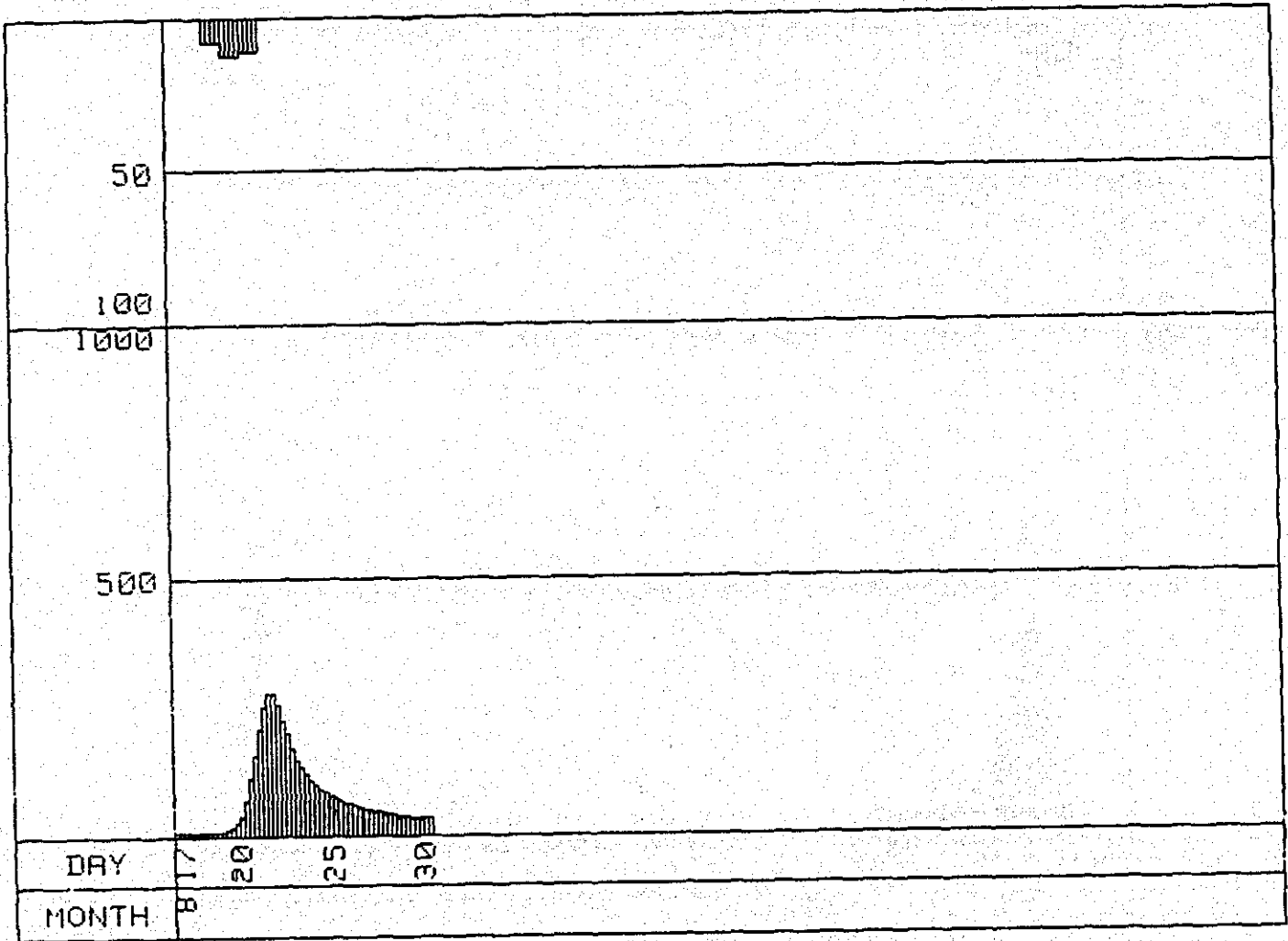
KRDO 4 1957 1/1000 of 1957

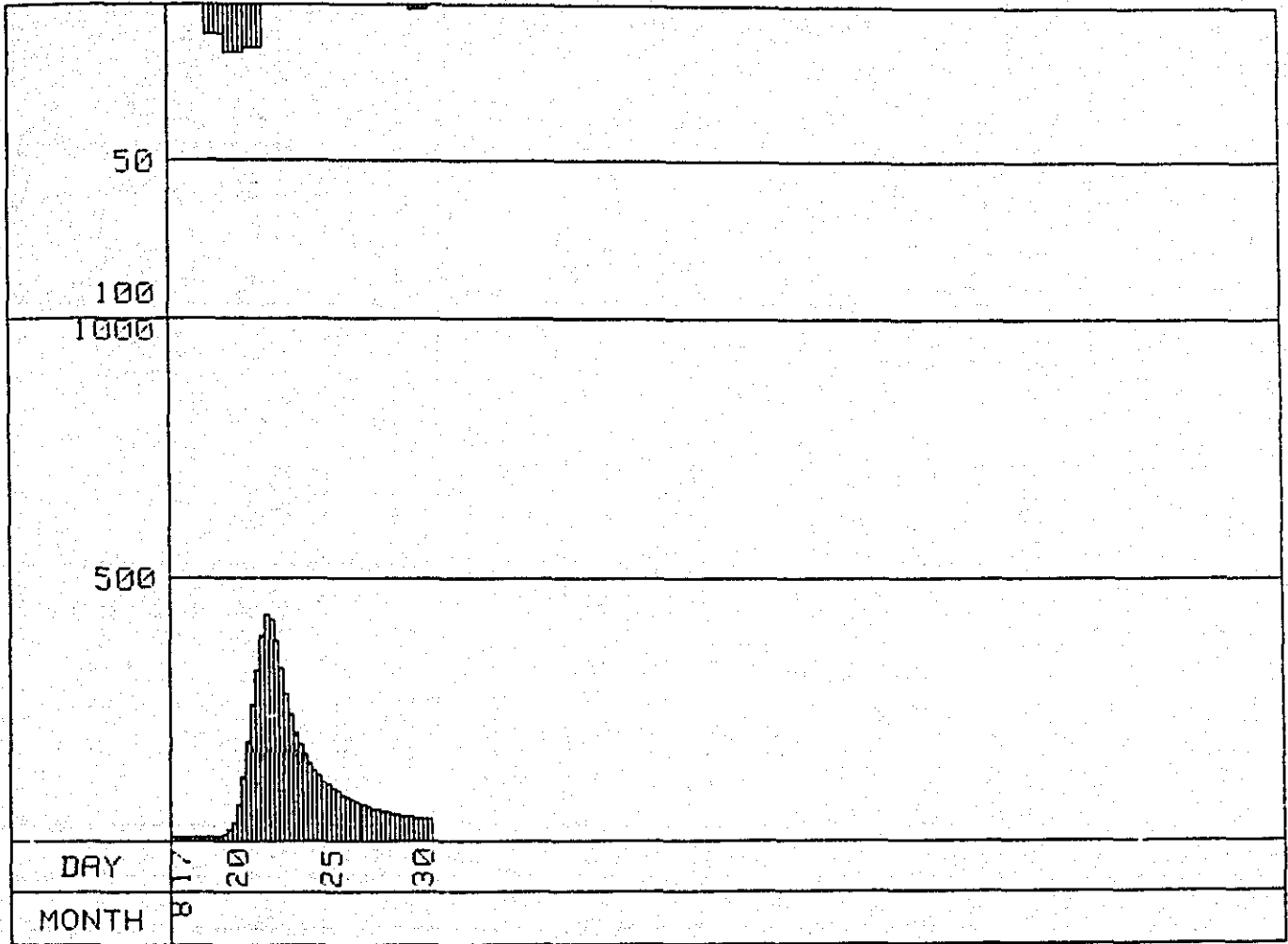


f

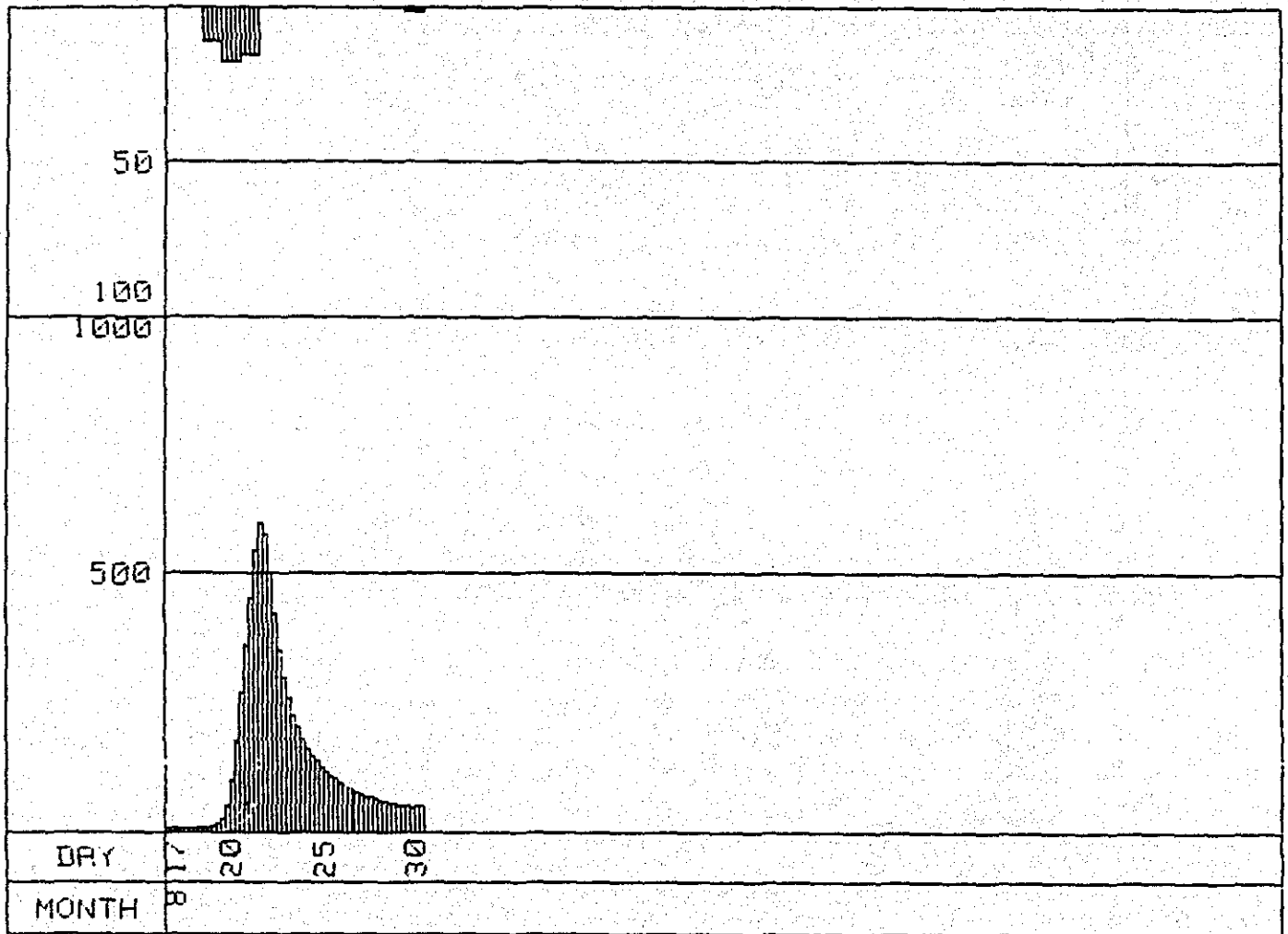
5. ダム地点計面洪水量(1964年型)

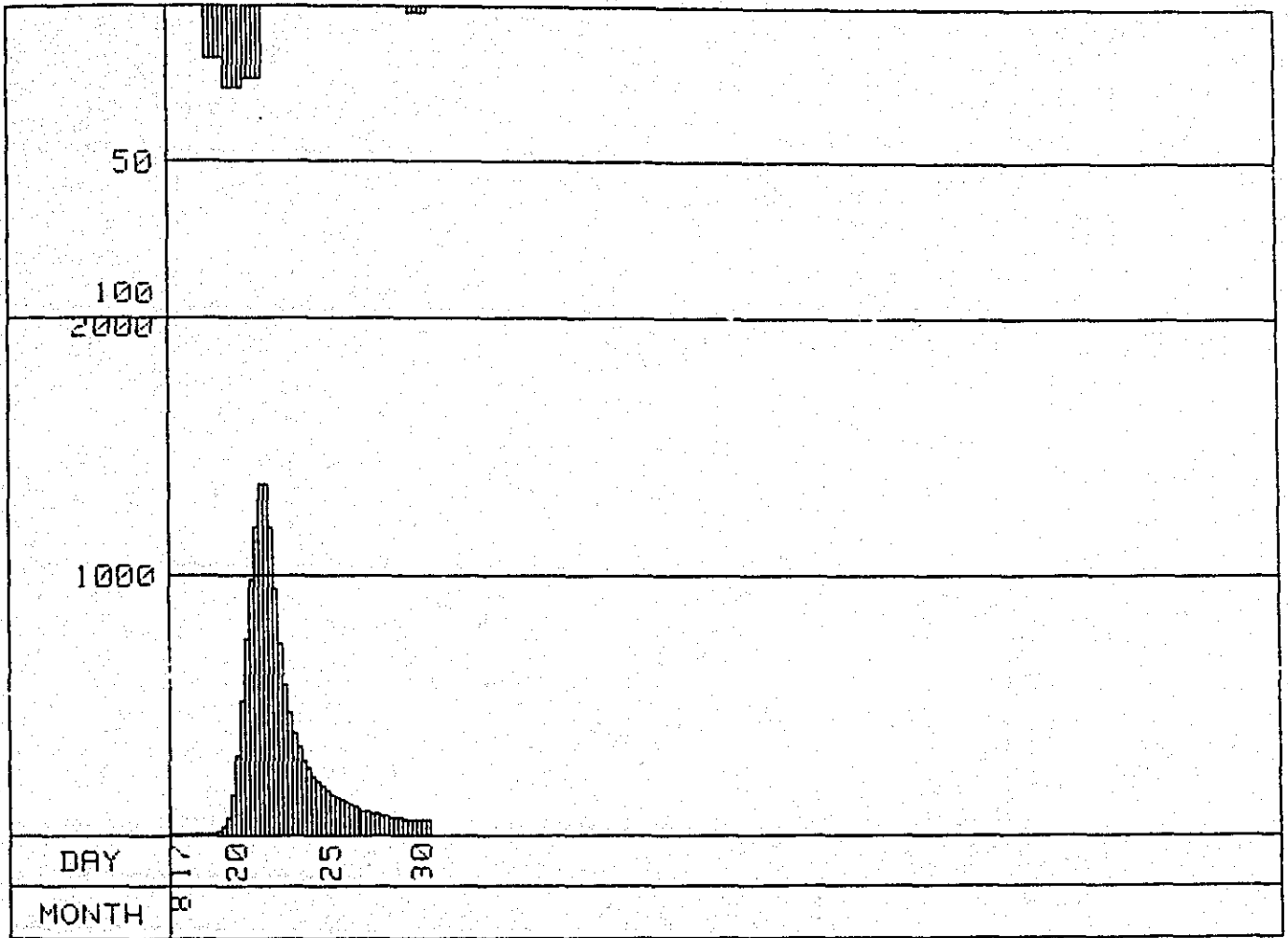
石狩川		$1/10$	$1/50$	$1/100$	$1/1000$
日	時	(m^3/s)	(m^3/s)	(m^3/s)	(m^3/s)
1	9	9.38	9.38	9.38	9.38
	12	9.38	9.38	9.38	9.38
	18	9.38	9.38	9.38	9.38
	24	9.38	9.38	9.38	9.38
2	30	9.38	9.38	9.38	9.38
	36	9.38	9.38	9.38	9.38
	42	9.38	9.38	9.38	9.38
	48	9.38	9.38	9.38	9.38
3	54	9.40	9.42	9.44	9.38
	60	9.57	9.72	9.98	9.57
	66	10.21	10.33	11.52	11.07
	72	11.36	13.35	16.11	16.77
4	78	15.76	21.01	27.06	32.15
	84	24.45	37.25	52.10	70.79
	90	41.65	69.22	100.37	156.60
	96	71.12	121.26	175.22	307.51
5	102	112.71	188.46	266.73	519.50
	108	169.59	258.92	360.27	760.73
	114	207.94	326.22	452.26	989.61
	120	251.61	392.42	546.25	1199.45
6	126	* 379.07	* 432.07	* 598.00	* 1360.71
	132	273.04	424.29	575.21	1186.35
	138	256.27	382.45	504.37	947.27
	144	226.16	323.30	423.13	736.20
7	150	195.50	279.91	353.47	582.09
	156	171.30	240.21	298.62	474.32
	162	150.39	209.21	257.71	396.39
	168	134.47	184.32	226.02	329.44
8	174	121.16	165.40	200.93	294.69
	180	119.27	149.71	180.90	260.42
	186	101.24	136.30	164.46	232.94
	192	93.62	125.98	150.76	210.43
9	198	87.07	116.71	139.06	191.48
	204	81.32	108.59	128.33	175.13
	210	76.25	101.42	119.33	160.91
	216	71.74	95.06	111.86	148.49
10	222	67.72	89.40	104.79	137.59
	228	64.11	84.23	98.48	127.39
	234	60.37	79.73	92.33	119.50
	240	57.94	75.69	87.76	111.96
11	246	55.29	71.98	83.18	105.23
	252	52.38	68.62	79.04	99.20
	258	50.68	65.56	75.23	93.78
	264	48.67	62.76	71.35	88.37
12	270	46.32	60.20	68.72	84.42
	276	45.12	57.84	65.34	80.37
	282	43.55	55.66	63.19	76.67
	288	42.10	53.63	60.74	73.28
13	294	40.75	51.78	58.48	70.16
	300	39.49	50.04	56.37	67.28
	306	38.32	48.42	54.42	64.62
	312	37.23	46.91	52.60	62.16
14	318	36.55	45.74	51.21	60.43
	324	35.37	45.22	50.66	60.14
	330	35.30	45.36	50.95	61.37





KR00 4 1964 1/100 of 1964

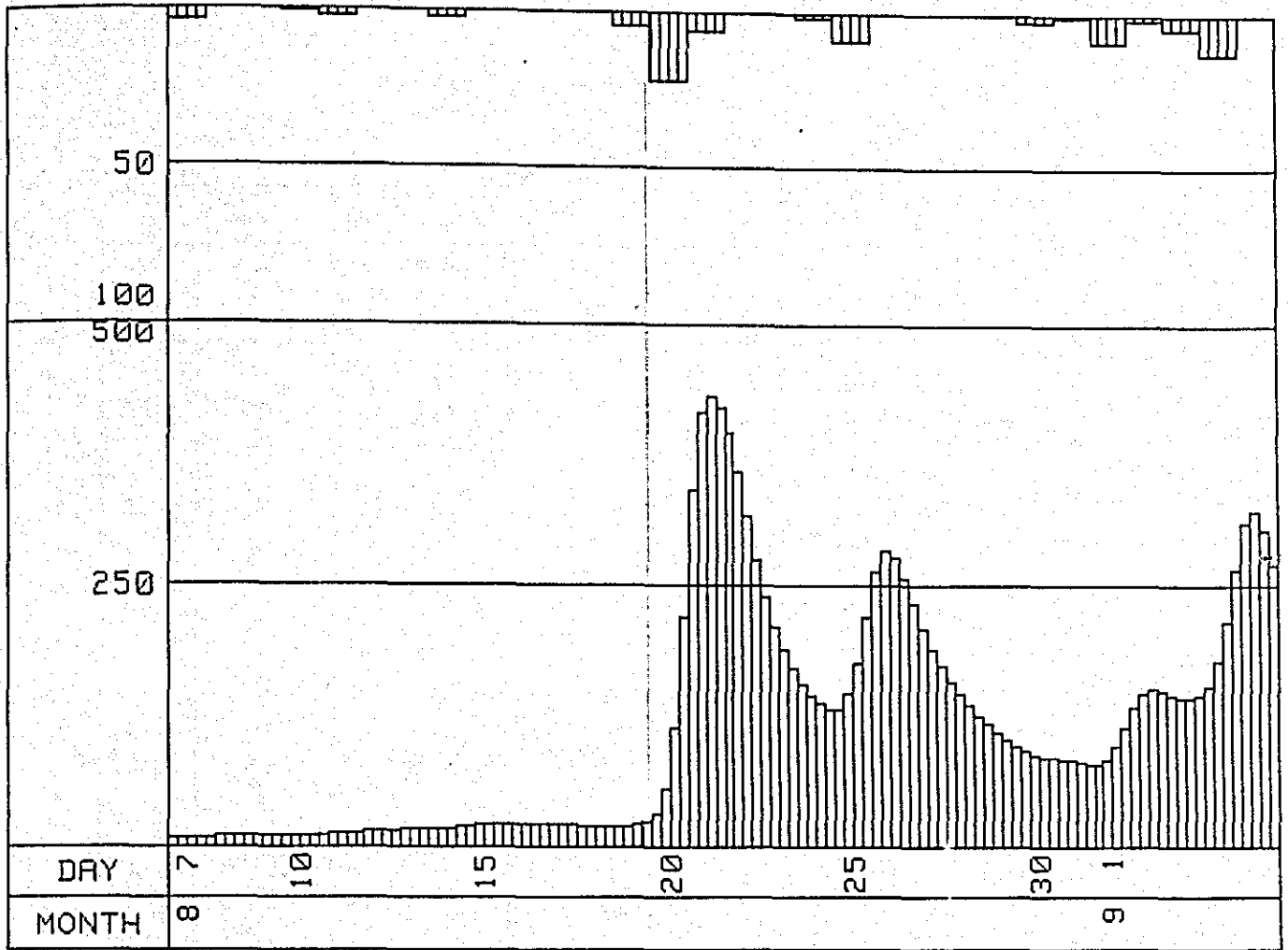




6. 確率降雨による流出解析

1964年型 宝清站暴雨過程

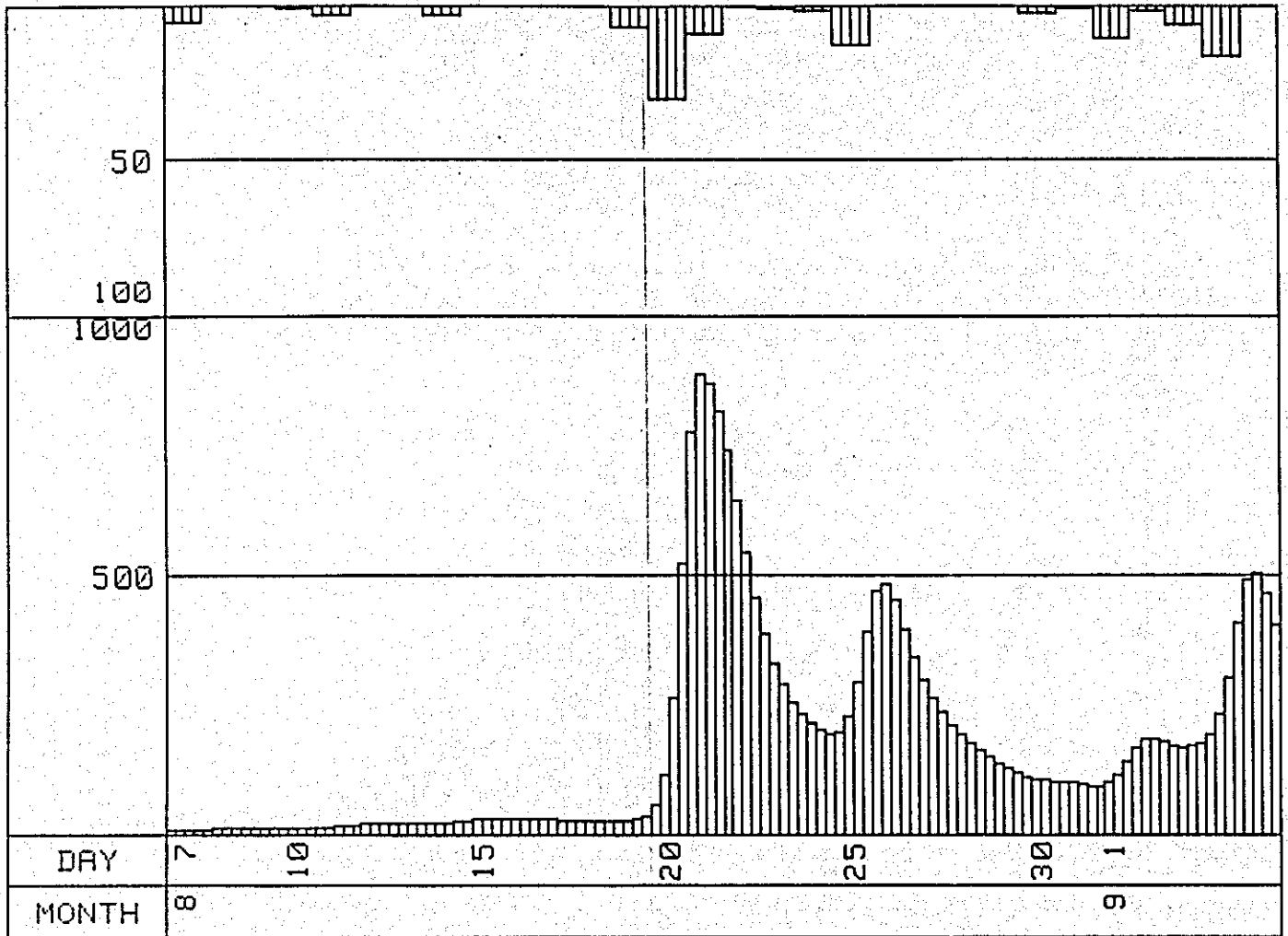
序	1964年		Pp0.0									
	月	日	P ₀	P _{0.1}	0.05	0.1	1	2	5	10	20	33
1	8	7	5.6	5.6	28.9	26.9	20.5	18.6	4.9	13.9	11.8	10.0
	8											
	9											
	10		1.7	1.7	3.1	2.9	2.2	2.0	1.7	1.5	1.3	1.1
5	11		8.9	8.9	16.5	15.4	11.7	10.6	9.1	7.9	6.7	5.7
	12											
	13											
	14		9.5	9.5	17.6	16.4	12.5	11.3	9.7	8.5	7.2	6.1
	15											
10	16		3.1									
	17		0.3									
	18		0.7									
	19		46.7	46.7	49.4	42.9	25.2	21.0	16.1	12.9	10.0	8.1
	20		77.7	77.7	182.2	166.3	118.4	105.2	88.6	76.3	64.5	55.4
15	21		65.3	65.3	69.1	59.9	35.3	29.4	22.5	18.1	13.9	11.3
	22											
	23		0.1	0.1	3.0	2.6	1.6	1.4	1.1	0.9	0.8	0.6
	24		0.4	0.4	11.8	10.3	6.4	5.5	4.4	3.7	3.0	2.6
	25			3.1	91.5	80.2	49.6	42.4	33.9	28.3	23.4	20.1
20	26			0.3	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
	27			0.7	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6
	28											
	29											
	30		6.2	6.2	10.0	10.0	9.1	8.6	7.8	7.1	6.3	5.6
25	31		1.3	1.3	2.1	2.1	1.9	1.8	1.6	1.5	1.3	1.2
	9.1		27.4	27.4	44.4	44.4	40.1	38.0	34.6	31.5	27.8	24.8
	2		3.5	3.5	5.7	5.6	5.1	4.9	4.4	4.0	3.6	3.2
	3		17.4	17.4	32.2	30.1	22.9	20.7	17.8	15.5	13.1	11.2
	4		49.4	49.4	91.4	85.3	65.0	58.8	50.5	44.1	37.2	31.8
30	5		0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
14	7		77.7	77.7	182.2	166.3	118.4	105.2	88.6	76.3	64.5	55.4
13	8		185.7	185.7	300.7	269.1	178.9	155.6	127.2	107.3	88.4	74.8
13	9		185.7	185.7	300.7	269.1	178.9	155.6	127.2	107.3	88.4	74.8
13	7		189.8	189.8	406.8	365.2	236.5	204.8	166.6	140.2	115.6	98.1
13	15		224.6	224.6	470.7	425.7	294.2	259.4	216.3	185.5	155.7	133.8
1	30		331.3	331.3	680.5	602.9	429.3	381.6	321.3	277	233	199.8



水の流出 Rsa= 100
 リュウイキ F1 = .5

リュウイキ ショウケン							
リュウイキ No.	メンスキ (km2)	K 値	P 値	チャイ ショウケン (hr)	サイタビ Q (m3/s)	サイタビ T (hr)	キチイ Q (m3/s)
1	322	126.91	0.33	.99	57.92	696	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	59.28	336	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	74.00	336	.83
4	197	78.51	0.33	.33	66.40	336	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	128.42	336	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	44.43	336	.85
7	397	92.43	0.33	.71	103.43	336	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	26.50	336	.25

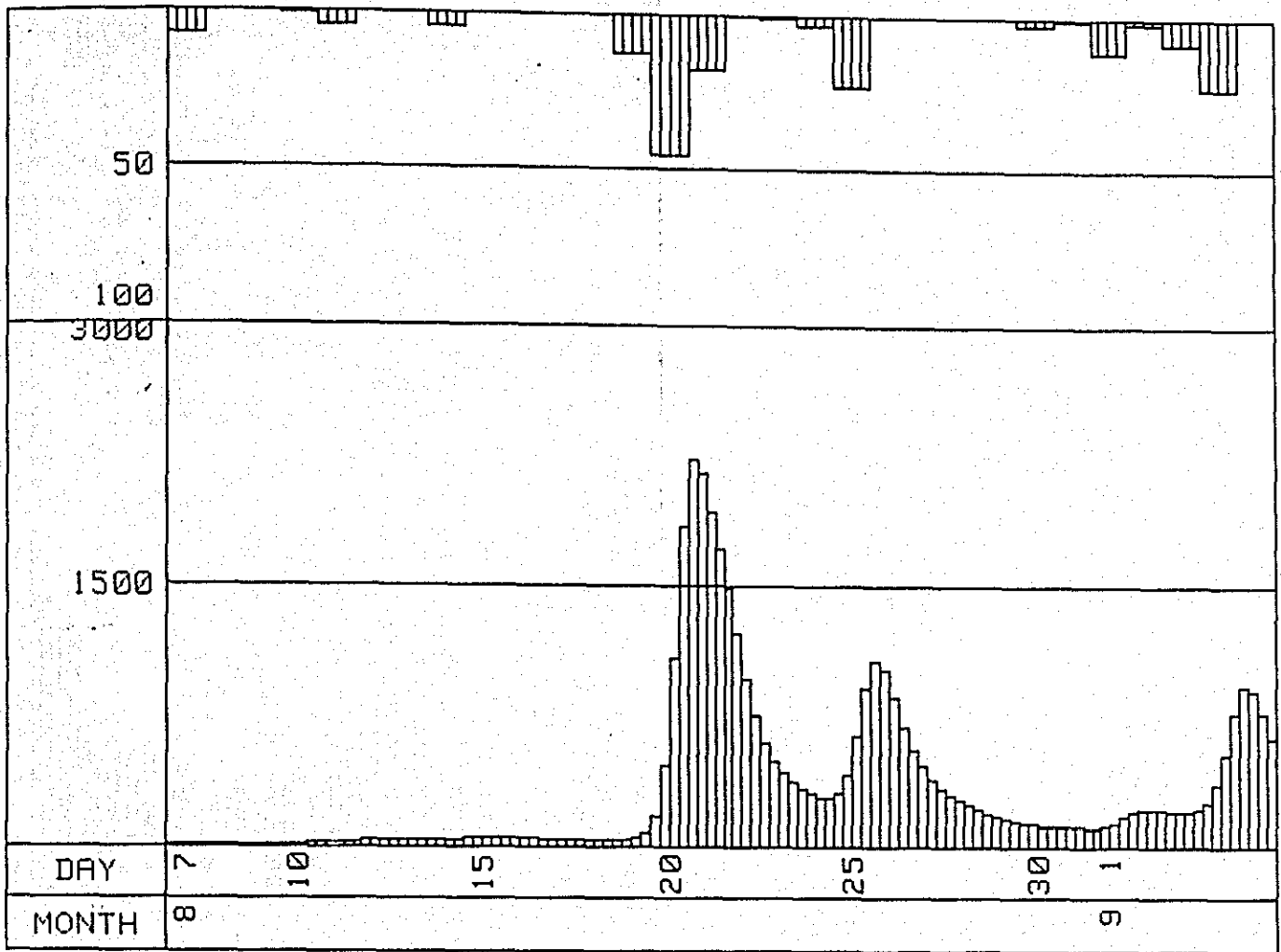
カトウ ショウケン							
カトウ No.	K 値	P 値	チャイ ショウケン (hr)	サイタビ Q (m3/s)	サイタビ T (hr)	(QinMax) (m3/s)	(Qin T) (hr)
1	32.32	0.60	1.28	163.3	342	166.8	336
2	81.78	0.60	3.26	297.0	348	323.1	342
3	52.43	0.60	2.09	1431.2	354	434.3	348



ホウワウ Rsa = 100
 リュウシュツ リツ Fl = .5

リュウイキ ショクン							
リュウイキ No.	メニセキ (km ²)	K 値	P 値	キタイ ショクン (hr)	サイタビ Q (m ³ /s)	サイタビ T (hr)	キタイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	108.54	360	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	124.80	336	1.27
3	154	56.84	0.33	.08	150.14	336	.83
4	197	78.51	0.33	.33	136.04	336	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	259.22	336	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	92.45	336	.85
7	397	92.43	0.33	.71	216.87	336	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	53.61	336	.25

カトウ ショクン							
カトウ No.	K 値	P 値	キタイ ショクン (hr)	サイタビ Q (m ³ /s)	サイタビ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
1	32.32	0.60	1.28	1341.8	342	350.4	336
2	81.78	0.60	3.26	618.0	348	662.7	342
3	52.43	0.60	2.09	888.4	348	906.5	348



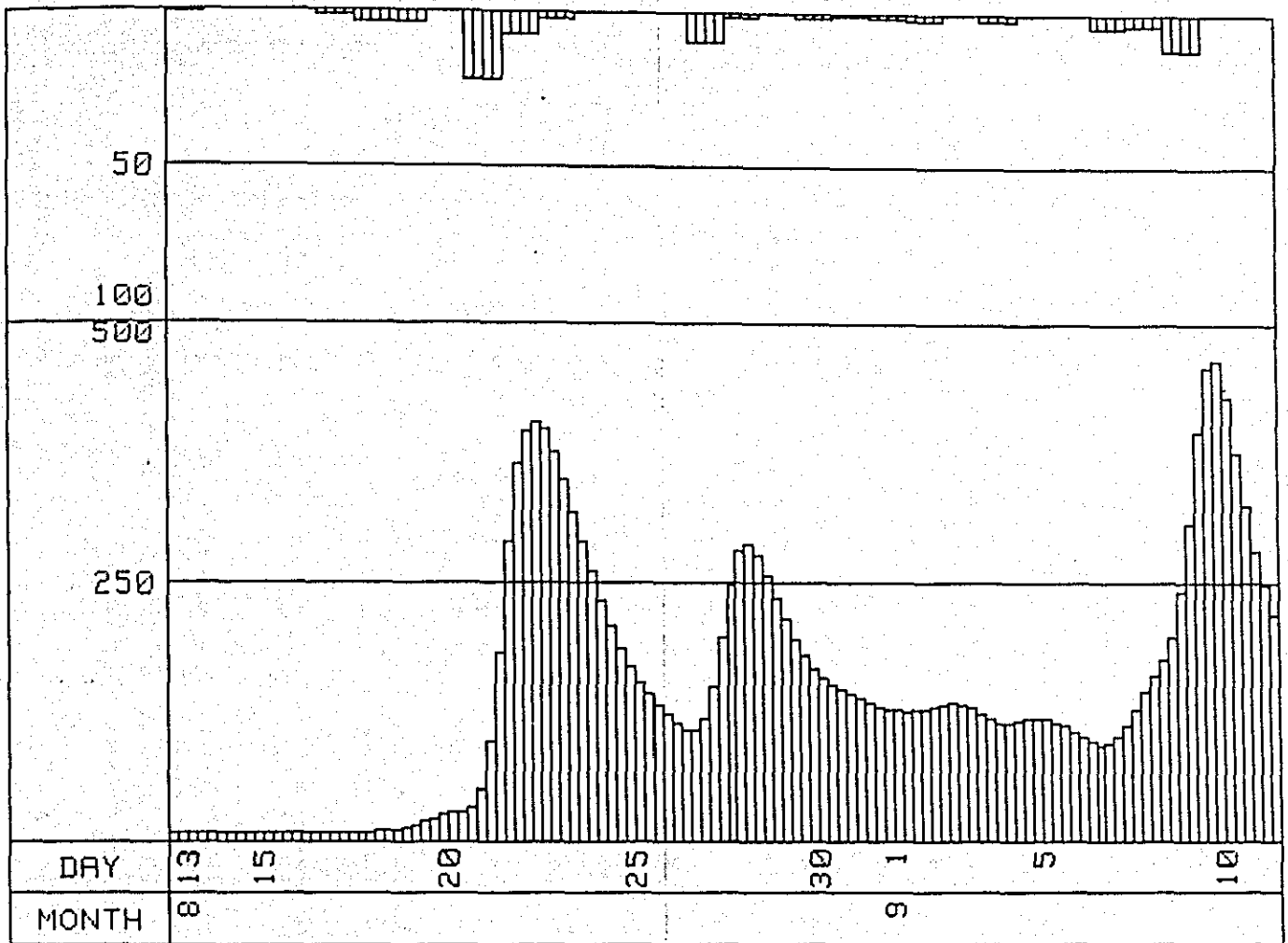
平均流量 Rsa = 100
 流量シフト率 F1 = .5

リウイキ ショクン							
リウイキ No.	マンセキ (km ²)	K 値	P 値	チタイ ショクン (hr)	サイダイ Q (m ³ /s)	サイダイ T (hr)	キタイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	328.41	336	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	352.86	336	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	315.19	336	.83
4	197	78.51	0.33	.33	349.26	336	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	469.63	336	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	252.33	336	.85
7	397	92.43	0.33	.71	608.23	336	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	98.82	336	.25

カトウ ショクン							
カトウ No.	K 値	P 値	チタイ ショクン (hr)	サイダイ Q (m ³ /s)	サイダイ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
1	32.32	0.60	1.28	895.9	336	947.7	336
2	81.78	0.60	3.26	1530.4	342	1555.2	342
3	52.43	0.60	2.09	2228.2	342	2288.1	342

1957年型 宝清站 暴雨过程

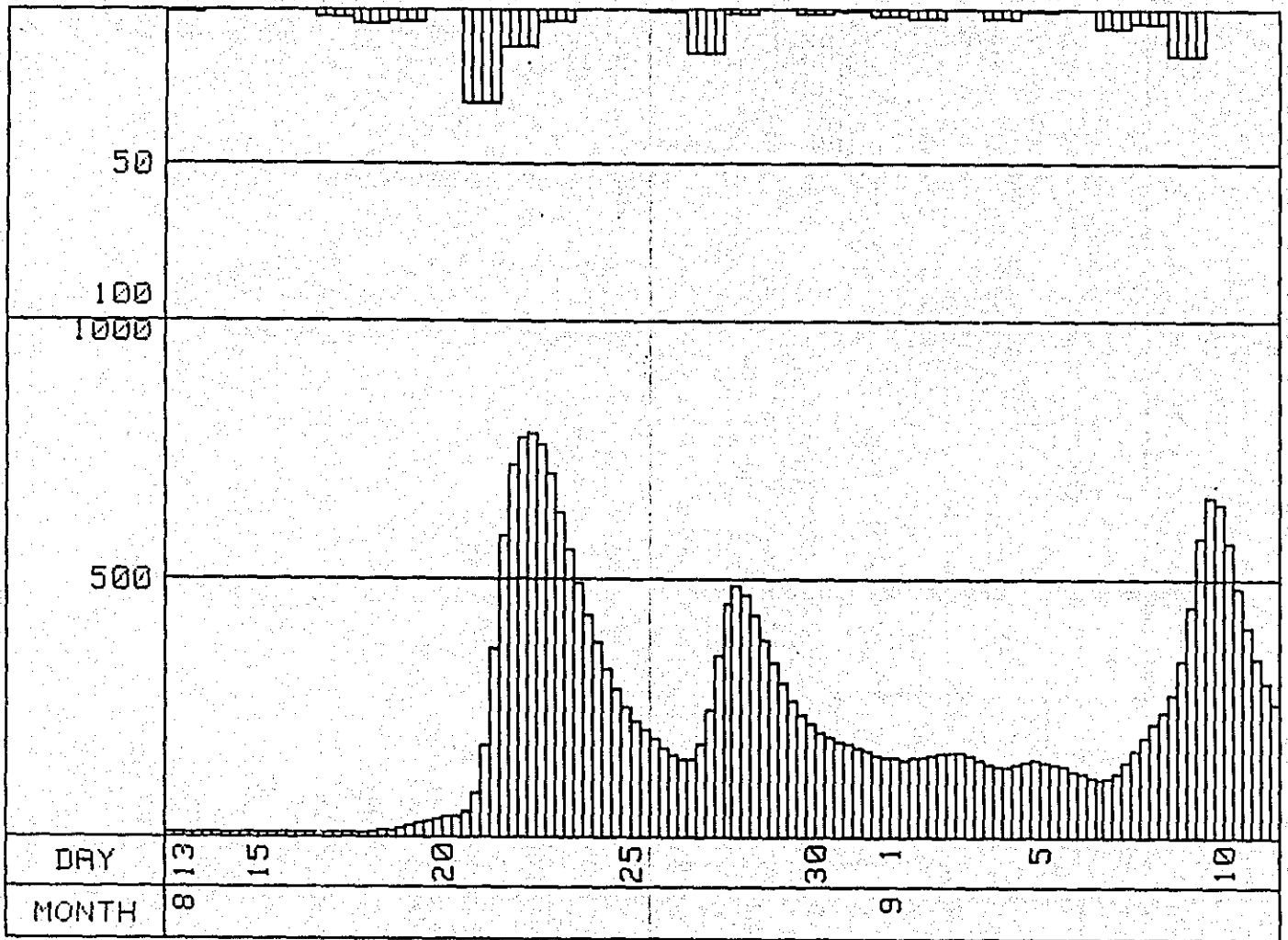
序号	1957年 月 日	P _时	P %							
			0.05	0.1	1	2	5	10	20	33
1	9.13	0.4	3.4	3.2	2.4	2.2	1.9	1.6	1.4	1.2
	4	0.1	10.9	0.8	0.6	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3
	5									
	16									
	17	1.5	12.8	12.0	9.1	8.3	7.1	6.2	5.2	4.5
5	18	16.1	19.8	19.7	17.9	16.9	15.4	14.1	12.4	11.1
	19	14.2	17.5	17.4	15.8	14.9	13.6	12.4	11.0	9.8
	20									
	21	104.9	182.2	166.3	118.4	105.2	88.6	76.3	64.5	55.4
	22	24.2	91.9	79.7	46.9	39.1	29.9	24.0	18.5	15.0
10	23	7.0	26.6	23.1	17.6	11.3	8.7	7.0	5.4	4.4
	24									
	25	1.9	2.4	2.1	1.3	1.1	0.9	0.7	0.6	0.5
	26	2.1	2.7	2.3	1.5	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6
	27	79.4	101.4	88.6	54.8	46.8	37.5	31.3	25.9	22.2
15	28	5.4	6.6	6.6	6.0	5.7	5.2	4.7	4.2	3.7
	29	0.7	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5
	30	5.4	6.6	6.6	6.0	5.7	5.2	4.7	4.2	3.7
	31	3.5	4.3	4.3	3.9	3.7	3.4	3.1	2.7	2.4
	1	6.6	8.1	8.1	7.3	6.9	6.3	5.8	5.1	4.5
20	2	1.7	14.5	13.5	10.3	9.4	8.0	7.0	5.9	5.1
	3									
	4	1.9	11.2	15.2	11.6	10.5	9.0	7.8	6.6	5.6
	5	0.3	2.6	2.4	1.8	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9
	6									
25	7	3.7	31.6	29.5	22.5	20.4	17.5	15.3	12.9	11.0
	8	3.0	25.6	23.9	18.3	16.5	14.2	12.4	10.4	8.9
	9	9.6	82.1	76.6	58.4	52.8	45.4	39.6	33.4	28.5
	10									
	11									
9-11月	1日	104.9	182.2	166.3	118.4	105.2	88.6	76.3	64.5	55.4
9	3日	136.1	300.7	289.1	178.9	155.6	127.2	107.3	88.4	74.8
9	7日	219.5	406.9	362.2	236.5	204.8	168.6	140.2	115.6	98.1
6	15日	271.4	470.7	425.7	294.2	259.4	216.3	185.5	155.7	133.8
1	30	293.6	660.5	602.9	429.3	381.6	321.2	277.2	233.0	199.8



おろろの Rsa = 100
 リュウシュツ リツ F1 = .5

リュウイキ ショウケン							
リュウイキ No.	メニキ (km ²)	K 値	P 値	チタイ シバカン (hr)	サイタイ Q (m ³ /s)	サイタイ T (hr)	キタイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	76.79	672	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	70.31	672	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	66.94	216	.83
4	197	78.51	0.33	.33	67.91	672	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	113.17	216	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	49.46	672	.85
7	397	92.43	0.33	.71	120.78	672	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	23.47	216	.25

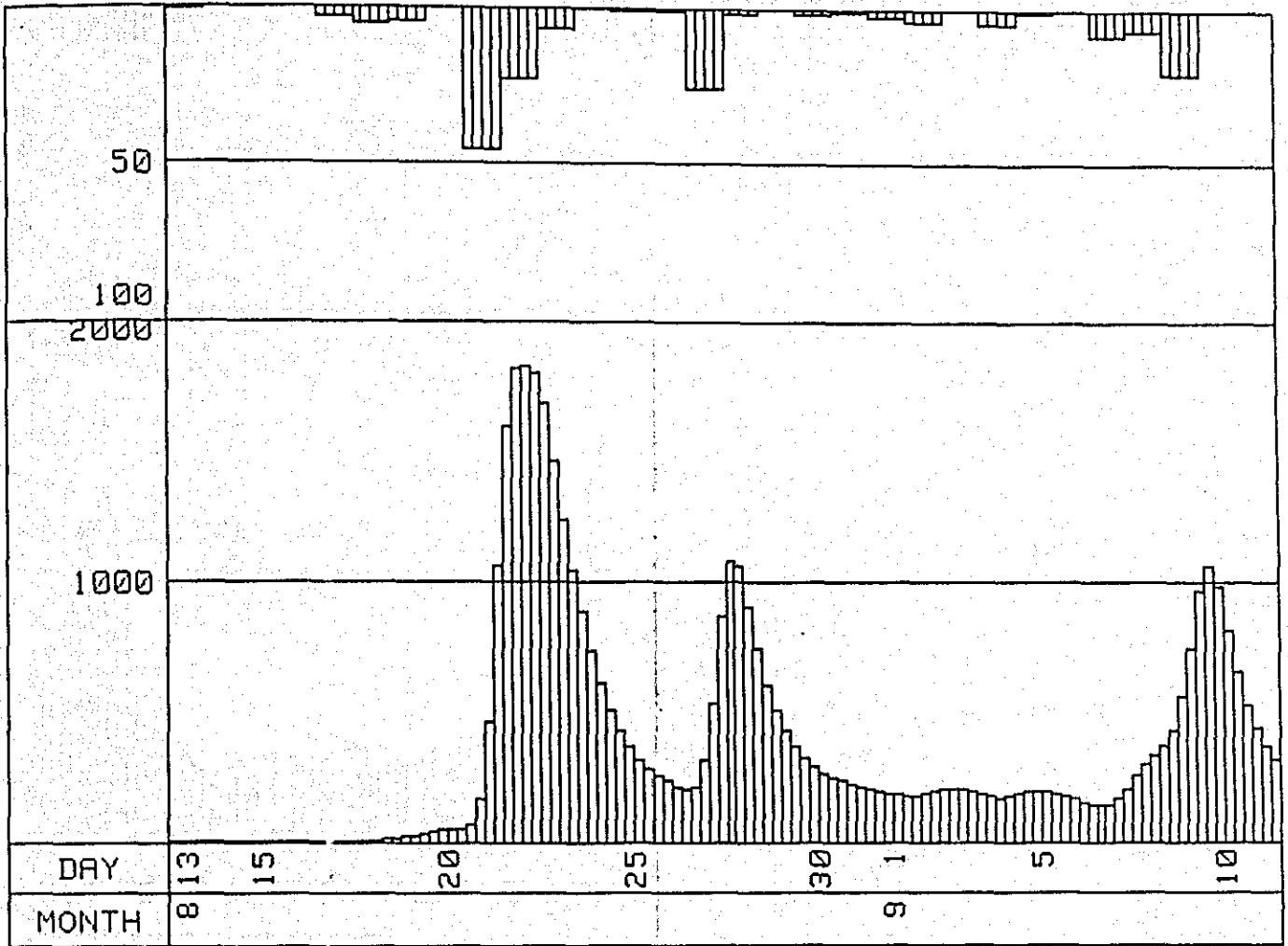
カトウ ショウケン							
カトウ No.	K 値	P 値	チタイ シバカン (hr)	サイタイ Q (m ³ /s)	サイタイ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
1	32.32	0.60	1.28	192.4	672	205.4	672
2	81.78	0.60	3.26	323.2	678	340.0	678
3	52.43	0.60	2.09	465.8	684	478.8	678



洪水の流出 Rsa = 100
 リュウシュツ リツ F1 = .5

リュウイキ ショクケン							
リュウイキ No.	モンセキ (km ²)	K 値	P 値	チガイ シカク (hr)	サイカク Q (m ³ /s)	サイカク T (hr)	キチイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	111.70	672	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	103.57	240	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	120.00	216	.83
4	197	78.51	0.33	.33	107.66	216	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	210.12	216	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	72.59	240	.85
7	397	92.43	0.33	.71	178.38	240	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	43.30	216	.25

カトウ ショクケン							
カトウ No.	K 値	P 値	チガイ シカク (hr)	サイカク Q (m ³ /s)	サイカク T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
1	32.32	0.60	1.28	288.0	240	293.9	672
2	81.78	0.60	3.26	514.9	228	537.5	222
3	52.43	0.60	2.09	784.3	240	785.4	240



ホウク クリヨク Rsa = 100
 リュウシュツ リツ F1 = .5

リュウイキ ショウケン							
リュウイキ No.	メッセキ (km ²)	K 値	P 値	キタイ ショウケン (hr)	サイタビ Q (m ³ /s)	サイタビ T (hr)	キタイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	290.11	240	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	249.22	216	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	276.98	216	.83
4	197	78.51	0.33	.33	266.93	216	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	447.99	216	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	183.77	216	.85
7	397	92.43	0.33	.71	432.16	216	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	93.46	216	.25

カトク ショウケン							
カトク No.	K 値	P 値	キタイ ショウケン (hr)	サイタビ Q (m ³ /s)	サイタビ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
1	32.32	0.60	1.28	698.5	240	701.5	240
2	81.78	0.60	3.26	1215.8	228	1273.7	222
3	52.43	0.60	2.09	1835.9	234	1854.6	228

7. 確率流量 による流出解析

$F_{空清} = 3089 \text{ km}^3$ $F_{保安} = 1344 \text{ km}^3$
 $F_{平均} = 1700$ $C_{保安} = 2.25$

用空清均値 保安Cv計算 迎五山設計洪水

項目	単位	空清均値	n	$F_{5\%}/F_{平均}$	迎五山 均値	保安 Cv	P%			10	20	33		
							1	3	5					
洪水	m/s	285	0.67	0.602	171.6	1.60	0.03	0.1	1	3	5	10	20	33
一日	10^6 m^3	233	0.83	0.523	12.4	1.55	183	161	95.6	50.4	33.4	18.7	10.4	
三日	"	60.5	0.85	0.515	31.8	1.30	363	324	198	115	81.1	50.0	30.6	
七日	"	115	0.87	0.517	59.3	1.15	576	513	325	196	164	93.8	60.6	
十五日	"	181	0.90	0.506	91.8	1.05	783	706	457	282	214	144	96.5	
三十日	"	246	0.93	0.494	122	0.95	913	826	547	462	270	189	128	

計算書

迎石山埧设计洪水过程 (以流量推求)

F = 1730 km²

序号	1. 1957年				Q _{迎石山}					Q _{石塘}					Q _{迎石山}									
	月日	0.05	0.1	1	2	5	10	20	33	月日	0.05	0.1	1	5	10	20	33	月日	0.05	0.1	1	5	10	20
1	8.22	50.9	62.9	57.5	43.0	38.2	27.1	21.4	15.1	8.15	12.5	24.9	68.2	54.1	45.4	38.6	32.2	24.4	20	24.4	17.9			
2	23	377	285	271	189	157	95.0	68.5	49.6	16	45.1	65.3	64.7	39.7	33.8	28.2	22.2	19.0	19.0	19.0	19.4			
3	24	843	945	823	569	463	272	190	130	17	97.3	157.9	54.1	34.0	28.9	24.1	20.4	18.1	18.1	18.1	11.3			
4	25	626	687	612	408	344	202	141	97.0	18	37.2	67.2	43.1	28.7	24.4	20.4	17.4	15.7	15.7	15.7	9.7			
5	26	429	471	419	279	236	138	92.0	66.5	19	28.3	40.3	36.3	27.5	20.8	17.4	15.7	14.3	14.3	14.3	9.7			
6	27	345	378	337	225	189	111	78.0	57.5	20	20.0	31.2	28.0	24.7	18.8	16.2	14.3	13.0	13.0	13.0	9.7			
7	28	550	636	566	485	398	221	144	107	21	20.3	42.2	36.3	24.1	18.2	16.2	14.3	13.0	13.0	13.0	9.7			
8	29	947	1218	1117	915	764	445	227	127	22	61.0	84.6	76.5	40.9	30.2	24.4	20.4	18.1	18.1	18.1	10.4			
9	30	824	1047	1029	873	748	313	207	120	23	101.0	117.8	91.5	48.6	36.3	28.2	22.2	19.0	19.0	19.0	12.7			
10	31	507	477	457	287	241	149	107	76.1	24	87.6	117.7	123.0	66.7	47.4	31.0	24.4	20.4	20.4	20.4	12.3			
11	9.1	445	384	358	247	211	130	92.9	68.8	25	61.0	84.6	76.1	48.3	32.5	24.4	20.4	18.1	18.1	18.1	9.7			
12	2	393	339	316	228	187	115	81.9	59.0	26	46.3	70.3	61.8	41.6	27.2	20.0	16.2	14.3	14.3	14.3	9.7			
13	3	332	285	267	186	158	97.3	70.1	49.8	27	33.3	50.1	44.8	31.2	24.6	18.4	16.2	14.3	14.3	14.3	9.7			
14	4	272	246	219	144	129	79.7	57.4	40.8	28	26.2	41.7	36.4	25.0	18.8	16.2	14.3	14.3	14.3	14.3	9.7			
15	5	256	221	206	142	122	75.0	54.0	38.4	29	20.9	36.4	33.5	23.9	18.2	16.2	14.3	14.3	14.3	14.3	9.7			
16	6	196	170	159	109	90.9	77.4	54.4	36.4	30	16.5	26.3	22.0	22.0	16.8	12.1	10.4	10.4	10.4	10.4	9.7			
17	7	179	160	150	120	114	71.4	50.4	34.0	31	14.6	24.8	21.0	19.8	16.3	12.1	10.4	10.4	10.4	10.4	9.7			
18	8	151	142	132	112	104	68.5	48.6	32.7	32	12.6	21.1	18.5	17.5	14.3	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	9.7			
19	9	129	124	116	103	95.8	65.8	46.3	31.2	33	10.7	18.2	16.3	15.3	12.1	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7			
20	10	112	105	106	94.6	86.0	69.7	45.2	30.2	34	10.9	16.7	15.3	14.3	10.4	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7			
21	11	98.4	92	85.1	73.8	67.9	55.4	43.4	29.1	35	11.0	14.9	13.3	12.5	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7			
22	12	85.4	80	77.2	66.1	59.6	49.5	41.0	28.3	36	10.6	13.6	12.3	11.7	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.7			
23	13	76.5	73.3	69.6	61.4	55.9	44.8	37.2	26.6	37	11.1	12.4	11.4	10.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.7			
24	14	67.4	65.3	62.0	54.6	49.1	39.9	34.4	25.0	38	10.7	11.4	10.4	9.7	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.7			
25	15	59.8	57.9	55.5	48.9	44.2	35.9	31.2	23.7	39	9.1	10.7	9.7	9.1	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.7			
26	16	54.4	52.2	50.4	44.8	39.8	33.0	27.9	20.1	40	8.7	9.7	9.1	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.7			
27	17	48.3	46.7	45.5	40.2	35.9	29.7	25.3	18.3	41	8.6	9.5	9.1	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.7			
28	18	42.7	41.8	42.1	36.0	32.3	26.8	23.0	17.6	42	8.5	9.4	9.1	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.7			
29	19	37.6	36.5	37.8	32.2	29.0	24.0	20.8	16.1	43	8.5	9.2	9.1	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.7			
30	20	32.2	31.2	32.2	28.2	25.6	21.2	18.6	14.5	44	8.4	9.1	9.1	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.7			
Q ₁₁	8.29	1010	2622	2321	1338	1060	668	544	337	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060			
ΣQ ₃	8.28	947	2112	1882	1083	863	586	466	286	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010			
ΣQ ₇	8.24	4544	6662	5961	3756	3104	2273	1685	1017	4184	4184	4184	4184	4184	4184	4184	4184	4184	4184	4184	4184			
ΣQ ₁₅	8.23	7142	9048	8175	5294	4433	3306	2477	1517	6317	6317	6317	6317	6317	6317	6317	6317	6317	6317	6317	6317			
ΣQ ₃₀	8.22	8567	10572	9557	6329	5443	4087	3185	1940	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440			

说明: 1. 各段率球率, 时段流量, 1949年至1979年型全部一致;
 2. 表中最大值为24时取最大值乘于 $\Omega_1 \times 1.05$;
 3. 1957年典型日与5日流量值互换, 以便对比。

还面山坝址

设计洪水过程线

(1957年型)

Q
($\frac{m^3}{s}$)



2000

1500

1000

500

0

2622

1339

$p = 0.05\%$

$p = 1\%$

1

10

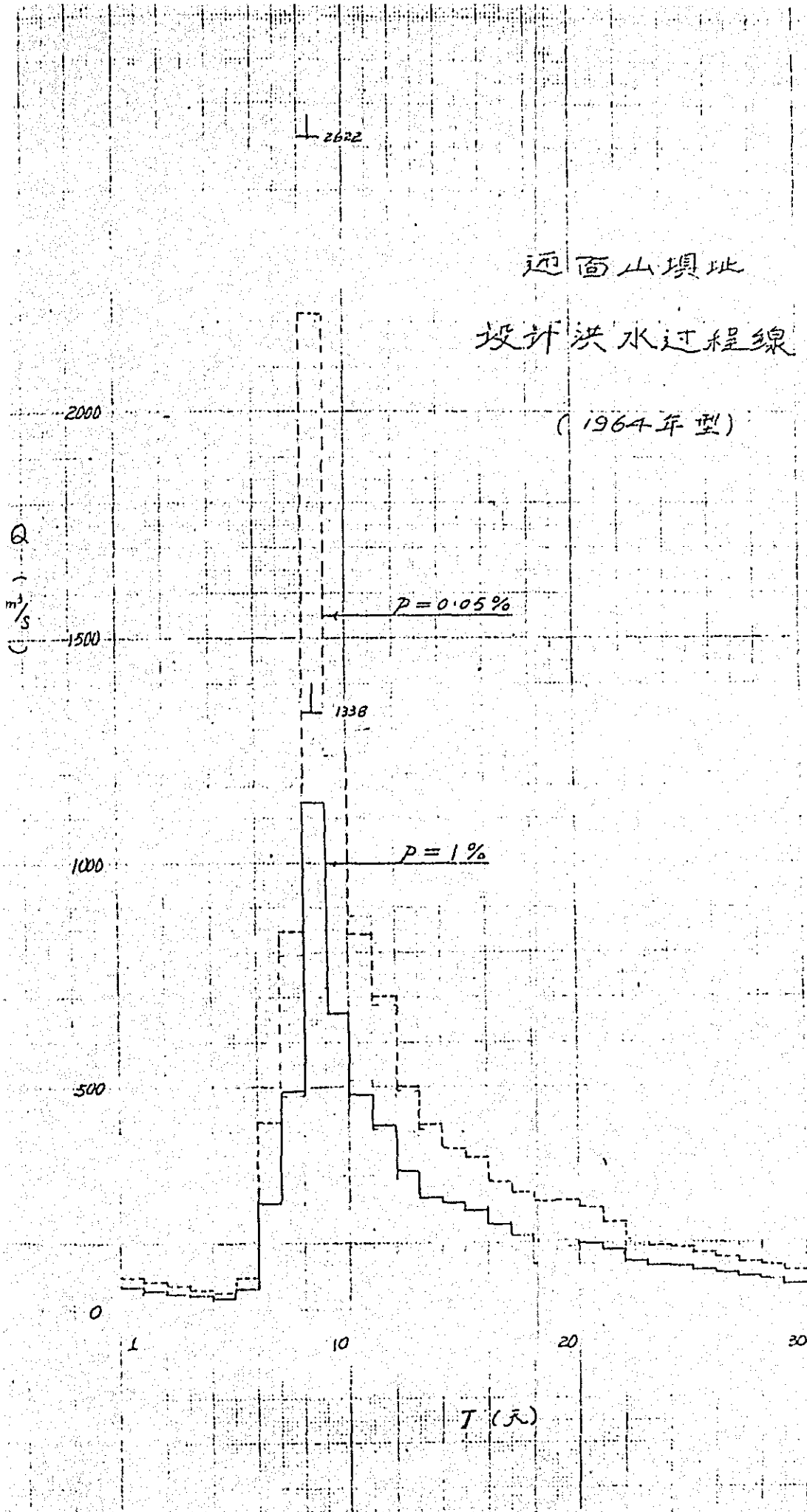
20

30

T (天)

迎面山坝址
设计洪水过程线

(1964年型)



8. 1957 1/3 (カマナ)

ボウクワヨウ Rsa = 100
 リウシヤツ リツ F1 = .5

リウイキ ショクン							
リウイキ No:	メニキ (km ²)	K 子	P 子	チタイ シカク (hr)	サイクイ Q (m ³ /s)	サイクイ T (hr)	チタイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	25.60	288	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	26.18	288	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	33.06	144	.83
4	197	78.51	0.33	.33	26.68	288	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	61.38	144	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	18.80	288	.85
7	397	92.43	0.33	.71	45.04	288	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	11.14	144	.25
9	184	57.17	0.33	0.00	36.19	144	1.00
10	134	79.97	0.33	.33	14.15	144	.73
11	172	56.72	0.33	0.00	28.72	144	.93
12	491	107.41	0.33	.99	44.13	288	2.66
13	78	78.11	0.33	0.00	10.60	288	.42
14	417	98.92	0.33	.66	42.97	288	2.26
15	198	49.53	0.33	.03	38.38	144	1.07
16	191	91.31	0.33	.52	22.15	288	1.04
17	94	51.61	0.33	0.00	22.62	144	.51
18	106	39.93	0.33	.07	31.25	144	.57
19	67	35.69	0.33	0.00	21.47	288	.36
20	189	95.28	0.33	.38	21.15	288	1.02
21	163	46.25	0.33	.24	43.18	144	.88

カトク ショクン							
カトク No.	K 子	P 子	チタイ シカク (hr)	サイクイ Q (m ³ /s)	サイクイ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
1	32.32	0.60	1.28	74.9	294	76.7	288
2	81.78	0.60	3.26	125.6	306	143.2	294
3	52.43	0.60	2.09	179.3	306	182.3	306
4	55.27	0.60	2.20	195.5	312	198.4	312
5	30.40	0.60	1.21	204.0	318	204.3	318
6	135.38	0.60	5.39	203.3	336	217.2	324
7	111.92	0.60	4.46	229.2	342	236.0	336
8	61.78	0.60	2.46	65.2	300	72.4	294
9	58.03	0.60	2.31	92.8	342	96.7	300
10	107.72	0.60	4.29	292.1	348	295.4	342
11	133.47	0.60	5.31	204.2	366	207.7	354
12	97.05	0.60	3.86	211.5	378	213.3	366
13	116.24	0.60	4.63	94.8	366	96.5	354

9. 1957 1/10 (7/4 日)

洪水流量 Rsa = 100
 リュウシュツ リツ F1 = .5

リュウイキ ショケン							
リュウイキ No.	メニキ (km ²)	K 値	P 値	タイ ショケン (hr)	タイ Q (m ³ /s)	タイ T (hr)	タイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	60.29	288	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	65.18	288	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	76.15	288	.83
4	197	78.51	0.33	.33	69.22	288	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	132.11	288	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	47.61	288	.85
7	397	92.43	0.33	.71	112.63	288	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	23.74	288	.25
9	184	57.17	0.33	0.00	79.22	288	1.00
10	134	79.97	0.33	.33	34.01	288	.73
11	172	56.72	0.33	0.00	64.74	288	.93
12	491	107.41	0.33	.99	103.96	288	2.66
13	78	78.11	0.33	0.00	27.69	288	.42
14	417	98.92	0.33	.66	103.12	288	2.26
15	198	49.53	0.33	.03	81.14	288	1.07
16	191	91.31	0.33	.52	55.62	288	1.04
17	94	51.61	0.33	0.00	50.29	288	.51
18	106	39.93	0.33	.07	66.55	288	.57
19	67	35.69	0.33	0.00	44.32	288	.36
20	189	95.28	0.33	.38	52.59	288	1.02
21	163	46.25	0.33	.24	93.45	288	.88

カトウ ショケン							
カトウ No.	K 値	P 値	タイ ショケン (hr)	タイ Q (m ³ /s)	タイ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
1	32.32	0.60	1.28	180.7	294	190.1	288
2	81.78	0.60	3.26	312.9	300	344.6	294
3	52.43	0.60	2.09	437.9	300	449.9	300
4	55.27	0.60	2.20	468.4	306	473.3	306
5	30.40	0.60	1.21	480.8	312	486.9	306
6	135.38	0.60	5.39	483.0	324	509.5	312
7	111.92	0.60	4.46	541.9	330	555.8	324
8	61.78	0.60	2.46	153.7	294	165.6	288
9	58.03	0.60	2.31	225.3	330	232.9	294
10	107.72	0.60	4.29	672.8	336	679.1	330
11	133.47	0.60	5.31	464.9	348	474.5	342
12	97.05	0.60	3.86	477.2	360	482.4	354
13	116.24	0.60	4.63	209.8	348	214.0	342

10. 1957 1/20 日付 (午後 4時)

水の流量 Rsa = 100
 リュウシュツ リツ F1 = .5

リュウシュツ ショウケン							
リュウシュツ No.	面積 (km ²)	K 値	P 値	チャイニシカク (hr)	サイクイ Q (m ³ /s)	サイクイ T (hr)	チャイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	90.57	288	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	94.54	288	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	99.81	288	.83
4	197	78.51	0.33	.33	96.82	288	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	166.77	288	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	68.19	288	.85
7	397	92.43	0.33	.71	162.77	288	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	30.02	288	.25
9	184	57.17	0.33	0.00	102.29	288	1.00
10	134	79.97	0.33	.33	46.13	288	.73
11	172	56.72	0.33	0.00	83.97	288	.93
12	491	107.41	0.33	.99	157.26	288	2.66
13	78	78.11	0.33	0.00	39.54	288	.42
14	417	98.92	0.33	.66	157.03	288	2.26
15	198	49.53	0.33	.03	103.01	288	1.07
16	191	91.31	0.33	.52	80.20	288	1.04
17	94	51.61	0.33	0.00	64.86	288	.51
18	106	39.93	0.33	.07	82.89	288	.57
19	67	35.69	0.33	0.00	54.46	288	.36
20	189	95.28	0.33	.38	76.37	288	1.02
21	163	46.25	0.33	.24	118.73	288	.88

カクワ ショウケン							
カクワ No.	K 値	P 値	チャイニシカク (hr)	サイクイ Q (m ³ /s)	サイクイ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
1	32.32	0.60	1.28	251.9	294	269.3	288
2	81.78	0.60	3.26	424.3	300	466.4	294
3	52.43	0.60	2.09	609.9	300	613.9	300
4	51.69	0.60	2.06	638.3	306	651.9	300
5	31.59	0.60	1.26	658.9	306	665.9	306
6	113.58	0.60	4.52	665.2	318	690.4	312
7	82.03	0.60	3.26	757.5	324	767.9	318
8	61.78	0.60	2.48	221.6	294	234.2	288
9	53.39	0.60	2.12	317.0	318	327.9	294

11. 1957 1/20 タイカ (カマリ)

ホウワウ Rsa = 100
リュウシュツ リツ FI = .5

リュウイテ No.	メニキ (km ²)	K 子	リュウイテ ショクン				
			P 子	タイイ ショクン (hr)	タイイ Q (m ³ /s)	タイイ T (hr)	タイイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	90.57	288	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	94.54	288	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	99.81	288	.83
4	197	78.51	0.33	.33	96.82	288	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	166.77	288	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	68.19	288	.85
7	397	92.43	0.33	.71	162.77	288	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	30.02	288	.25
9	184	57.17	0.33	0.00	102.29	288	1.00
10	134	79.97	0.33	.33	46.13	288	.73
11	172	56.72	0.33	0.00	83.97	288	.93
12	491	107.41	0.33	.99	157.26	288	2.66
13	78	78.11	0.33	0.00	39.54	288	.42
14	417	98.92	0.33	.66	157.03	288	2.26
15	198	49.53	0.33	.03	103.01	288	1.07
16	191	91.31	0.33	.52	80.20	288	1.04
17	94	51.61	0.33	0.00	64.86	288	.51
18	106	39.93	0.33	.07	82.89	288	.57
19	67	35.69	0.33	0.00	54.46	288	.36
20	189	95.28	0.33	.38	76.37	288	1.02
21	163	46.25	0.33	.24	118.73	288	.88

ホトウ No.	K 子	P 子	ホトウ ショクン				
			タイイ ショクン (hr)	タイイ Q (m ³ /s)	タイイ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
1	32.32	0.60	1.28	251.9	294	269.3	288
2	81.78	0.60	3.26	424.3	300	466.4	294
3	52.43	0.60	2.09	609.9	300	613.9	300
4	51.69	0.60	2.06	167.2	294	175.5	288
5	31.59	0.60	1.26	203.3	294	206.5	294
6	113.58	0.60	4.52	245.7	306	268.5	294
7	82.03	0.60	3.26	387.6	306	393.8	300
8	61.78	0.60	2.48	221.6	294	234.2	288
9	53.99	0.60	2.12	317.0	300	327.9	294

12. 1957 1/50 7イカ (94 79)

ホウウ ウリョウ Rsa = 100
 リュウシュツ リツ F1 = .5

リュウイキ ショクン							
リュウイキ No.	アツキ (km ²)	K 子	P 子	チタイ ショクン (hr)	サイクイ Q (m ³ /s)	サイクイ T (hr)	キタイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	137.75	288	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	135.64	288	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	134.78	144	.83
4	197	78.51	0.33	.33	134.66	288	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	234.92	144	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	96.64	288	.85
7	397	92.43	0.33	.71	232.67	288	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	43.18	144	.25
9	184	57.17	0.33	0.00	147.03	144	1.00
10	134	79.97	0.33	.33	62.54	288	.73
11	172	56.72	0.33	0.00	110.89	144	.93
12	491	107.41	0.33	.99	237.40	288	2.66
13	78	78.11	0.33	0.00	55.50	288	.42
14	417	98.92	0.33	.66	236.71	288	2.26
15	198	49.53	0.33	.03	149.33	144	1.07
16	191	91.31	0.33	.52	114.37	288	1.04
17	94	51.61	0.33	0.00	88.93	144	.51
18	106	39.93	0.33	.07	119.34	144	.57
19	67	35.69	0.33	0.00	80.64	144	.36
20	189	95.28	0.33	.38	109.72	288	1.02
21	163	46.25	0.33	.24	165.40	144	.88

カトウ ショクン							
カトウ No.	K 子	P 子	チタイ ショクン (hr)	サイクイ Q (m ³ /s)	サイクイ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
4	51.69	0.60	2.06	695.6	300	704.8	300
5	31.59	0.60	1.26	712.1	306	726.1	300
6	113.58	0.60	4.52	734.1	312	761.0	306
7	82.03	0.60	3.26	868.7	318	872.9	312
8	61.78	0.60	2.48	320.4	294	336.0	288
9	53.39	0.60	2.12	443.4	312	464.1	294

13. 1957 1/50 タイガ (カダ 7リ)

ホウウ ヲリヨウ Rsa = 100 (mm/hr)
 リョウヨウツ リツ FI = .5

リュウイキ No.	メセキ (km ²)	リュウイキ ショトシ					
		K 子	P 子	チガイ ショトシ (hr)	サイカイ Q (m ³ /s)	サイカイ T (hr)	チガイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	137.75	288	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	135.64	288	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	134.78	144	.83
4	197	78.51	0.33	.33	134.66	288	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	234.92	144	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	96.64	288	.85
7	397	92.43	0.33	.71	232.67	288	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	43.18	144	.25
9	184	57.17	0.33	0.00	147.03	144	1.00
10	134	79.97	0.33	.33	62.54	288	.73
11	172	56.72	0.33	0.00	110.89	144	.93
12	491	107.41	0.33	.99	237.40	288	2.66
13	78	78.11	0.33	0.00	55.50	288	.42
14	417	98.92	0.33	.66	236.71	288	2.26
15	198	49.53	0.33	.03	149.33	144	1.07
16	191	91.31	0.33	.52	114.37	288	1.04
17	94	51.61	0.33	0.00	88.93	144	.51
18	106	39.93	0.33	.07	119.34	144	.57
19	67	35.69	0.33	0.00	80.64	144	.36
20	189	95.38	0.33	.38	109.72	288	1.02
21	163	46.25	0.33	.24	165.40	144	.88

カトウ No.	カトウ ショトシ						
	K 子	P 子	チガイ ショトシ (hr)	サイカイ Q (m ³ /s)	サイカイ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
4	51.69	0.60	2.06	284.8	150	295.4	144
5	31.59	0.60	1.26	328.7	150	336.9	150
6	113.58	0.60	4.52	389.6	300	417.2	294
7	82.03	0.60	3.26	598.9	300	606.5	294
8	61.78	0.60	2.48	320.4	294	336.0	288
9	53.39	0.60	2.12	443.4	300	464.1	294

14. 1957 1/20 年加 (ダム流域単位)

洪水流量 Rsa = 100
 流出流量 Rf = .5

リュウイキ ショクセン							
リュウイキ No.	面積 (km ²)	K 値	P 値	ブライ ショクセン (hr)	ブライ Q (m ³ /s)	ブライ T (hr)	ブライ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	0.00	0	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	0.00	0	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	0.00	0	.83
4	197	78.51	0.33	.33	0.00	0	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	0.00	0	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	0.00	0	.85
7	397	92.43	0.33	.71	0.00	0	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	0.00	0	.25
9	184	57.17	0.33	0.00	0.00	0	1.00
10	134	79.97	0.33	.33	0.00	0	.73
11	172	56.72	0.33	0.00	0.00	0	.93
12	491	107.41	0.33	.99	0.00	0	2.66
13	78	78.11	0.33	0.00	0.00	0	.42
14	417	98.92	0.33	.66	0.00	0	2.26
15	198	49.53	0.33	.03	0.00	0	1.07
16	191	91.31	0.33	.52	0.00	0	1.04
17	94	51.61	0.33	0.00	0.00	0	.51
18	106	39.93	0.33	.07	0.00	0	.57
19	67	35.69	0.33	0.00	0.00	0	.36
20	189	95.28	0.33	.38	0.00	0	1.02
21	163	46.25	0.33	.24	0.00	0	.88

カトク ショクセン							
カトク No.	K 値	P 値	ブライ ショクセン (hr)	ブライ Q (m ³ /s)	ブライ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
4	51.69	0.60	2.06	83.6	294	95.5	288
5	31.59	0.60	1.26	116.5	294	121.9	294
6	113.58	0.60	4.52	153.1	306	176.3	294
7	82.03	0.60	3.26	284.6	306	298.7	300
8	61.78	0.60	2.48	221.6	294	234.2	288
9	53.39	0.60	2.12	317.0	300	327.9	294
10	92.71	0.60	3.69	589.2	312	606.1	306
11	121.23	0.60	4.82	401.3	324	419.2	312
12	103.16	0.60	4.11	420.7	330	431.9	324
13	91.55	0.60	3.64	202.7	318	208.6	312

15. 1957 1/50 7100 (ダム流域カト)

ホウク クリョウ Rsa = 100
 リョウシュツ リツ F1 = .5

リュウイキ ショクン							
リュウイキ No:	メニキ (km ²)	K 係	P 係	チタイ ショクン (hr)	タイクイ Q (m ³ /s)	タイクイ T (hr)	チタイ Q (m ³ /s)
1	322	126.91	0.33	.99	137.75	288	1.75
2	234	94.34	0.33	.62	135.64	288	1.27
3	154	56.84	0.33	.00	134.78	144	.83
4	197	78.51	0.33	.33	134.66	288	1.07
5	223	44.50	0.33	0.00	234.92	144	1.21
6	156	88.17	0.33	.43	96.64	288	.85
7	397	92.43	0.33	.71	232.67	288	2.15
8	47	45.92	0.33	0.00	43.18	144	.35
9	184	57.17	0.33	0.00	147.03	144	1.00
10	134	79.97	0.33	.33	62.54	288	.73
11	172	56.72	0.33	0.00	110.89	144	.93
12	491	107.41	0.33	.99	237.40	288	2.66
13	78	78.11	0.33	0.00	55.50	288	.42
14	417	98.92	0.33	.66	236.71	288	2.26
15	198	49.53	0.33	.03	149.33	144	1.07
16	191	91.31	0.33	.52	114.37	288	1.04
17	94	51.61	0.33	0.00	88.93	144	.51
18	106	39.93	0.33	.07	119.34	144	.57
19	67	35.69	0.33	0.00	80.64	144	.36
20	189	95.28	0.33	.38	109.72	288	1.02
21	163	46.25	0.33	.24	165.40	144	.88

カトウ ショクン							
カトウ No.	K 係	P 係	チタイ ショクン (hr)	タイクイ Q (m ³ /s)	タイクイ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
4	51.69	0.60	2.06	121.6	150	135.4	144
5	31.59	0.60	1.26	167.5	150	174.6	150
6	113.58	0.60	4.52	225.2	162	249.9	150
7	82.03	0.60	3.26	400.3	306	408.9	300
8	61.78	0.60	2.48	320.4	294	336.0	288
9	53.39	0.60	2.12	443.4	294	464.1	294
10	92.71	0.60	3.69	831.4	306	844.2	300
11	121.23	0.60	4.82	563.5	318	591.6	312
12	103.16	0.60	4.11	584.5	330	601.0	324
13	91.55	0.60	3.64	279.2	312	285.8	306

ボウクリョウ Rsa = 100
 リュウシュツ リツ F1 = .5

リュウイキ ショケン							
リュウイキ No.	面積 (km ²)	K 値	P 値	チャイ ショケン (hr)	チャイ Q (m ³ /s)	チャイ T (hr)	チャイ Q (m ³ /s)
1	287	25.50	0.33	0.00	301.22	12	1.56
2	35	47.64	0.33	0.00	10.15	15	.19
3	25	41.06	0.33	0.00	9.93	14	.14
4	21	43.22	0.33	0.00	7.46	14	.11

カトウ ショケン							
カトウ No.	K 値	P 値	チャイ ショケン (hr)	チャイ Q (m ³ /s)	チャイ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
1	20.73	0.60	.82	222.4	16	314.4	13
2	33.84	0.60	1.35	163.5	21	234.9	17

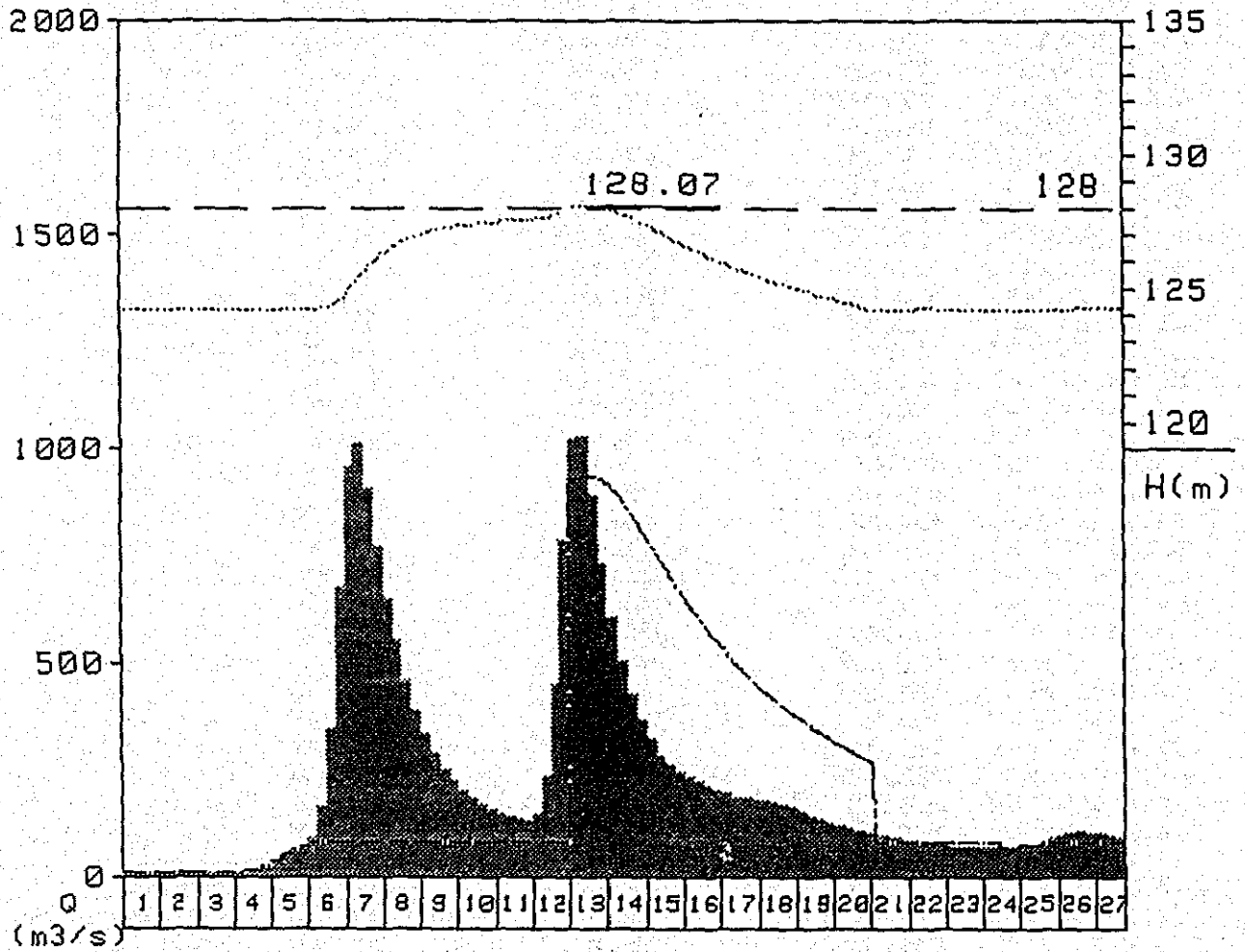
ホウワウリョウ Rsa = 100
 リュウシュツ リツ Fl = .5

リュウイキ ショクワン							
リュウイキ No.	マンセキ (km ²)	K 係	P 係	チクイ ショク (hr)	サイクワイ Q (m ³ /s)	サイクワイ T (hr)	チクイ Q (m ³ /s)
1	287	25.50	0.33	0.00	448.58	12	1.56
2	35	47.64	0.33	0.00	14.88	14	.19
3	25	41.06	0.33	0.00	14.49	13	.14
4	21	43.22	0.33	0.00	10.97	14	.11

カトウ ショクワン							
カトウ No.	K 係	P 係	チクイ ショク (hr)	サイクワイ Q (m ³ /s)	サイクワイ T (hr)	(QinMax) (m ³ /s)	(Qin T) (hr)
1	20.73	0.60	.82	315.7	15	462.2	13
2	33.84	0.60	1.35	226.4	20	332.1	16

(5) 洪水时 水理計算
(出入計算)

1/100 of 1957



ゲルシヨゲン

Hi = 124.20 Hs = 122.00 Bs = 30.00 Qs = 80.00 Op = Free

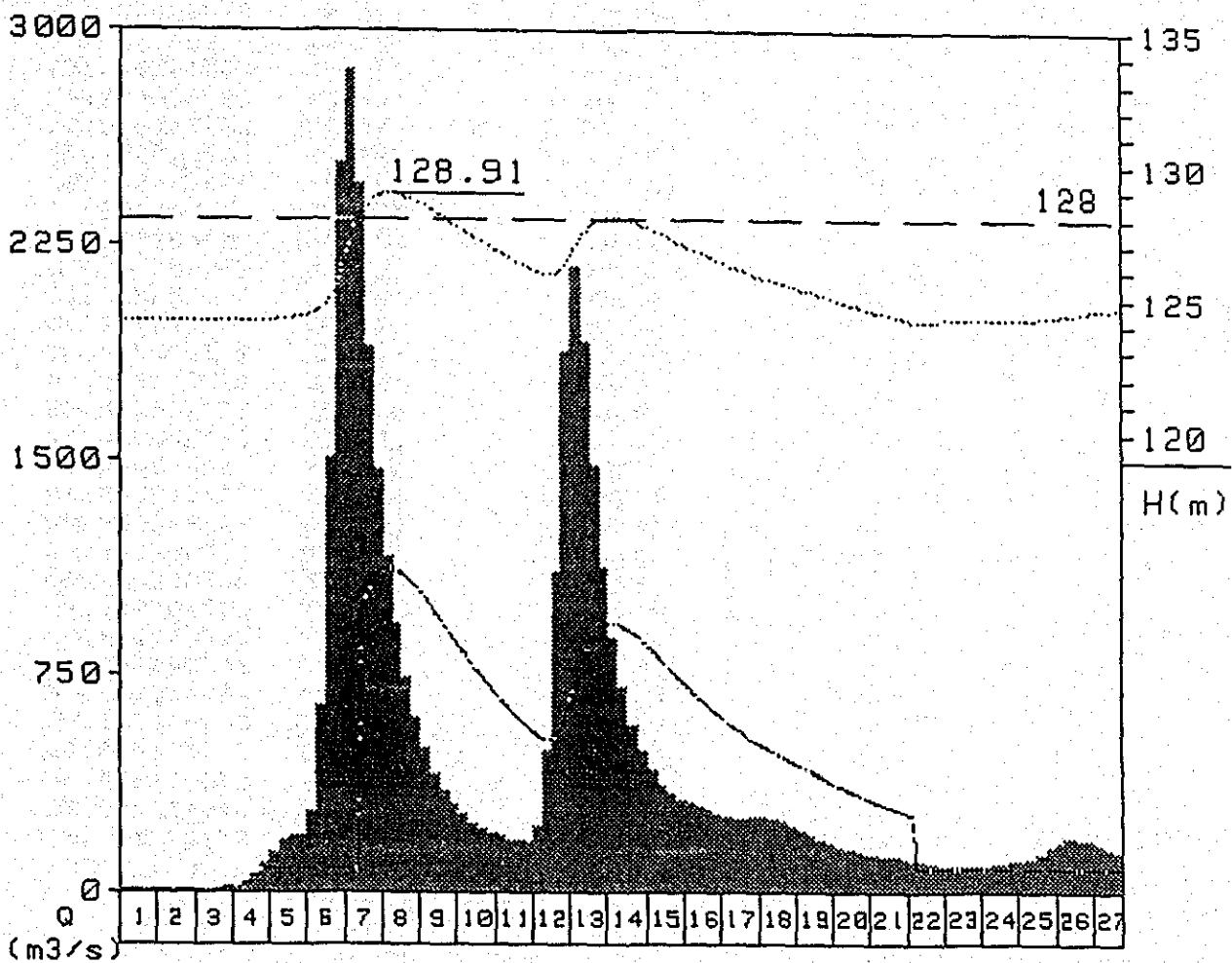
ゲイワンゲツカ

ゲイワンシツカン(hr)	リュウニウリョウ(m3/s)	ホウリュウリョウ(m3/s)	スイイ(m)	ヨウリョウ(m3)
6.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
12.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
18.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
24.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
30.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
36.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
42.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
48.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
54.0	9.40	9.40	124.20	267092000.00
60.0	9.47	9.47	124.20	267092000.00
66.0	9.69	9.69	124.20	267092000.00
72.0	10.21	10.21	124.20	267092000.00
78.0	11.43	11.43	124.20	267092000.00
84.0	14.09	14.09	124.20	267092000.00
90.0	19.20	19.20	124.20	267092000.00
96.0	27.88	27.88	124.20	267092000.00
102.0	39.83	39.83	124.20	267092000.00
108.0	52.50	52.50	124.20	267092000.00
114.0	63.44	63.44	124.20	267092000.00
120.0	71.43	71.43	124.20	267092000.00
126.0	92.13	80.00	124.21	267316759.88
132.0	165.60	80.00	124.25	269033475.32
138.0	347.13	80.00	124.38	274476630.32
144.0	673.41	80.00	124.67	286706953.52
150.0	957.85	80.00	125.09	305156460.32
156.0	1009.54	80.00	125.52	325141476.92
162.0	904.17	80.00	125.90	343133274.32
168.0	768.03	80.00	126.21	358239740.12
174.0	650.09	80.00	126.47	370765972.52
180.0	549.67	80.00	126.67	381091580.72
186.0	463.81	80.00	126.84	389536343.72
192.0	392.57	80.00	126.97	396416080.52
198.0	335.49	80.00	127.08	402037309.52
204.0	289.85	80.00	127.17	406652113.52
210.0	254.40	80.00	127.24	410482914.92
216.0	225.92	80.00	127.30	413686047.32
222.0	203.12	80.00	127.35	416386439.72
228.0	185.19	80.00	127.39	418690873.52
234.0	171.03	80.00	127.43	420682674.32
240.0	159.65	80.00	127.47	422423643.32
246.0	150.49	80.00	127.49	423962659.52
252.0	143.10	80.00	127.52	425338896.32
258.0	136.95	80.00	127.54	426580064.72
264.0	131.66	80.00	127.56	427705440.92
270.0	149.63	80.00	127.59	429177063.32
276.0	238.87	80.00	127.65	432447999.92
282.0	448.24	80.00	127.79	440025135.92
288.0	785.24	922.87	128.00	451617452.36
294.0	1020.99	929.00	128.03	453248128.32
300.0	1026.50	936.48	128.07	455249298.88
306.0	889.78	933.70	128.05	454514153.36
312.0	731.47	918.98	127.99	450608246.30
318.0	602.28	894.65	127.87	444302716.98
324.0	503.55	864.56	127.72	436410943.17
330.0	427.13	831.12	127.56	427522437.16
336.0	367.13	795.47	127.38	418057679.13
342.0	321.71	759.28	127.20	408365695.54
348.0	288.38	723.82	127.02	398705091.20
354.0	265.47	688.53	126.83	389294167.53
360.0	249.03	655.13	126.65	380256071.63
366.0	236.17	623.76	126.48	371628732.63
372.0	224.72	593.77	126.32	363412470.02

378.0	213.94	565.72	126.16	355585108.61
384.0	203.77	539.47	126.01	348119762.82
390.0	195.11	513.98	125.86	341021656.93
396.0	188.95	490.31	125.72	334313967.85
402.0	185.21	468.46	125.58	328009140.49
408.0	183.32	448.18	125.46	322110787.05
414.0	181.30	429.17	125.34	316592296.62
420.0	177.10	411.53	125.22	311379809.37
426.0	170.75	394.97	125.11	306401327.88
432.0	163.07	379.28	125.01	301605676.98
438.0	154.53	363.50	124.90	296966559.67
444.0	145.52	348.37	124.80	292467085.31
450.0	136.51	333.92	124.70	288090958.57
456.0	127.84	320.11	124.60	283830849.28
462.0	120.04	306.94	124.50	279690844.04
468.0	113.56	293.98	124.41	275690350.72
474.0	108.33	281.75	124.31	271845589.74
480.0	104.12	270.26	124.23	268162846.53
486.0	100.45	80.00	124.21	267386422.40
492.0	96.80	80.00	124.22	267755898.86
498.0	93.10	80.00	124.22	268045424.90
504.0	89.37	80.00	124.23	268254537.92
510.0	85.66	80.00	124.23	268383386.24
516.0	81.99	80.00	124.23	268432984.16
522.0	78.44	80.00	124.23	268405762.76
528.0	75.07	80.00	124.23	268305263.18
534.0	72.24	80.00	124.23	268142697.80
540.0	70.41	80.00	124.22	267938747.54
546.0	69.56	80.00	124.22	267714762.74
552.0	69.55	80.00	124.21	267489076.40
558.0	70.19	80.00	124.20	267275954.60
564.0	71.21	71.21	124.20	267092000.00
570.0	72.41	72.41	124.20	267092000.00
576.0	73.63	73.63	124.20	267092000.00
582.0	75.54	75.54	124.20	267092000.00
588.0	79.21	79.21	124.20	267092000.00
594.0	84.97	80.00	124.20	267180972.12
600.0	92.79	80.00	124.21	267451234.82
606.0	100.75	80.00	124.22	267885133.46
612.0	105.98	80.00	124.23	268436889.26
618.0	107.63	80.00	124.25	269030766.86
624.0	106.16	80.00	124.26	269598413.06
630.0	102.53	80.00	124.27	270091550.06
636.0	97.84	80.00	124.28	270485316.62
642.0	92.87	80.00	124.29	270772195.76

QOUT MAXIMUM= 936.76(m³/s) TIME= 301 (hour)
 H MAXIMUM= 128.07(m) TIME= 301 (hour)
 VOL MAXIMUM= 455.33(E6m³) TIME= 301 (hour)

1/2000 of 1957



ケイサンゲツ

Hi= 124.20 Hs= 122.00 Bs= 30.00 Qs= 80.00 Op=Free

ケイサンゲツ

ケイサンゲツ(時)	リユウニユウリョウ(m ³ /s)	ホウリユウリョウ(m ³ /s)	スイ(m)	ヨウリョウ(m ³)
6.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
12.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
18.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
24.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
30.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
36.0	9.38	9.38	124.20	267092000.00
42.0	9.39	9.39	124.20	267092000.00
48.0	9.40	9.40	124.20	267092000.00
54.0	9.46	9.46	124.20	267092000.00
60.0	9.79	9.79	124.20	267092000.00
66.0	10.82	10.82	124.20	267092000.00
72.0	13.23	13.23	124.20	267092000.00
78.0	19.03	19.03	124.20	267092000.00
84.0	32.18	32.18	124.20	267092000.00
90.0	57.48	57.48	124.20	267092000.00
96.0	97.74	80.00	124.21	267411278.60
102.0	144.04	80.00	124.24	268711139.06
108.0	178.96	80.00	124.29	270785853.26
114.0	196.22	80.00	124.35	273265140.86
120.0	200.29	80.00	124.41	275855979.86
126.0	278.72	80.00	124.51	280007188.46
132.0	642.62	80.00	124.78	291504684.86
138.0	1506.72	80.00	125.43	320766449.66
144.0	2536.72	80.00	126.49	371977601.66
150.0	2862.41	80.00	127.63	431491415.66
156.0	2461.06	1087.05	128.40	473849643.02
162.0	1897.13	1081.27	128.73	493109447.30
168.0	1465.92	1114.80	128.88	501741149.60
174.0	1161.29	1120.47	128.91	503202051.27
180.0	927.23	1106.38	128.85	499615546.86
186.0	742.21	1078.41	128.72	492428155.70
192.0	599.10	1041.36	128.55	482797140.39
198.0	491.84	998.54	128.36	471659455.68
204.0	412.16	953.13	128.15	459712277.68
210.0	351.98	906.60	127.93	447422102.99
216.0	304.72	859.58	127.70	435104482.55
222.0	269.04	814.12	127.48	422990692.73
228.0	242.24	769.96	127.25	411248972.34
234.0	222.02	728.45	127.04	399978984.89
240.0	206.45	688.32	126.83	389240843.54
246.0	194.49	650.80	126.63	379074255.85
252.0	185.39	615.86	126.44	369481434.45
258.0	178.19	583.11	126.26	360458489.92
264.0	172.21	552.97	126.08	351978226.29
270.0	227.16	528.78	125.94	345151124.51
276.0	490.07	524.37	125.92	343912684.88
282.0	1111.03	563.79	126.15	354997524.54
288.0	1879.89	657.55	126.67	380895922.14
294.0	2173.61	771.65	127.26	411676819.23
300.0	1911.40	861.77	127.71	435604130.18
306.0	1487.00	913.64	127.96	449188717.74
312.0	1130.22	932.73	128.05	454242817.52
318.0	880.55	930.22	128.04	453582434.19
324.0	706.91	913.80	127.96	449268935.68
330.0	580.25	888.17	127.84	442611738.38
336.0	484.98	857.19	127.69	434464038.71
342.0	416.80	823.58	127.52	425499352.52
348.0	371.72	788.72	127.35	416261689.91
354.0	343.10	754.68	127.18	407120728.69
360.0	324.49	722.27	127.01	398274900.90
366.0	311.55	690.54	126.84	389830552.79
372.0	299.28	660.73	126.68	381781377.85

378.0	286.68	632.69	126.53	374081747.07
384.0	274.11	605.71	126.38	366701570.58
390.0	263.97	580.27	126.24	359662382.75
396.0	258.66	556.68	126.11	353025986.97
402.0	257.96	534.92	125.98	346851162.84
408.0	260.53	514.56	125.86	341179671.88
414.0	261.52	496.05	125.75	335948437.79
420.0	256.25	478.78	125.65	330998365.28
426.0	245.48	462.24	125.54	326188896.58
432.0	231.70	445.86	125.44	321441010.31
438.0	216.48	429.62	125.34	316720068.86
444.0	200.62	413.64	125.24	312005235.99
450.0	185.03	397.92	125.13	307295002.27
456.0	170.35	382.52	125.03	302601466.05
462.0	157.62	366.88	124.93	297963100.41
468.0	147.70	351.62	124.82	293440842.77
474.0	140.31	337.14	124.72	289074138.62
480.0	134.86	323.51	124.62	284888151.56
486.0	130.24	310.72	124.53	280884631.24
492.0	125.37	298.35	124.44	277046156.81
498.0	120.11	286.52	124.35	273356095.16
504.0	114.62	275.32	124.27	269795452.48
510.0	109.04	80.00	124.20	267196554.80
516.0	103.50	80.00	124.21	267714092.60
522.0	98.15	80.00	124.22	268115660.00
528.0	93.09	80.00	124.23	268407404.00
534.0	89.11	80.00	124.24	268611360.74
540.0	87.14	80.00	124.24	268769184.56
546.0	87.18	80.00	124.24	268924207.22
552.0	88.93	80.00	124.25	269113975.10
558.0	91.99	80.00	124.25	269367386.48
564.0	95.76	80.00	124.26	269701059.86
570.0	99.74	80.00	124.27	270120278.42
576.0	103.58	80.00	124.29	270622594.88
582.0	109.01	80.00	124.30	271239328.88
588.0	118.87	80.00	124.32	272061064.88
594.0	134.23	80.00	124.35	273204835.28
600.0	154.96	80.00	124.39	274786583.48
606.0	174.96	80.00	124.43	276801771.68
612.0	185.65	80.00	124.49	279064594.88
618.0	185.42	80.00	124.54	281342142.08
624.0	177.23	80.00	124.59	283457097.08
630.0	165.17	80.00	124.63	285318441.08
636.0	152.45	80.00	124.67	286906253.48
642.0	140.59	80.00	124.70	288236305.88

QOUT MAXIMUM= 1120.47(m3/s) TIME= 174 (hour)
 H MAXIMUM= 128.91(m) TIME= 174 (hour)
 VOL MAXIMUM= 503.20(E6m3) TIME= 174 (hour)

3.6 利水容量の計算

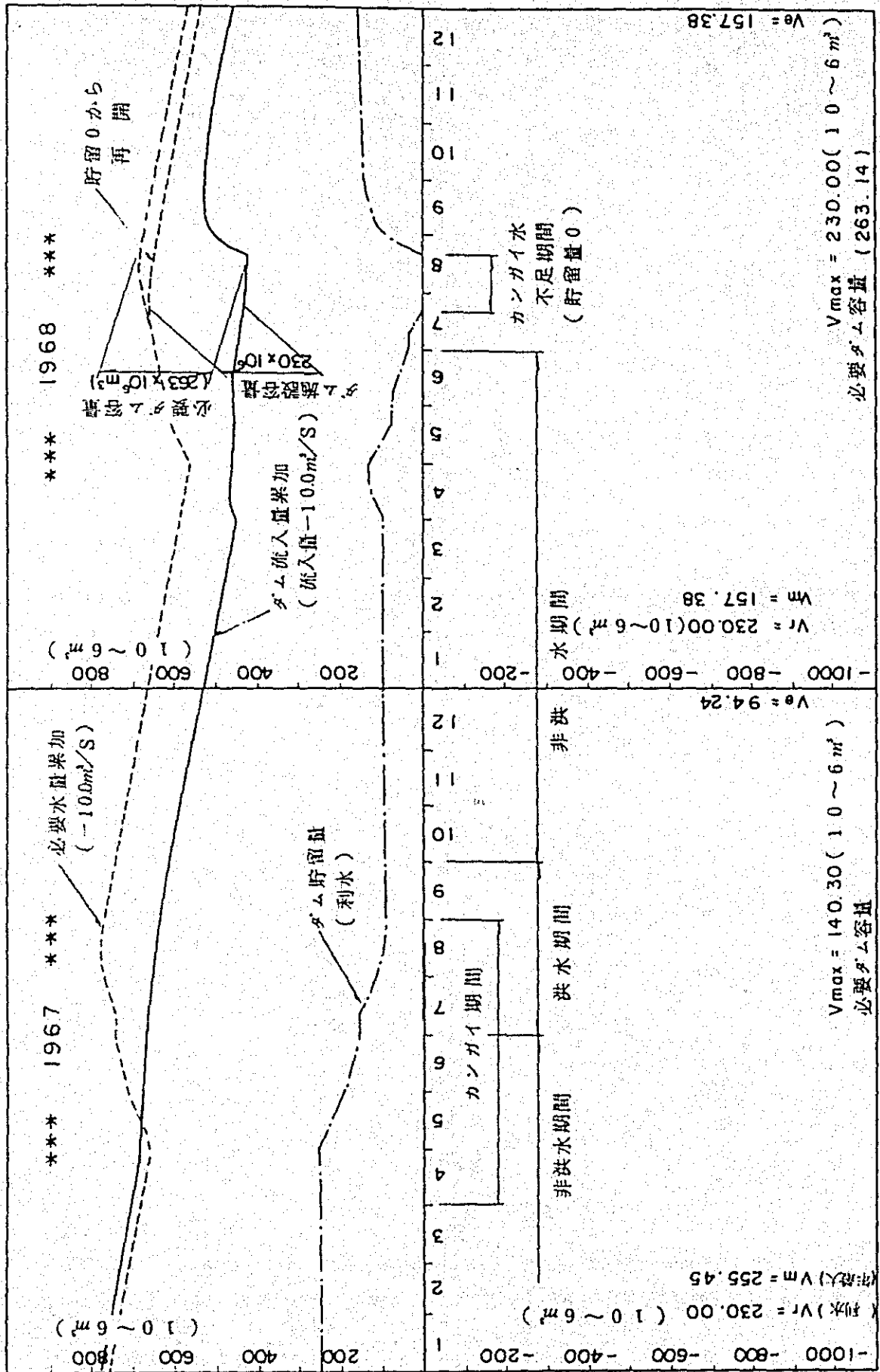
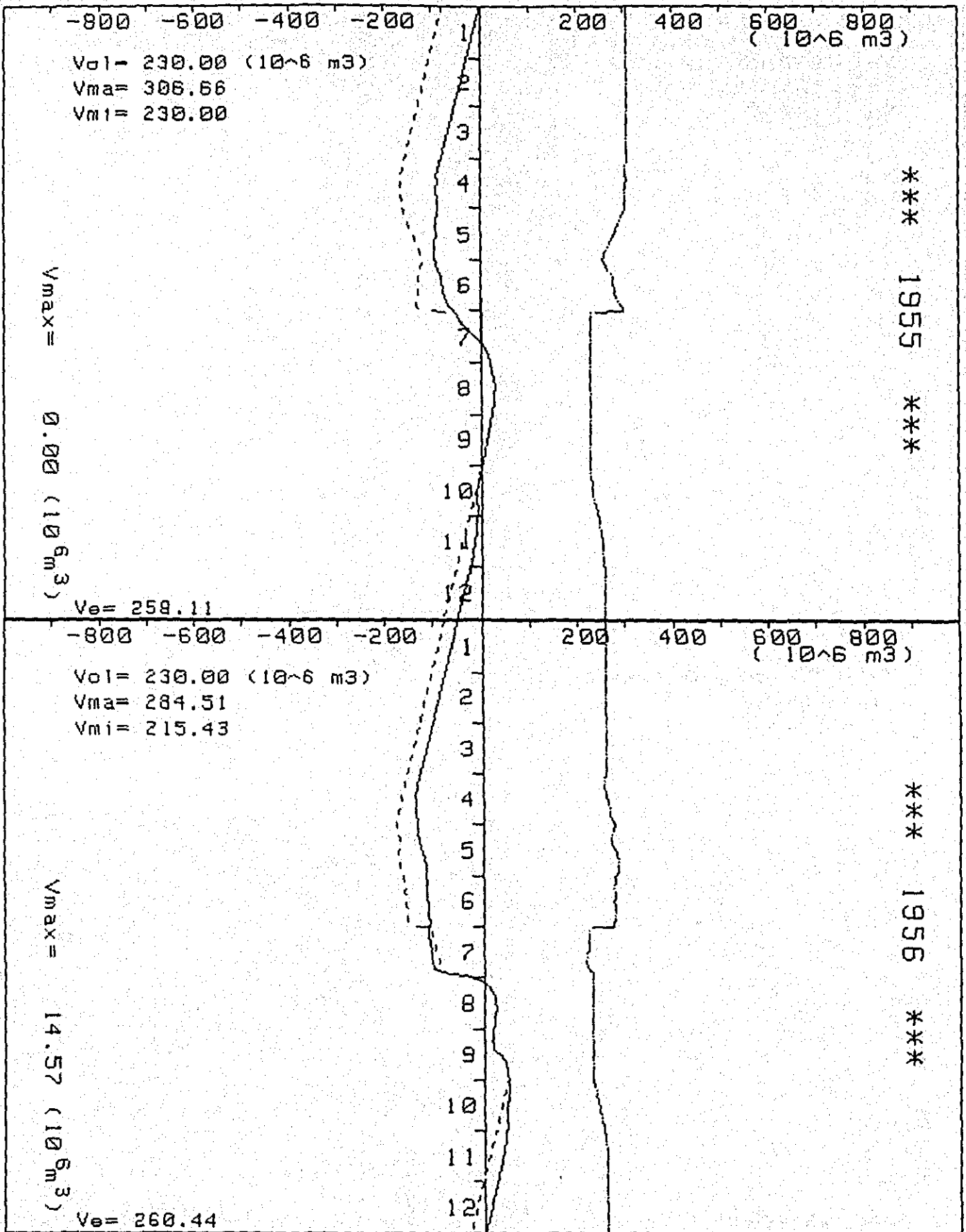
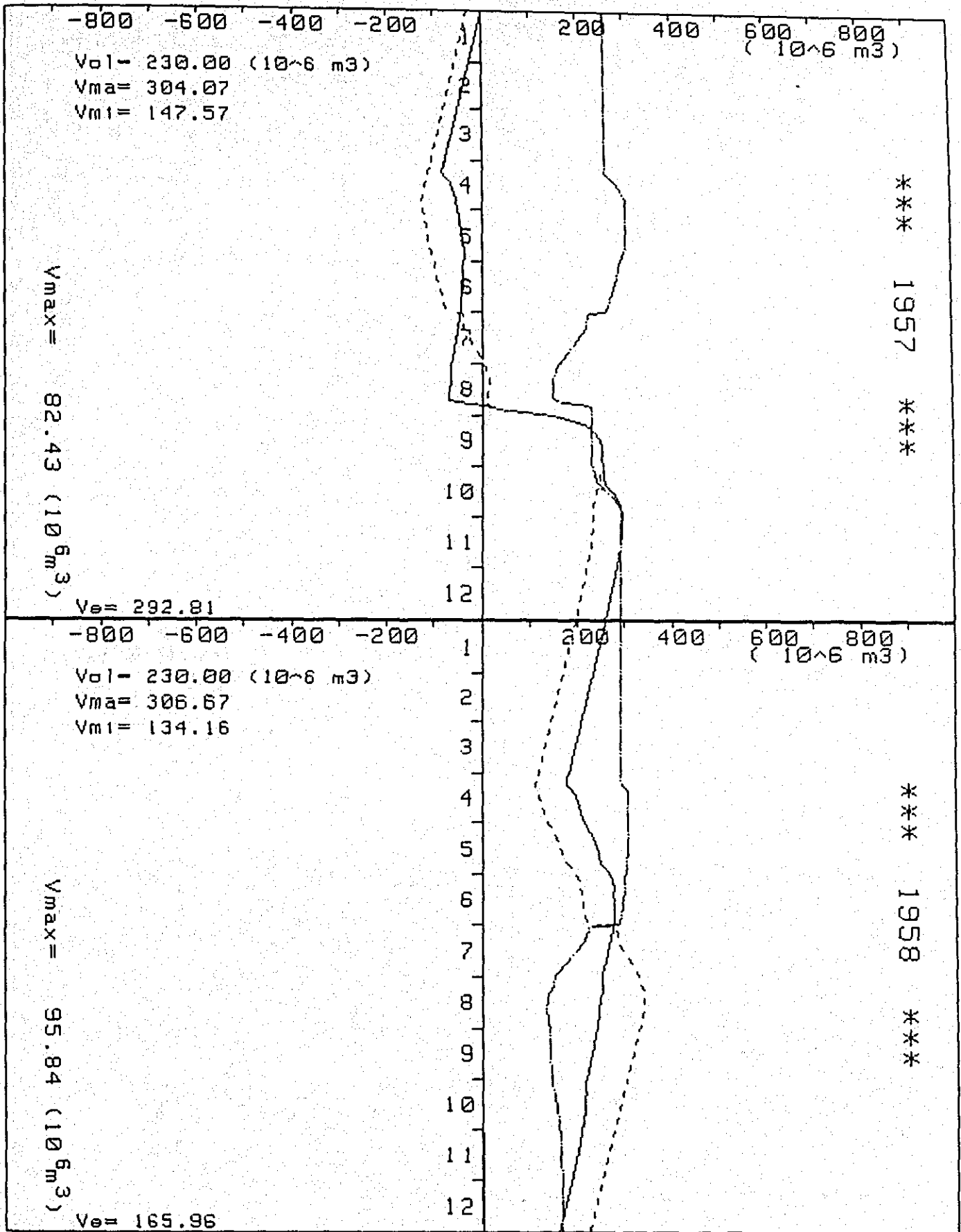


図 ヲスカープに上るダム容量の決定

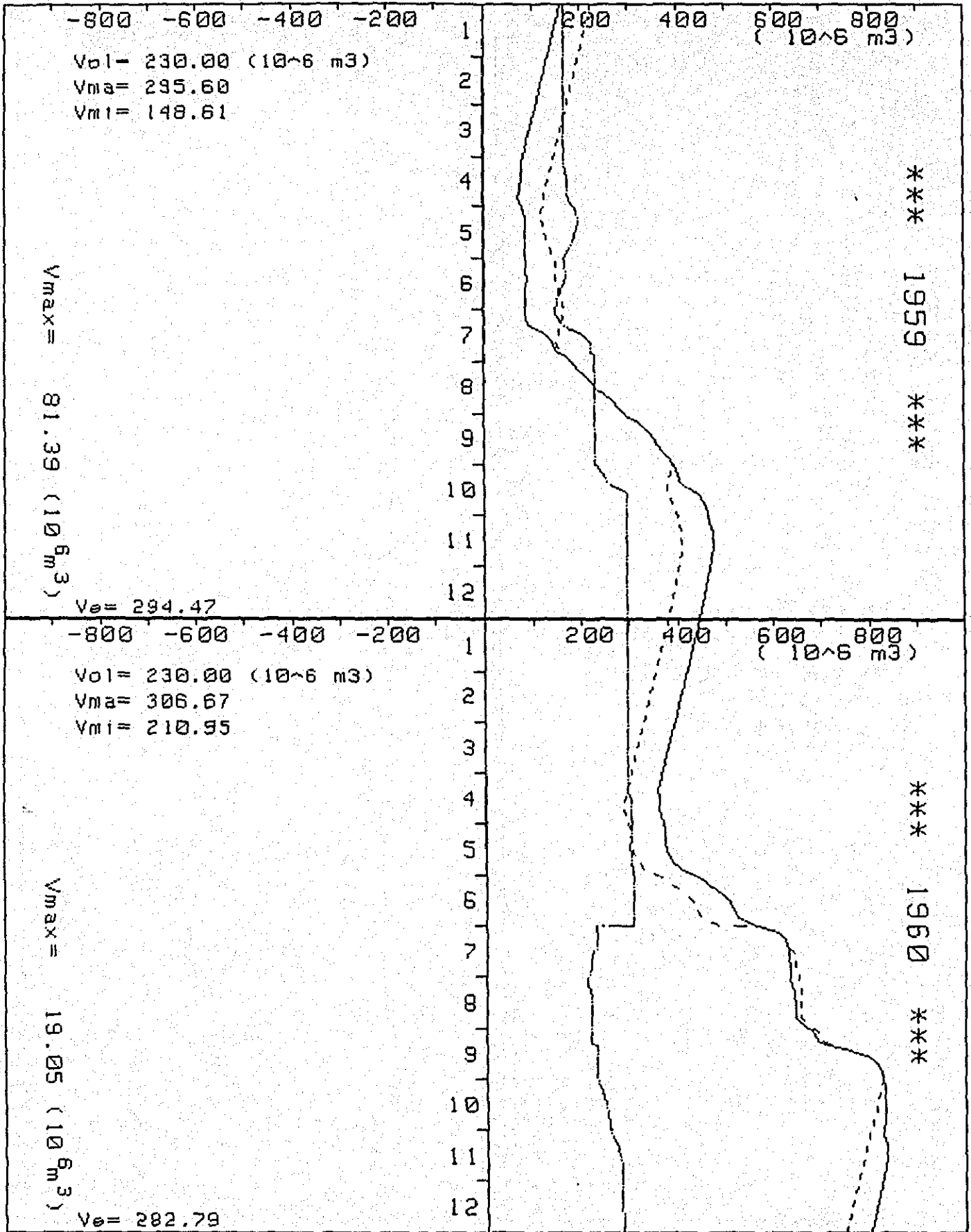
Vr(*E6m3)	Rlp	Kan	K0	Sr	Sd	Ov
230.000	1.000	0.300	482.000	1.000	0.000	6.000



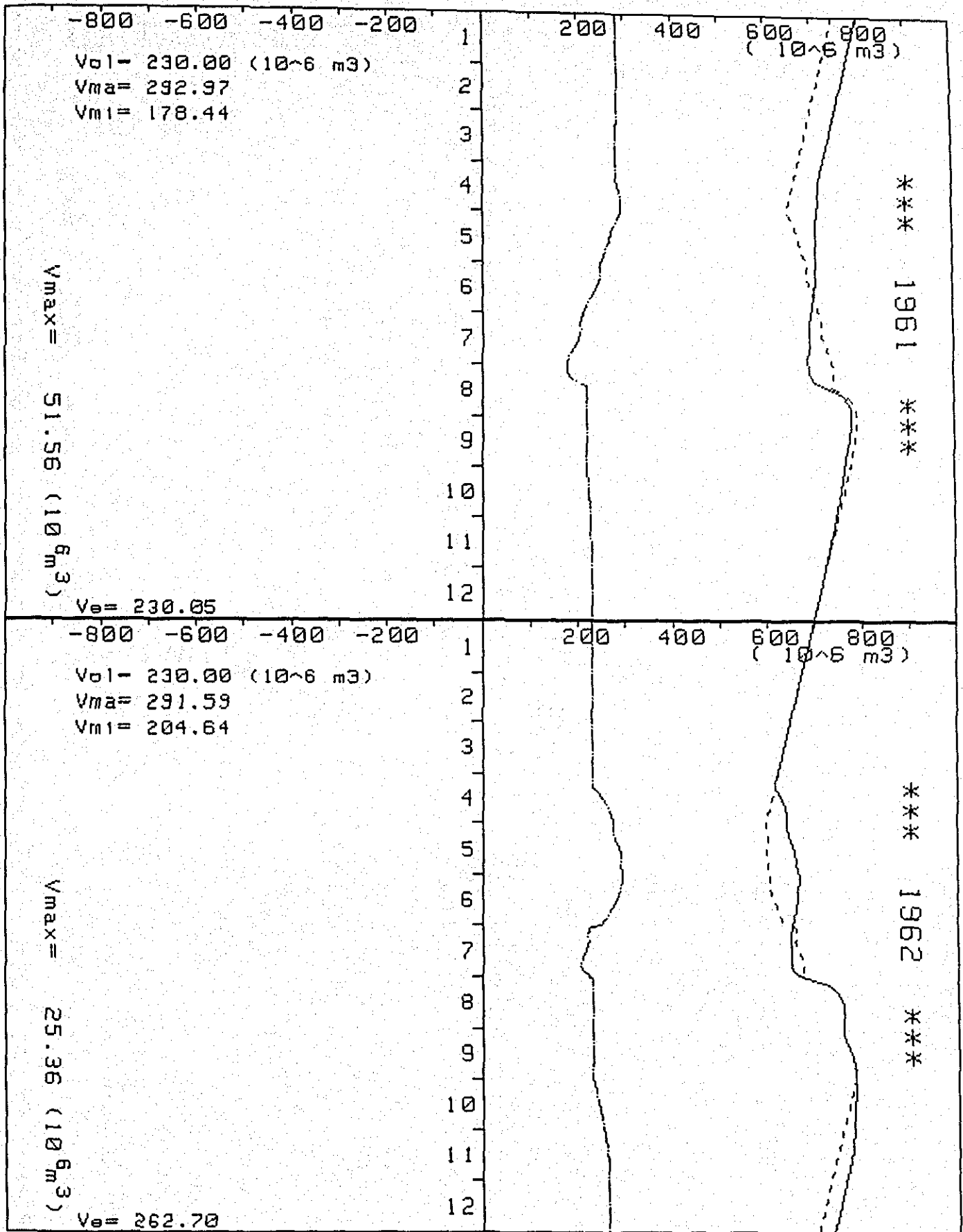
1955 : Ds= 0 (days) K0= 0 (days) 1956 : Ds= 0 (days) K0= 0 (days)



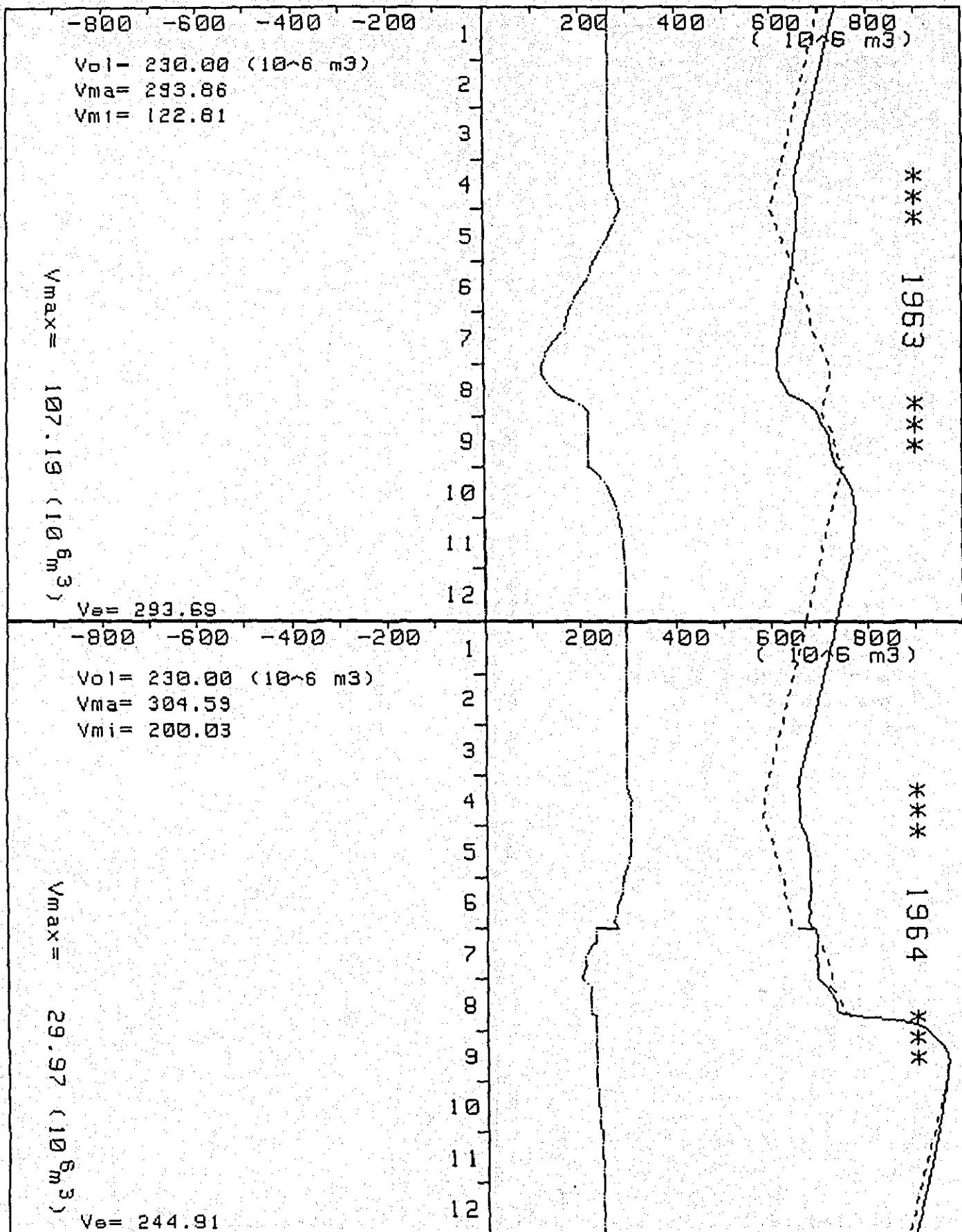
1957 : Ds= 0 (days) K0= 0 (days) 1958 : Ds= 0 (days) K0= 0 (days)



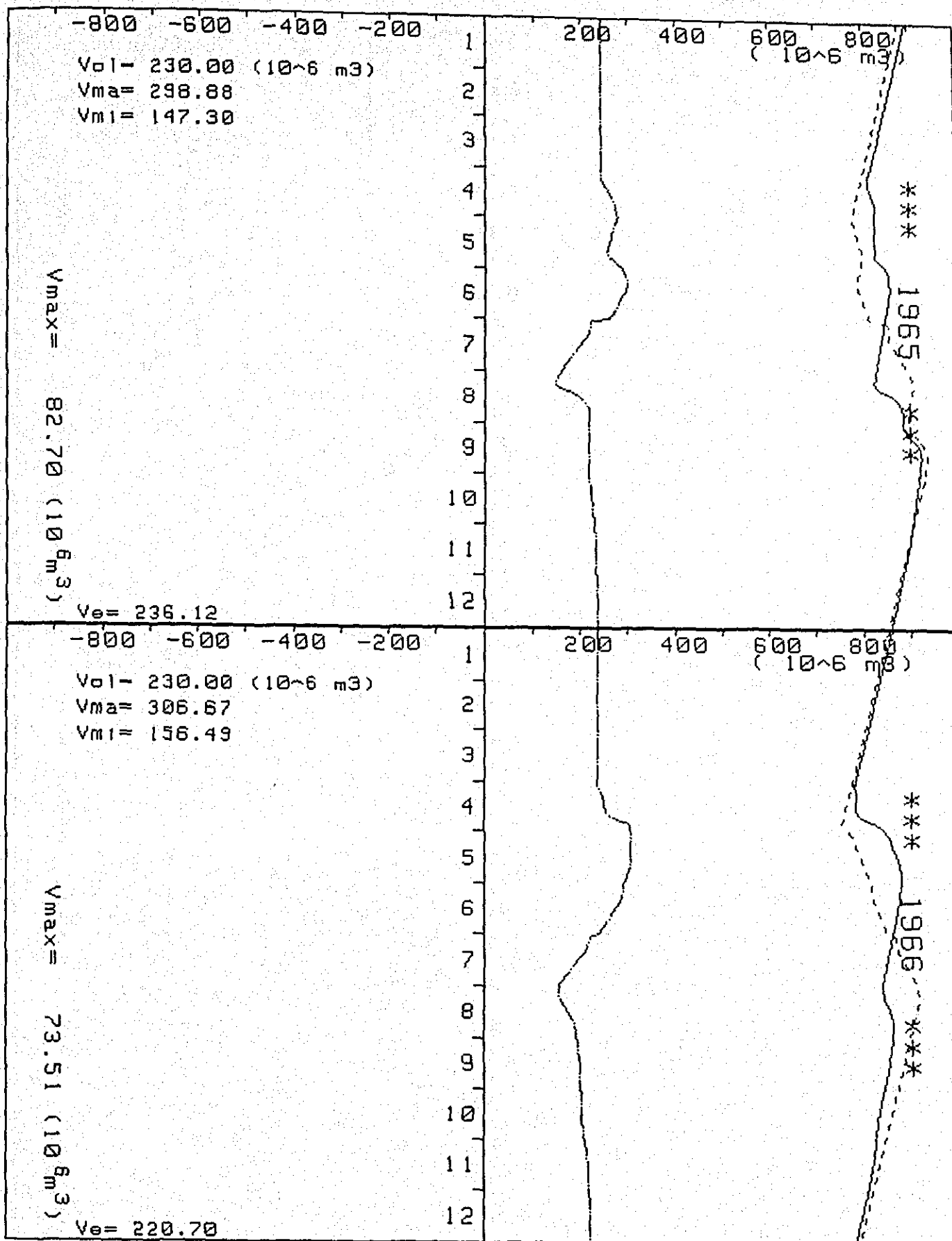
1959 : $D_s = 0$ (days) $K_0 = 0$ (days) 1960 : $D_s = 0$ (days) $K_0 = 0$ (days)



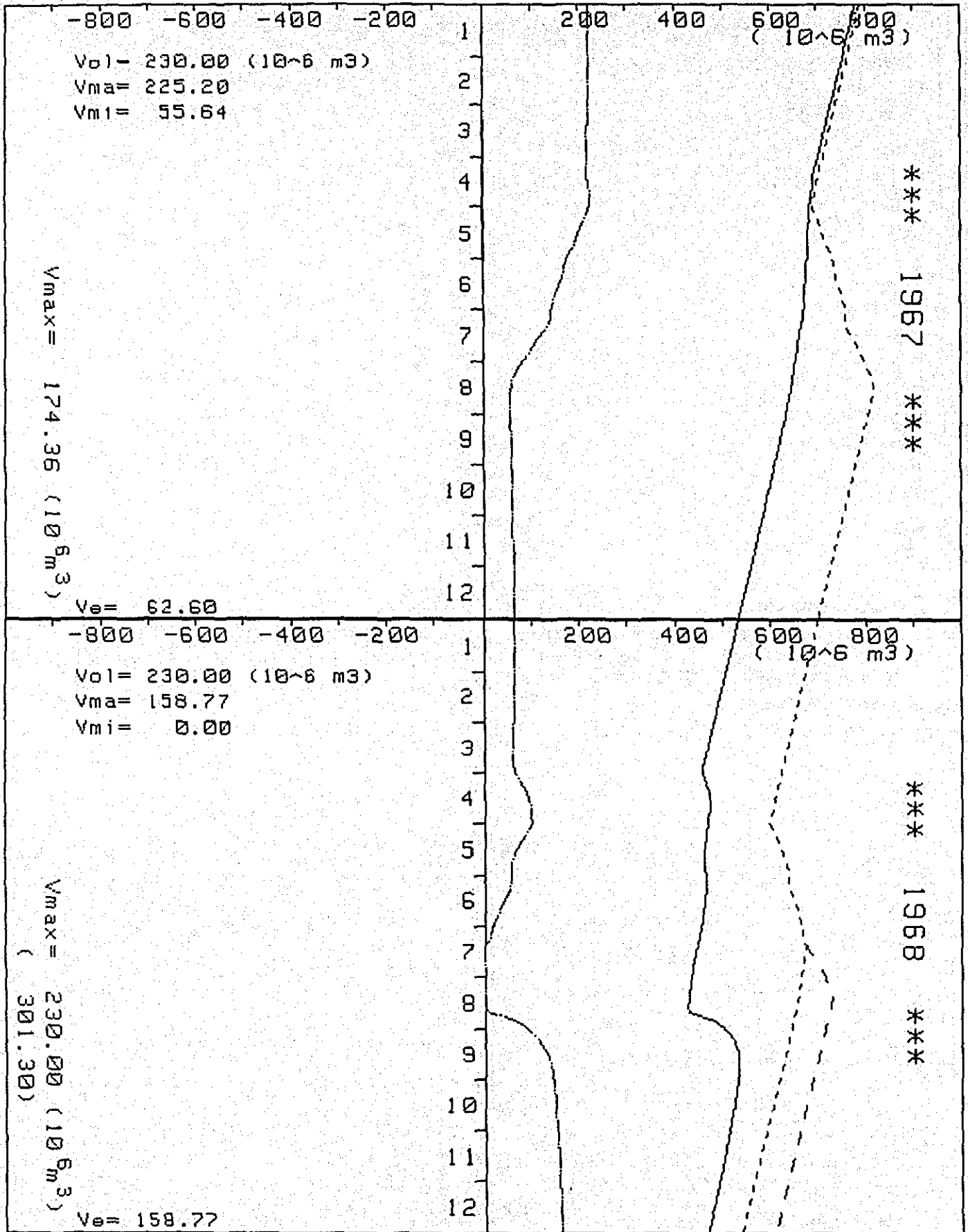
1961 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days) 1962 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days)



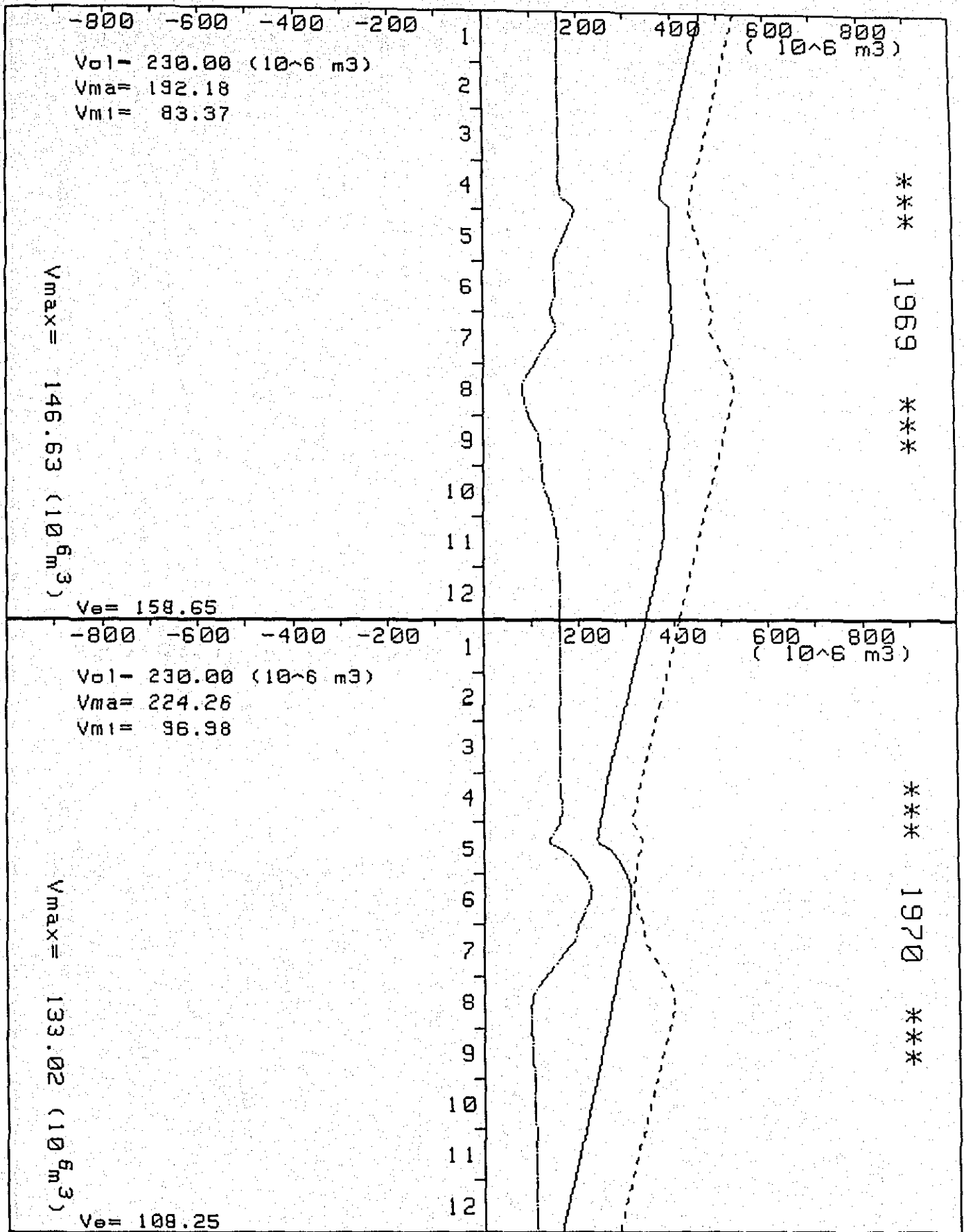
1963 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days) 1964 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days)

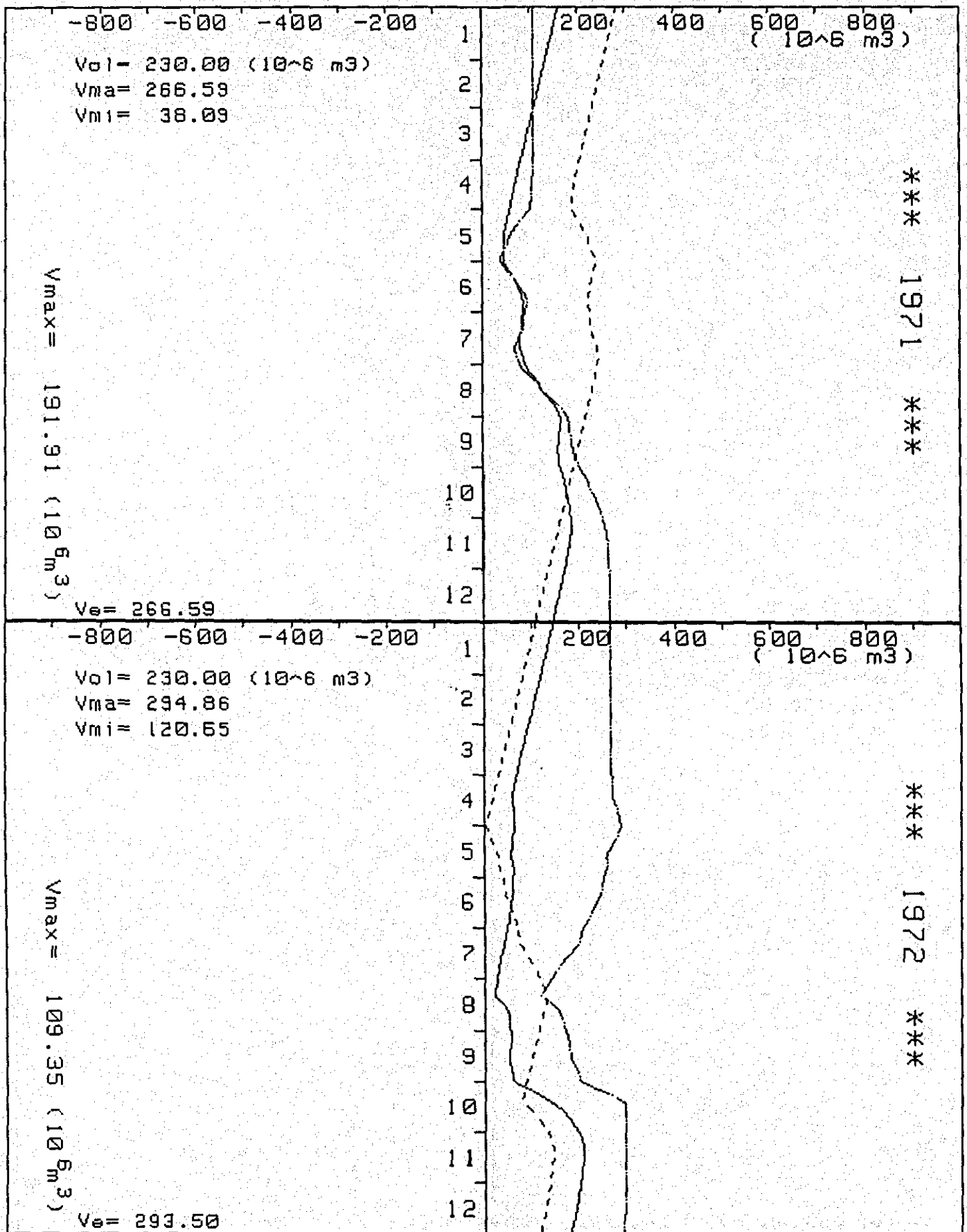


1965 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days) 1966 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days)

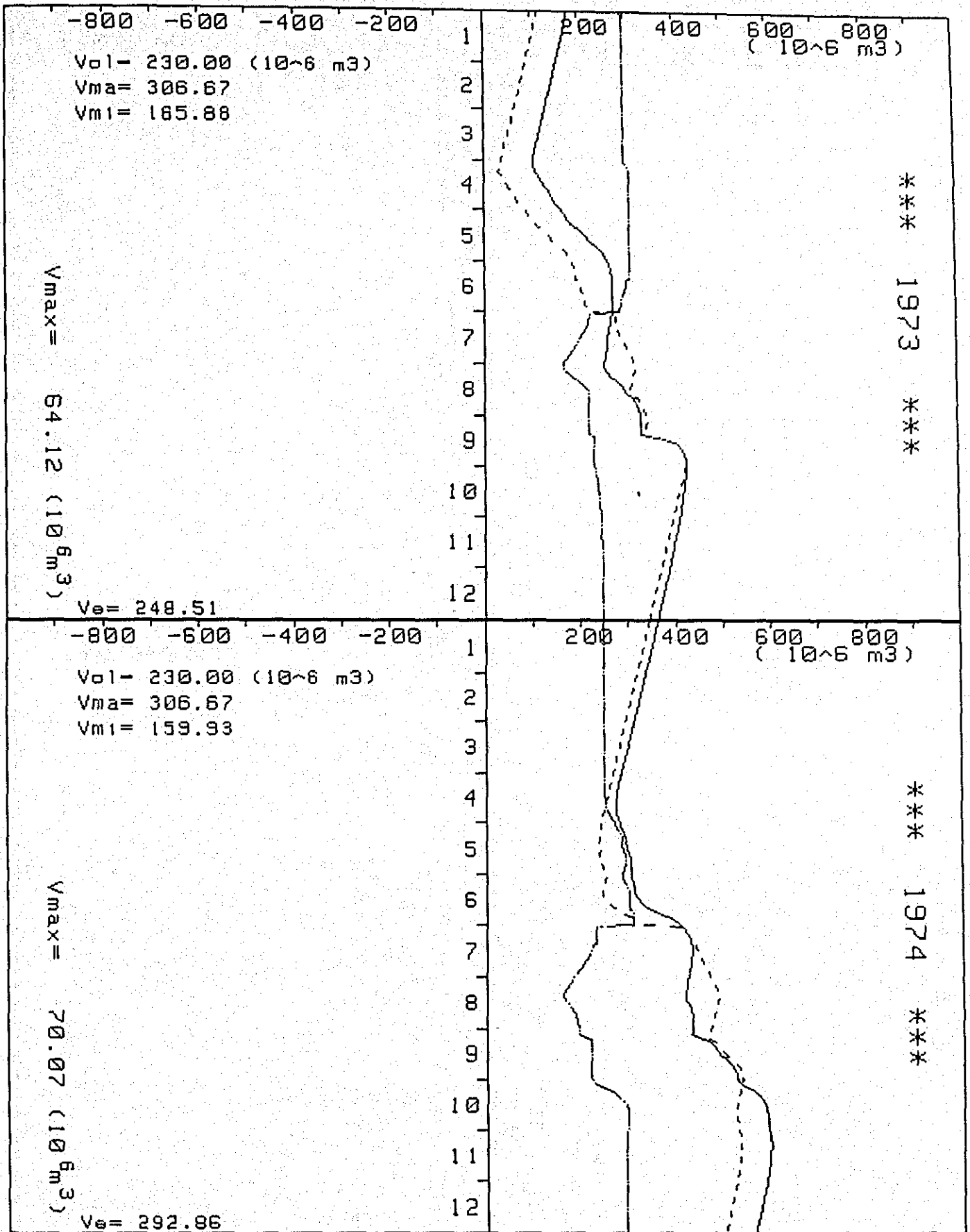


1967 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days) 1968 : Ds = 0 (days) K0 = 33 (days)

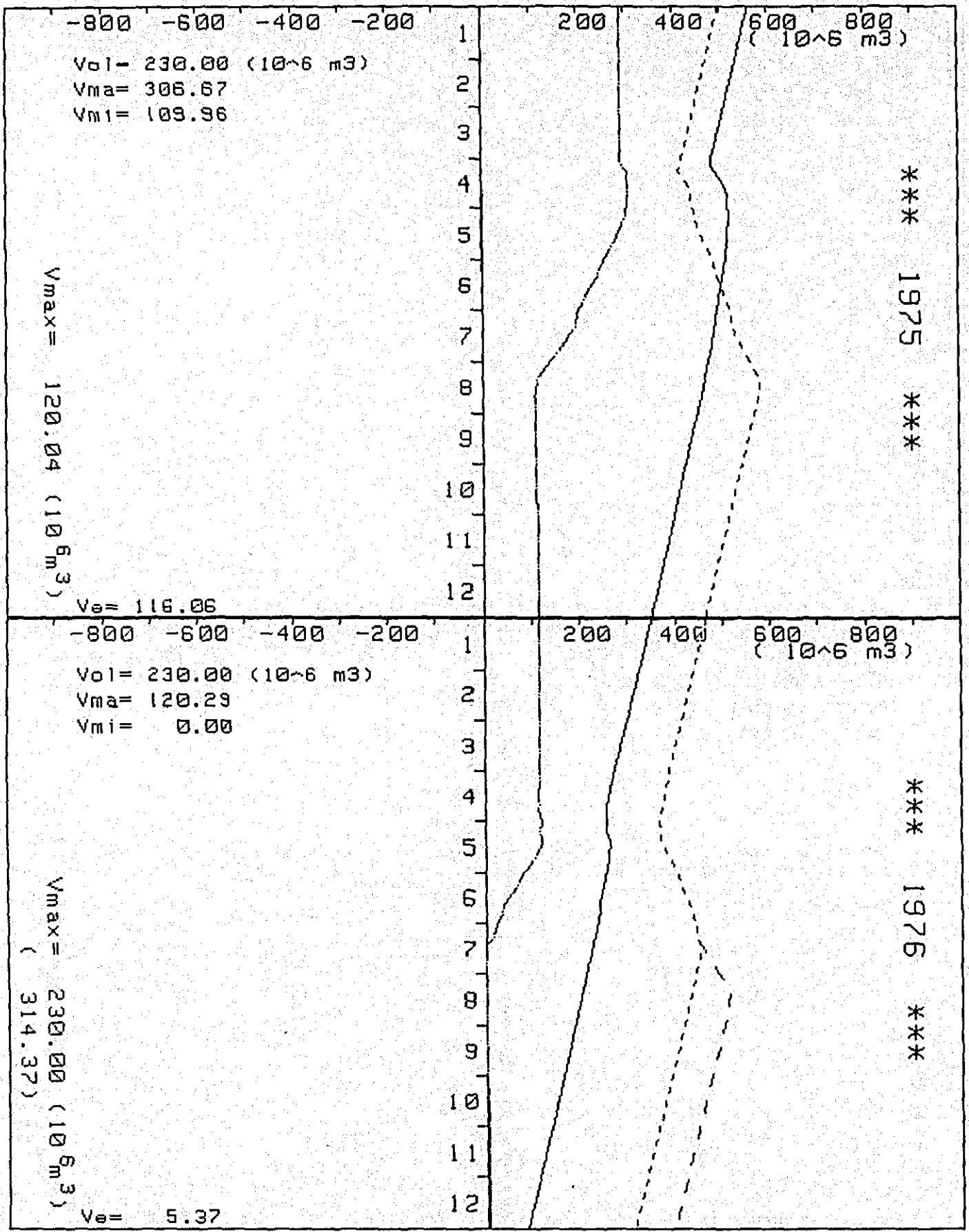




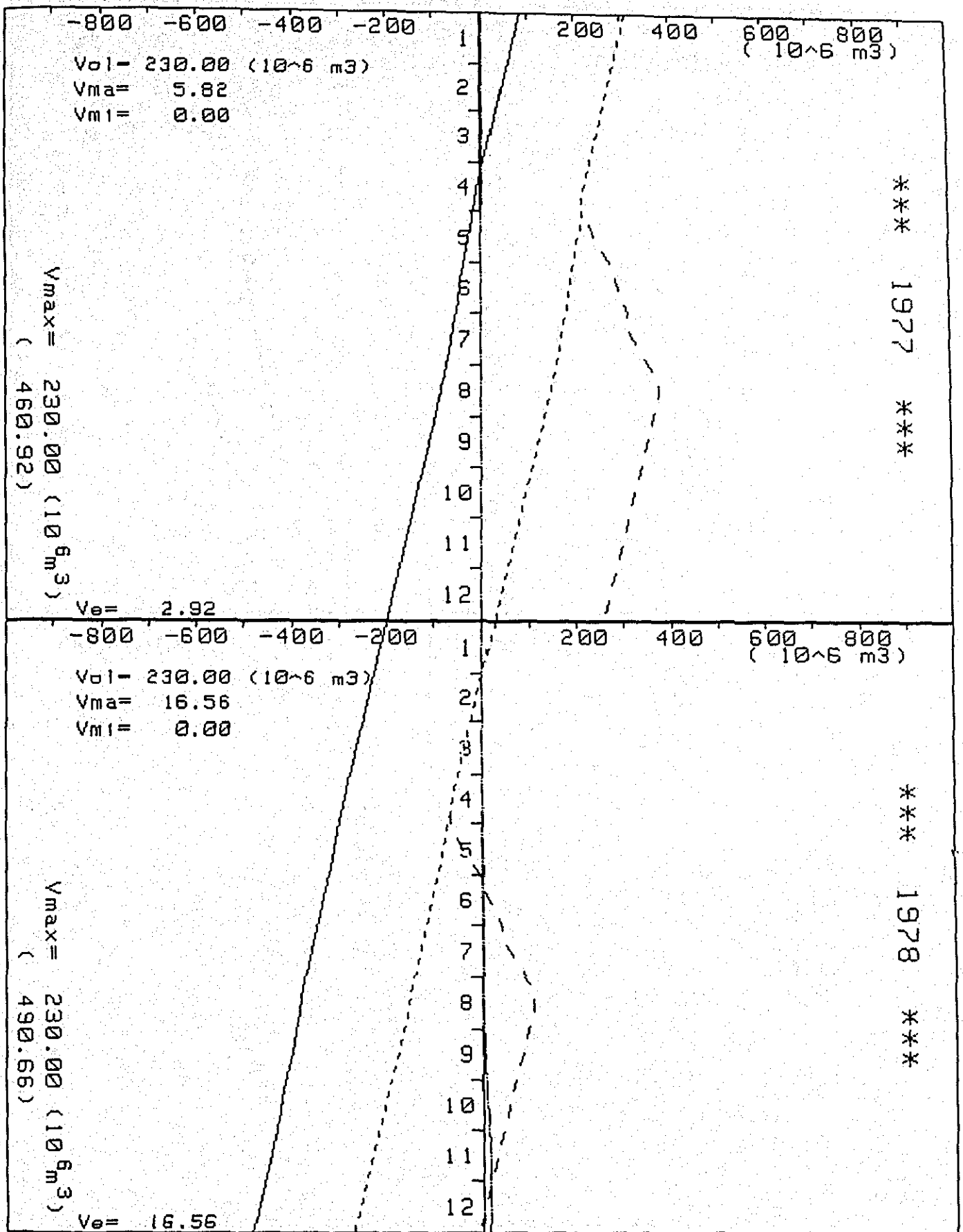
1971 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days) 1972 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days)



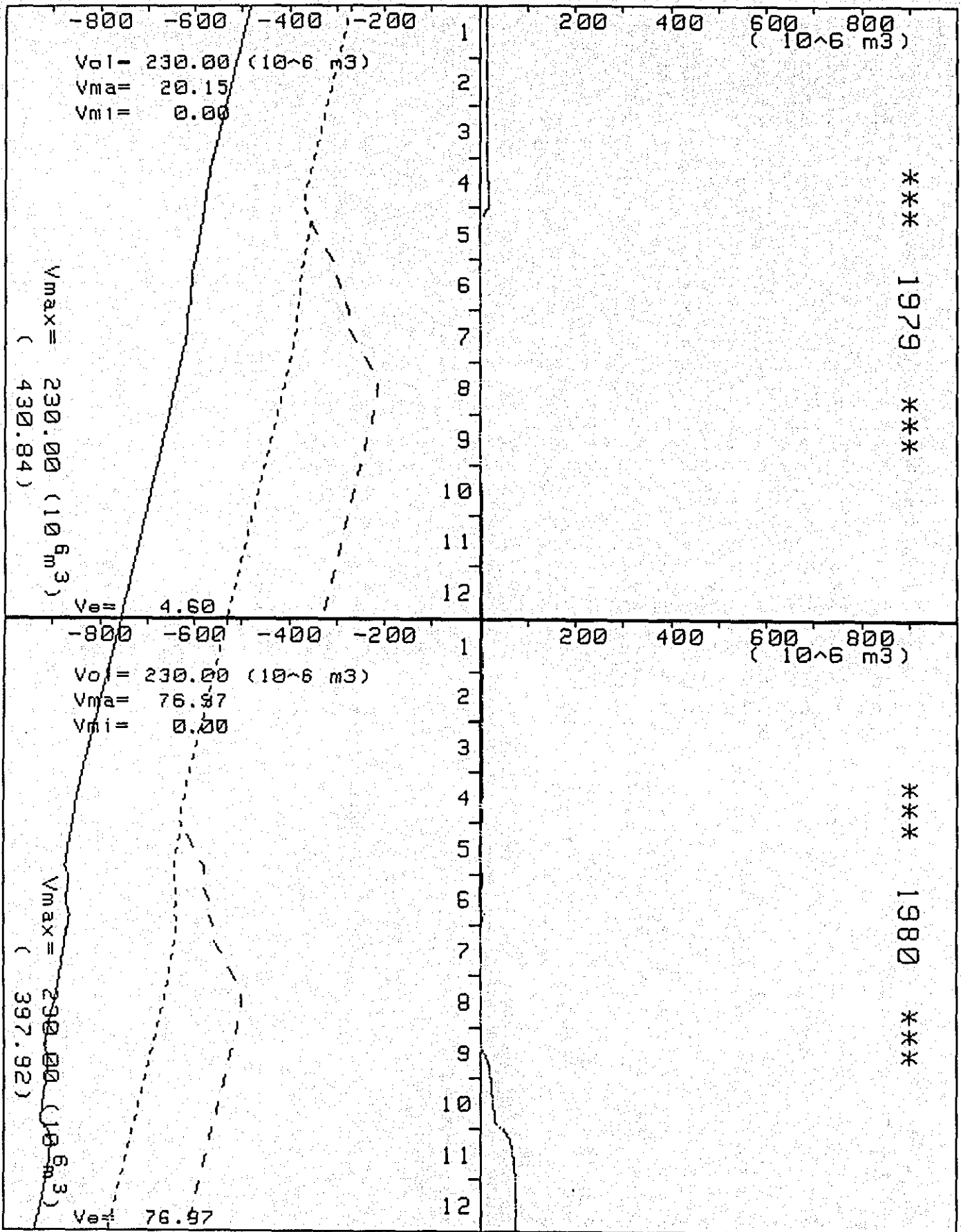
1973 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days) 1974 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days)



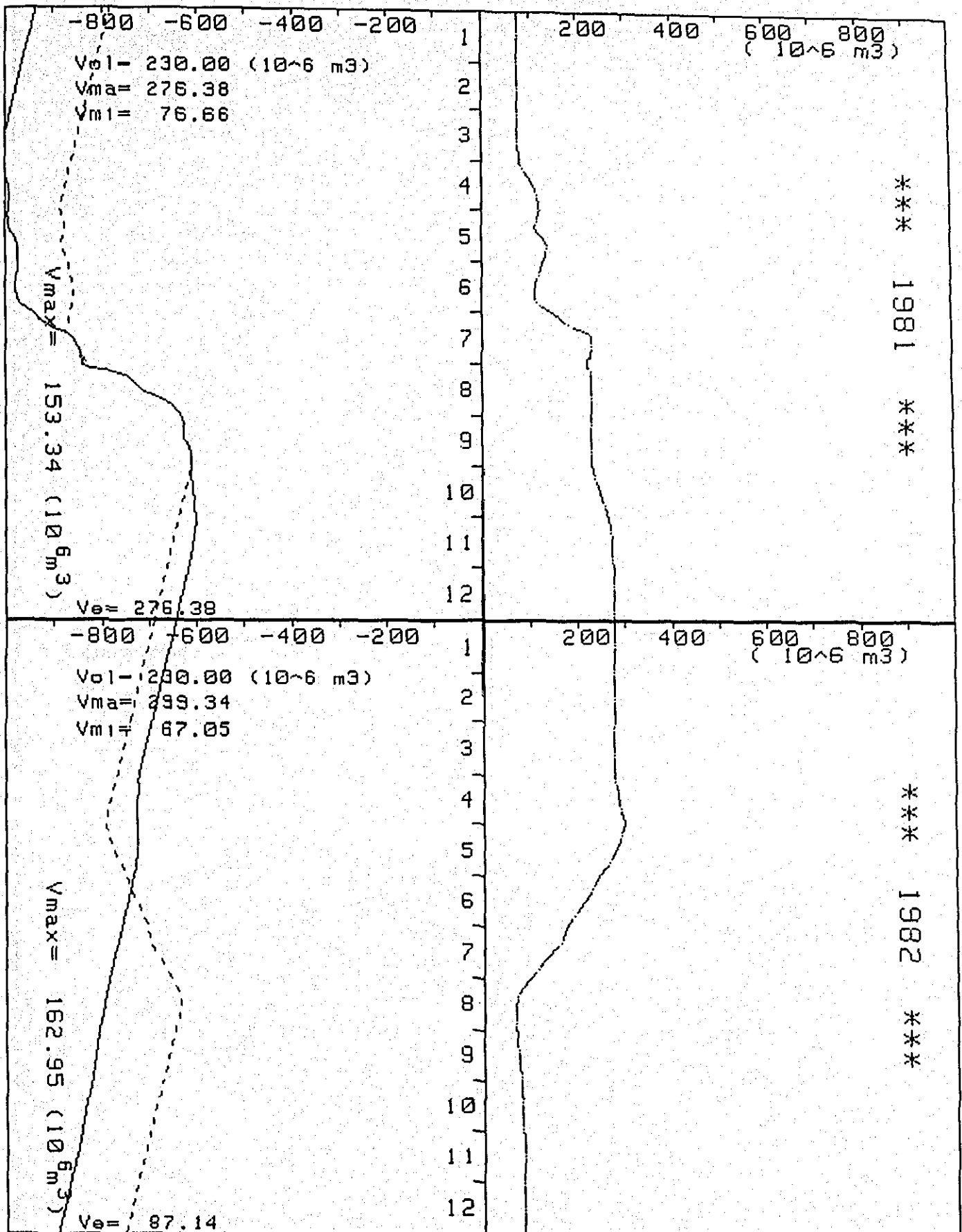
1975 : Ds = 0 (days) K0 = 0 (days) 1976 : Ds = 0 (days) K0 = 37 (days)



1977 : Ds = 0 (days) K0 = 112 (days) 1978 : Ds = 0 (days) K0 = 116 (days)



1979 : $D_s = 0$ (days) $K_0 = 100$ (days) 1980 : $D_s = 0$ (days) $K_0 = 84$ (days)



1981 : Ds= 0 (days) K0= 0 (days) 1982 : Ds= 0 (days) K0= 0 (days)

*** Dam Volume ***			Vmax= 306.661(E6m3)				Vmin= 230.000(E6m3)				K0= 0(days)	
1955	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	306.7	306.5	306.2	305.2	302.4	257.4	230.0	230.0	230.0	230.1	246.5	257.0
2	306.7	306.5	306.2	305.0	300.8	259.3	230.0	230.0	230.0	230.3	247.0	257.1
3	306.7	306.5	306.1	304.8	299.1	261.2	230.0	230.0	230.0	230.4	247.5	257.2
4	306.6	306.5	306.1	304.6	297.2	263.2	230.0	230.0	230.0	230.5	247.9	257.2
5	306.6	306.5	306.1	304.5	295.4	265.2	230.0	230.0	230.0	230.7	248.5	257.3
6	306.6	306.4	306.1	304.3	293.7	267.3	230.0	230.0	230.0	230.8	249.4	257.4
7	306.6	306.4	306.0	304.1	292.1	269.6	230.0	230.0	230.0	230.9	250.2	257.4
8	306.6	306.4	306.0	303.9	290.5	271.9	230.0	230.0	230.0	231.0	251.0	257.5
9	306.6	306.4	306.0	303.7	289.0	274.1	230.0	230.0	230.0	231.2	251.5	257.6
10	306.6	306.4	306.0	303.5	287.4	276.1	230.0	230.0	230.0	231.3	252.0	257.6
11	306.6	306.4	305.9	303.1	285.8	277.3	230.0	230.0	230.0	231.4	252.4	257.7
12	306.6	306.4	305.9	304.7	284.2	278.2	230.0	230.0	230.0	231.5	252.8	257.7
13	306.6	306.4	305.9	304.7	282.6	278.7	230.0	230.0	230.0	231.6	253.3	257.8
14	306.6	306.4	305.9	304.6	281.1	278.8	230.0	230.0	230.0	231.8	253.6	257.8
15	306.6	306.4	305.8	304.5	279.5	278.7	230.0	230.0	230.0	231.9	253.9	257.8
16	306.6	306.3	305.8	304.5	277.7	278.9	230.0	230.0	230.0	232.2	254.2	257.9
17	306.6	306.3	305.8	304.4	275.9	279.4	230.0	230.0	230.0	232.6	254.4	257.9
18	306.6	306.3	305.8	304.4	274.2	280.0	230.0	230.0	230.0	233.2	254.8	257.9
19	306.6	306.3	305.7	304.3	272.4	280.8	230.0	230.0	230.0	234.0	255.1	258.0
20	306.6	306.3	305.7	304.3	270.6	281.4	230.0	230.0	230.0	234.9	255.4	258.0
21	306.6	306.3	305.7	304.2	268.7	282.9	230.0	230.0	230.0	236.0	255.7	258.0
22	306.6	306.3	305.7	304.1	266.8	284.4	230.0	230.0	230.0	237.2	255.9	258.0
23	306.5	306.3	305.6	304.1	264.9	286.0	230.0	230.0	230.0	238.5	256.1	258.0
24	306.5	306.3	305.6	304.0	263.1	287.9	230.0	230.0	230.0	239.7	256.2	258.1
25	306.5	306.3	305.6	304.0	261.7	290.4	230.0	230.0	230.0	240.9	256.4	258.1
26	306.5	306.2	305.6	303.9	260.4	293.2	230.0	230.0	230.0	242.0	256.5	258.1
27	306.5	306.2	305.5	303.8	259.2	296.3	230.0	230.0	230.0	243.0	256.6	258.1
28	306.5	306.2	305.5	303.8	258.1	299.0	230.0	230.0	230.0	243.9	256.7	258.1
29	306.5		305.5	303.7	257.0	298.9	230.0	230.0	230.0	244.6	256.8	258.1
30	306.5		305.5	303.7	256.2	298.8	230.0	230.0	230.0	245.3	256.9	258.1
31	306.5		305.4		255.8		230.0	230.0		245.9		258.1

*** Qout/ Day ***			Qmax=2526.1(E3m3/day)				Qmin= 0.0(E3m3/day)					
1955	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	137	2025	113	0	1166	0	0	0	0
2	0	0	0	137	2130	62	0	1267	0	0	0	0
3	0	0	0	137	2240	50	0	1207	0	0	0	0
4	0	0	0	137	2328	38	0	1184	0	0	0	0
5	0	0	0	137	2314	26	0	1148	0	0	0	0
6	0	0	0	137	2208	8	0	1001	0	0	0	0
7	0	0	0	137	2194	0	0	845	0	0	0	0
8	0	0	0	137	2162	0	0	684	0	0	0	0
9	0	0	0	137	2149	0	0	684	0	0	0	0
10	0	0	0	137	2162	38	0	868	0	0	0	0
11	0	0	0	319	2240	607	212	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	2207	809	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	2175	997	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	2175	1240	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	2240	1318	0	36	0	0	0	0
16	0	0	0	0	2285	1162	0	160	0	0	0	0
17	0	0	0	0	2318	1020	0	266	0	0	0	0
18	0	0	0	0	2318	937	0	339	0	0	0	0
19	0	0	0	0	2318	850	0	234	0	0	0	0
20	0	0	0	0	2285	956	28	206	0	0	0	0
21	0	0	0	0	2526	349	59	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	2480	349	84	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	2466	264	157	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	2416	216	236	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	2255	89	312	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	2150	12	437	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	2113	0	606	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	2076	0	845	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	2053	0	1006	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	1902	0	1051	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	1709	0	1116	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 284.507(E6m3)				Vmin= 215.431(E6m3)				K0= 0(days)	
1956	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	258.1	258.1	257.8	256.9	275.5	278.0	230.0	230.0	230.0	231.0	252.9	260.0
2	258.1	258.0	257.8	256.8	274.3	277.0	230.0	230.0	230.0	231.9	253.4	260.0
3	258.1	258.0	257.7	256.6	273.0	276.2	222.2	230.0	230.0	232.8	253.9	260.1
4	258.1	258.0	257.7	256.5	272.1	275.4	222.0	230.0	230.0	233.7	254.4	260.1
5	258.1	258.0	257.7	256.4	271.4	274.7	221.7	230.0	230.0	234.4	254.9	260.2
6	258.1	258.0	257.7	256.3	270.9	274.5	222.0	230.0	230.0	235.3	255.4	260.2
7	258.1	258.0	257.7	256.4	270.5	274.7	221.9	230.0	230.0	236.1	255.8	260.3
8	258.1	258.0	257.6	256.5	270.3	275.5	221.9	230.0	230.0	236.9	256.2	260.3
9	258.1	258.0	257.6	256.8	270.0	276.1	221.8	230.0	230.0	237.7	256.5	260.3
10	258.1	258.0	257.6	257.1	269.7	276.6	221.8	230.0	230.0	238.5	257.0	260.3
11	258.1	258.0	257.6	257.6	269.5	276.3	221.7	230.0	230.0	239.3	257.3	260.4
12	258.1	258.0	257.5	258.3	270.6	275.7	221.6	230.0	230.0	240.1	257.6	260.4
13	258.1	258.0	257.5	259.1	272.5	275.3	221.6	230.0	230.0	240.9	257.8	260.4
14	258.1	257.9	257.5	259.9	274.9	275.0	221.4	230.0	230.0	241.7	258.1	260.4
15	258.1	257.9	257.5	261.1	277.1	275.1	220.9	230.0	230.0	242.5	258.3	260.4
16	258.1	257.9	257.4	262.1	279.1	275.4	220.0	230.0	230.0	243.3	258.5	260.4
17	258.1	257.9	257.4	263.0	280.6	275.6	219.0	230.0	230.0	244.0	258.7	260.4
18	258.1	257.9	257.4	263.7	281.7	275.9	217.9	230.0	230.0	244.8	258.8	260.4
19	258.1	257.9	257.4	264.3	282.2	275.8	216.8	230.0	230.0	245.4	259.0	260.5
20	258.1	257.9	257.4	264.7	283.2	275.6	215.9	230.0	230.0	246.1	259.1	260.5
21	258.1	257.9	257.3	264.8	283.6	275.7	215.5	230.0	230.0	246.7	259.2	260.5
22	258.1	257.9	257.3	264.8	284.2	275.7	215.4	230.0	230.0	247.4	259.3	260.5
23	258.1	257.9	257.3	264.9	284.5	275.7	216.0	230.0	230.0	248.0	259.4	260.5
24	258.1	257.9	257.3	265.2	284.5	275.7	217.2	230.0	230.0	248.6	259.5	260.5
25	258.1	257.9	257.2	266.5	284.3	275.5	218.8	230.0	230.0	249.3	259.5	260.5
26	258.1	257.8	257.2	268.6	284.0	275.3	220.8	230.0	230.0	249.8	259.6	260.5
27	258.1	257.8	257.2	270.7	283.4	275.2	220.7	230.0	230.0	250.4	259.7	260.4
28	258.1	257.8	257.2	272.6	282.6	274.9	230.0	230.0	230.0	250.9	259.8	260.4
29	258.1	257.8	257.2	274.6	281.6	274.4	230.0	230.0	230.0	251.4	259.8	260.4
30	258.1		257.1	276.1	280.3	273.6	230.0	230.0	230.0	251.9	259.9	260.4
31	258.1		257.1		278.7		230.0	230.0		252.4		260.4

*** Qout/ Day ***			Qmax=2526.1(E3m3/day)				Qmin= 0.0(E3m3/day)					
1956	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	131	1681	1295	484	0	0	0	0	0
2	0	0	0	129	1956	1460	603	0	0	0	0	0
3	0	0	0	123	2025	1359	667	0	0	0	0	0
4	0	0	0	112	1809	1378	722	0	0	0	0	0
5	0	0	0	88	1681	1277	778	0	0	0	0	0
6	0	0	0	59	1621	1070	447	0	0	0	0	0
7	0	0	0	13	1502	832	53	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1460	497	0	4	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1483	593	0	105	0	0	0	0
10	0	0	0	0	1502	671	0	208	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1464	1469	1459	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	803	1552	1482	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	350	1529	1482	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	260	1391	1565	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	281	1217	1785	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	344	1134	1960	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	560	1153	2019	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	831	1134	2038	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	1070	1295	2056	4	0	0	0	0
20	0	0	0	0	854	1391	1960	25	0	0	0	0
21	0	0	0	272	1228	1111	1639	0	0	0	0	0
22	0	0	0	339	1182	1111	1441	0	0	0	0	0
23	0	0	0	328	1333	1111	1106	0	0	0	0	0
24	0	0	0	167	1457	1147	781	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	1581	1225	528	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	1663	1225	286	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	1778	1225	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	1879	1267	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	2017	1413	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	2182	1523	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	2343		0	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 304.068(E6m3)				Vmin= 147.573(E6m3)				K0= 0(days)	
1957	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	260.4	260.3	260.1	259.2	303.7	289.6	230.0	160.7	230.0	231.3	293.5	293.0
2	260.4	260.3	260.1	259.0	303.7	289.0	222.1	158.9	230.0	232.5	293.5	293.0
3	260.4	260.3	260.1	258.8	303.6	288.4	221.2	157.2	230.0	233.8	293.4	293.0
4	260.4	260.3	260.0	258.7	303.5	288.0	220.4	155.7	230.0	234.9	293.4	293.0
5	260.4	260.3	260.0	258.6	303.4	287.5	219.6	154.5	230.0	235.9	293.4	293.0
6	260.4	260.3	260.0	258.7	303.3	286.9	219.0	153.1	230.0	237.3	293.4	293.0
7	260.4	260.3	260.0	259.0	303.2	286.1	218.8	151.7	230.0	238.2	293.4	293.0
8	260.4	260.3	259.9	260.2	303.1	285.4	218.6	150.2	230.0	239.0	293.4	292.9
9	260.4	260.3	259.9	262.3	303.0	285.0	218.4	148.8	230.0	239.8	293.3	292.9
10	260.4	260.3	259.9	265.8	302.6	284.4	218.0	147.6	230.0	241.2	293.3	292.9
11	260.4	260.3	259.9	270.2	302.0	283.2	215.6	148.2	230.0	243.6	293.3	292.9
12	260.4	260.3	259.8	274.4	301.5	282.2	213.1	148.5	230.0	246.5	293.3	292.9
13	260.4	260.2	259.8	277.9	301.4	281.3	210.5	148.5	230.0	249.8	293.3	292.9
14	260.4	260.2	259.8	281.0	301.8	280.2	207.9	148.6	230.0	253.1	293.3	292.9
15	260.4	260.2	259.8	283.7	302.3	278.8	205.3	148.6	230.0	257.4	293.2	292.9
16	260.4	260.2	259.7	286.1	302.4	277.3	202.6	148.5	230.0	262.4	293.2	292.9
17	260.4	260.2	259.7	288.3	302.3	275.7	199.9	148.5	230.0	266.8	293.2	292.9
18	260.4	260.2	259.7	290.3	302.3	274.2	197.2	148.6	230.0	270.5	293.2	292.9
19	260.4	260.2	259.7	292.3	302.2	272.9	194.5	148.9	230.0	273.9	293.2	292.9
20	260.4	260.2	259.7	294.3	302.1	271.6	191.8	149.7	230.0	276.9	293.2	292.9
21	260.4	260.2	259.6	296.2	301.9	270.9	189.2	150.8	230.0	279.7	293.1	292.9
22	260.4	260.2	259.6	298.1	301.6	270.2	186.5	152.8	230.0	282.3	293.1	292.9
23	260.4	260.2	259.6	300.0	301.1	269.3	183.8	168.1	230.0	284.6	293.1	292.9
24	260.4	260.2	259.6	301.6	300.3	268.4	181.2	202.2	230.0	286.8	293.1	292.8
25	260.4	260.2	259.5	303.0	299.4	267.2	178.5	219.5	230.0	288.8	293.1	292.8
26	260.4	260.1	259.5	304.1	298.3	265.9	175.7	230.0	230.0	290.7	293.1	292.8
27	260.4	260.1	259.5	304.0	296.9	264.4	173.0	230.0	230.0	292.4	293.0	292.8
28	260.4	260.1	259.5	304.0	295.5	262.7	170.2	230.0	230.0	293.6	293.0	292.8
29	260.4		259.4	303.9	293.9	260.9	167.7	230.0	230.0	293.6	293.0	292.8
30	260.3		259.4	303.8	292.1	259.1	165.3	230.0	230.0	293.5	293.0	292.8
31	260.3		259.4		290.2		162.8	230.0		293.5		292.8

*** Qout/ Day ***			Qmax=2945.1(E3m3/day)				Qmin= 0.0(E3m3/day)					
1957	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	135	956	1277	971	2471	0	0	0	0
2	0	0	0	135	1020	1258	1011	2331	0	0	0	0
3	0	0	0	130	1121	1240	1050	2276	0	0	0	0
4	0	0	0	125	1222	1157	1063	2134	0	0	0	0
5	0	0	0	97	1222	1194	1037	1996	0	0	0	0
6	0	0	0	0	1258	1277	901	2061	0	0	0	0
7	0	0	0	0	1318	1327	764	2134	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1378	1295	704	2134	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1414	1171	732	2074	0	0	0	0
10	0	0	0	0	1511	1249	805	2029	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1666	1924	2749	87	0	0	0	0
12	0	0	0	0	1666	1786	2819	289	0	0	0	0
13	0	0	0	0	1414	1772	2872	371	0	0	0	0
14	0	0	0	0	1138	1869	2859	399	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1074	1983	2872	426	0	0	0	0
16	0	0	0	0	1010	2075	2898	440	0	0	0	0
17	0	0	0	0	1010	2135	2924	426	0	0	0	0
18	0	0	0	0	1056	2061	2898	371	0	0	0	0
19	0	0	0	0	1138	1983	2924	270	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1216	1956	2945	17	0	0	0	0
21	0	0	0	0	1558	1482	2800	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	1636	1519	2821	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	1755	1588	2821	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	1888	1634	2821	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	1980	1739	2841	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	2076	1845	2880	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	2168	1946	2880	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	2260	2028	2857	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	2324	2058	2764	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	2425	2072	2688	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	2457		2701	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 306.667(E6m3)						Vmin= 134.155(E6m3)			K0= 0(days)	
1958	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	292.9	293.4	293.5	293.2	306.7	300.9	230.0	151.1	140.0	144.2	161.5	165.4	
2	292.9	293.4	293.4	293.1	306.7	300.8	221.9	150.8	140.2	144.4	161.8	165.5	
3	293.0	293.4	293.4	293.0	306.7	300.7	221.1	150.4	140.4	144.8	162.0	165.5	
4	293.0	293.4	293.4	292.9	306.7	300.7	220.2	149.6	140.6	145.6	162.3	165.5	
5	293.1	293.4	293.4	292.9	306.7	300.6	219.3	148.4	140.8	146.6	162.5	165.6	
6	293.1	293.4	293.4	294.0	306.7	300.5	218.3	147.0	141.0	147.5	162.7	165.6	
7	293.1	293.4	293.4	294.9	306.7	300.4	217.3	145.3	141.1	148.5	163.0	165.6	
8	293.2	293.4	293.4	296.4	306.7	300.4	216.3	143.3	141.3	149.5	163.1	165.6	
9	293.2	293.4	293.3	298.7	306.7	300.2	215.2	141.1	141.5	150.5	163.3	165.7	
10	293.2	293.4	293.3	303.4	306.7	299.8	214.1	138.9	141.6	151.4	163.6	165.7	
11	293.2	293.4	293.3	306.7	306.7	298.5	211.1	138.5	141.7	152.2	163.7	165.7	
12	293.2	293.5	293.3	306.7	306.7	297.3	208.1	138.2	141.9	152.8	164.0	165.7	
13	293.2	293.5	293.3	306.7	306.7	296.4	205.0	137.7	142.0	153.5	164.3	165.7	
14	293.3	293.5	293.3	306.7	306.7	295.9	202.0	137.2	142.1	154.1	164.4	165.7	
15	293.3	293.5	293.3	306.7	306.7	295.4	198.9	136.7	142.2	154.7	164.5	165.8	
16	293.3	293.5	293.3	306.7	306.7	294.9	195.9	136.1	142.3	155.2	164.6	165.8	
17	293.3	293.5	293.3	306.7	306.7	294.6	192.9	135.5	142.4	155.8	164.7	165.8	
18	293.3	293.5	293.3	306.7	306.7	294.3	189.7	134.9	142.6	156.3	164.8	165.8	
19	293.3	293.5	293.3	306.7	306.7	294.0	186.6	134.4	142.7	156.8	164.9	165.8	
20	293.3	293.5	293.3	306.7	306.7	293.7	183.5	134.2	142.8	157.2	164.9	165.8	
21	293.3	293.5	293.3	306.7	301.9	293.6	180.5	134.6	143.0	157.7	165.0	165.9	
22	293.3	293.5	293.3	306.7	301.6	293.5	177.5	135.2	143.2	158.1	165.1	165.9	
23	293.3	293.5	293.3	306.7	301.5	293.2	174.5	135.9	143.3	158.6	165.1	165.9	
24	293.4	293.5	293.3	306.7	301.6	292.7	171.5	136.7	143.5	159.0	165.2	165.9	
25	293.4	293.5	293.3	306.7	301.5	291.9	168.5	137.4	143.6	159.3	165.2	165.9	
26	293.4	293.5	293.3	306.7	301.4	290.8	165.5	138.0	143.7	159.7	165.3	165.9	
27	293.4	293.5	293.3	306.7	301.3	289.5	162.4	138.4	143.8	160.1	165.3	165.9	
28	293.4	293.5	293.3	306.7	301.2	288.0	159.5	138.8	143.9	160.4	165.3	165.9	
29	293.4		293.3	306.7	301.2	286.3	156.7	139.2	144.0	160.6	165.4	165.9	
30	293.4		293.3	306.7	301.1	284.7	154.0	139.5	144.1	160.9	165.4	166.0	
31	293.4		293.3		301.0		152.0	139.7		161.2		166.0	

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)						Qmin= 0.0(E3m3/day)			
1958	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	97	173	0	926	1813	0	0	0	0
2	0	0	0	96	149	0	979	1519	0	0	0	0
3	0	0	0	93	125	0	1028	1561	0	0	0	0
4	0	0	0	90	116	25	1073	1776	0	0	0	0
5	0	0	0	43	141	110	1095	1964	0	0	0	0
6	0	0	0	0	108	231	1118	2129	0	0	0	0
7	0	0	0	0	92	538	1138	2267	0	0	0	0
8	0	0	0	0	116	845	1157	2409	0	0	0	0
9	0	0	0	0	157	1011	1196	2508	0	0	0	0
10	0	0	0	0	212	1171	1207	2544	0	0	0	0
11	0	0	0	0	315	1947	3077	605	0	0	0	0
12	0	0	0	0	345	1878	3085	605	0	0	0	0
13	0	0	0	0	400	1768	3100	652	0	0	0	0
14	0	0	0	0	514	1547	3100	697	0	0	0	0
15	0	0	0	0	620	1547	3115	719	0	0	0	0
16	0	0	0	0	725	1547	3085	731	0	0	0	0
17	0	0	0	0	826	1428	3107	742	0	0	0	0
18	0	0	0	0	932	1387	3135	752	0	0	0	0
19	0	0	0	0	1092	1428	3152	686	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1226	1446	3159	532	0	0	0	0
21	0	0	0	0	1530	1184	3001	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	1599	1202	3001	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	1530	1280	3001	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	962	1395	3001	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	371	1574	3008	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	124	1679	3008	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	1835	3008	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	1941	2988	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	2001	2898	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	113	2014	2831	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	208		2497	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 295.603(E6m3)				Vmin= 148.612(E6m3)				K0= 0(days)	
1959	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	166.0	166.0	165.9	166.0	187.5	168.3	148.8	230.0	230.0	232.6	295.1	294.6
2	166.0	166.0	165.9	166.1	189.7	168.2	149.3	230.0	230.0	235.1	295.1	294.6
3	166.0	166.0	165.9	166.2	191.7	168.1	150.3	230.0	230.0	237.4	295.1	294.6
4	166.0	166.0	165.9	166.4	193.2	168.2	151.4	230.0	230.0	239.6	295.1	294.6
5	166.0	166.0	165.9	166.6	194.4	168.4	153.0	230.0	230.0	241.8	295.1	294.6
6	166.0	166.0	165.9	167.5	195.1	168.7	154.8	230.0	230.0	244.0	295.1	294.6
7	166.0	166.0	165.8	168.3	195.5	168.9	156.7	230.0	230.0	246.2	295.0	294.6
8	166.0	166.0	165.8	169.2	195.7	169.3	159.0	230.0	230.0	248.2	295.0	294.6
9	166.0	166.0	165.8	170.1	195.6	169.9	162.1	230.0	230.0	250.3	295.0	294.6
10	166.0	166.0	165.8	171.3	195.4	170.4	166.2	230.0	230.0	252.3	295.0	294.6
11	166.0	166.0	165.8	172.1	194.8	169.9	171.8	230.0	230.0	254.7	295.0	294.6
12	166.0	166.0	165.7	172.7	194.2	169.2	180.1	230.0	230.0	256.2	295.0	294.6
13	166.0	166.0	165.7	173.3	193.4	168.3	188.3	230.0	230.0	262.2	294.9	294.6
14	166.0	166.0	165.7	173.8	192.5	167.2	196.1	230.0	230.0	267.6	294.9	294.6
15	166.0	166.0	165.7	174.2	191.6	165.9	202.6	230.0	230.0	275.0	294.9	294.6
16	166.0	166.0	165.7	174.6	190.6	164.4	207.7	230.0	230.0	282.2	294.9	294.6
17	166.0	166.0	165.7	175.0	189.6	162.7	212.0	230.0	230.0	288.6	294.9	294.6
18	166.0	166.0	165.7	175.4	188.7	160.9	215.5	230.0	230.0	294.2	294.9	294.5
19	166.0	166.0	165.7	175.7	187.6	159.0	218.9	230.0	230.0	295.6	294.8	294.5
20	166.0	166.0	165.6	175.9	186.4	157.2	222.0	230.0	230.0	295.6	294.8	294.5
21	166.0	166.0	165.6	175.8	184.8	155.7	223.0	230.0	230.0	295.5	294.8	294.5
22	166.0	166.0	165.6	175.8	183.2	154.7	222.9	230.0	230.0	295.5	294.8	294.5
23	166.0	166.0	165.6	175.9	181.7	153.8	222.8	230.0	230.0	295.5	294.8	294.5
24	166.0	166.0	165.6	176.1	180.2	153.1	222.8	230.0	230.0	295.4	294.8	294.5
25	166.0	166.0	165.6	176.7	178.6	152.6	222.7	230.0	230.0	295.4	294.7	294.5
26	166.0	166.0	165.7	177.7	177.2	152.0	222.7	230.0	230.0	295.3	294.7	294.5
27	166.0	166.0	165.7	179.1	175.7	151.4	230.0	230.0	230.0	295.3	294.7	294.5
28	166.0	166.0	165.7	180.9	173.9	150.6	230.0	230.0	230.0	295.3	294.7	294.5
29	166.0		165.7	183.0	172.2	149.6	230.0	230.0	230.0	295.2	294.7	294.5
30	166.0		165.8	185.4	170.3	148.6	230.0	230.0	230.0	295.2	294.7	294.5
31	166.0		165.9		168.4		230.0	230.0		295.2		294.5

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)				Qmin= 0.0(E3m3/day)					
1959	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	255	1034	493	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	248	1011	351	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	304	956	126	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	506	896	59	24	0	0	0	0
5	0	0	0	0	708	836	0	112	0	0	0	0
6	0	0	0	0	965	818	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	1116	836	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1254	731	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1364	621	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	1483	671	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1657	1534	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	1726	1667	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	1781	1777	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	1831	1869	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1863	1983	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	1928	2084	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	1895	2148	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	1863	2254	44	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	5	1928	2272	87	0	0	0	0
20	0	0	0	0	11	2019	2272	164	0	0	0	0
21	0	0	0	0	403	2338	1900	198	0	0	0	0
22	0	0	0	0	351	2320	1721	314	0	0	0	0
23	0	0	0	0	300	2292	1579	206	0	0	0	0
24	0	0	0	0	231	2292	1505	72	0	0	0	0
25	0	0	0	0	65	2320	1450	52	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	2246	1432	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	2320	1450	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	2402	1588	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	2430	1679	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	2489	1661	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	2462		0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 306.667(E6m3)					Vmin= 210.952(E6m3)			K0= 0(days)		
1960	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	294.5	294.7	294.7	294.4	303.6	306.7	230.0	212.2	218.6	231.5	257.7	281.5	
2	294.5	294.7	294.7	294.3	303.5	306.7	230.0	211.3	218.6	233.1	258.8	281.6	
3	294.6	294.7	294.7	294.1	303.3	306.7	230.0	211.0	218.5	234.6	260.2	281.7	
4	294.6	294.7	294.6	294.1	303.2	306.7	230.0	211.3	218.5	236.2	261.7	281.7	
5	294.6	294.7	294.6	294.0	303.2	306.7	230.0	212.0	218.4	237.7	263.4	281.8	
6	294.6	294.7	294.6	293.9	303.2	306.7	230.0	212.8	218.4	239.1	265.3	281.9	
7	294.6	294.7	294.6	293.9	303.0	306.7	230.0	213.5	218.4	240.5	267.3	281.9	
8	294.7	294.7	294.6	294.0	302.9	306.7	230.0	214.2	218.3	241.7	269.3	282.0	
9	294.7	294.7	294.6	294.4	302.5	306.7	230.0	214.8	218.3	242.8	271.0	282.1	
10	294.7	294.7	294.6	294.9	302.0	306.7	230.0	215.3	230.0	243.8	272.3	282.1	
11	294.7	294.7	294.6	295.8	301.2	306.7	230.0	216.8	230.0	244.8	273.4	282.2	
12	294.7	294.7	294.5	297.0	300.3	306.7	230.0	218.3	230.0	245.6	274.3	282.2	
13	294.7	294.7	294.5	298.7	299.6	306.7	230.0	219.5	230.0	246.4	275.1	282.3	
14	294.7	294.7	294.5	300.1	299.6	306.7	230.0	219.4	230.0	247.2	275.8	282.3	
15	294.7	294.7	294.5	301.3	300.0	306.7	230.0	219.4	230.0	247.9	276.5	282.4	
16	294.7	294.7	294.5	302.3	300.7	306.7	221.0	219.4	230.0	248.6	277.1	282.4	
17	294.7	294.7	294.5	303.0	302.0	306.7	220.4	219.3	230.0	249.3	277.7	282.5	
18	294.7	294.7	294.5	303.6	302.1	306.7	219.7	219.3	230.0	250.0	278.2	282.5	
19	294.7	294.7	294.5	304.2	302.1	306.7	218.8	219.2	230.0	250.7	278.6	282.5	
20	294.7	294.7	294.5	304.3	302.0	306.7	217.7	219.2	230.0	251.3	279.0	282.6	
21	294.7	294.7	294.5	304.2	301.9	306.7	216.9	219.1	230.0	251.9	279.4	282.6	
22	294.7	294.7	294.5	304.2	301.8	306.7	217.0	219.1	230.0	252.5	279.7	282.6	
23	294.7	294.7	294.5	304.1	301.7	306.7	217.4	219.0	230.0	253.0	280.0	282.7	
24	294.7	294.7	294.4	304.1	301.6	306.7	217.6	219.0	230.0	253.6	280.3	282.7	
25	294.7	294.7	294.4	304.0	301.5	306.7	217.7	218.9	230.0	254.1	280.5	282.7	
26	294.7	294.7	294.4	303.9	306.7	306.7	217.6	218.9	230.0	254.7	280.7	282.7	
27	294.7	294.7	294.4	303.9	306.7	306.7	217.2	218.8	230.0	255.2	280.9	282.7	
28	294.7	294.7	294.5	303.8	306.7	306.7	216.5	218.8	230.0	255.7	281.1	282.8	
29	294.7	294.7	294.5	303.8	306.7	306.7	215.5	218.8	230.0	256.2	281.2	282.8	
30	294.7		294.5	303.7	306.7	306.7	214.3	218.7	230.0	256.7	281.4	282.8	
31	294.7		294.5		306.7		213.2	218.7		257.2		282.8	

*** Qout/ Day ***		Qmax=3159.3(E3m3/day)					Qmin= 0.0(E3m3/day)					
1960	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	95	988	0	0	1854	0	0	0	0
2	0	0	0	92	1258	0	0	1813	0	0	0	0
3	0	0	0	89	1433	0	0	1556	0	0	0	0
4	0	0	0	85	1387	0	0	1180	0	0	0	0
5	0	0	0	80	1346	0	0	982	0	0	0	0
6	0	0	0	69	1346	0	0	914	0	0	0	0
7	0	0	0	28	1387	0	0	973	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1410	0	0	969	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1515	0	0	1037	0	0	0	0
10	0	0	0	0	1598	0	0	1083	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1799	0	362	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	1840	0	647	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	1716	0	858	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	1400	0	1216	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1157	0	1459	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	973	0	1693	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	680	0	1771	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	350	100	1872	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	320	192	1941	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	258	238	2074	12	0	0	0	0
21	0	0	0	0	309	177	1836	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	272	189	1382	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	84	80	1189	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	1272	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	1363	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	1460	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	1607	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	1785	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	1964	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	2015	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	2015	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***		Vmax= 292.966(E6m3)					Vmin= 178.441(E6m3)					K0= 0(days)	
1961	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	282.8	282.8	282.7	282.1	290.9	249.2	210.3	178.5	219.3	218.4	225.6	229.4	
2	282.8	282.8	282.7	282.0	288.9	249.3	209.3	178.5	219.3	218.7	225.7	229.4	
3	282.8	282.8	282.7	281.8	286.8	249.2	208.2	178.4	219.3	219.0	225.9	229.5	
4	282.8	282.8	282.6	281.8	284.8	248.8	207.1	178.6	219.2	219.2	226.0	229.6	
5	282.8	282.8	282.6	281.7	282.8	248.4	206.1	179.2	219.2	219.5	226.2	229.6	
6	282.8	282.8	282.6	281.7	280.9	248.0	205.1	180.8	219.1	219.8	226.3	229.6	
7	282.8	282.8	282.6	281.8	279.1	247.5	204.5	182.9	219.1	220.1	226.5	229.7	
8	282.8	282.8	282.6	281.9	277.2	247.1	204.4	185.1	219.0	220.4	226.6	229.7	
9	282.9	282.8	282.5	281.9	275.4	246.6	204.8	188.1	219.0	220.7	226.8	229.7	
10	282.9	282.8	282.5	281.9	273.6	246.1	205.6	192.6	219.0	221.1	226.9	229.7	
11	282.9	282.8	282.5	281.8	271.8	244.9	204.7	198.8	218.9	221.5	227.1	229.8	
12	282.9	282.8	282.5	282.1	270.5	243.7	204.0	207.3	218.9	221.8	227.2	229.8	
13	282.9	282.8	282.5	283.1	269.7	242.4	203.5	217.1	218.8	222.0	227.4	229.8	
14	282.9	282.8	282.5	284.0	269.0	241.0	202.9	220.2	218.8	222.3	227.5	229.8	
15	282.9	282.8	282.4	285.0	268.3	239.4	201.8	220.1	218.7	222.5	227.7	229.8	
16	282.9	282.8	282.4	286.1	267.4	237.8	200.6	220.1	218.7	222.8	227.8	229.8	
17	282.9	282.8	282.4	287.3	266.6	236.1	199.2	220.0	218.7	223.0	228.0	229.8	
18	282.9	282.8	282.4	288.4	265.6	234.5	197.5	220.0	218.6	223.2	228.1	229.9	
19	282.9	282.8	282.4	289.3	264.6	232.7	195.9	219.9	218.6	223.4	228.2	229.9	
20	282.9	282.8	282.4	290.0	263.5	230.7	194.5	219.9	218.5	223.5	228.4	229.9	
21	282.9	282.7	282.3	290.7	262.2	229.1	192.7	219.8	218.5	223.7	228.5	229.9	
22	282.9	282.7	282.3	291.2	261.0	227.3	190.7	219.8	218.4	223.9	228.6	229.9	
23	282.9	282.7	282.3	291.7	259.8	225.5	188.6	219.8	218.4	224.1	228.7	229.9	
24	282.9	282.7	282.3	292.0	258.8	223.7	186.5	219.7	218.4	224.3	228.8	230.0	
25	282.9	282.7	282.3	292.3	257.7	221.8	184.5	219.7	218.3	224.4	228.9	230.0	
26	282.9	282.7	282.3	292.5	256.5	219.8	183.0	219.6	218.3	224.6	229.0	230.0	
27	282.9	282.7	282.3	292.7	254.9	217.7	181.7	219.6	218.2	224.8	229.1	230.0	
28	282.9	282.7	282.3	292.8	253.2	215.7	180.6	219.5	218.2	224.9	229.2	230.0	
29	282.9		282.2	292.9	251.6	213.5	179.6	219.5	218.1	225.1	229.2	230.0	
30	282.9		282.2	293.0	250.2	211.4	179.0	219.4	218.1	225.2	229.3	230.0	
31	282.9		282.2		249.0		178.9	219.4		225.4		230.1	

*** Rout/ Day ***		Qmax=3159.3(E3m3/day)					Qmin= 0.0(E3m3/day)					
1961	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	109	2415	832	1162	1556	0	0	0	0
2	0	0	0	107	2415	873	1193	1363	0	0	0	0
3	0	0	0	103	2415	983	1182	1359	0	0	0	0
4	0	0	0	69	2415	1125	1181	1262	0	0	0	0
5	0	0	0	43	2378	1162	1162	1028	0	0	0	0
6	0	0	0	43	2323	1162	1131	505	0	0	0	0
7	0	0	0	3	2309	1194	945	292	0	0	0	0
8	0	0	0	0	2309	1162	667	245	0	0	0	0
9	0	0	0	8	2309	1194	374	89	0	0	0	0
10	0	0	0	25	2309	1231	204	0	0	0	0	0
11	0	0	0	169	2299	1901	1973	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	2047	1914	1854	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	1790	1951	1730	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	1716	2043	1826	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1744	2103	2060	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	1840	2135	2134	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	1817	2162	2207	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	1891	2158	2382	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	1909	2245	2313	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1928	2304	2258	0	0	0	0	0
21	0	0	0	39	2191	2019	2354	0	0	0	0	0
22	0	0	0	67	2131	2059	2474	0	0	0	0	0
23	0	0	0	98	2081	2086	2506	0	0	0	0	0
24	0	0	0	139	2031	2102	2533	0	0	0	0	0
25	0	0	0	194	2031	2166	2474	0	0	0	0	0
26	0	0	0	245	2131	2191	2198	0	0	0	0	0
27	0	0	0	245	2324	2216	2102	0	0	0	0	0
28	0	0	0	259	2375	2237	2006	0	0	0	0	0
29	0	0	0	300	2356	2268	1932	0	0	0	0	0
30	0	0	0	300	2228	2278	1740	0	0	0	0	0
31	0	0	0		2131		1478	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 291.594(E6m3)					Vmin= 204.639(E6m3)			K0= 0(days)	
1962	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	230.1	230.2	230.1	229.4	274.0	291.4	230.0	230.0	230.0	231.1	253.2	262.2
2	230.1	230.2	230.1	229.3	273.6	291.6	222.4	230.0	230.0	232.1	253.8	262.2
3	230.1	230.2	230.1	229.1	273.2	291.4	221.3	230.0	230.0	233.1	254.4	262.3
4	230.1	230.2	230.0	228.9	272.8	291.0	220.2	230.0	230.0	233.9	254.9	262.3
5	230.1	230.2	230.0	228.7	272.6	290.4	219.3	230.0	230.0	234.7	255.5	262.3
6	230.1	230.2	230.0	228.6	272.9	289.8	218.9	230.0	230.0	235.5	256.0	262.4
7	230.1	230.2	230.0	228.5	273.5	289.3	219.3	230.0	230.0	236.1	256.6	262.4
8	230.1	230.1	230.0	229.4	274.4	288.8	220.2	230.0	230.0	236.7	257.1	262.4
9	230.1	230.1	230.0	231.0	275.5	288.4	221.0	230.0	230.0	237.3	257.8	262.5
10	230.1	230.1	229.9	233.2	276.8	287.7	221.6	230.0	230.0	237.9	258.5	262.5
11	230.1	230.1	229.9	236.1	278.1	286.2	220.2	230.0	230.0	238.4	259.1	262.5
12	230.2	230.1	229.9	239.2	279.5	284.6	218.7	230.0	230.0	239.0	259.5	262.5
13	230.2	230.1	229.9	242.2	281.3	282.9	217.4	230.0	230.0	239.5	259.9	262.5
14	230.2	230.1	229.9	245.3	283.1	281.3	216.2	230.0	230.0	240.1	260.2	262.6
15	230.2	230.1	229.9	248.2	284.7	279.4	214.9	230.0	230.0	240.8	260.5	262.6
16	230.2	230.1	229.8	251.0	285.8	277.6	213.5	230.0	230.0	241.6	260.8	262.6
17	230.2	230.1	229.8	253.8	286.6	275.7	211.9	230.0	230.0	242.5	261.0	262.6
18	230.2	230.1	229.8	256.5	287.2	273.8	210.2	230.0	230.0	243.3	261.1	262.6
19	230.2	230.1	229.8	259.0	287.6	271.8	208.4	230.0	230.0	244.2	261.3	262.6
20	230.2	230.1	229.8	261.4	288.0	269.7	206.9	230.0	230.0	245.0	261.4	262.6
21	230.2	230.1	229.8	263.4	288.0	267.8	205.9	230.0	230.0	245.8	261.5	262.6
22	230.2	230.1	229.7	265.0	287.9	265.9	205.1	230.0	230.0	246.6	261.6	262.7
23	230.2	230.1	229.7	266.5	287.9	263.9	204.7	230.0	230.0	247.4	261.7	262.7
24	230.2	230.1	229.7	267.8	288.1	261.8	204.6	230.0	230.0	248.1	261.8	262.7
25	230.2	230.1	229.7	269.1	288.6	259.6	205.1	230.0	230.0	248.8	261.9	262.7
26	230.2	230.1	229.7	270.2	289.0	257.5	206.5	230.0	230.0	249.5	261.9	262.7
27	230.2	230.1	229.7	271.3	289.7	255.3	208.6	230.0	230.0	250.1	262.0	262.7
28	230.2	230.1	229.6	272.4	290.3	253.1	211.4	230.0	230.0	250.8	262.1	262.7
29	230.2		229.6	273.4	290.9	250.9	216.1	230.0	230.0	251.4	262.1	262.7
30	230.2		229.6	274.4	291.1	248.7	220.7	230.0	230.0	252.0	262.1	262.7
31	230.2		229.6		290.9		220.7	230.0		252.6		262.7

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)					Qmin= 0,0(E3m3/day)				
1962	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	130	1561	662	1179	0	0	0	0	0
2	0	0	0	130	1515	855	1179	0	0	0	0	0
3	0	0	0	129	1561	1034	1179	0	0	0	0	0
4	0	0	0	127	1561	1125	1179	0	0	0	0	0
5	0	0	0	128	1387	1254	1094	0	0	0	0	0
6	0	0	0	125	1203	1254	810	0	0	0	0	0
7	0	0	0	86	1002	1217	397	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	846	1180	163	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	735	1199	186	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	648	1286	277	13	0	0	0	0
11	0	0	0	0	698	2075	2244	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	583	2112	2262	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	427	2176	2175	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	395	2144	2102	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	542	2240	2175	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	744	2272	2244	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	941	2272	2317	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	1088	2272	2418	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	1134	2332	2437	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1157	2376	2299	1	0	0	0	0
21	0	0	0	0	1471	2130	1937	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	1517	2169	1785	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	1471	2195	1666	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	1374	2247	1418	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	1255	2267	1148	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	1232	2267	694	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	1136	2286	327	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	1136	2296	158	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	1182	2306	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	1329	2306	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	1586		0	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***		Vmax= 293.865(E6m3)					Vmin= 122.809(E6m3)					K0= 0(days)	
1963	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	262.7	262.7	262.6	263.7	284.8	229.4	177.5	122.8	220.0	222.2	283.2	293.9	
2	262.7	262.7	262.6	263.8	283.3	228.3	176.9	122.8	220.0	225.8	284.0	293.9	
3	262.7	262.7	262.6	263.9	281.8	227.2	176.1	122.9	219.9	229.1	284.7	293.9	
4	262.7	262.7	262.6	264.1	280.2	226.1	175.2	123.4	219.9	232.6	285.3	293.8	
5	262.7	262.7	262.5	264.2	278.6	225.0	174.3	123.8	219.8	236.1	286.0	293.8	
6	262.7	262.7	262.5	264.4	276.9	223.9	173.3	124.4	219.8	239.4	286.6	293.8	
7	262.7	262.7	262.5	264.6	275.2	222.7	172.3	125.4	219.8	242.4	287.2	293.8	
8	262.7	262.7	262.5	264.8	273.6	221.5	171.2	126.9	219.7	245.3	287.7	293.8	
9	262.7	262.7	262.5	265.0	272.0	220.1	170.1	129.0	219.7	248.0	288.2	293.8	
10	262.7	262.7	262.5	265.3	270.5	218.7	169.1	131.2	219.6	250.6	288.7	293.8	
11	262.7	262.7	262.4	265.5	268.9	216.5	166.2	133.5	219.6	253.2	289.2	293.8	
12	262.7	262.7	262.4	265.7	267.3	214.3	163.3	135.9	219.5	255.7	289.7	293.8	
13	262.7	262.7	262.4	266.0	265.7	212.0	160.3	138.4	219.5	257.9	290.1	293.8	
14	262.7	262.7	262.4	266.4	264.1	209.8	157.5	141.2	219.5	260.1	290.5	293.8	
15	262.7	262.7	262.4	267.2	262.6	207.6	154.5	144.3	219.4	262.1	290.9	293.8	
16	262.7	262.7	262.4	268.2	261.0	205.4	151.7	147.8	219.4	264.1	291.2	293.8	
17	262.7	262.7	262.4	269.5	259.5	203.2	148.9	152.0	219.3	265.9	291.5	293.8	
18	262.7	262.7	262.5	271.3	257.9	200.9	146.1	157.0	219.3	267.6	291.8	293.8	
19	262.7	262.7	262.5	273.2	256.2	198.6	143.6	163.4	219.2	269.3	292.1	293.8	
20	262.7	262.7	262.6	275.1	254.5	196.3	141.2	171.0	219.2	270.9	292.4	293.8	
21	262.7	262.7	262.6	277.0	252.5	194.3	139.0	179.0	219.2	272.3	292.6	293.7	
22	262.7	262.7	262.7	279.0	250.5	192.3	136.6	187.1	219.1	273.6	292.8	293.7	
23	262.7	262.6	262.8	280.5	248.5	190.3	134.2	194.3	219.1	274.8	293.0	293.7	
24	262.7	262.6	262.9	281.8	246.3	188.3	131.8	200.4	219.0	275.9	293.2	293.7	
25	262.7	262.6	263.0	282.8	244.2	186.5	129.9	205.7	219.0	277.0	293.3	293.7	
26	262.7	262.6	263.1	283.7	242.0	184.6	128.5	210.2	218.9	278.0	293.4	293.7	
27	262.7	262.6	263.2	284.4	239.8	182.9	127.2	214.1	218.9	278.9	293.6	293.7	
28	262.7	262.6	263.3	285.1	237.5	181.2	126.0	217.6	218.9	279.8	293.7	293.7	
29	262.7		263.4	285.7	235.3	179.6	124.9	220.2	218.8	280.7	293.8	293.7	
30	262.7		263.5	286.4	233.0	178.0	124.0	220.1	218.8	281.6	293.9	293.7	
31	262.7		263.6		230.6		123.2	220.1		282.4		293.7	

*** Qout/ Day ***		Qmax=3159.3(E3m3/day)					Qmin= 0.0(E3m3/day)					
1963	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	2130	1575	897	1528	0	0	0	0
2	0	0	0	0	2130	1543	928	1372	0	0	0	0
3	0	0	0	0	2149	1529	1023	1294	0	0	0	0
4	0	0	0	0	2162	1511	1068	1125	0	0	0	0
5	0	0	0	0	2194	1511	1107	1102	0	0	0	0
6	0	0	0	0	2213	1543	1134	1037	0	0	0	0
7	0	0	0	0	2231	1575	1160	826	0	0	0	0
8	0	0	0	0	2213	1607	1186	547	0	0	0	0
9	0	0	0	0	2162	1670	1186	289	0	0	0	0
10	0	0	0	0	2130	1686	1173	275	0	0	0	0
11	0	0	0	14	2207	2422	3034	0	0	0	0	0
12	0	0	0	18	2207	2454	3047	0	0	0	0	0
13	0	0	0	14	2207	2486	3034	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	2207	2454	3021	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	2207	2438	3034	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	2189	2454	3021	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	2189	2486	2968	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	2207	2486	2942	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	2240	2486	2853	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	2272	2512	2758	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	2549	2208	2579	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	2563	2208	2656	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	2563	2182	2720	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	2613	2182	2704	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	2613	2135	2400	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	2659	2103	2166	0	0	0	0	0
27	0	0	0	23	2659	2087	2097	0	0	0	0	0
28	0	0	0	37	2659	2024	2061	0	0	0	0	0
29	0	0	0	49	2677	1991	1960	0	0	0	0	0
30	0	0	0	49	2710	1991	1941	0	0	0	0	0
31	0	0	0		2723		1831	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 304.588(E6m3)				Vmin= 200.027(E6m3)				K0= 0(days)	
1964	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	293.7	294.3	294.4	294.1	303.6	287.1	230.0	204.4	230.0	230.3	239.1	243.9
2	293.7	294.3	294.4	294.0	303.5	286.5	230.0	208.3	230.0	230.7	239.3	243.9
3	293.8	294.3	294.4	294.1	303.4	285.9	230.0	212.1	230.0	231.0	239.5	244.0
4	293.8	294.3	294.4	294.4	303.4	285.2	230.0	216.3	230.0	231.3	239.7	244.1
5	293.8	294.3	294.4	294.7	303.3	284.6	230.0	220.0	230.0	231.7	239.9	244.2
6	293.8	294.3	294.4	295.3	303.2	284.1	230.0	220.0	230.0	232.0	240.2	244.2
7	293.9	294.3	294.3	296.1	303.1	283.8	230.0	219.9	230.0	232.3	240.4	244.3
8	293.9	294.3	294.3	297.1	303.0	283.6	230.0	219.9	230.0	232.6	240.6	244.4
9	293.9	294.3	294.3	298.4	302.9	283.5	230.0	219.8	230.0	232.9	240.8	244.4
10	293.9	294.3	294.3	299.8	302.8	283.2	230.0	219.8	230.0	233.2	241.0	244.5
11	293.9	294.4	294.3	300.8	302.7	282.0	221.4	219.7	230.0	233.5	241.2	244.5
12	293.9	294.4	294.3	302.0	302.7	280.7	219.8	219.7	230.0	233.8	241.4	244.5
13	294.0	294.4	294.3	303.0	302.6	279.3	218.1	219.7	230.0	234.1	241.6	244.6
14	294.0	294.4	294.3	304.0	302.5	277.7	216.1	219.6	230.0	234.4	241.7	244.6
15	294.0	294.4	294.3	304.6	302.4	276.2	214.2	219.6	230.0	234.7	241.9	244.7
16	294.0	294.4	294.2	304.5	302.1	274.8	212.3	219.5	230.0	235.0	242.1	244.7
17	294.0	294.4	294.2	304.5	301.7	274.3	210.3	219.5	230.0	235.3	242.3	244.7
18	294.0	294.4	294.2	304.4	301.2	274.3	209.0	219.4	230.0	235.6	242.4	244.7
19	294.1	294.4	294.2	304.4	300.6	273.8	208.5	219.4	230.0	235.9	242.6	244.8
20	294.1	294.4	294.2	304.3	299.8	273.0	208.1	219.3	230.0	236.2	242.7	244.8
21	294.1	294.4	294.2	304.2	298.6	272.3	207.8	219.3	230.0	236.5	242.9	244.8
22	294.1	294.4	294.2	304.2	297.3	271.4	207.5	230.0	230.0	236.8	243.0	244.8
23	294.1	294.4	294.2	304.1	296.2	270.3	207.3	230.0	230.0	237.1	243.1	244.8
24	294.1	294.4	294.2	304.1	295.2	269.3	206.9	230.0	230.0	237.4	243.2	244.8
25	294.2	294.4	294.2	304.0	294.3	268.3	206.1	230.0	230.0	237.7	243.3	244.8
26	294.2	294.4	294.2	303.9	293.6	267.7	205.1	230.0	230.0	237.9	243.4	244.9
27	294.2	294.4	294.2	303.9	292.7	269.5	203.9	230.0	230.0	238.2	243.5	244.9
28	294.2	294.4	294.2	303.8	291.7	272.0	202.7	230.0	230.0	238.4	243.6	244.9
29	294.2	294.4	294.2	303.8	290.5	275.1	201.3	230.0	230.0	238.6	243.7	244.9
30	294.2		294.2	303.7	289.0	278.4	200.0	230.0	230.0	238.7	243.8	244.9
31	294.3		294.2		287.5		200.9	230.0		238.9		244.9

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)				Qmin= 0.0(E3m3/day)					
1964	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	82	202	1157	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	71	202	1212	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	233	1277	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	248	1304	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	269	1277	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	423	1176	31	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	589	1098	87	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	671	1043	149	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	827	1006	273	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	873	1061	351	14	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1001	1896	2327	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	1051	1997	2327	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	1170	2025	2395	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	1294	2089	2519	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1432	2089	2519	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	1478	1997	2487	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	1570	1579	2547	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	1657	1272	2175	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	1698	1538	1771	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1785	1680	1703	0	0	0	0	0
21	0	0	0	68	2109	1478	1561	0	0	0	0	0
22	0	0	0	71	2150	1629	1561	0	0	0	0	0
23	0	0	0	63	2067	1693	1515	0	0	0	0	0
24	0	0	0	31	2026	1693	1584	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	1962	1643	1845	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	1829	1441	1969	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	1939	252	2010	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	2008	68	2047	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	2109	0	2162	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	2265	0	2084	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	2306	0	937	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***		Vmax= 298.882(E6m3)				Vmin= 147.303(E6m3)				K0= 0(days)			
1965	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	244.9	245.0	244.9	244.2	277.8	289.7	230.0	157.9	219.3	218.5	229.6	235.0	
2	244.9	245.0	244.8	244.1	276.6	291.8	222.3	155.3	219.3	218.8	230.0	235.0	
3	244.9	245.0	244.8	243.9	275.3	293.5	221.7	152.9	219.3	219.1	230.5	235.1	
4	244.9	245.0	244.8	243.8	273.9	294.7	221.2	150.8	219.2	219.5	230.8	235.2	
5	244.9	245.0	244.8	243.7	272.5	295.6	220.6	149.0	219.2	219.8	231.2	235.3	
6	244.9	245.0	244.8	243.6	271.2	296.5	219.9	147.7	219.1	220.1	231.6	235.3	
7	245.0	245.0	244.7	244.0	269.9	297.5	219.1	147.3	219.1	220.4	231.9	235.4	
8	245.0	245.0	244.7	244.8	269.0	298.3	218.2	149.4	219.0	220.6	232.0	235.4	
9	245.0	245.0	244.7	246.2	268.3	298.7	217.3	152.8	219.0	220.9	232.2	235.5	
10	245.0	245.0	244.7	247.8	267.6	298.9	216.3	157.1	219.0	221.2	232.3	235.5	
11	245.0	245.0	244.7	249.8	266.9	297.9	213.5	164.2	218.9	221.4	232.5	235.6	
12	245.0	245.0	244.6	252.3	266.2	296.7	210.7	173.6	218.9	221.7	232.7	235.6	
13	245.0	245.0	244.6	255.1	265.5	295.3	207.9	182.6	218.8	221.9	232.9	235.7	
14	245.0	245.0	244.6	257.3	264.7	293.6	205.1	190.0	218.8	222.2	233.1	235.7	
15	245.0	245.0	244.6	259.4	263.7	291.8	202.2	196.0	218.7	222.6	233.2	235.8	
16	245.0	244.9	244.6	261.4	262.7	289.9	199.4	200.7	218.7	223.0	233.4	235.8	
17	245.0	244.9	244.6	263.5	261.5	287.9	196.6	204.8	218.7	223.4	233.5	235.8	
18	245.0	244.9	244.5	265.4	260.3	285.8	193.9	208.3	218.6	223.9	233.7	235.8	
19	245.0	244.9	244.5	267.2	258.9	283.8	191.1	211.5	218.6	224.4	233.8	235.9	
20	245.0	244.9	244.5	268.9	257.4	281.8	188.3	214.1	218.5	224.9	233.9	235.9	
21	245.0	244.9	244.5	270.2	256.1	280.1	185.9	216.4	218.5	225.4	234.1	235.9	
22	245.0	244.9	244.5	271.3	256.3	278.1	183.4	218.4	218.4	225.8	234.2	236.0	
23	245.0	244.9	244.5	272.3	258.2	276.2	181.1	219.8	218.4	226.2	234.3	236.0	
24	245.0	244.9	244.4	273.2	260.9	274.3	178.7	219.7	218.4	226.6	234.4	236.0	
25	245.0	244.9	244.4	274.1	264.1	272.3	176.3	219.7	218.3	226.9	234.5	236.0	
26	245.0	244.9	244.4	275.1	268.5	270.2	173.8	219.6	218.3	227.3	234.6	236.0	
27	245.0	244.9	244.4	276.1	273.4	268.2	171.2	219.6	218.2	227.6	234.7	236.1	
28	245.0	244.9	244.4	277.1	277.8	266.1	168.5	219.5	218.2	227.9	234.7	236.1	
29	245.0		244.4	278.1	281.5	264.0	165.9	219.5	218.1	228.3	234.8	236.1	
30	245.0		244.4	279.0	284.7	261.9	163.2	219.4	218.1	228.7	234.9	236.1	
31	245.0		244.4		287.2		160.5	219.4		229.1		236.1	

*** Gout / Day ***		Qmax=3159.3(E3m3/day)				Qmin= 0.0(E3m3/day)							
1965	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	0	0	0	116	1933	0	997	2711	0	0	0	0	
2	0	0	0	114	1993	3	937	2726	0	0	0	0	
3	0	0	0	114	2011	102	937	2646	0	0	0	0	
4	0	0	0	114	2048	272	892	2487	0	0	0	0	
5	0	0	0	109	2066	465	914	2290	0	0	0	0	
6	0	0	0	51	2043	465	973	2029	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	1997	387	1037	1574	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	1804	520	1085	281	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	1722	699	1105	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	1722	855	1122	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	1739	1768	2974	0	0	0	0	0	
12	0	0	0	0	1707	1910	2956	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	1730	2047	2983	0	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	1804	2153	2996	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	1877	2236	2996	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	1928	2295	2985	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	1973	2327	2961	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	2024	2364	2948	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	2116	2364	2974	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	2162	2327	2948	0	0	0	0	0	
21	0	0	0	0	2191	2060	2720	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	0	1379	2161	2688	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	430	2130	2657	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	269	2161	2657	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	163	2206	2688	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	0	0	2206	2752	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	0	0	2220	2809	0	0	0	0	0	
28	0	0	0	0	0	2247	2809	0	0	0	0	0	
29	0	0	0	0	48	2260	2831	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	173	2213	2840	0	0	0	0	0	
31	0	0	0	0	308		2849	0	0	0	0	0	

*** Dam Volume ***		Vmax= 306.667(E6m3)					Vmin= 156.494(E6m3)					K0= 0(days)	
1966	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	236.1	236.3	236.2	236.8	306.7	293.1	230.0	156.5	194.5	201.7	210.5	219.9	
2	236.1	236.3	236.1	237.3	306.7	292.5	222.2	156.6	195.1	201.8	211.3	220.0	
3	236.2	236.3	236.1	238.1	306.7	291.8	221.1	156.6	195.6	201.9	212.0	220.1	
4	236.2	236.3	236.1	239.0	306.7	291.2	219.9	156.7	196.1	202.0	212.7	220.1	
5	236.2	236.3	236.1	240.2	306.7	290.4	218.7	156.8	196.5	202.2	213.4	220.2	
6	236.2	236.3	236.1	241.4	306.7	289.6	217.4	157.0	197.0	202.3	214.0	220.3	
7	236.2	236.3	236.1	242.8	306.7	288.7	216.1	157.6	197.3	202.4	214.5	220.3	
8	236.2	236.3	236.1	244.5	306.7	287.6	214.8	158.7	197.7	202.5	215.0	220.4	
9	236.2	236.3	236.0	246.1	306.7	286.5	213.5	160.4	198.0	202.7	215.3	220.4	
10	236.2	236.3	236.0	247.6	306.7	285.3	212.3	162.5	198.2	202.8	215.7	220.5	
11	236.2	236.3	236.0	248.8	306.7	283.3	209.3	165.1	198.5	202.9	216.0	220.5	
12	236.2	236.3	236.0	249.6	306.7	281.2	206.2	167.6	198.7	203.0	216.6	220.6	
13	236.3	236.3	236.0	250.3	306.7	279.0	203.2	170.0	199.0	203.1	217.1	220.6	
14	236.3	236.3	236.0	251.0	306.7	276.8	200.1	172.2	199.2	203.2	217.5	220.6	
15	236.3	236.3	236.0	251.8	306.7	274.6	197.2	174.3	199.4	203.4	217.9	220.6	
16	236.3	236.3	236.0	252.9	306.7	272.3	194.5	176.5	199.6	203.5	218.1	220.6	
17	236.3	236.3	236.0	253.8	306.7	270.0	192.0	178.7	199.8	203.7	218.3	220.7	
18	236.3	236.2	235.9	254.8	306.7	267.6	189.4	180.8	200.0	203.9	218.5	220.7	
19	236.3	236.2	235.9	255.9	306.7	265.2	187.0	182.7	200.2	204.2	218.6	220.7	
20	236.3	236.2	235.9	258.5	306.7	262.7	184.5	184.4	200.3	204.5	218.8	220.7	
21	236.3	236.2	235.9	262.2	306.7	260.6	182.0	185.9	200.5	204.9	218.9	220.7	
22	236.3	236.2	235.9	269.1	306.7	258.4	179.5	187.2	200.6	205.4	219.0	220.7	
23	236.3	236.2	235.9	276.8	302.0	256.2	176.9	188.4	200.8	206.0	219.1	220.7	
24	236.3	236.2	235.9	284.8	301.6	254.1	174.2	189.4	200.9	206.5	219.3	220.7	
25	236.3	236.2	235.9	294.2	301.0	252.0	171.4	190.2	201.0	206.9	219.4	220.7	
26	236.3	236.2	235.9	302.5	300.2	249.8	168.5	190.9	201.1	207.3	219.5	220.7	
27	236.3	236.2	235.9	306.7	299.3	247.6	165.7	191.6	201.3	207.7	219.6	220.7	
28	236.3	236.2	235.9	306.7	298.0	245.4	162.8	192.2	201.4	208.1	219.7	220.7	
29	236.3		235.9	306.7	296.6	243.2	159.9	192.7	201.5	208.5	219.8	220.7	
30	236.3		236.0	306.7	295.1	241.0	157.5	193.3	201.6	209.1	219.8	220.7	
31	236.3		236.3		293.5		156.7	193.9		209.8		220.7	

*** Qout/ Day ***		Qmax=3159.3(E3m3/day)					Qmin= 0.0(E3m3/day)						
1966	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	0	0	0	0	0	1190	1196	1446	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	1240	1212	1304	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	73	1313	1228	1331	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	157	1240	1235	1331	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	233	1336	1274	1304	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	327	1382	1289	1221	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	515	1428	1304	1047	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	391	1524	1296	767	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	327	1524	1280	450	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	327	1570	1255	275	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	337	2332	3099	0	0	0	0	0	
12	0	0	0	0	321	2372	3099	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	345	2411	3116	0	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	361	2441	3107	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	468	2469	3022	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	468	2489	2928	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	501	2520	2818	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	528	2541	2857	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	657	2551	2774	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	780	2571	2818	0	0	0	0	0	
21	0	0	0	0	1145	2275	2710	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	0	1264	2283	2763	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	1613	2283	2792	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	1673	2268	2831	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	1783	2268	2896	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	0	1888	2283	2926	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	0	1998	2299	2943	0	0	0	0	0	
28	0	0	0	0	2154	2299	2951	0	0	0	0	0	
29	0	0	0	0	2209	2299	2951	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	2260	2315	2673	0	0	0	0	0	
31	0	0	0	0	2310		1841	0	0	0	0	0	

*** Dam Volume ***			Vmax= 225.203(E6m3)					Vmin= 55.635(E6m3)			K0= 0(days)	
1967	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	220.7	220.6	220.4	219.9	223.5	174.8	142.7	81.3	57.7	60.1	61.7	62.6
2	220.7	220.6	220.4	219.8	221.8	174.0	142.3	78.9	57.8	60.1	61.8	62.6
3	220.7	220.6	220.4	219.7	220.3	173.0	141.8	76.7	58.0	60.2	61.8	62.6
4	220.7	220.6	220.4	219.6	218.9	172.0	141.1	74.6	58.1	60.2	61.9	62.6
5	220.7	220.6	220.3	219.5	217.3	171.0	140.4	72.6	58.3	60.2	62.0	62.6
6	220.7	220.6	220.3	219.5	215.6	170.3	139.5	70.6	58.4	60.3	62.0	62.6
7	220.7	220.6	220.3	219.4	213.8	169.7	138.6	68.6	58.5	60.3	62.1	62.6
8	220.7	220.6	220.3	219.3	211.9	169.2	137.6	66.4	58.6	60.4	62.1	62.6
9	220.7	220.6	220.3	219.3	209.9	168.8	136.5	64.1	58.7	60.4	62.2	62.6
10	220.7	220.6	220.2	219.4	207.9	168.3	135.4	61.8	58.8	60.5	62.2	62.6
11	220.7	220.5	220.2	219.3	205.9	167.1	132.4	61.3	58.9	60.5	62.2	62.6
12	220.7	220.5	220.2	219.3	204.2	165.8	129.4	60.7	59.0	60.5	62.3	62.6
13	220.7	220.5	220.2	219.6	203.0	164.4	126.7	60.2	59.1	60.6	62.3	62.6
14	220.7	220.5	220.2	220.0	202.0	162.9	124.0	59.5	59.2	60.6	62.4	62.6
15	220.7	220.5	220.1	220.4	201.1	161.4	121.4	58.9	59.2	60.7	62.4	62.6
16	220.7	220.5	220.1	221.0	200.0	159.9	118.7	58.3	59.3	60.7	62.4	62.6
17	220.7	220.5	220.1	221.6	198.7	158.4	116.2	57.6	59.4	60.8	62.4	62.6
18	220.7	220.5	220.1	222.4	197.4	156.9	113.6	56.9	59.4	60.8	62.5	62.6
19	220.7	220.5	220.1	223.1	196.3	155.4	111.2	56.3	59.5	60.9	62.5	62.6
20	220.7	220.5	220.1	223.6	195.3	153.9	108.8	55.6	59.5	60.9	62.5	62.6
21	220.7	220.5	220.0	223.9	194.0	152.4	106.7	55.0	59.6	61.0	62.5	62.6
22	220.7	220.5	220.0	224.0	192.6	151.0	104.7	55.9	59.7	61.1	62.5	62.6
23	220.7	220.5	220.0	224.2	191.0	149.8	102.6	56.0	59.7	61.1	62.5	62.6
24	220.6	220.5	220.0	224.4	189.2	148.8	100.4	56.1	59.8	61.2	62.5	62.6
25	220.6	220.4	220.0	224.5	187.3	147.9	98.2	56.3	59.8	61.3	62.5	62.6
26	220.6	220.4	220.0	224.6	185.3	147.0	95.9	56.5	59.9	61.3	62.5	62.6
27	220.6	220.4	220.0	224.7	183.3	146.1	93.7	56.8	59.9	61.4	62.6	62.6
28	220.6	220.4	220.0	224.8	181.3	145.2	91.3	57.0	59.9	61.4	62.6	62.6
29	220.6		220.0	225.0	179.3	144.2	88.8	57.2	60.0	61.5	62.6	62.6
30	220.6		220.0	225.2	177.5	143.0	86.3	57.4	60.0	61.6	62.6	62.6
31	220.6		220.0		175.6		83.7	57.5		61.6		62.6

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)					Qmin= 0.0(E3m3/day)				11	12
1967	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	0	0	0	92	2263	1368	745	2647	0	0	0	0	
2	0	0	0	90	2204	1401	828	2635	0	0	0	0	
3	0	0	0	88	2144	1437	892	2539	0	0	0	0	
4	0	0	0	86	2084	1488	990	2437	0	0	0	0	
5	0	0	0	85	2162	1474	1020	2423	0	0	0	0	
6	0	0	0	82	2245	1350	1066	2423	0	0	0	0	
7	0	0	0	80	2305	1258	1096	2437	0	0	0	0	
8	0	0	0	79	2341	1203	1155	2497	0	0	0	0	
9	0	0	0	44	2383	1167	1183	2580	0	0	0	0	
10	0	0	0	5	2419	1167	1226	2623	0	0	0	0	
11	0	0	0	150	2441	1942	3096	684	0	0	0	0	
12	0	0	0	110	2281	1997	3047	720	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	2010	2015	2947	732	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	1877	2070	2913	757	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	1854	2089	2896	757	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	1946	2070	2896	775	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	2074	2089	2845	775	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	2056	2070	2845	775	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	1946	2070	2812	775	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	1909	2121	2726	775	0	0	0	0	
21	0	0	0	217	2168	1891	2524	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	254	2242	1891	2524	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	240	2352	1817	2524	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	254	2425	1657	2561	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	277	2499	1620	2607	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	286	2554	1638	2621	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	295	2567	1601	2607	0	0	0	0	0	
28	0	0	0	277	2554	1601	2677	0	0	0	0	0	
29	0	0	0	259	2517	1693	2732	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	222	2462	1785	2772	0	0	0	0	0	
31	0	0	0		2480		2772	0	0	0	0	0	

*** Dam Volume ***			Vmax= 158.770(E6m3)			Vmin= 0.000(E6m3)			K0= 33(days)			
1968	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	62.6	62.5	62.4	67.6	97.6	55.9	17.7	0.0	93.9	143.9	152.3	157.4
2	62.6	62.5	62.4	69.8	95.6	56.2	16.9	0.0	98.1	144.4	152.5	157.5
3	62.6	62.5	62.4	71.9	93.6	56.1	16.1	0.0	101.9	144.8	152.7	157.6
4	62.6	62.5	62.3	73.9	91.6	55.7	15.2	0.0	105.5	145.2	152.8	157.7
5	62.6	62.5	62.3	76.0	89.6	55.2	14.3	0.0	108.8	145.6	153.0	157.8
6	62.6	62.5	62.3	78.0	87.6	54.7	13.3	0.0	111.9	146.0	153.2	157.9
7	62.6	62.5	62.3	80.2	85.6	54.2	12.2	0.0	114.7	146.3	153.4	158.0
8	62.6	62.5	62.3	82.4	83.6	53.3	11.1	0.0	117.3	146.7	153.6	158.0
9	62.6	62.5	62.3	84.6	81.4	52.4	9.9	0.0	119.6	147.0	153.8	158.1
10	62.6	62.5	62.3	86.6	79.3	51.4	8.8	0.0	121.7	147.3	154.0	158.2
11	62.6	62.5	62.3	88.4	77.0	49.5	5.7	0.1	123.7	147.6	154.3	158.2
12	62.6	62.5	62.2	89.9	74.6	47.6	2.7	0.2	125.7	147.9	154.6	158.3
13	62.6	62.5	62.2	91.1	72.3	45.7	0.0	0.1	127.5	148.2	154.9	158.4
14	62.6	62.5	62.2	92.1	70.1	43.7	0.0	0.0	129.2	148.5	155.2	158.4
15	62.6	62.5	62.2	93.0	68.3	41.7	0.0	0.0	130.8	148.7	155.5	158.5
16	62.6	62.5	62.2	93.8	66.7	39.7	0.0	0.0	132.2	149.0	155.7	158.5
17	62.6	62.4	62.2	94.5	65.3	37.7	0.0	0.0	133.5	149.2	155.9	158.6
18	62.6	62.4	62.2	95.2	64.0	35.9	0.0	0.0	134.6	149.4	156.1	158.6
19	62.6	62.4	62.2	95.8	62.6	34.1	0.0	2.5	135.7	149.7	156.2	158.6
20	62.6	62.4	62.1	96.4	61.1	32.6	0.0	4.9	136.6	149.9	156.4	158.7
21	62.6	62.4	62.1	96.9	59.4	31.4	0.0	8.0	137.6	150.1	156.5	158.7
22	62.5	62.4	62.1	97.3	58.1	30.1	0.0	14.4	138.4	150.3	156.6	158.7
23	62.5	62.4	62.1	97.6	57.2	28.9	0.0	30.2	139.1	150.5	156.7	158.7
24	62.5	62.4	62.1	98.0	56.8	27.6	0.0	42.9	139.9	150.7	156.8	158.7
25	62.5	62.4	62.1	98.3	56.6	26.3	0.0	53.0	140.5	150.9	156.9	158.7
26	62.5	62.4	62.2	98.6	56.4	24.9	0.0	61.7	141.2	151.2	157.0	158.7
27	62.5	62.4	62.2	98.9	56.3	23.3	0.0	69.2	141.8	151.4	157.1	158.8
28	62.5	62.4	62.4	99.1	56.1	21.7	0.0	75.6	142.4	151.6	157.2	158.8
29	62.5	62.4	62.9	99.4	55.8	20.1	0.0	81.1	143.0	151.8	157.3	158.8
30	62.5		63.9	99.6	55.5	18.4	0.0	85.8	143.5	151.9	157.3	158.8
31	62.5		65.4		55.2		0.0	89.9		152.1		158.8

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)			Qmin= 0.0(E3m3/day)						
1968	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	2410	625	970	601	0	0	0	0
2	0	0	0	0	2410	795	1039	581	0	0	0	0
3	0	0	0	0	2410	1011	1082	512	0	0	0	0
4	0	0	0	0	2410	1144	1104	431	0	0	0	0
5	0	0	0	0	2396	1217	1125	387	0	0	0	0
6	0	0	0	0	2396	1217	1168	350	0	0	0	0
7	0	0	0	0	2410	1263	1198	302	0	0	0	0
8	0	0	0	0	2438	1405	1219	302	0	0	0	0
9	0	0	0	0	2481	1446	1229	326	0	0	0	0
10	0	0	0	0	2505	1502	1240	431	0	0	0	0
11	0	0	0	0	2593	2259	3129	362	0	0	0	0
12	0	0	0	0	2629	2314	3141	399	0	0	0	0
13	0	0	0	0	2620	2332	51	486	0	0	0	0
14	0	0	0	0	2538	2346	87	301	0	0	0	0
15	0	0	0	0	2354	2359	123	325	0	0	0	0
16	0	0	0	0	2235	2373	105	258	0	0	0	0
17	0	0	0	0	2120	2332	79	325	0	0	0	0
18	0	0	0	0	2093	2277	61	24	0	0	0	0
19	0	0	0	0	2143	2203	61	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	2166	2125	61	0	0	0	0	0
21	0	0	0	103	2407	1799	46	0	0	0	0	0
22	0	0	0	139	2228	1822	30	0	0	0	0	0
23	0	0	0	158	1934	1822	22	0	0	0	0	0
24	0	0	0	158	1732	1799	38	0	0	0	0	0
25	0	0	0	176	1613	1863	30	0	0	0	0	0
26	0	0	0	194	1586	1918	160	0	0	0	0	0
27	0	0	0	208	1586	1973	322	0	0	0	0	0
28	0	0	0	208	1613	2010	370	0	0	0	0	0
29	0	0	0	222	1645	2042	358	0	0	0	0	0
30	0	0	0	254	1645	2056	394	0	0	0	0	0
31	0	0	0		1645		577	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 192.176(E6m3)					Vmin= 83.374(E6m3)			K0= 0(days)		
1969	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	158.8	158.7	158.5	158.6	191.7	147.7	141.3	104.9	95.7	121.6	147.3	157.8	
2	158.8	158.7	158.5	158.6	190.6	147.6	142.4	102.8	97.4	121.9	148.2	157.8	
3	158.8	158.7	158.4	158.7	189.2	147.6	143.9	100.6	99.2	122.2	148.9	157.9	
4	158.8	158.7	158.4	158.7	187.7	147.9	145.6	98.4	101.1	122.4	149.6	158.0	
5	158.8	158.7	158.4	158.8	186.1	148.8	147.4	96.1	103.1	122.8	150.3	158.0	
6	158.8	158.6	158.4	158.9	184.6	149.8	149.0	93.8	105.0	123.1	150.9	158.1	
7	158.8	158.6	158.4	159.1	183.3	150.8	150.5	91.5	106.9	123.4	151.4	158.1	
8	158.8	158.6	158.4	159.3	181.8	151.9	151.9	89.1	108.9	123.6	152.0	158.2	
9	158.8	158.6	158.3	159.5	180.2	152.6	153.2	86.8	110.9	124.0	152.5	158.2	
10	158.8	158.6	158.3	159.8	178.8	153.2	154.2	84.5	112.6	124.4	152.9	158.3	
11	158.8	158.6	158.3	160.0	177.5	152.9	152.7	84.1	114.1	125.0	153.4	158.3	
12	158.8	158.6	158.3	160.3	176.2	152.8	150.8	83.8	115.3	125.7	153.8	158.3	
13	158.8	158.6	158.3	160.6	175.0	153.1	148.7	83.5	116.0	126.6	154.2	158.4	
14	158.8	158.6	158.2	161.0	173.5	153.4	146.4	83.4	116.6	127.7	154.5	158.4	
15	158.7	158.6	158.2	161.3	171.9	153.5	144.1	83.4	117.1	129.0	154.8	158.4	
16	158.7	158.6	158.2	161.7	170.3	153.3	141.7	83.6	117.6	130.5	155.2	158.5	
17	158.7	158.6	158.2	162.1	168.7	153.0	139.2	83.8	118.0	131.8	155.4	158.5	
18	158.7	158.6	158.2	162.5	167.3	152.5	136.7	84.0	118.3	133.2	155.7	158.5	
19	158.7	158.6	158.2	162.9	165.9	151.8	134.2	84.3	118.6	134.6	156.0	158.5	
20	158.7	158.6	158.1	163.1	164.5	151.1	131.7	84.7	118.9	136.0	156.2	158.5	
21	158.7	158.5	158.1	163.3	162.8	150.6	129.4	85.4	119.2	137.3	156.4	158.6	
22	158.7	158.5	158.1	165.0	161.1	149.8	127.0	86.0	119.5	138.4	156.6	158.6	
23	158.7	158.5	158.1	167.9	159.3	148.8	124.6	86.7	119.7	139.3	156.8	158.6	
24	158.7	158.5	158.1	172.2	157.3	147.6	122.2	87.4	119.9	140.2	157.0	158.6	
25	158.7	158.5	158.1	177.1	155.4	146.3	119.8	88.1	120.2	141.0	157.1	158.6	
26	158.7	158.5	158.0	181.4	153.6	145.0	117.6	88.7	120.4	141.8	157.2	158.6	
27	158.7	158.5	158.1	184.9	152.2	143.6	115.5	89.6	120.7	142.7	157.4	158.6	
28	158.7	158.5	158.2	187.8	151.0	142.2	113.3	90.8	120.9	143.5	157.5	158.6	
29	158.7		158.3	190.3	150.0	141.0	111.2	92.0	121.1	144.5	157.6	158.6	
30	158.7		158.4	192.2	148.9	140.4	109.1	93.2	121.4	145.5	157.7	158.7	
31	158.7		158.5		147.7		106.9	94.3		146.4		158.7	

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)					Qmin= 0.0(E3m3/day)				
1969	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	11	1603	979	158	2451	0	0	0	0
2	0	0	0	20	1933	979	71	2464	0	0	0	0
3	0	0	0	22	2080	979	0	2489	0	0	0	0
4	0	0	0	20	2130	754	0	2537	0	0	0	0
5	0	0	0	0	2149	455	0	2570	0	0	0	0
6	0	0	0	0	2130	414	0	2579	0	0	0	0
7	0	0	0	0	2080	414	0	2606	0	0	0	0
8	0	0	0	0	2130	414	8	2606	0	0	0	0
9	0	0	0	0	2149	538	39	2597	0	0	0	0
10	0	0	0	0	2080	625	102	2588	0	0	0	0
11	0	0	0	13	2097	1433	2267	609	0	0	0	0
12	0	0	0	5	2042	1345	2515	609	0	0	0	0
13	0	0	0	0	2042	1134	2625	573	0	0	0	0
14	0	0	0	0	2157	1134	2684	501	0	0	0	0
15	0	0	0	0	2207	1217	2740	408	0	0	0	0
16	0	0	0	0	2249	1387	2767	335	0	0	0	0
17	0	0	0	0	2207	1433	2791	321	0	0	0	0
18	0	0	0	0	2157	1589	2828	307	0	0	0	0
19	0	0	0	0	2097	1630	2828	289	0	0	0	0
20	0	0	0	9	2129	1667	2816	202	0	0	0	0
21	0	0	0	254	2370	1432	2639	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	2398	1533	2675	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	2466	1698	2675	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	2531	1780	2699	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	2508	1831	2663	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	2425	1845	2588	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	2251	1863	2575	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	2113	1877	2575	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	2035	1813	2533	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	2076	1432	2533	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	2113		2547	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 224.259(E6m3)					Vmin= 96.982(E6m3)					K0= 0(days)	
1970	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	158.7	158.5	158.3	157.8	158.2	210.8	196.7	126.2	98.4	103.6	106.6	108.1		
2	158.7	158.5	158.3	157.8	155.8	213.1	195.9	123.6	98.5	103.7	106.7	108.1		
3	158.7	158.5	158.3	157.8	153.5	215.3	195.1	121.1	98.6	103.8	106.8	108.2		
4	158.7	158.5	158.3	157.8	151.2	217.2	194.3	118.5	98.8	104.0	106.9	108.2		
5	158.7	158.5	158.3	157.8	148.9	218.9	193.3	116.0	99.1	104.1	107.0	108.2		
6	158.6	158.5	158.3	158.0	146.7	220.4	192.4	113.4	99.5	104.2	107.1	108.2		
7	158.6	158.5	158.2	158.3	144.5	221.5	191.3	110.9	99.8	104.3	107.1	108.2		
8	158.6	158.5	158.2	158.6	142.3	222.6	190.2	108.3	100.1	104.4	107.2	108.2		
9	158.6	158.5	158.2	158.9	140.1	223.6	189.1	105.7	100.4	104.6	107.3	108.3		
10	158.6	158.5	158.2	159.3	138.0	224.3	188.0	103.1	100.7	104.7	107.3	108.3		
11	158.6	158.5	158.2	159.6	136.0	223.7	185.0	102.4	100.9	104.7	107.4	108.3		
12	158.6	158.5	158.2	159.9	136.5	223.1	182.0	101.8	101.1	104.8	107.4	108.3		
13	158.6	158.5	158.1	160.2	139.2	222.6	179.1	101.1	101.3	104.9	107.5	108.3		
14	158.6	158.5	158.1	160.5	146.1	221.9	176.0	100.4	101.5	105.0	107.6	108.3		
15	158.6	158.5	158.1	160.8	154.3	221.1	173.0	99.8	101.6	105.1	107.6	108.3		
16	158.6	158.4	158.1	161.1	161.3	220.0	170.0	99.3	101.8	105.2	107.7	108.3		
17	158.6	158.4	158.1	161.5	167.0	218.6	167.2	98.7	101.9	105.3	107.7	108.3		
18	158.6	158.4	158.0	161.9	171.8	217.0	164.4	98.2	102.0	105.4	107.8	108.3		
19	158.6	158.4	158.0	162.2	176.0	215.4	161.6	97.6	102.2	105.4	107.8	108.3		
20	158.6	158.4	158.0	162.6	179.9	213.8	158.8	97.0	102.3	105.5	107.9	108.3		
21	158.6	158.4	158.0	162.6	183.5	212.4	156.2	97.1	102.5	105.6	107.9	108.3		
22	158.6	158.4	158.0	162.4	186.8	210.9	153.5	97.2	102.6	105.7	107.9	108.3		
23	158.6	158.4	158.0	162.2	189.7	209.3	150.8	97.3	102.8	105.8	108.0	108.3		
24	158.6	158.4	158.0	162.0	192.3	207.6	148.0	97.5	102.9	105.8	108.0	108.3		
25	158.6	158.4	157.9	161.7	194.6	206.0	145.3	97.6	103.0	105.9	108.0	108.3		
26	158.6	158.4	157.9	161.5	196.7	204.2	142.5	97.7	103.1	106.0	108.0	108.3		
27	158.6	158.4	157.9	161.3	199.1	202.4	139.8	97.8	103.2	106.1	108.0	108.3		
28	158.6	158.4	157.9	161.0	201.5	200.7	137.0	97.9	103.3	106.2	108.1	108.3		
29	158.6		157.9	160.8	203.8	199.1	134.2	98.0	103.4	106.3	108.1	108.3		
30	158.6		157.9	160.6	206.0	197.4	131.5	98.2	103.4	106.4	108.1	108.2		
31	158.6		157.9		208.2		128.8	98.3		106.5		108.2		

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)					Qmin= 0.0(E3m3/day)				
1970	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	91	2606	0	985	2716	0	0	0	0
2	0	0	0	45	2606	0	1004	2716	0	0	0	0
3	0	0	0	48	2577	3	1032	2716	0	0	0	0
4	0	0	0	57	2577	54	1061	2716	0	0	0	0
5	0	0	0	35	2563	94	1117	2698	0	0	0	0
6	0	0	0	0	2506	180	1131	2698	0	0	0	0
7	0	0	0	0	2506	318	1168	2716	0	0	0	0
8	0	0	0	0	2506	387	1191	2733	0	0	0	0
9	0	0	0	0	2506	387	1202	2733	0	0	0	0
10	0	0	0	0	2451	593	1191	2742	0	0	0	0
11	0	0	0	0	2469	1589	3075	771	0	0	0	0
12	0	0	0	3	1106	1589	3075	788	0	0	0	0
13	0	0	0	3	185	1552	3075	797	0	0	0	0
14	0	0	0	4	0	1621	3086	754	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	1722	3097	737	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	1873	3063	711	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	1997	3018	720	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	2121	2964	728	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	2144	2964	737	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	2144	2978	745	0	0	0	0
21	0	0	0	345	63	1868	2813	0	0	0	0	0
22	0	0	0	421	138	1941	2836	0	0	0	0	0
23	0	0	0	449	234	1978	2845	0	0	0	0	0
24	0	0	0	463	305	2019	2871	0	0	0	0	0
25	0	0	0	491	362	2019	2871	0	0	0	0	0
26	0	0	0	478	395	2074	2879	0	0	0	0	0
27	0	0	0	478	350	2074	2879	0	0	0	0	0
28	0	0	0	463	327	2037	2888	0	0	0	0	0
29	0	0	0	463	372	2019	2888	0	0	0	0	0
30	0	0	0	463	383	2055	2871	0	0	0	0	0
31	0	0	0		372		2854	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 266.594(E6m3)					Vmin= 38.088(E6m3)			K0= 0(days)		
1971	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	108.2	108.1	108.0	107.4	97.1	40.5	88.3	81.1	177.9	203.5	252.0	264.4	
2	108.2	108.1	108.0	107.3	94.3	42.7	87.9	83.4	179.0	205.2	253.1	264.5	
3	108.2	108.1	107.9	107.2	91.5	45.0	87.5	86.2	179.9	207.1	254.0	264.6	
4	108.2	108.1	107.9	107.0	88.7	47.7	87.2	90.0	180.7	209.1	255.0	264.7	
5	108.2	108.1	107.9	106.9	85.9	50.9	86.9	94.4	181.3	211.1	255.9	264.8	
6	108.2	108.1	107.9	106.8	83.1	54.1	86.5	98.6	181.9	213.1	256.7	265.0	
7	108.2	108.1	107.9	106.7	80.4	57.4	86.1	102.4	182.4	215.0	257.4	265.1	
8	108.2	108.1	107.9	106.7	77.8	60.6	85.7	106.0	183.0	216.9	258.1	265.2	
9	108.2	108.1	107.9	106.6	75.0	63.9	85.4	109.1	183.4	218.6	258.6	265.3	
10	108.2	108.1	107.8	106.6	72.3	67.2	85.3	112.0	183.9	220.2	259.1	265.4	
11	108.2	108.1	107.8	106.4	69.5	70.1	83.4	114.8	184.3	221.8	259.6	265.4	
12	108.2	108.1	107.8	106.2	66.7	72.7	81.6	117.0	184.7	223.4	260.1	265.5	
13	108.2	108.1	107.8	106.1	64.1	74.9	79.8	119.1	185.1	225.0	260.6	265.6	
14	108.2	108.1	107.8	106.0	61.5	77.0	78.1	121.1	185.5	226.7	261.1	265.7	
15	108.2	108.1	107.8	106.0	59.0	78.9	76.9	123.4	185.8	228.4	261.4	265.8	
16	108.2	108.1	107.8	106.1	56.8	81.2	75.6	126.7	186.2	230.1	261.7	265.8	
17	108.2	108.1	107.7	106.2	55.2	83.7	74.0	131.1	186.7	231.8	262.0	265.9	
18	108.2	108.0	107.7	106.2	54.2	86.2	72.3	135.8	187.4	233.5	262.2	266.0	
19	108.2	108.0	107.7	106.2	53.5	88.3	70.7	140.4	188.1	235.1	262.4	266.0	
20	108.2	108.0	107.7	106.1	52.7	90.1	69.4	144.7	189.1	236.5	262.6	266.1	
21	108.2	108.0	107.7	105.6	51.6	91.3	68.8	148.7	190.3	237.8	262.8	266.2	
22	108.2	108.0	107.7	105.0	50.3	92.1	68.8	152.6	191.7	239.1	263.0	266.2	
23	108.2	108.0	107.6	104.5	49.0	92.4	69.5	156.4	193.1	240.4	263.2	266.3	
24	108.2	108.0	107.6	103.9	47.2	92.7	70.4	159.9	194.5	241.7	263.3	266.3	
25	108.2	108.0	107.6	103.3	45.1	92.8	71.2	163.2	195.8	243.2	263.5	266.4	
26	108.2	108.0	107.6	102.6	43.1	92.5	72.1	166.1	197.1	244.6	263.7	266.4	
27	108.2	108.0	107.6	102.0	41.2	91.8	73.0	168.6	198.2	246.1	263.8	266.5	
28	108.2	108.0	107.6	101.3	39.6	90.9	74.4	171.0	199.3	247.4	264.0	266.5	
29	108.2		107.6	100.6	38.5	89.8	75.9	173.1	200.5	248.6	264.1	266.5	
30	108.2		107.6	100.0	38.1	88.5	77.3	175.0	202.0	249.8	264.2	266.6	
31	108.2		107.6		38.6		78.9	176.6		250.9		266.6	

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)					Qmin= 0.0(E3m3/day)				
1971	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	122	2854	57	745	280	0	0	0	0
2	0	0	0	118	2854	4	837	222	0	0	0	0
3	0	0	0	114	2850	0	814	140	0	0	0	0
4	0	0	0	108	2843	0	791	0	0	0	0	0
5	0	0	0	103	2837	0	814	0	0	0	0	0
6	0	0	0	98	2820	0	837	0	0	0	0	0
7	0	0	0	91	2750	0	814	0	0	0	0	0
8	0	0	0	85	2777	0	814	0	0	0	0	0
9	0	0	0	77	2790	0	791	52	0	0	0	0
10	0	0	0	68	2800	0	681	112	0	0	0	0
11	0	0	0	239	2888	79	2492	0	0	0	0	0
12	0	0	0	226	2841	150	2446	0	0	0	0	0
13	0	0	0	206	2799	232	2492	0	0	0	0	0
14	0	0	0	171	2783	275	2372	0	0	0	0	0
15	0	0	0	92	2693	297	2125	0	0	0	0	0
16	0	0	0	93	2557	232	2212	0	0	0	0	0
17	0	0	0	96	2244	162	2350	0	0	0	0	0
18	0	0	0	126	1900	173	2395	0	0	0	0	0
19	0	0	0	140	1749	254	2350	0	0	0	0	0
20	0	0	0	154	1840	345	2152	0	0	0	0	0
21	0	0	0	634	2109	496	1776	0	0	0	0	0
22	0	0	0	658	2141	762	1405	0	0	0	0	0
23	0	0	0	648	2228	945	1024	0	0	0	0	0
24	0	0	0	648	2462	1010	941	0	0	0	0	0
25	0	0	0	678	2581	1106	983	0	0	0	0	0
26	0	0	0	695	2581	1299	983	0	0	0	0	0
27	0	0	0	708	2508	1505	905	0	0	0	0	0
28	0	0	0	708	2365	1638	698	0	0	0	0	0
29	0	0	0	701	2109	1712	611	0	0	0	0	0
30	0	0	0	708	1696	1831	657	0	0	0	0	0
31	0	0	0		1246		570	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 294.857(E6m3)				Vmin= 120.653(E6m3)				K0= 0(days)	
1972	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	266.6	266.9	266.8	268.0	286.3	250.1	207.1	138.8	171.6	208.6	294.2	293.7
2	266.7	266.9	266.7	268.0	285.2	249.7	206.2	136.7	172.8	215.1	294.2	293.7
3	266.7	266.9	266.7	268.1	293.8	249.2	205.3	134.6	173.9	222.8	294.1	293.7
4	266.7	266.9	266.7	268.1	282.3	248.5	204.3	132.6	174.8	231.1	294.1	293.7
5	266.7	266.9	266.7	268.2	280.7	248.0	203.3	130.5	175.6	239.9	294.1	293.7
6	266.7	266.9	266.7	268.3	279.0	247.6	202.2	128.5	176.4	248.2	294.1	293.6
7	266.8	266.9	266.7	268.4	277.2	247.2	201.2	126.5	177.2	256.1	294.1	293.6
8	266.8	266.9	266.6	268.5	275.5	246.6	200.1	124.4	177.8	263.4	294.1	293.6
9	266.8	266.9	266.6	268.7	273.7	245.8	199.1	122.3	178.5	270.0	294.0	293.6
10	266.8	266.9	266.6	268.9	271.9	244.8	198.1	120.7	179.0	276.1	294.0	293.6
11	266.8	266.9	266.6	269.3	270.1	243.1	195.2	123.2	179.6	282.4	294.0	293.6
12	266.8	266.9	266.6	269.8	268.2	241.3	192.3	127.8	180.0	288.7	294.0	293.6
13	266.9	266.9	266.5	270.6	266.2	239.3	189.5	132.2	180.5	294.9	294.0	293.6
14	266.9	266.9	266.5	271.5	264.3	237.4	186.5	137.0	180.9	294.8	294.0	293.6
15	266.9	266.9	266.5	272.5	262.2	235.3	183.6	141.2	181.2	294.8	293.9	293.6
16	266.9	266.8	266.5	273.6	260.2	233.3	180.6	145.0	181.5	294.7	293.9	293.6
17	266.9	266.8	266.5	274.8	258.3	231.4	177.6	148.5	182.4	294.7	293.9	293.6
18	266.9	266.8	266.5	276.2	256.9	229.5	174.6	151.6	183.8	294.7	293.9	293.6
19	266.9	266.8	266.5	277.7	256.6	227.7	171.7	154.3	185.5	294.6	293.9	293.6
20	266.9	266.8	266.4	279.0	257.1	225.8	168.7	156.7	187.3	294.6	293.9	293.6
21	266.9	266.8	266.5	280.2	257.7	224.1	165.8	158.8	189.3	294.6	293.8	293.6
22	266.9	266.8	266.6	281.0	258.5	222.5	162.9	160.6	191.2	294.5	293.8	293.6
23	266.9	266.8	266.7	281.8	259.4	220.8	160.0	162.1	193.0	294.5	293.8	293.5
24	266.9	266.8	266.9	282.6	259.5	219.1	157.1	163.3	194.7	294.4	293.8	293.5
25	266.9	266.8	267.0	283.3	258.9	217.4	154.5	164.3	196.1	294.4	293.8	293.5
26	266.9	266.8	267.2	284.0	258.1	215.6	152.1	165.2	197.4	294.4	293.8	293.5
27	266.9	266.8	267.3	284.7	256.9	213.8	149.9	165.9	198.7	294.3	293.7	293.5
28	266.9	266.8	267.5	285.4	255.4	212.0	147.8	166.8	199.9	294.3	293.7	293.5
29	266.9	266.8	267.6	286.3	253.8	210.0	145.7	167.9	201.2	294.3	293.7	293.5
30	266.9		267.8	287.2	252.1	208.0	143.4	169.1	203.9	294.2	293.7	293.5
31	266.9		267.9		250.5		141.1	170.3		294.2		293.5

*** Qout / Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)				Qmin= 0.0(E3m3/day)					
1972	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	1827	1153	1089	2544	0	0	0	0
2	0	0	0	0	1924	1176	1089	2511	0	0	0	0
3	0	0	0	8	2038	1176	1118	2446	0	0	0	0
4	0	0	0	13	2126	1295	1146	2446	0	0	0	0
5	0	0	0	1	2190	1222	1146	2432	0	0	0	0
6	0	0	0	0	2254	1176	1161	2414	0	0	0	0
7	0	0	0	0	2254	1130	1173	2432	0	0	0	0
8	0	0	0	0	2272	1245	1173	2479	0	0	0	0
9	0	0	0	0	2272	1382	1161	2479	0	0	0	0
10	0	0	0	0	2272	1446	1161	2212	0	0	0	0
11	0	0	0	0	2350	2203	3007	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	2373	2226	3007	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	2391	2304	2993	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	2409	2337	3047	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	2451	2351	3060	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	2432	2337	3060	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	2373	2304	3086	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	2102	2268	3060	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	1533	2268	3073	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1106	2286	3073	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	1182	2001	2935	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	1049	2001	2948	0	0	0	0	0
23	0	0	0	11	998	2033	2960	0	0	0	0	0
24	0	0	0	23	1425	2047	2921	0	0	0	0	0
25	0	0	0	34	1774	2047	2843	0	0	0	0	0
26	0	0	0	34	1953	2064	2649	0	0	0	0	0
27	0	0	0	34	2109	2096	2570	0	0	0	0	0
28	0	0	0	17	2269	2129	2533	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	2343	2159	2552	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	2365	2202	2602	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	2320		2666	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 306.667(E6m3)			Vmin= 165.883(E6m3)			K0= 0(days)			
1973	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	293.6	294.5	294.6	295.8	306.7	306.7	230.0	165.9	218.8	230.8	243.8	247.9
2	293.6	294.5	294.6	296.7	306.7	306.7	221.8	166.0	218.8	231.6	244.1	247.9
3	293.7	294.5	294.6	298.1	306.7	306.7	221.2	166.6	218.7	232.3	244.3	248.0
4	293.8	294.6	294.6	299.6	306.7	306.7	220.5	168.8	218.7	233.0	244.5	248.0
5	293.8	294.6	294.6	301.3	306.7	306.7	219.7	172.4	218.6	233.6	244.7	248.1
6	293.9	294.6	294.6	303.1	306.7	306.7	218.9	176.3	218.6	234.2	244.8	248.1
7	293.9	294.6	294.6	305.1	306.7	306.7	218.0	180.2	218.5	234.8	245.0	248.2
8	293.9	294.6	294.6	306.7	306.7	306.7	217.1	183.9	218.5	235.3	245.1	248.2
9	294.0	294.6	294.5	306.7	306.7	306.7	216.1	188.8	218.5	235.8	245.2	248.2
10	294.0	294.6	294.5	306.7	306.7	306.7	215.2	194.8	218.4	236.3	245.4	248.3
11	294.1	294.6	294.5	306.7	306.7	306.7	212.6	200.2	218.4	236.7	245.5	248.3
12	294.1	294.6	294.5	306.7	306.7	300.0	209.9	204.7	230.0	237.2	245.6	248.3
13	294.1	294.6	294.5	306.7	306.7	299.8	207.3	208.7	230.0	237.6	245.8	248.3
14	294.1	294.6	294.5	306.7	306.7	299.4	204.8	212.2	230.0	238.0	245.9	248.3
15	294.2	294.6	294.5	306.7	306.7	298.8	202.6	215.2	230.0	238.4	246.0	248.4
16	294.2	294.6	294.4	306.7	306.7	298.1	200.5	217.8	230.0	238.7	246.2	248.4
17	294.2	294.6	294.4	306.7	306.7	297.1	198.4	219.5	230.0	239.1	246.3	248.4
18	294.3	294.6	294.4	306.7	306.7	295.9	196.4	219.4	230.0	239.5	246.5	248.4
19	294.3	294.6	294.4	306.7	306.7	294.4	194.3	219.4	230.0	239.8	246.7	248.4
20	294.3	294.6	294.4	306.7	306.7	292.7	192.1	219.3	230.0	240.1	246.8	248.4
21	294.3	294.6	294.4	306.7	306.7	291.4	190.0	219.3	230.0	240.5	246.9	248.4
22	294.4	294.6	294.4	306.7	306.7	290.1	187.9	219.3	230.0	240.8	247.1	248.4
23	294.4	294.6	294.4	306.7	306.7	289.0	185.7	219.2	230.0	241.1	247.2	248.5
24	294.4	294.6	294.4	306.7	306.7	288.1	183.4	219.2	230.0	241.5	247.3	248.5
25	294.4	294.7	294.4	306.7	306.7	287.2	181.0	219.1	230.0	241.8	247.4	248.5
26	294.4	294.7	294.4	306.7	306.7	286.7	178.6	219.1	230.0	242.1	247.5	248.5
27	294.5	294.7	294.4	306.7	306.7	286.3	176.0	219.0	230.0	242.5	247.6	248.5
28	294.5	294.7	294.4	306.7	306.7	285.7	173.4	219.0	230.0	242.8	247.7	248.5
29	294.5		294.5	306.7	306.7	284.8	170.8	218.9	230.0	243.1	247.8	248.5
30	294.5		294.6	306.7	306.7	283.5	168.6	218.9	230.0	243.3	247.8	248.5
31	294.5		295.0		306.7		167.0	218.8		243.6		248.5

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)			Qmin= 0.0(E3m3/day)						
1973	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	0	0	768	1951	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	856	1299	0	0	0	0
3	0	0	0	0	23	48	932	1024	0	0	0	0
4	0	0	0	0	49	106	977	249	0	0	0	0
5	0	0	0	0	95	96	1036	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	118	87	1065	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	118	87	1079	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	23	126	1093	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	208	1119	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	313	1093	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	1171	2897	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	1281	2897	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	1387	2883	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	1492	2793	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	1570	2680	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	1676	2597	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	1777	2579	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	28	1919	2556	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	2066	2611	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	2167	2648	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	1845	2497	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	1803	2533	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	1698	2565	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	1638	2643	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	1592	2673	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	17	1372	2718	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	137	1349	2776	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	228	1445	2802	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	332	1638	2761	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	375	1780	2598	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	396		2249	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 306.667(E6m3)						Vmin= 159.935(E6m3)			K0= 0(days)	
1974	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	248.5	248.5	248.3	247.7	269.1	282.7	230.0	180.7	192.1	220.2	293.5	293.0	
2	248.5	248.5	248.2	247.5	270.5	283.4	230.0	178.7	192.4	222.9	293.5	293.0	
3	248.5	248.5	248.2	247.3	272.1	285.2	230.0	176.5	192.8	225.9	293.5	293.0	
4	248.5	248.5	248.2	247.2	274.0	287.3	230.0	174.2	198.2	230.6	293.5	293.0	
5	248.5	248.5	248.2	247.1	275.9	289.5	230.0	171.9	207.4	236.1	293.5	293.0	
6	248.5	248.5	248.2	247.0	277.9	291.7	230.0	169.5	218.3	244.1	293.4	293.0	
7	248.6	248.5	248.1	247.0	279.8	293.7	230.0	167.1	219.0	252.5	293.4	293.0	
8	248.6	248.5	248.1	247.1	281.3	295.4	230.0	164.8	218.9	259.5	293.4	293.0	
9	248.6	248.5	248.1	247.2	282.6	296.9	230.0	162.4	218.9	265.4	293.4	293.0	
10	248.6	248.4	248.1	247.4	283.5	297.7	230.0	160.1	218.8	270.4	293.4	293.0	
11	248.6	248.4	248.1	247.6	284.1	298.1	230.0	159.9	218.8	274.8	293.4	293.0	
12	248.6	248.4	248.0	247.9	284.6	299.7	221.6	160.4	218.7	278.6	293.3	293.0	
13	248.6	248.4	248.0	248.3	285.1	300.3	221.1	161.6	218.7	282.0	293.3	293.0	
14	248.6	248.4	248.0	248.8	285.5	300.3	220.2	164.3	218.7	285.0	293.3	293.0	
15	248.6	248.4	248.0	249.4	286.0	300.2	219.0	167.8	218.6	287.7	293.3	293.0	
16	248.6	248.4	248.0	250.0	287.0	300.1	217.5	171.3	218.6	290.1	293.3	292.9	
17	248.6	248.4	248.0	250.5	287.9	300.0	215.7	174.0	218.5	292.3	293.3	292.9	
18	248.6	248.4	248.0	251.2	289.5	300.0	213.7	176.1	218.5	294.0	293.2	292.9	
19	248.6	248.4	247.9	251.9	291.0	299.9	211.7	177.9	218.4	294.0	293.2	292.9	
20	248.6	248.4	247.9	252.5	292.4	299.8	209.5	179.6	218.4	293.9	293.2	292.9	
21	248.6	248.3	247.9	253.2	293.1	299.7	207.5	181.6	218.4	293.9	293.2	292.9	
22	248.6	248.3	247.9	254.0	293.3	306.7	205.3	183.5	218.3	293.9	293.2	292.9	
23	248.6	248.3	247.9	255.1	293.0	306.7	203.0	185.2	218.3	293.8	293.2	292.9	
24	248.6	248.3	247.9	256.4	292.4	306.7	200.6	186.7	218.2	293.8	293.1	292.9	
25	248.6	248.3	247.9	258.2	291.6	306.7	198.2	188.0	218.2	293.8	293.1	292.9	
26	248.6	248.3	247.9	260.1	290.6	306.7	195.7	189.0	218.1	293.7	293.1	292.9	
27	248.5	248.3	247.8	262.0	289.3	306.7	193.2	189.7	218.1	293.7	293.1	292.9	
28	248.5	248.3	247.8	264.0	287.9	306.7	190.6	190.3	218.1	293.7	293.1	292.9	
29	248.5		247.8	266.0	286.4	306.7	188.1	190.8	218.0	293.6	293.1	292.9	
30	248.5		247.8	268.0	284.9	306.7	185.5	191.3	218.0	293.6	293.0	292.9	
31	248.5		247.8		283.2		183.0	191.7		293.5		292.9	

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)						Qmin= 0.0(E3m3/day)				
1974	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	0	0	0	119	699	1162	0	2557	0	0	0	0	
2	0	0	0	119	589	575	0	2460	0	0	0	0	
3	0	0	0	117	478	82	0	2498	0	0	0	0	
4	0	0	0	114	368	2	0	2568	0	0	0	0	
5	0	0	0	108	288	0	0	2589	0	0	0	0	
6	0	0	0	76	288	0	0	2599	0	0	0	0	
7	0	0	0	29	332	35	0	2619	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	552	90	0	2609	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	625	176	0	2599	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	841	483	0	2589	0	0	0	0	
11	0	0	0	21	1065	1084	1276	510	0	0	0	0	
12	0	0	0	1	1065	396	1501	188	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	1138	128	1748	0	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	1138	109	1982	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	1102	0	2111	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	813	0	2276	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	881	0	2432	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	556	0	2533	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	556	0	2570	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	592	0	2625	0	0	0	0	0	
21	0	0	0	47	1122	0	2492	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	17	1379	0	2584	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	1631	0	2623	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	1774	0	2661	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	1943	0	2706	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	0	1994	0	2737	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	0	2145	0	2737	0	0	0	0	0	
28	0	0	0	0	2209	0	2757	0	0	0	0	0	
29	0	0	0	0	2274	0	2767	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	2320	0	2757	0	0	0	0	0	
31	0	0	0	0	2384	0	2747	0	0	0	0	0	

*** Dam Volume ***		Vmax= 306.667(E6m3)					Vmin= 109.958(E6m3)					K0= 0(days)	
1975	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	292.9	292.8	292.7	292.7	303.6	254.9	202.3	139.5	110.6	111.6	114.4	116.0	
2	292.9	292.8	292.7	292.7	303.2	253.6	201.3	136.8	110.7	111.7	114.5	116.0	
3	292.9	292.8	292.7	293.0	302.6	252.2	200.3	134.2	110.7	111.8	114.5	116.0	
4	292.9	292.8	292.6	293.8	301.9	250.8	199.5	131.6	110.7	111.8	114.6	116.0	
5	292.9	292.8	292.6	295.4	301.2	249.4	198.8	128.9	110.7	111.9	114.7	116.0	
6	292.9	292.8	292.6	297.8	300.3	248.1	198.1	126.3	110.8	112.0	114.8	116.0	
7	292.9	292.8	292.6	300.4	299.3	246.7	197.4	123.8	110.8	112.1	114.8	116.0	
8	292.9	292.8	292.6	303.0	298.2	245.3	196.7	121.2	110.8	112.2	114.9	116.0	
9	292.9	292.8	292.5	304.9	297.0	243.8	196.0	118.7	110.8	112.3	115.0	116.0	
10	292.9	292.8	292.5	306.7	295.7	242.3	195.3	116.1	110.9	112.5	115.1	116.1	
11	292.9	292.8	292.5	306.7	294.2	240.1	192.6	115.6	110.9	112.6	115.2	116.1	
12	292.9	292.8	292.5	306.7	292.6	237.8	189.9	115.0	110.9	112.7	115.2	116.1	
13	292.9	292.8	292.5	306.7	291.0	235.6	187.2	114.5	110.9	112.8	115.3	116.1	
14	292.9	292.8	292.4	306.7	289.3	233.3	184.8	113.9	110.9	112.9	115.4	116.1	
15	292.9	292.8	292.4	306.7	287.5	231.0	182.7	113.3	110.9	113.0	115.5	116.1	
16	292.9	292.8	292.4	306.7	285.8	228.7	180.6	112.7	110.9	113.1	115.6	116.1	
17	292.9	292.8	292.4	306.7	284.2	226.3	178.6	112.0	110.9	113.2	115.7	116.1	
18	292.9	292.8	292.4	306.7	282.7	224.0	176.6	111.3	110.9	113.3	115.7	116.1	
19	292.9	292.8	292.4	306.7	281.1	222.2	174.4	110.7	111.0	113.4	115.8	116.1	
20	292.9	292.8	292.3	306.7	279.5	220.6	171.9	110.0	111.0	113.5	115.8	116.1	
21	292.9	292.7	292.3	306.7	277.6	219.4	169.4	110.0	111.0	113.5	115.9	116.1	
22	292.9	292.7	292.3	306.7	275.7	218.2	166.9	110.1	111.1	113.6	115.9	116.1	
23	292.9	292.7	292.3	306.7	273.7	216.7	164.3	110.2	111.1	113.7	115.9	116.1	
24	292.9	292.7	292.3	306.7	271.6	215.0	161.7	110.3	111.1	113.8	115.9	116.1	
25	292.9	292.7	292.3	306.7	269.4	213.2	159.0	110.3	111.2	113.8	115.9	116.1	
26	292.9	292.7	292.4	306.7	267.3	211.2	156.2	110.4	111.3	113.9	116.0	116.1	
27	292.9	292.7	292.4	306.7	265.1	209.3	153.4	110.4	111.3	114.0	116.0	116.1	
28	292.9	292.7	292.4	306.7	262.9	207.3	150.7	110.5	111.4	114.0	116.0	116.1	
29	292.9		292.5	306.7	260.7	205.3	147.8	110.5	111.5	114.1	116.0	116.1	
30	292.9		292.6	306.7	258.5	203.2	145.0	110.6	111.5	114.2	116.0	116.1	
31	292.9		292.7		256.1		142.2	110.6		114.3		116.1	

*** Qout/ Day ***		Qmax=3159.3(E3m3/day)					Qmin= 0.0(E3m3/day)					
1975	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	37	1515	1612	1117	2790	0	0	0	0
2	0	0	0	0	1548	1636	1141	2770	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1635	1660	1125	2739	0	0	0	0
4	0	0	0	0	1690	1673	1023	2755	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1745	1673	996	2755	0	0	0	0
6	0	0	0	0	1800	1648	1010	2731	0	0	0	0
7	0	0	0	0	1827	1673	978	2699	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1905	1698	942	2715	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1974	1723	996	2715	0	0	0	0
10	0	0	0	0	2043	1723	1023	2715	0	0	0	0
11	0	0	0	0	2166	2464	2912	712	0	0	0	0
12	0	0	0	0	2189	2485	2925	696	0	0	0	0
13	0	0	0	0	2226	2464	2912	712	0	0	0	0
14	0	0	0	0	2262	2485	2744	720	0	0	0	0
15	0	0	0	0	2295	2495	2597	744	0	0	0	0
16	0	0	0	0	2276	2516	2597	768	0	0	0	0
17	0	0	0	0	2207	2526	2547	782	0	0	0	0
18	0	0	0	0	2189	2505	2570	782	0	0	0	0
19	0	0	0	0	2189	2263	2643	789	0	0	0	0
20	0	0	0	0	2207	2116	2821	796	0	0	0	0
21	0	0	0	0	2485	1757	2733	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	2517	1785	2760	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	2554	1909	2771	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	2590	2033	2813	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	2609	2123	2845	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	2622	2164	2869	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	2641	2177	2885	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	2641	2191	2885	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	2641	2212	2907	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	2673	2233	2907	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	2719		2935	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 120.291(E6m3)					Vmin= 0.000(E6m3)			K0= 37(days)	
1976	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	116.1	116.0	115.8	115.2	120.0	78.0	24.3	0.0	1.3	3.2	4.8	5.3
2	116.1	116.0	115.8	115.0	119.4	76.2	23.3	0.0	1.4	3.3	4.8	5.3
3	116.1	115.9	115.8	114.9	118.2	74.4	22.3	0.0	1.5	3.4	4.8	5.3
4	116.1	115.9	115.7	114.7	116.7	72.7	21.2	0.0	1.6	3.4	4.9	5.3
5	116.0	115.9	115.7	114.6	115.2	70.9	20.1	0.0	1.7	3.5	4.9	5.3
6	116.0	115.9	115.7	114.4	114.9	69.1	19.0	0.0	1.8	3.6	4.9	5.3
7	116.0	115.9	115.7	114.3	115.6	67.3	17.8	0.0	1.8	3.6	5.0	5.3
8	116.0	115.9	115.7	114.1	117.0	65.5	16.6	0.0	1.9	3.7	5.0	5.4
9	116.0	115.9	115.7	114.0	118.6	63.7	15.4	0.0	2.0	3.7	5.0	5.4
10	116.0	115.9	115.6	113.9	119.8	62.0	14.2	0.0	2.0	3.8	5.1	5.4
11	116.0	115.9	115.6	113.6	120.3	59.5	11.2	0.0	2.1	3.9	5.1	5.4
12	116.0	115.9	115.6	113.4	120.0	57.1	8.2	0.0	2.2	3.9	5.1	5.4
13	116.0	115.9	115.6	113.2	118.9	54.8	5.1	0.0	2.2	4.0	5.1	5.4
14	116.0	115.9	115.6	113.2	117.7	52.5	2.1	0.0	2.2	4.1	5.2	5.4
15	116.0	115.9	115.6	113.2	116.3	50.1	0.0	0.0	2.3	4.1	5.2	5.4
16	116.0	115.9	115.6	113.2	114.8	47.6	0.0	0.0	2.3	4.2	5.2	5.4
17	116.0	115.9	115.5	113.4	113.3	45.1	0.0	0.0	2.4	4.3	5.2	5.4
18	116.0	115.9	115.5	113.5	111.6	42.6	0.0	0.0	2.4	4.3	5.2	5.4
19	116.0	115.9	115.5	113.8	109.9	40.1	0.0	0.0	2.4	4.4	5.2	5.4
20	116.0	115.9	115.5	114.1	108.0	38.0	0.0	0.0	2.5	4.4	5.2	5.4
21	116.0	115.8	115.5	113.8	105.8	37.9	0.0	0.2	2.6	4.5	5.3	5.4
22	116.0	115.8	115.5	113.5	103.5	37.3	0.0	0.3	2.6	4.6	5.3	5.4
23	116.0	115.8	115.4	113.3	101.1	36.2	0.0	0.5	2.7	4.6	5.3	5.4
24	116.0	115.8	115.4	113.6	98.6	35.1	0.0	0.6	2.8	4.7	5.3	5.4
25	116.0	115.8	115.4	114.1	96.0	33.9	0.0	0.8	2.8	4.7	5.3	5.4
26	116.0	115.8	115.4	115.0	93.4	32.6	0.0	0.9	2.9	4.7	5.3	5.4
27	116.0	115.8	115.4	116.0	90.7	31.0	0.0	1.0	3.0	4.8	5.3	5.4
28	116.0	115.8	115.4	117.4	88.1	29.2	0.0	1.1	3.0	4.8	5.3	5.4
29	116.0	115.8	115.4	118.8	85.4	27.2	0.0	1.1	3.1	4.8	5.3	5.4
30	116.0		115.4	120.1	82.6	25.2	0.0	1.2	3.2	4.8	5.3	5.4
31	116.0		115.4		79.7		0.0	1.3		4.8		5.4

*** Rout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)					Qmin= 0.0(E3m3/day)				
1976	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	131	1405	1875	1124	31	0	0	0	0
2	0	0	0	132	1685	1885	1154	31	0	0	0	0
3	0	0	0	132	1970	1895	1173	31	0	0	0	0
4	0	0	0	131	2144	1895	1199	31	0	0	0	0
5	0	0	0	129	2144	1895	1217	31	0	0	0	0
6	0	0	0	126	1506	1895	1224	27	0	0	0	0
7	0	0	0	124	956	1904	1247	27	0	0	0	0
8	0	0	0	119	593	1904	1262	27	0	0	0	0
9	0	0	0	109	534	1904	1268	24	0	0	0	0
10	0	0	0	104	690	1904	1255	24	0	0	0	0
11	0	0	0	271	1125	2624	3108	36	0	0	0	0
12	0	0	0	254	1551	2554	3116	56	0	0	0	0
13	0	0	0	225	1950	2497	3116	100	0	0	0	0
14	0	0	0	144	2024	2532	3116	184	0	0	0	0
15	0	0	0	144	2139	2575	76	135	0	0	0	0
16	0	0	0	118	2180	2595	77	107	0	0	0	0
17	0	0	0	35	2180	2615	71	100	0	0	0	0
18	0	0	0	51	2240	2624	71	86	0	0	0	0
19	0	0	0	6	2304	2638	65	74	0	0	0	0
20	0	0	0	14	2377	2387	65	143	0	0	0	0
21	0	0	0	488	2659	1253	58	0	0	0	0	0
22	0	0	0	532	2714	1478	52	0	0	0	0	0
23	0	0	0	424	2778	1725	47	0	0	0	0	0
24	0	0	0	231	2828	1744	42	0	0	0	0	0
25	0	0	0	69	2876	1767	42	0	0	0	0	0
26	0	0	0	7	2876	1845	37	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	2918	1996	32	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	2905	2125	42	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	2918	2198	32	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	3012	2219	27	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	3032		27	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 5.823(E6m3)				Vmin= 0.000(E6m3)				K0= 112(days)	
1977	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	5.4	5.3	5.2	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.8	2.4	2.8
2	5.4	5.3	5.2	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.8	2.4	2.8
3	5.4	5.3	5.2	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.8	2.4	2.8
4	5.4	5.3	5.2	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.8	2.4	2.8
5	5.4	5.3	5.2	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.8	2.5	2.8
6	5.4	5.3	5.2	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.9	2.5	2.8
7	5.4	5.3	5.2	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.9	2.5	2.8
8	5.4	5.3	5.2	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.9	2.5	2.9
9	5.4	5.3	5.2	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.9	2.5	2.9
10	5.4	5.3	5.2	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.9	2.5	2.9
11	5.4	5.3	5.2	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.9	2.6	2.9
12	5.4	5.3	5.2	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	2.0	2.6	2.9
13	5.4	5.3	5.1	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	2.0	2.6	2.9
14	5.4	5.3	5.1	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	2.0	2.6	2.9
15	5.4	5.3	5.1	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	2.0	2.6	2.9
16	5.3	5.3	5.1	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	2.0	2.7	2.9
17	5.3	5.3	5.1	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	2.0	2.7	2.9
18	5.3	5.3	5.1	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	2.1	2.7	2.9
19	5.3	5.3	5.1	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	2.1	2.7	2.9
20	5.3	5.3	5.1	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	2.1	2.7	2.9
21	5.3	5.3	5.1	5.7	0.0	0.0	0.0	0.2	1.7	2.1	2.7	2.9
22	5.3	5.3	5.1	5.5	0.0	0.0	0.0	0.3	1.7	2.1	2.7	2.9
23	5.3	5.3	5.1	5.2	0.0	0.0	0.0	0.4	1.7	2.2	2.7	2.9
24	5.3	5.3	5.1	4.8	0.0	0.0	0.0	0.5	1.7	2.2	2.8	2.9
25	5.3	5.3	5.1	4.5	0.0	0.0	0.0	0.6	1.8	2.2	2.8	2.9
26	5.3	5.2	5.1	4.1	0.0	0.0	0.0	0.7	1.8	2.2	2.8	2.9
27	5.3	5.2	5.1	3.6	0.0	0.0	0.0	0.8	1.8	2.3	2.8	2.9
28	5.3	5.2	5.1	3.1	0.0	0.0	0.0	0.9	1.8	2.3	2.8	2.9
29	5.3		5.1	2.5	0.0	0.0	0.0	1.0	1.8	2.3	2.8	2.9
30	5.3		5.1	2.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.8	2.3	2.8	2.9
31	5.3		5.1		0.0		0.0	1.1		2.3		2.9

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)				Qmin= 0.0(E3m3/day)					
1977	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	100	87	111	119	67	0	0	0	0
2	0	0	0	92	104	105	138	64	0	0	0	0
3	0	0	0	83	116	94	153	64	0	0	0	0
4	0	0	0	74	174	94	200	64	0	0	0	0
5	0	0	0	70	410	94	178	64	0	0	0	0
6	0	0	0	55	524	94	291	64	0	0	0	0
7	0	0	0	0	447	94	244	64	0	0	0	0
8	0	0	0	0	382	105	200	72	0	0	0	0
9	0	0	0	0	301	309	189	72	0	0	0	0
10	0	0	0	0	251	358	291	64	0	0	0	0
11	0	0	0	174	219	284	451	102	0	0	0	0
12	0	0	0	149	185	383	508	125	0	0	0	0
13	0	0	0	166	174	554	471	186	0	0	0	0
14	0	0	0	133	156	728	435	148	0	0	0	0
15	0	0	0	60	149	757	386	171	0	0	0	0
16	0	0	0	92	196	672	319	171	0	0	0	0
17	0	0	0	133	274	518	256	178	0	0	0	0
18	0	0	0	123	287	473	212	178	0	0	0	0
19	0	0	0	92	240	473	190	171	0	0	0	0
20	0	0	0	16	219	429	167	163	0	0	0	0
21	0	0	0	437	207	359	146	0	0	0	0	0
22	0	0	0	471	185	334	132	0	0	0	0	0
23	0	0	0	505	156	309	114	0	0	0	0	0
24	0	0	0	549	135	284	97	0	0	0	0	0
25	0	0	0	527	122	259	87	0	0	0	0	0
26	0	0	0	590	122	240	77	0	0	0	0	0
27	0	0	0	617	110	222	68	0	0	0	0	0
28	0	0	0	642	128	174	77	0	0	0	0	0
29	0	0	0	649	128	151	82	0	0	0	0	0
30	0	0	0	655	122	130	72	0	0	0	0	0
31	0	0	0		116		72	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 16.557(E6m3)			Vmin= 0.000(E6m3)			K0= 116(days)			
1978	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2.9	2.9	2.8	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	7.9	14.4	16.3
2	2.9	2.9	2.8	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	7.9	14.5	16.4
3	2.9	2.9	2.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	8.0	14.6	16.4
4	2.9	2.9	2.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	8.1	14.7	16.4
5	2.9	2.9	2.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	8.2	14.8	16.4
6	2.9	2.9	2.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	8.3	15.0	16.4
7	2.9	2.9	2.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	8.4	15.0	16.5
8	2.9	2.9	2.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	8.5	15.1	16.5
9	2.9	2.9	2.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	8.6	15.1	16.5
10	2.9	2.9	2.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	8.8	15.2	16.5
11	2.9	2.9	2.7	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	8.9	15.2	16.5
12	2.9	2.9	2.7	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	9.1	15.3	16.5
13	2.9	2.9	2.7	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	9.4	15.3	16.5
14	2.9	2.9	2.7	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1	9.8	15.4	16.5
15	2.9	2.9	2.7	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2	10.2	15.5	16.5
16	2.9	2.9	2.7	1.6	0.0	0.0	0.0	0.2	6.3	10.6	15.6	16.5
17	2.9	2.9	2.7	1.7	0.0	0.0	0.0	0.2	6.4	10.9	15.6	16.5
18	2.9	2.9	2.7	1.7	0.0	0.0	0.0	0.1	6.5	11.3	15.7	16.5
19	2.9	2.9	2.7	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	11.6	15.8	16.5
20	2.9	2.8	2.7	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	11.9	15.9	16.5
21	2.9	2.8	2.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.4	6.8	12.1	16.0	16.5
22	2.9	2.8	2.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.8	6.9	12.4	16.0	16.6
23	2.9	2.8	2.7	0.1	0.0	0.0	0.0	1.2	7.0	12.6	16.1	16.6
24	2.9	2.8	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	7.1	12.9	16.1	16.6
25	2.9	2.8	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	7.2	13.1	16.2	16.6
26	2.9	2.8	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	7.4	13.3	16.2	16.6
27	2.9	2.8	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	7.5	13.5	16.2	16.6
28	2.9	2.8	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	7.6	13.7	16.3	16.6
29	2.9		2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	7.7	13.9	16.3	16.6
30	2.9		2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	7.8	14.1	16.3	16.6
31	2.9		2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3		14.3		16.6

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)			Qmin= 0.0(E3m3/day)						
1978	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	108	148	94	14	52	0	0	0	0
2	0	0	0	105	179	74	10	135	0	0	0	0
3	0	0	0	89	263	61	10	161	0	0	0	0
4	0	0	0	59	272	45	14	135	0	0	0	0
5	0	0	0	58	263	56	7	122	0	0	0	0
6	0	0	0	70	244	45	7	154	0	0	0	0
7	0	0	0	46	236	40	4	168	0	0	0	0
8	0	0	0	50	211	30	4	174	0	0	0	0
9	0	0	0	53	203	30	4	187	0	0	0	0
10	0	0	0	69	187	30	7	208	0	0	0	0
11	0	0	0	255	187	31	11	193	0	0	0	0
12	0	0	0	254	195	26	7	186	0	0	0	0
13	0	0	0	243	211	17	15	200	0	0	0	0
14	0	0	0	214	211	13	15	298	0	0	0	0
15	0	0	0	195	195	9	11	398	0	0	0	0
16	0	0	0	144	171	13	11	348	0	0	0	0
17	0	0	0	99	156	9	11	422	0	0	0	0
18	0	0	0	126	156	56	11	494	0	0	0	0
19	0	0	0	167	140	396	24	327	0	0	0	0
20	0	0	0	160	132	408	64	358	0	0	0	0
21	0	0	0	627	111	281	48	0	0	0	0	0
22	0	0	0	634	105	193	37	0	0	0	0	0
23	0	0	0	656	98	100	28	0	0	0	0	0
24	0	0	0	99	85	94	53	0	0	0	0	0
25	0	0	0	99	79	74	53	0	0	0	0	0
26	0	0	0	92	85	51	48	0	0	0	0	0
27	0	0	0	92	132	46	43	0	0	0	0	0
28	0	0	0	79	140	40	43	0	0	0	0	0
29	0	0	0	79	124	31	37	0	0	0	0	0
30	0	0	0	131	132	22	33	0	0	0	0	0
31	0	0	0		118		37	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 20.149(E6m3)			Vmin= 0.000(E6m3)			K0= 100(days)			
1979	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	16.6	16.5	16.4	16.1	16.8	0.0	0.0	0.0	1.7	3.4	4.1	4.6
2	16.6	16.5	16.4	16.0	14.6	0.0	0.0	0.0	1.8	3.4	4.2	4.6
3	16.6	16.5	16.4	15.8	12.4	0.0	0.0	0.0	1.9	3.4	4.2	4.6
4	16.6	16.5	16.4	15.7	10.1	0.0	0.0	0.0	1.9	3.5	4.2	4.6
5	16.6	16.5	16.4	15.6	7.9	0.0	0.0	0.0	2.0	3.5	4.3	4.6
6	16.6	16.5	16.4	15.5	5.7	0.0	0.0	0.0	2.1	3.5	4.3	4.6
7	16.6	16.5	16.4	15.6	3.5	0.0	0.2	0.0	2.2	3.5	4.3	4.6
8	16.6	16.5	16.4	15.6	1.4	0.0	0.5	0.0	2.3	3.6	4.4	4.6
9	16.6	16.5	16.4	15.8	0.0	0.0	0.7	0.0	2.3	3.6	4.4	4.6
10	16.6	16.5	16.3	15.9	0.0	0.0	1.0	0.0	2.4	3.6	4.4	4.6
11	16.6	16.5	16.3	16.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	3.7	4.4	4.6
12	16.6	16.5	16.3	17.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	3.7	4.4	4.6
13	16.6	16.5	16.3	17.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	3.7	4.5	4.6
14	16.6	16.5	16.3	18.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	3.7	4.5	4.6
15	16.6	16.5	16.3	18.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	3.8	4.5	4.6
16	16.6	16.5	16.3	18.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	3.8	4.5	4.6
17	16.5	16.5	16.3	19.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	3.8	4.5	4.6
18	16.5	16.5	16.3	19.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	3.8	4.5	4.6
19	16.5	16.5	16.3	19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	3.9	4.5	4.6
20	16.5	16.5	16.3	20.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	3.9	4.5	4.6
21	16.5	16.5	16.3	20.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.0	3.9	4.5	4.6
22	16.5	16.5	16.3	19.9	0.0	0.0	0.0	0.4	3.1	3.9	4.5	4.6
23	16.5	16.4	16.3	19.8	0.0	0.0	0.0	0.6	3.1	4.0	4.5	4.6
24	16.5	16.4	16.3	19.7	0.0	0.0	0.0	0.8	3.2	4.0	4.6	4.6
25	16.5	16.4	16.3	19.6	0.0	0.0	0.0	1.0	3.2	4.0	4.6	4.6
26	16.5	16.4	16.3	19.5	0.0	0.0	0.0	1.1	3.2	4.0	4.6	4.6
27	16.5	16.4	16.3	19.4	0.0	0.0	0.0	1.2	3.3	4.1	4.6	4.6
28	16.5	16.4	16.3	19.3	0.0	0.0	0.0	1.3	3.3	4.1	4.6	4.6
29	16.5		16.2	19.2	0.0	0.0	0.0	1.4	3.3	4.1	4.6	4.6
30	16.5		16.2	19.1	0.0	0.0	0.0	1.5	3.4	4.1	4.6	4.6
31	16.5		16.2		0.0	0.0	0.0	1.6		4.1		4.6

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)			Qmin= 0.0(E3m3/day)						
1979	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	128	2557	113	209	41	0	0	0	0
2	0	0	0	128	2545	106	202	37	0	0	0	0
3	0	0	0	127	2545	92	202	37	0	0	0	0
4	0	0	0	122	2545	86	202	33	0	0	0	0
5	0	0	0	109	2534	92	523	33	0	0	0	0
6	0	0	0	86	2534	79	475	29	0	0	0	0
7	0	0	0	26	2523	66	544	26	0	0	0	0
8	0	0	0	30	2500	113	461	26	0	0	0	0
9	0	0	0	0	386	287	544	26	0	0	0	0
10	0	0	0	0	366	509	461	23	0	0	0	0
11	0	0	0	0	336	627	815	19	0	0	0	0
12	0	0	0	0	285	664	739	19	0	0	0	0
13	0	0	0	0	268	676	609	16	0	0	0	0
14	0	0	0	0	234	627	488	16	0	0	0	0
15	0	0	0	0	234	566	382	13	0	0	0	0
16	0	0	0	0	234	591	312	25	0	0	0	0
17	0	0	0	0	216	785	253	29	0	0	0	0
18	0	0	0	0	199	817	203	60	0	0	0	0
19	0	0	0	8	199	830	175	72	0	0	0	0
20	0	0	0	11	234	797	146	78	0	0	0	0
21	0	0	0	426	285	692	134	0	0	0	0	0
22	0	0	0	447	277	591	116	0	0	0	0	0
23	0	0	0	403	251	473	111	0	0	0	0	0
24	0	0	0	403	234	359	94	0	0	0	0	0
25	0	0	0	415	208	267	77	0	0	0	0	0
26	0	0	0	415	185	229	67	0	0	0	0	0
27	0	0	0	403	177	214	67	0	0	0	0	0
28	0	0	0	403	162	208	72	0	0	0	0	0
29	0	0	0	403	155	194	56	0	0	0	0	0
30	0	0	0	415	133	201	46	0	0	0	0	0
31	0	0	0		126		41	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 76.972(E6m3)			Vmin= 0.000(E6m3)			K0= 84(days)			
1980	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	4.6	4.6	4.5	4.4	1.1	5.5	0.0	0.0	0.7	22.7	51.0	74.5
2	4.6	4.5	4.5	4.4	0.0	6.2	0.0	0.0	0.8	23.0	53.6	74.6
3	4.6	4.5	4.5	4.4	0.0	6.5	0.0	0.0	0.9	23.4	56.1	74.8
4	4.6	4.5	4.4	4.3	0.0	6.3	0.0	0.0	1.0	23.7	58.4	74.9
5	4.6	4.5	4.4	4.3	0.0	6.0	0.0	0.0	1.1	24.0	60.6	75.1
6	4.6	4.5	4.4	4.4	0.0	5.5	0.0	0.0	1.2	24.3	62.4	75.2
7	4.6	4.5	4.4	4.4	0.0	4.9	0.0	0.0	1.4	24.6	63.9	75.4
8	4.6	4.5	4.4	4.5	0.0	4.1	0.0	0.0	1.7	25.0	65.1	75.5
9	4.6	4.5	4.4	4.6	0.0	3.1	0.0	0.0	2.0	25.4	65.9	75.6
10	4.6	4.5	4.4	4.6	0.0	2.0	0.0	0.0	2.3	25.8	66.7	75.7
11	4.6	4.5	4.4	4.4	0.0	0.2	0.0	0.0	2.5	26.3	67.2	75.8
12	4.6	4.5	4.4	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	26.7	67.7	75.9
13	4.6	4.5	4.4	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	27.1	68.1	76.0
14	4.6	4.5	4.4	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	27.5	68.5	76.1
15	4.6	4.5	4.4	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	27.9	69.0	76.2
16	4.6	4.5	4.4	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2	28.3	69.4	76.3
17	4.6	4.5	4.3	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1	28.6	69.9	76.3
18	4.6	4.5	4.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5	29.0	70.4	76.4
19	4.6	4.5	4.3	2.8	0.0	0.7	0.0	0.0	15.7	29.4	70.9	76.5
20	4.6	4.5	4.3	2.7	0.0	3.1	0.0	0.0	16.7	29.8	71.4	76.5
21	4.6	4.5	4.3	2.9	0.0	5.5	0.0	0.1	17.6	30.1	71.8	76.6
22	4.6	4.5	4.3	3.7	0.0	7.0	0.0	0.1	18.4	30.5	72.2	76.6
23	4.6	4.5	4.3	4.5	0.0	7.6	0.0	0.2	19.1	30.9	72.5	76.7
24	4.6	4.5	4.3	4.8	0.0	7.3	0.0	0.2	19.7	31.2	72.8	76.7
25	4.6	4.5	4.3	4.8	0.0	6.8	0.0	0.3	20.2	31.5	73.1	76.8
26	4.6	4.5	4.3	4.8	0.0	5.9	0.0	0.4	20.7	32.2	73.4	76.8
27	4.6	4.5	4.3	4.7	0.0	4.8	0.0	0.4	21.1	34.2	73.6	76.9
28	4.6	4.5	4.3	4.4	0.2	3.4	0.0	0.5	21.5	37.1	73.9	76.9
29	4.6	4.5	4.3	4.0	2.2	1.9	0.0	0.5	21.9	40.9	74.1	76.9
30	4.6		4.3	3.6	3.7	0.1	0.0	0.6	22.3	44.8	74.3	76.9
31	4.6		4.4		4.3		0.0	0.7		48.1		77.0

*** Qout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)			Qmin= 0.0(E3m3/day)						
1980	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	47	2704	313	306	173	0	0	0	0
2	0	0	0	51	183	589	254	155	0	0	0	0
3	0	0	0	65	209	823	212	131	0	0	0	0
4	0	0	0	72	209	1024	187	115	0	0	0	0
5	0	0	0	58	200	1157	179	108	0	0	0	0
6	0	0	0	43	192	1222	179	89	0	0	0	0
7	0	0	0	36	225	1286	187	82	0	0	0	0
8	0	0	0	8	225	1391	237	82	0	0	0	0
9	0	0	0	0	209	1483	271	76	0	0	0	0
10	0	0	0	36	233	1547	271	70	0	0	0	0
11	0	0	0	236	234	2254	254	69	0	0	0	0
12	0	0	0	238	209	429	307	65	0	0	0	0
13	0	0	0	239	184	461	381	75	0	0	0	0
14	0	0	0	257	168	449	361	65	0	0	0	0
15	0	0	0	240	184	449	333	75	0	0	0	0
16	0	0	0	249	338	408	271	69	0	0	0	0
17	0	0	0	263	447	538	213	69	0	0	0	0
18	0	0	0	266	471	1105	180	59	0	0	0	0
19	0	0	0	257	439	928	141	69	0	0	0	0
20	0	0	0	205	377	191	120	59	0	0	0	0
21	0	0	0	254	311	136	203	0	0	0	0	0
22	0	0	0	6	250	353	326	0	0	0	0	0
23	0	0	0	31	234	835	348	0	0	0	0	0
24	0	0	0	190	217	1285	381	0	0	0	0	0
25	0	0	0	333	192	1459	451	0	0	0	0	0
26	0	0	0	378	357	1606	536	0	0	0	0	0
27	0	0	0	438	747	1762	492	0	0	0	0	0
28	0	0	0	506	1425	1872	399	0	0	0	0	0
29	0	0	0	552	443	1996	305	0	0	0	0	0
30	0	0	0	570	709	2077	229	0	0	0	0	0
31	0	0	0		1191		194	0	0	0	0	0

*** Dam Volume ***			Vmax= 276.380(E6m3)			Vmin= 76.661(E6m3)			K0= 0(days)			
1981	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	77.0	77.0	76.8	78.8	120.4	126.4	152.0	223.4	230.0	231.0	266.2	275.4
2	77.0	77.0	76.8	79.6	118.9	125.5	157.4	223.3	230.0	231.9	267.0	275.5
3	77.0	77.0	76.8	81.0	117.5	124.6	161.8	230.0	230.0	232.8	267.6	275.5
4	77.0	77.0	76.8	83.1	116.3	123.6	165.5	230.0	230.0	233.7	268.2	275.6
5	77.0	77.0	76.8	84.9	115.4	122.4	169.3	230.0	230.0	234.6	268.7	275.6
6	77.0	77.0	76.8	87.5	114.8	121.0	174.2	230.0	230.0	235.4	269.5	275.7
7	77.0	77.0	76.8	90.0	114.1	119.6	180.5	230.0	230.0	236.3	270.2	275.8
8	77.0	77.0	76.8	92.3	113.2	118.2	186.6	230.0	230.0	237.1	270.7	275.8
9	77.0	77.0	76.7	94.4	112.6	117.0	192.9	230.0	230.0	238.0	271.2	275.8
10	77.0	76.9	76.7	96.6	112.5	116.1	202.2	230.0	230.0	239.1	271.6	275.9
11	77.0	76.9	76.7	99.1	112.9	114.7	212.2	230.0	230.0	240.6	272.0	275.9
12	77.0	76.9	76.7	101.7	114.6	113.4	221.3	230.0	230.0	242.2	272.4	275.9
13	77.0	76.9	76.7	104.2	117.2	112.5	224.5	230.0	230.0	243.7	272.7	276.0
14	77.0	76.9	76.7	106.4	120.2	112.0	230.0	230.0	230.0	245.0	273.0	276.0
15	77.0	76.9	76.7	108.2	123.3	112.2	230.0	230.0	230.0	246.2	273.3	276.0
16	77.0	76.9	76.7	109.8	126.1	111.8	230.0	230.0	230.0	247.3	273.5	276.1
17	77.0	76.9	76.7	111.2	128.8	111.2	230.0	230.0	230.0	248.4	273.8	276.1
18	77.0	76.9	76.7	112.4	131.1	110.6	230.0	230.0	230.0	249.4	274.0	276.1
19	77.0	76.9	76.7	113.5	133.2	110.1	230.0	230.0	230.0	250.4	274.2	276.1
20	77.0	76.9	76.7	114.3	135.1	110.4	230.0	230.0	230.0	251.6	274.3	276.2
21	77.0	76.9	76.7	115.1	136.2	110.8	230.0	230.0	230.0	253.0	274.5	276.2
22	77.0	76.9	76.8	115.8	136.9	112.4	230.0	230.0	230.0	254.3	274.6	276.2
23	77.0	76.9	76.8	116.4	136.9	114.5	230.0	230.0	230.0	255.6	274.8	276.2
24	77.0	76.9	77.0	117.1	136.5	117.2	230.0	230.0	230.0	256.9	274.9	276.2
25	77.0	76.9	77.1	117.8	135.8	120.2	230.0	230.0	230.0	258.3	275.0	276.3
26	77.0	76.9	77.3	118.6	134.7	124.1	230.0	230.0	230.0	259.5	275.1	276.3
27	77.0	76.9	77.5	119.4	133.5	128.1	230.0	230.0	230.0	260.6	275.2	276.3
28	77.0	76.9	77.7	120.3	132.2	133.9	223.6	230.0	230.0	261.6	275.2	276.3
29	77.0		77.9	121.1	130.7	139.4	223.2	230.0	230.0	262.7	275.3	276.3
30	77.0		78.1	121.8	129.1	145.7	222.8	230.0	230.0	263.9	275.4	276.4
31	77.0		78.4		127.3		222.9	230.0		265.0		276.4

*** Rout/ Day ***			Qmax=3159.3(E3m3/day)			Qmin= 0.0(E3m3/day)						
1981	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	2098	1396	0	205	0	0	0	0
2	0	0	0	0	2098	1433	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	2098	1456	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	2011	1492	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1804	1570	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	1662	1689	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	1722	1689	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1804	1708	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1662	1570	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	1396	1414	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1193	2034	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	455	1979	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	231	1791	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	121	1557	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	107	1153	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	158	1515	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	207	1602	48	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	278	1602	128	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	312	1557	36	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	372	1153	292	0	0	0	0	0
21	0	0	0	28	902	909	185	0	0	0	0	0
22	0	0	0	44	1136	282	197	0	0	0	0	0
23	0	0	0	44	1503	178	207	0	0	0	0	0
24	0	0	0	49	1686	66	284	0	0	0	0	0
25	0	0	0	39	1888	0	648	0	0	0	0	0
26	0	0	0	22	2049	0	1106	0	0	0	0	0
27	0	0	0	2	2136	0	1258	0	0	0	0	0
28	0	0	0	9	2196	0	1446	0	0	0	0	0
29	0	0	0	15	2260	0	1634	0	0	0	0	0
30	0	0	0	33	2361	0	1593	0	0	0	0	0
31	0	0	0		2462		1340	0		0		0

*** Dam Volume ***			Vmax= 299.340(E6m3)						Vmin= 67.049(E6m3)		K0= 0(days)		
1982	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	276.4	276.5	276.2	276.1	298.2	247.1	174.9	97.1	69.8	70.9	84.3	87.0	
2	276.4	276.5	276.2	276.3	296.9	241.4	173.5	94.3	70.3	79.1	84.6	87.0	
3	276.4	276.5	276.2	276.6	295.8	239.7	172.2	91.5	70.7	79.3	84.8	87.0	
4	276.4	276.4	276.1	276.9	294.7	237.9	170.8	88.6	71.1	79.5	84.9	87.0	
5	276.4	276.4	276.1	277.2	293.5	236.2	169.5	85.8	71.5	79.7	85.1	87.1	
6	276.4	276.4	276.1	278.0	292.3	234.4	168.1	82.9	71.8	79.9	85.2	87.1	
7	276.5	276.4	276.1	279.8	291.2	232.7	166.7	80.0	72.1	80.0	85.3	87.1	
8	276.5	276.4	276.1	281.1	290.2	230.9	165.4	77.2	72.4	80.2	85.4	87.1	
9	276.5	276.4	276.0	282.2	289.0	229.1	164.0	74.4	72.8	80.4	85.5	87.1	
10	276.5	276.4	276.0	283.2	287.9	227.3	162.6	71.5	73.0	80.5	85.6	87.1	
11	276.5	276.4	276.0	284.1	286.5	224.7	159.4	70.8	73.3	80.7	85.7	87.1	
12	276.5	276.4	276.0	284.8	284.9	222.1	156.2	70.3	73.6	80.9	85.8	87.1	
13	276.5	276.4	276.0	285.3	283.3	219.4	153.0	70.1	73.9	81.0	85.9	87.1	
14	276.5	276.4	275.9	285.7	281.7	216.8	149.8	69.7	74.1	81.2	86.0	87.2	
15	276.5	276.3	275.9	286.2	280.1	214.1	146.6	69.3	74.4	81.3	86.1	87.2	
16	276.5	276.3	275.9	286.7	278.5	211.4	143.3	68.9	74.6	81.4	86.2	87.2	
17	276.5	276.3	275.9	287.3	276.9	208.7	140.1	68.4	74.9	81.6	86.3	87.2	
18	276.5	276.3	275.8	288.0	275.3	206.0	136.9	67.9	75.1	81.7	86.3	87.2	
19	276.5	276.3	275.8	288.7	273.6	203.3	133.7	67.4	75.3	81.9	86.4	87.2	
20	276.5	276.3	275.8	289.6	272.0	200.6	130.5	67.0	75.6	82.1	86.5	87.2	
21	276.5	276.3	275.8	290.2	270.0	198.2	127.5	67.3	75.9	82.4	86.5	87.2	
22	276.5	276.3	275.8	290.8	267.8	195.7	124.7	67.5	76.1	82.6	86.6	87.2	
23	276.5	276.3	275.7	291.3	265.5	193.3	121.9	67.7	76.5	82.7	86.6	87.2	
24	276.5	276.3	275.7	292.3	263.2	190.9	119.4	67.9	76.9	82.9	86.7	87.2	
25	276.5	276.3	275.7	293.7	260.8	188.4	116.8	68.0	77.3	83.0	86.8	87.2	
26	276.5	276.2	275.7	295.1	258.2	186.0	114.2	68.1	77.6	83.2	86.8	87.2	
27	276.5	276.2	275.6	296.3	255.6	183.6	111.4	68.2	77.9	83.4	86.8	87.1	
28	276.5	276.2	275.6	297.4	253.0	181.1	108.6	68.3	78.2	83.6	86.9	87.1	
29	276.5		275.6	298.5	250.4	178.7	105.8	68.5	78.4	83.8	86.9	87.1	
30	276.5		275.7	299.3	247.7	176.2	102.9	68.7	78.7	84.0	86.9	87.1	
31	276.5		275.9		244.8		99.9	69.2		84.1		87.1	

*** Qout/ Day ***			Qmax=3198.8(E3m3/day)						Qmin= 0.0(E3m3/day)			
1982	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	1924	1813	1318	2844	0	0	0	0
2	0	0	0	0	2002	1853	1328	2859	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1951	1866	1338	2873	0	0	0	0
4	0	0	0	0	1924	1880	1338	2873	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1951	1853	1342	2873	0	0	0	0
6	0	0	0	0	1979	1866	1338	2873	0	0	0	0
7	0	0	0	0	1896	1880	1338	2880	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1873	1890	1338	2866	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1924	1890	1338	2866	0	0	0	0
10	0	0	0	0	1951	1909	1342	2851	0	0	0	0
11	0	0	0	0	2106	2649	3194	795	0	0	0	0
12	0	0	0	0	2180	2665	3194	708	0	0	0	0
13	0	0	0	0	2226	2681	3199	562	0	0	0	0
14	0	0	0	0	2226	2688	3199	594	0	0	0	0
15	0	0	0	0	2226	2688	3199	643	0	0	0	0
16	0	0	0	0	2203	2695	3199	659	0	0	0	0
17	0	0	0	0	2203	2714	3199	675	0	0	0	0
18	0	0	0	0	2203	2720	3194	708	0	0	0	0
19	0	0	0	0	2272	2726	3194	691	0	0	0	0
20	0	0	0	0	2249	2720	3183	613	0	0	0	0
21	0	0	0	38	2540	2422	3013	0	0	0	0	0
22	0	0	0	62	2632	2433	2931	0	0	0	0	0
23	0	0	0	73	2691	2433	2864	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	2714	2427	2768	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	2755	2433	2768	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	2838	2427	2817	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	2857	2433	2878	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	2872	2439	2906	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	2857	2439	2931	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	2929	2444	2953	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	3020		2974	0	0	0	0	0

3.7 治水容量の計算

*** 1/50 of 1957 ***

Op	Hs	Hi	Bs	Qs	Qomax	Hmax	Vmax
Free	122.00	124.20	30.00	500.00	407.36	125.33	316.09
Free	122.00	124.20	30.00	450.00	407.36	125.33	316.09
Free	122.00	124.20	30.00	400.00	400.00	125.33	316.26
Free	122.00	124.20	30.00	350.00	350.00	125.42	320.47
Free	122.00	124.20	30.00	300.00	300.00	125.74	335.61
Free	122.00	124.20	30.00	250.00	250.00	126.44	369.71
Free	122.00	124.20	30.00	200.00	200.00	127.24	410.41
Free	122.00	124.20	30.00	150.00	150.00	128.12	458.08
Free	122.00	124.20	30.00	100.00	100.00	129.12	515.46
Free	122.00	124.20	30.00	50.00	1340.05	130.00	568.87
Free	122.00	124.20	30.00	200.00	200.00	127.24	410.41
Free	122.00	124.20	30.00	190.00	190.00	127.40	419.18
Free	122.00	124.20	30.00	180.00	180.00	127.57	428.18
Free	122.00	124.20	30.00	170.00	170.00	127.74	437.55
Free	122.00	124.20	30.00	160.00	160.00	127.93	447.57
Free	122.00	124.20	30.00	150.00	150.00	128.12	458.08
Free	122.00	124.20	30.00	140.00	140.00	128.31	468.91
Free	122.00	124.20	30.00	130.00	130.00	128.51	480.02
Free	122.00	124.20	30.00	120.00	120.00	128.70	491.40
Free	122.00	124.20	30.00	110.00	110.00	128.91	503.23
Free	122.00	124.20	30.00	100.00	100.00	129.12	515.46

*** 1/50 of 1957 ***

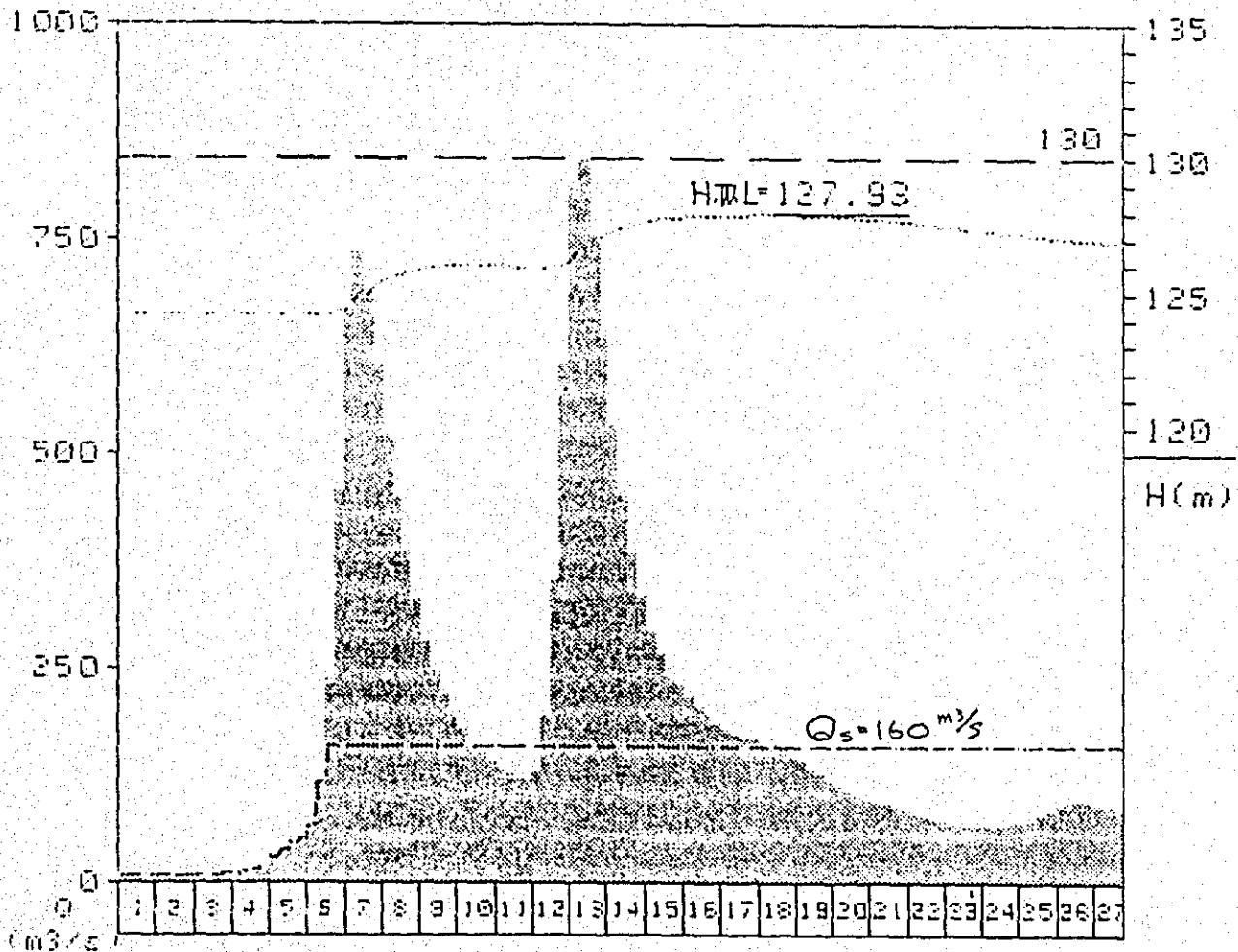
9149970

H1= 124.20 H2= 122.00 B2= 30.00 Q2= 160.00 Op=Free

7101000

QOUT MAXIMUM= 160.00 (m³/s) TIME= 643 (hour)
H MAXIMUM= 127.93 (m) TIME= 420 (hour)
VOL MAXIMUM= 447.57 (E6m³) TIME= 420 (hour)

1/50 of 1957



*** 1/20 of 1957 ***

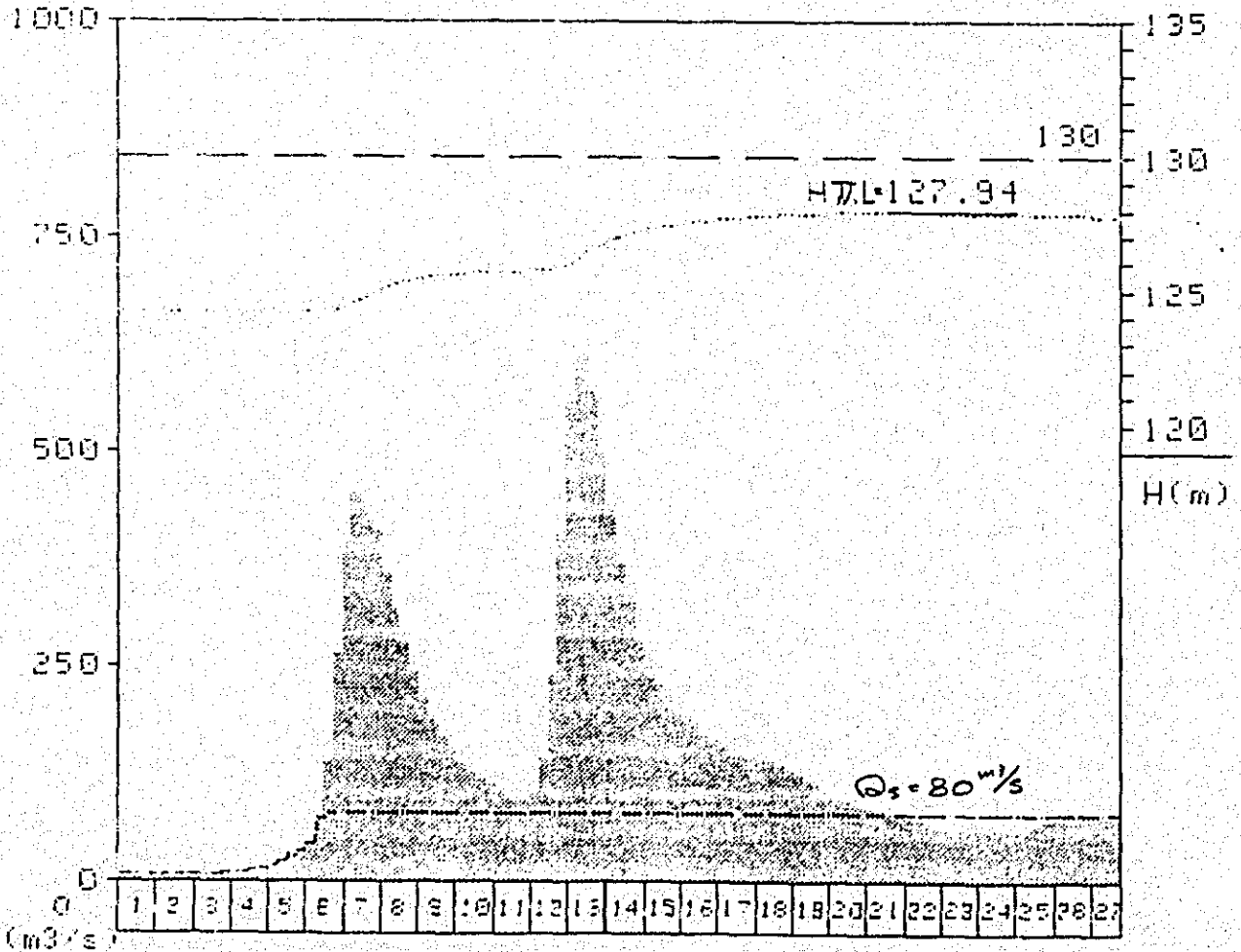
07493700

H = 124.20 H₂ = 120.00 E₂ = 30.00 Q₂ = 80.00 Op=Free

1470.700

QOUT MAXIMUM= 80.00(m³/s) TIME= 643 (hour)
 H MAXIMUM= 127.94(m) TIME= 493 (hour)
 VOL MAXIMUM= 448.28(E6m³) TIME= 493 (hour)

1/20 of 1957



第4章 土 壤

- 4.1 代表土壌の化学成分分析結果
- 4.2 " 機械分析結果
- 4.3 " 土 壌 硬 度
- 4.4 " 3 相分布測定結果
- 4.5 土 壤 改 良 試 験

4.1 代表土壌の化学成分分析

採集土壤の化学成分分析結果(1983年度分)

(1)

土壤Noと土壤名	深さ cm	pH	有機物 %	全窒素 %	C/N	全リン %	全カリ %	硫酸 態 mg/100g	有効態 mg/100g	硝酸 N/全 %	有効 P/全 %	塩置換 量 me/100g
No.82 白漿土黒土 (黒土分)	17	6.4	6.05	0.300	11.7	0.164	2.274	23.19	2.37	7.73	1.45	38.82
	25	6.4	5.70	0.294	11.2	0.157	2.184	22.01	1.92	7.49	1.22	40.54
	28	6.7										
	60	7.0										
No.83 白漿土黒土 (白漿土分)	17	6.2	5.09	0.244	12.1	0.117	2.409	20.02	1.48	8.20	1.26	21.54
	13	6.4		0.091		0.066	2.446	7.87	1.02	8.65	1.55	14.96
	33	5.8										
	87	5.7										
No.84 白漿土黒土 (黒土分)	16	6.5	3.55	0.177	11.6	0.140	2.376	12.70	2.30	7.18	1.64	33.61
	44	6.0	3.12	0.148	12.2	0.123	2.353	12.04	1.27	8.14	6.61	32.48
	55	6.7	1.87									
No.85 方盛石金山土	14	5.5	10.92	0.561	11.3	0.316	2.068	36.62	6.98	6.53	2.21	43.74
	13	5.4	5.92	0.290	11.8	0.289	2.073	24.01	7.11	8.28	2.87	34.74
	55	5.7	2.94									
	47	6.9										
No.86 方盛金山土	13	5.5	7.02	0.365	11.2	0.251	2.114	28.77	2.74	7.88	1.09	30.19
	17	5.9	4.24	0.210	11.7	0.168	2.229	15.83	2.49	7.54	1.48	26.46
	40	6.3	1.46									
	60	6.9										
No.87 神経糞土	13	5.9	22.39	1.126	11.5	0.408	-	33.04	4.34	2.93	1.06	64.27
	34	6.4	5.97	0.288	12.0	0.161	-	23.57	1.65	8.18	1.02	45.85
	α	6.2										
No.88 黒土棕壤混 在土	17	7.0	6.20	0.326	11.0	0.229	2.377	22.46	6.67	6.89	2.81	39.72
	14	6.1	5.43	0.274	11.5	0.199	2.302	22.75	4.58	8.30	3.61	36.08
	24	6.0	2.87									
No.89 方盛石金山土	13	6.0	6.09	0.316	11.2	0.223	2.007	28.25	2.37	8.94	1.06	31.39
	34	5.4	1.71	0.124	8.0	0.133	2.074	12.44	1.05	10.05	0.77	24.90
	58	5.4										
	α	5.4										
No.90 青山砂頂土	32	6.0	4.24	0.203	12.1	0.165	2.415	16.59	2.40	8.17	1.45	39.95
	33	6.0	1.02	0.073	8.1	0.127	2.342	5.26	2.70	5.16	2.13	35.09
	45	6.8										

土壤NOと土壤名	深 x cm	PH	有機物 %	全窒素 %	C/N	全リン %	全カリ %	硝酸態 窒素 mg/100g	亜硝酸 態 窒素 mg/100g	有機態 窒素 mg/100g	硝酸N/全N %	有機P/全P %	塩基 置換容量 me/100g
	12	6.0											
	53	5.9											
	50	6.0											
土質試No.1 空石土	26	5.3	5.12	0.300	9.90	0.210	2.053	24.95	2.36	8.32	1.12	29.69	
	26	5.7											
土質試No.2 哈棠果土	13	5.7	5.63	0.304	10.7	0.167	2.337	26.05	2.18	8.57	1.31	23.58	
	19	5.5											
	68	5.8											
土質試No.4 七星土	27	6.4	6.61	0.372	10.3	0.172	2.274	24.37	2.58	6.55	0.87	39.37	
	39	6.4	2.14	0.114	10.9	0.107	2.609	9.20	1.84	4.68	1.72	20.51	
	54	6.9	1.39										
	x	6.3											
土質試No.7 小赤倫土	16	6.1	2.03	0.145	8.1	0.134	2.603	7.51	4.41	5.18	3.29	31.12	
	41	6.2											
	113	6.1											
土質試No.8 西地土	20	6.7	4.34	0.217		0.182	2.356	18.03	2.82			49.64	
	33	6.9	2.20	0.092		0.161	2.465	7.81	1.83			42.47	
	37	6.8	1.18										
	x	6.5											
土質試No.10 空石土	18	6.4	6.12	0.292	12.2	0.172	2.171	22.92	2.76	7.85	1.60	46.04	
	10	6.2	6.67	0.224	17.3	0.133	2.193	16.19	1.23	7.23	0.92	43.50	
	77	6.0	3.18										
	x	6.4											
土質試No.11a 白漿土 黒土複合土(白漿 土分)	18	6.0	2.31	0.119	11.3	0.088	2.571	11.26	0.93	9.46	1.06	17.58	
	12	5.2		0.063		0.067	2.672	5.98	0.66	9.49	0.99	17.73	
	50	5.4											
	80	5.6											
土質試No.12B 白漿 土・黒土複合土 (黒土分)	22												
	15	6.5	3.66	0.173	12.3	0.128	2.517	11.24	1.90	6.50	1.28	40.83	
	43	6.4											
	36	6.3											

土壤No. と土壤名	深度 cm	pH	有機物 %	全窒素 %	C/N	全リン %	全カリ %	硝酸態 窒素 mg/100g	リ ン 有効態 mg/100g	硝酸 N/全 N %	有効 P/全 P %	塩基 交換量 me/100g
土質 No13 黒土・棕壤 混在土	15	6.1	5.15	0.231	12.9	0.160	2.372	19.16	1.69	8.29	1.06	33.57
	28	6.0	1.54	0.190	4.7	0.081	2.180	5.56	0.93	2.93	1.15	40.78
	77	5.7										
	80	6.1										

土壤の化学的成分の相互関係

	試料数	分散	相関係数 r	一次回帰式		平均	内
				a	b		
有機物含量対全窒素量							
1. 潜育草甸土 (82)	14	0.285	0.917	18.406	1.121	0.376	8.036
2. 草甸土 (")	12	0.274	0.980	22.620	-0.076	0.233	5.183
3. 白漿土 (")	6	0.188	0.981	18.515	0.479	0.205	4.278
4. その他 (")	5	0.184	0.998	24.468	-0.658	0.201	4.264
5. 草甸土 (81)	20	0.096	0.974	26.274	-0.823	0.206	4.560
6. 白漿土 (")	8	0.017	0.935	28.559	-1.134	0.172	3.788
7. その他 (")	15	0.073	0.968	31.324	-1.775	0.209	4.769
全窒素量対速効性窒素量							
1. 草甸土 (82)	12	0.758	0.897	61.573	5.053	0.230	19.220
2. 潜育草甸土 (")	18	1.376	0.965	60.510	4.034	0.337	24.453
3. 白漿土 (")	6	0.715	0.991	78.336	1.552	0.288	17.911
4. その他 (")	5	0.515	0.967	68.445	0.246	0.201	14.018
5. 草甸土 (81)	24	0.343	0.918	77.874	1.594	0.210	17.987
6. 白漿土 (")	8	0.076	0.905	149.163	-10.194	0.186	17.587
7. その他 (")	17	0.224	0.947	88.834	-0.164	0.202	17.811
全リン量対有効性リン量							
1. 草甸土 (81)	21	0.038	0.807	34.160	-1.836	0.147	3.186
2. 白漿土 (")	8	0.000	0.030	1.627	2.010	0.130	2.222
3. その他 (")	17	0.018	0.468	38.332	-2.609	0.143	2.898
pH対置換性Na ⁺							
1. 潜育草甸土	16	1.208	0.733	1.276	-7.778	6.888	1.010

代表土壤表土の化学的性質 (農學院總合化驗室分析)

(1)

土壤名	深さ cm	pH (水)	有機物 %	全窒素 %	C/N	全リン %	全カリ %	硝酸態 窒素 mg/100g	有效態 リン mg/100g	有效態 カリ mg/100g	硝酸N/全N %	有効P/全P %	有効K/全K %
A. 潜育草甸土													
a. 哈莫果土	27*	7.8	5.03	0.224	13.1	0.149	2.364	17.21	4.29	31.5	7.68	2.88	1.33
"	15*	6.5	11.56	0.431	15.6	0.145	2.224	30.79	4.18	20.9	7.14	2.88	0.94
"	15*	5.7	1.20	0.058	12.0	0.100	2.490	5.47	4.72	9.5	9.43	4.72	0.34
"	15*	5.2	9.05	0.400	13.2	0.263	1.875	30.55	10.57	9.2	7.14	4.02	0.49
"	13**	5.7	5.63	0.304	10.8	0.167	2.337	26.05	2.18	23.6	8.57	1.31	1.01
平均	17	6.2	6.49	0.283	13.3	0.165	2.258	22.02	5.79	19.0	8.09	3.17	0.83
b. 七星土													
"	19*	7.0	11.52	0.646	10.4	0.215	2.224	37.06	2.53	15.9	5.74	1.17	0.71
"	20*	8.4	1.30	0.079	7.8	0.097	2.395	4.54	3.54	31.0	5.75	3.64	1.29
"	27**	6.4	6.61	0.372	10.3	0.172	2.274	24.37	2.58	39.4	6.55	1.50	1.73
平均	22	7.3	6.48	0.366	10.3	0.161	2.298	21.99	2.89	28.8	6.01	2.11	1.24
c. 西地土													
"	21*	6.1	9.62	0.449	12.5	0.160	2.228	30.86	3.35	21.5	6.87	2.09	0.96
"	17**	5.8	11.42	0.522	12.7	0.175	2.320	32.87	4.96	20.8	6.30	2.83	0.90
"	20	6.7	4.34	0.217	11.6	0.182	2.356	18.03	2.82	49.6	8.31	1.55	2.11
平均	20	6.2	8.46	0.396	12.4	0.149	2.299	27.26	3.71	30.6	7.16	2.16	1.32
潜育土平均	20	6.6	7.14	0.348	12.0	0.158	2.285	23.76	4.31	26.1	7.09	2.48	1.13
B. 草甸土													
d. 青山土	25*	6.1	4.08	0.178	13.3	0.128	2.336	15.09	6.38	9.4	8.48	4.98	0.40
"	21*	6.0	2.83	0.126	13.1	0.110	2.297	13.54	6.25	6.2	10.75	5.68	0.27
"	20*	7.5	5.06	0.240	12.3	0.130	2.211	16.15	3.60	26.8	6.73	2.77	1.21
"	24*	5.8	5.01	0.227	12.8	0.123	2.286	18.16	2.73	10.0	8.00	2.22	0.44
平均	23	6.4	4.25	0.193	12.9	0.123	2.283	15.74	4.74	13.1	8.49	3.91	0.58
e. 青山砂質土													
"	20	6.8	4.13	0.193	12.4	0.138	2.480	17.42	3.48	25.3	9.03	1.80	1.02
"	16	6.9	2.36	0.123	11.2	0.168	2.575	12.37	3.04	16.0	10.06	1.81	0.62
"	25	6.8	2.80	0.142	11.5	0.130	2.463	13.29	3.56	18.7	9.36	2.74	0.76
"	22	7.0	1.93	0.105	10.7	0.143	2.430	11.31	2.07	17.6	10.77	1.95	0.72
"	20	6.9	2.96	0.155	11.1	0.136	2.390	14.21	2.68	19.2	9.17	1.97	0.80
"	13*	6.2	3.25	0.166	11.4	0.188	2.461	13.66	5.01	15.3	8.23	2.66	0.62
"	19*	6.3	3.09	0.150	12.0	0.137	2.247	13.22	3.28	10.6	8.81	2.39	0.97
"	24*	6.7	2.02	0.097	12.1	0.075	2.373	8.16	2.73	6.2	10.88	3.64	0.26
"	22**	5.6	6.08	0.215	16.4	0.130	2.301	19.82	1.57	13.1	9.22	1.21	0.57
"	17*	6.2	6.23	0.265	13.7	0.210	2.314	19.94	10.07	25.3	7.52	4.80	1.09
"	25*	6.5	3.62	0.183	11.5	0.164	2.468	14.87	4.88	11.5	8.13	2.98	0.47
"	20**	6.5	2.26	0.115	11.4	0.066	2.572	9.64	1.39	8.7	8.38	2.10	0.34
"	32**	6.0	4.24	0.203	12.2	0.165	2.415	16.59	2.40	39.95	8.17	1.95	1.65
"	33**	6.6	2.39	0.132	10.5	0.103	2.524	10.10	1.13	19.14	7.65	1.10	0.76

土壤名	深さ cm	pH (水)	有機物 %	全窒素 %	C/N	全リン %	全カリ %	硝酸態 窒素 mg/100g	有機態 窒素 mg/100g	有機リン mg/100g	有機カリ mg/100g	硝酸N/全N %	有機P/全P %	有機K/全K %
平均	21	6.5	3.38	0.160	12.3	0.139	2.430	13.90	3.38	17.6	8.96	2.29	0.72	
f 勝利石灰質土	7	6.2	4.37	0.206	12.3	0.118	2.169	18.64	1.29	14.5	9.04	1.09	0.67	
"	10	7.6	5.84	0.274	12.4	0.150	2.361	19.56	2.61	45.6	7.14	1.74	1.93	
"	27	8.1	4.15	0.189	12.8	0.109	2.246	14.51	3.22	28.9	7.68	2.95	1.29	
"	26	7.0	4.44	0.200	12.9	0.168	2.500	16.04	4.82	29.8	8.02	2.87	1.19	
"	5*	8.7	5.84	0.270	12.6	0.160	2.179	16.59	5.92	43.6	6.14	3.70	2.00	
"	18	8.2	0.87	0.082	6.2	0.072	2.029	5.64	1.26	18.6	6.88	1.64	0.92	
平均	16	7.6	4.25	0.204	11.5	0.130	2.175	15.16	3.19	30.2	7.48	2.33	1.39	
g 小栗倫土	20	-	4.06	0.220	10.7	0.126	2.176	23.83	1.44	13.5	10.83	1.14	0.62	
"	12*	5.8	9.63	0.577	9.7	0.237	2.126	33.15	6.43	30.0	5.75	2.71	1.41	
"	18*	5.9	7.54	0.366	12.0	0.162	1.994	30.95	3.72	29.5	8.46	2.30	1.48	
"	26**	6.5	11.33	0.651	10.1	0.262	1.834	36.35	8.28	25.0	5.58	3.16	1.36	
平均	16	6.1	2.03	0.145	8.1	0.134	2.603	7.51	4.41	31.1	5.18	3.29	1.20	
平均	18	6.1	6.92	0.392	10.3	0.184	2.147	26.36	4.57	25.8	7.16	2.52	1.20	
h 方盛万金山土	30	6.5	9.54	0.347	16.0	0.179	1.945	32.69	3.10	27.0	9.42	1.73	1.39	
"	20	6.5	3.45	0.169	11.9	0.122	2.394	15.28	2.19	28.6	9.04	1.80	1.20	
"	20	6.3	2.66	0.129	12.0	0.085	2.368	11.46	1.39	13.9	8.88	1.64	0.59	
"	20*	6.3	5.89	0.268	12.8	0.142	2.347	23.83	1.88	29.2	8.89	1.32	1.24	
"	13*	5.9	3.79	0.197	11.2	0.136	2.361	18.34	4.14	13.8	9.31	3.04	0.37	
"	15*	5.9	8.52	0.338	14.7	0.166	2.038	29.35	4.50	7.5	8.68	2.71	0.56	
"	21*	6.3	7.45	0.396	10.9	0.126	2.367	29.69	2.39	11.2	7.50	1.90	0.47	
"	22*	6.8	7.29	0.373	11.4	0.187	2.134	29.63	5.47	21.3	7.94	2.93	1.00	
"	11*	6.3	6.79	0.308	12.8	0.173	2.406	24.83	7.69	29.0	8.06	4.45	1.20	
"	20*	6.6	7.54	0.309	14.2	0.138	2.219	22.63	5.82	23.6	7.32	4.22	1.06	
"	12*	6.0	9.30	0.395	13.7	0.204	2.108	26.90	8.16	21.4	6.81	4.00	1.02	
"	16*	5.5	9.79	0.458	12.4	0.206	2.094	33.99	6.39	19.3	7.42	3.10	0.92	
"	15*	5.4	5.99	0.293	11.9	0.166	2.148	27.51	2.72	12.9	9.39	1.64	0.60	
"	15**	5.7	7.60	0.343	12.9	0.155	2.081	27.56	4.09	8.0	8.03	2.64	0.38	
"	14**	5.5	10.92	0.561	11.3	0.316	2.068	36.62	6.98	42.7	6.53	2.21	2.12	
"	13**	5.5	7.02	0.365	11.2	0.251	2.114	28.77	2.74	30.2	7.88	1.09	1.43	
"	13**	6.0	6.09	0.316	11.2	0.223	2.007	28.25	2.37	31.4	8.94	1.06	1.56	
平均	19	6.3	3.08	0.168	10.7	0.105	2.551	10.49	1.62	28.4	6.24	1.54	1.11	
平均	17	6.0	6.82	0.319	12.4	0.171	2.205	25.43	4.09	22.3	7.97	2.39	1.01	
i 寶石土	17	5.8	5.03	0.230	12.7	0.165	2.242	23.22	2.24	18.3	10.10	1.36	0.81	
"	22*	5.4	3.75	0.188	11.6	0.098	2.310	16.86	3.48	7.8	8.97	2.55	0.34	
"	23*	6.7	3.45	0.163	12.2	0.166	2.491	12.54	5.40	13.5	7.69	3.25	0.54	

土壤名	深さ cm	pH (水)	有機物 %	全窒素 %	C/N	全リン %	全カリ %	硝酸素 mg/100g	有効態 mg/100g	有効カリ mg/100g	硝酸N/全N %	有効P/全P %	有効K/全K %
平均	26	5.3	5.12	0.300	9.9	0.210	2.053	24.95	2.36	29.7	8.32	1.12	1.45
	22	5.8	4.34	0.221	11.4	0.160	2.274	19.39	3.37	17.3	8.77	2.32	4.76
j 神経繫土	13	5.9	22.39	1.126	11.6	0.408	-	33.04	4.34	64.3	2.93	1.06	-
草甸土平均	19	6.3	7.48	0.374	11.6	0.188	2.253	21.29	3.95	27.2	5.69	2.10	0.94
C 白柴土・黒土 複合土(馬場)	35	6.3	3.85	0.183	12.2	0.114	2.309	-	3.25	25.2	-	2.85	1.09
(黒土分)	26	7.5	4.18	0.195	12.5	0.139	2.133	15.28	6.29	28.3	7.84	4.53	1.33
"	27	7.2	4.61	0.211	12.7	0.130	2.262	16.04	3.57	36.2	7.60	2.75	1.60
"	20	6.7	3.72	0.182	11.9	0.134	2.422	17.84	2.32	38.9	9.08	1.73	1.61
"	18	6.6	5.77	0.234	14.3	0.163	2.353	19.86	2.41	27.8	8.49	1.48	1.18
"	17	7.0	4.22	0.180	13.6	0.132	2.450	17.42	2.59	41.6	9.68	1.96	1.70
"	17	7.0	3.86	0.164	13.7	0.106	2.300	16.96	1.62	20.4	10.34	1.53	0.88
"	17	7.0	5.62	0.243	13.4	0.153	2.177	21.54	3.26	25.9	8.86	2.13	1.19
"	20	7.0	5.28	0.225	13.6	0.127	2.113	21.24	2.17	26.4	9.44	1.71	1.25
"	17	7.0	7.51	0.283	15.4	0.191	2.062	24.14	5.59	44.0	8.53	2.93	2.13
"	18	7.0	7.48	0.277	15.7	0.177	2.127	19.25	3.24	35.1	6.95	1.83	1.65
"	18	7.0	4.65	0.190	14.2	0.128	2.302	9.93	1.26	30.0	7.64	0.98	1.30
"	20	6.8	4.16	0.180	13.4	0.136	2.247	16.19	3.03	26.1	8.99	2.23	1.16
"	25	6.5	3.93	0.180	12.7	0.141	2.534	15.22	2.27	40.1	8.46	1.61	1.58
"	17*	6.5	4.12	0.193	12.4	0.133	2.374	16.81	1.90	34.8	8.71	1.43	1.47
"	19*	6.6	8.70	0.425	11.9	0.214	2.089	30.63	5.18	25.6	7.21	2.42	1.23
"	22*	6.0	5.45	0.218	14.5	0.186	2.325	20.50	8.15	31.7	9.40	4.38	1.36
"	17*	6.9	5.94	0.274	12.6	0.158	2.139	20.49	6.26	31.0	7.48	3.96	1.42
"	17**	5.7	4.02	0.198	11.8	0.142	2.421	15.29	4.52	23.4	7.72	3.21	0.97
"	17*	6.4	6.05	0.300	11.7	0.164	2.274	23.19	2.37	38.8	7.73	1.45	1.71
"	16	6.5	3.55	0.177	11.7	0.140	2.376	12.70	2.30	33.6	7.18	1.64	1.41
平均	20	6.8	5.08	0.224	13.2	0.148	2.275	18.53	3.51	31.7	8.27	2.37	1.39
(白柴土分)	21	6.8	4.03	0.185	12.7	0.131	2.377	19.13	2.11	33.8	10.34	1.61	1.42
"	20	6.9	5.86	0.245	13.9	0.153	2.143	23.68	2.25	28.9	9.67	1.47	1.35
"	20	6.9	5.79	0.273	14.5	0.159	2.105	24.44	2.50	35.7	8.95	1.57	1.70
"	21	6.3	4.09	0.184	12.9	0.124	2.174	18.33	1.60	19.2	9.96	1.29	0.88
"	20	6.4	4.14	0.194	12.4	0.162	2.471	17.57	2.08	28.1	9.06	1.28	1.15
"	19*	6.2	3.90	0.177	12.8	0.125	2.199	15.49	3.46	11.5	8.75	2.77	0.52
"	20	5.4	7.82	0.383	11.9	0.151	2.109	30.74	2.00	7.9	8.03	1.32	0.37
"	17**	6.2	5.09	0.244	12.1	0.117	2.409	20.02	1.48	21.5	8.20	1.26	0.89
平均	19	6.3	5.09	0.222	12.9	0.142	2.280	19.30	2.78	27.2	8.65	1.96	1.19

土壌名	深さ cm	pH (水)	有機物 %	全窒素 %	C/N	全リン %	全カリ %	硝酸態 窒素 mg/100g	有機態 窒素 mg/100g	有機カリ mg/100g	硝酸N/全N %	有機P/全P %	有機K/全K %
白粘土黒土平均	20	6.6	4.93	0.223	12.9	0.142	2.280	19.30	2.78	27.2	8.65	1.96	1.19
D. 黒土・棕壤 混在土	13	6.2	8.93	0.319	16.3	0.249	2.344	30.10	7.46	43.7	9.44	3.00	1.26
	25	6.7	5.81	0.265	12.7	0.143	2.134	22.76	3.52	25.1	8.59	2.46	1.17
	17**	7.0	6.20	0.326	11.1	0.229	2.377	22.46	6.67	39.7	6.89	2.91	1.67
	15**	6.1	5.15	0.231	13.0	0.160	2.372	19.16	1.69	33.6	8.29	1.06	1.42
	平均	18	6.5	6.52	0.285	13.3	0.195	2.307	23.62	4.84	35.5	8.30	2.36
E 棕壤土	25	6.7	3.47	0.154	13.1	0.117	2.356	14.06	1.62	27.7	9.13	1.38	1.18
	18	6.6	4.68	0.206	13.2	0.115	2.420	20.47	2.27	20.6	9.94	1.97	0.85
	20	6.8	6.30	0.259	14.1	0.152	2.168	22.67	2.49	36.2	8.75	1.64	1.67
	20*	6.4	4.98	0.219	13.2	0.158	2.323	18.46	3.31	13.0	8.43	2.09	0.56
	23**	6.0	6.73	0.296	13.2	0.222	2.371	21.13	11.75	25.9	7.14	5.29	1.09
	平均	21	6.5	5.23	0.227	13.4	0.158	2.328	19.36	4.29	24.7	8.68	2.47

注: 深さの無印は1981年度試料, 同*は1982年, 同**は1983年度試料である。

4.2 代表土壌の機械分析結果

代表土壤の表土の機械分析結果 (農學院総合化学室)

(1)

土壤名	>0.5 %	<0.5 %	<0.05 %	<0.01 %	<0.005 %	<0.001 %	土壤名	>0.5 %	<0.5 %	<0.05 %	<0.01 %	<0.005 %	<0.001 %
A. 灌草甸土							g 小東倫土	1.0	21.0	31.1	13.5	18.6	14.8
a. 哈蒙果土	0.1	12.3	25.0	9.4	17.7	35.6	"	0.4	19.0	29.7	13.2	19.8	17.9
"	0.2	11.5	32.6	14.1	8.5	23.1	"	2.0*	28.7	31.5	11.1	13.2	13.5
"	0.4	19.3	24.3	15.6	18.7	11.7	"	-	13.6	53.5	9.1	5.5	18.3
"	3.7	29.7	17.4	8.7	14.1	26.4	平均	1.1	20.6	36.5	11.7	14.3	16.1
"	1.3	23.8	34.8	16.4	17.4	6.4							
"	19.6	39.5	27.9	2.5	10.5	-	h 方盛万金山	1.9	21.4	32.3	16.2	20.5	7.8
平均	4.2	27.7	27.0	11.1	14.5	17.2	土	0.4	26.0	29.7	12.8	17.0	14.1
							"	0.2	12.5	32.0	10.7	18.2	26.4
b. 七星土	0.7	12.0	38.4	14.3	16.4	12.4	"	0.0	18.7	16.4	10.3	21.5	33.1
"	0.4	8.4	18.6	12.4	31.0	29.2	"	2.2	20.4	34.8	14.1	18.4	10.1
"	-	50.7	30.4	7.0	11.9	-	"	1.8	18.4	28.4	13.6	22.7	15.1
平均	0.6	23.7	29.1	11.2	19.8	13.9	"	-*	18.6	34.1	18.1	29.2	-
							"	-*	29.8	35.1	11.7	22.5	0.9
c. 西地土	0.8	11.6	25.3	18.9	24.3	19.2	"	1.4	24.9	31.4	11.8	23.8	6.7
"	0.4	36.5	9.7	13.0	19.5	20.9	"	-	19.1	32.0	10.0	25.0	13.9
"	7.3*	7.4	21.5	35.5	1.1	27.2	平均	1.3	21.0	30.6	12.9	21.9	12.8
"	1.1	19.7	23.9	7.1	16.9	31.3							
平均	2.4	18.8	20.1	18.6	15.5	24.7	i 寶石土	3.6	22.8	28.4	10.5	22.2	12.5
							"	1.1*	33.5	37.3	10.5	16.7	0.9
B. 草甸土							"	0.8	17.0	26.0	13.1	24.8	18.3
d. 青山	0.8	38.9	24.5	11.1	16.6	8.1	平均	1.8	24.4	30.6	11.4	21.2	10.6
"	0.1	52.5	20.1	10.0	12.0	5.3							
"	0.2	8.9	25.4	11.1	18.7	35.7	C. 白漿土(黑土)						
"	0.2	31.7	25.6	10.0	15.5	17.0	複合土(黑土)	0.1	16.4	23.1	12.0	18.1	29.4
平均	0.3	33.0	23.9	10.6	15.7	16.5	"	0.7	5.5	23.1	11.0	18.7	41.0
							"	0.3	9.1	24.7	9.7	24.7	31.5
e. 青石砂質土	1.3	13.2	29.5	11.4	22.7	21.9	"	0.3	17.3	20.3	11.1	21.3	29.7
"	6.6	32.4	22.4	9.3	13.7	15.7	"	0.2	2.9	26.1	14.8	25.0	31.0
"	1.5	28.7	27.0	12.4	18.7	11.7	"	0.9*	9.6	23.3	10.7	21.2	34.3
"	8.3	26.6	19.1	12.8	15.9	17.3	"	0.6	19.1	29.7	8.1	24.7	17.8
"	11.5	37.1	18.5	10.9	14.1	7.9	"	-*	15.4	24.8	12.9	24.5	22.4
"	7.3*	9.5	29.2	14.2	21.2	18.6	"	-	16.1	26.8	6.8	20.9	28.4
"	-*	18.8	26.0	7.0	22.0	26.2	平均	0.4	12.4	24.7	10.8	22.1	29.5
"	2.3	30.2	29.7	11.3	19.5	7.0							
平均	5.5	24.6	25.2	11.2	18.5	15.8	(白漿土)	2.1	7.5	21.2	14.8	18.1	36.3
							"	0.9	9.2	30.9	21.4	21.3	16.3
f. 勝利石灰質土	0.6	4.8	29.5	10.3	28.4	26.4	"	1.2	24.2	42.2	17.1	13.0	2.3
"	0.5	23.7	14.1	10.1	27.2	24.4	"	7.8*	25.8	34.0	12.0	21.9	-
平均	0.5	14.3	21.8	10.2	27.8	25.4	"	1.4	19.4	33.2	16.4	24.4	5.2

土壤名	>0.5 %	<0.5 %	<0.05 %	<0.01 %	<0.005 %	<0.001 %
平均	2.7	17.2	32.3	12.9	19.7	15.0
白壤土・黑土群	1.6	14.8	28.5	11.9	20.9	22.3
D 黑土・棕壤 混在土	0.8 [*] 1.7 [*]	18.3 26.4	33.9 30.8	13.5 11.2	23.9 23.6	9.6 6.3
平均	1.3	22.4	32.4	12.4	23.8	8.0
E 棕壤土	1.8	15.5	30.2	13.0	19.1	20.4
注: >0.5mm内=無印は1982年, *印は1983 年採集した試料						

4.3 代表土壌の土壌硬度

表

代表土壌表土の土壌硬度(山式測定器による)

土壌名	深さ cm	硬 度 mm	土壌名	深さ cm	硬 度 mm	土壌名	深さ cm	硬 度 mm
A 潜草甸土			f 勝利石灰質土	5	32		22*	16
a 哈蒙果土	27	20	"	18	20	平均	18	21
"	15	14	平均	12	26	(白梨土分)	11	10
"	15	8					19	18
"	16	17	g 小索倫土	12	14		17*	20
"	15	19	"	18	20		16*	17
"	14	14	"	26	16		18*	21
"	13*	16	平均	19	17	平均	16	17
平均	16	15						
			h 方盛万金山土	18	29	白梨土・黑土平均	17	19
b 七星土	19	17	"	21	16			
"	20	19	"	21	22	D 黑土・棕壤混	17*	23
"	27*	12	"	22	17	在土	15*	26
平均	22	16	"	12	21	平均	16	25
			"	16	20			
c 西地土	21	25	"	15	24	E 棕壤土	20	27
"	17	24	"	14*	18			
"	23	24	"	13*	14			
"	20*	16	"	15*	18			
平均	20	22	"	19*	16			
			平均	17	20			
B 草甸土								
d 青山土	25	27	i 寶石土	22	19			
"	21	29	"	23	21			
"	20	17	"	18*	16			
"	24	9	"	26*	20			
"	7	13	平均	22	19			
平均	19	19						
			j 神經蟻土	13*	11			
e 青山砂質土	13	16						
"	19	26	C' 白梨土・黑土複	19	20			
"	25	27	合土(黑土分)	22	20			
"	22	13	"	20	14			
"	20*	26	"	17	21			
"	32*	22	"	17	30			
"	33	20	"	17	24			
平均	23	21	"	10*	23			

注: 深さ77cm内の無印は1982年
*印は1983年採集の試料

表

代表土壤各層の土壤硬度

土壤Noと位置	深さ cm	硬度 mm	土壤Noと位置	深さ cm	硬度 mm
A. 藨苜草甸土			c. 兩地土		
a. 哈棠果土					
20 597-2-4 連隊	0~27 27~47 47~88	20 18 17	61 青原公社本福大隊	0~21 21~60 60~120 120~170 + α	25 21 20 20
21 597-2-4 連隊	0~15 15~23 23~40 40~88 88~160 + α	14 21 19 19 17	63 青原公社興旺大隊	0~17 17~30 30~67 67~100	24 17 16 18
31 省宝積原種場	0~15 15~31 31~73 73~110 110~140 + α	8 21 22 18 16	65 青原公社永紅大隊	0~23 23~88 88~137	24 29 21
32 省宝積原種場	0~16 16~33 33~80 80~130 130+α	17 23 20 20 17	99 18里公社本部系	0~20 20~53 53~90 90~130 130+α	16 15 12 11 16
53 青原公社慶東大隊	0~15 15~25 25~75 75~110	19 17 16 16	B. 草甸土		
54 青原公社前進大隊	0~14 14~27 27~110	14 16 13	d. 青山土		
99 青原公社興東大隊	0~13 13~22 22~110	16 15 12	22 597-2-3 連隊	0~25 25~40 40~105 105~135 + α	27 31 24 22
b. 七星土			23 597-2-3 連隊	0~21 21~41 41~93	29 30 25
24 建平公社新建大隊	0~19 19~47 47~95 95~160 + α	17 19 20 21	29 青原公社衛東大隊	0~20 20~36 36~78 78~120	17 18 17 18
25 597-1-6 連隊	0~20 20~67 67~97 97~145 + α	19 20 21 22	30 青原公社衛東大隊	0~24 24~27 27~47	9 18 18
100 建平公社新建大隊	0~27 27~66 66~120 120+α	12 12 18 21	33 青原公社東苑大隊	0~7 7~21 21~40 40~100 110~150 + α	13 15 15 17 18

66 青原公社永紅大隊	0~22	13
	22~40	30
	40~160	11

(2)

土層 No & 位置	深 寸 cm	硬 度 mm	土層 No & 位置	深 寸 cm	硬 度 mm	
e 青山砂質土			g. 小索倫土			
52 青原公社慶東大隊	0~13	16	41 尖山子公社東華大隊	0~12	14	
	13~30	24		12~22	18	
	30~90	32		22~34	19	
	90~140 + α	22		34~130 + α	19	
55 青原公社前進大隊	0~19	26	42 尖山子公社東華大隊	0~18	20	
	19~29	29		18~44	19	
	29~55	31		44~111	20	
	55~145	27	43 852-3-11連隊	0~26	16	
62 青原公社本福大隊	0~25	27		26~52	20	
	25~62	29		52~132	19	
	62~94	24		132~140 + α	19	
	94~138	22	96 尖山子公社南崗大隊	0~16	17	
	138 + α	18		16~57	16	
64 青原公社興旺大隊	0~24	29		57~170	17	
	24~39	26	h. 方盛万金山土			
	39~64	26	38 万金山公社宝山大隊	0~18	29	
	64~93	23		18~38	23	
	93~160 + α	15		38~74	29	
71 宝清鎮公社北崗大隊	0~25	17		74~104	23	
	25~75	22	39 万金山公社宝山大隊	0~21	16	
	75~130 + α	28		21~34	19	
72 宝清鎮公社北崗大隊	0~20	26			34~104	19
	20~66	26		104~127 + α	20	
	66~130 + α	27	46 宝清縣農場	0~21	22	
90 青原公社本隊	0~32	22			21~33	21
	32~65	21			33~60	19
	65~110	21	47 宝清縣農場	0~22	17	
	110~125	23			22~39	17
98 青原公社本隊	0~33	20			39~60	19
	33~52	22		60~115	18	
	52~103	22	50 万金山公社良極場大隊	0~12	21	
	103~160	22			12~18	23
160~180	21			18~62	22	
				62~140	19	
f 勝利石灰質土				140~160 + α	19	
26 597-1-6 連隊	18~40	23	51 万金山公社良極場大隊	0~16	20	
	40~75	21			16~24	27
	75~108	22			24~60	20
	108~140 + α	23			60~117	16
27 597-1-4 連隊	0~5	32			117~160 + α	17
	5~23	22		56 万金山公社志強大隊	0~15	24
	23~53	19			15~97	22
	53~112	21			97~133	23

59 十八里公社慶蘭大隊	0~17	21
	17~33	21
	33~90	19
	90~125	18
	125~150 + α	18

土塊 No. 位置	深さ cm	硬度 kg/cm ²
-----------	----------	--------------------------

方盛金山土(ワッざ)

85 朔陽公社豐收大隊	0~14	18
	14~27	22
	27~83	18
	83~130+α	18
86 同二	0~13	14
	13~30	20
	30~70	17
89 夾信子公社 = 遼河大隊	0~15	18
	15~42	17
	42~61	21
	61~112	23
94 萬金山公社永興大隊	0~19	16
	19~56	17
	56~87	18
	87~140	20
	140~200	21

C 白漿土・黒土複合土(黒土分)

44 852-3-2 連隊	0~19	20
	19~55	20
	55~132 + α	25
45 852-3-2 連隊	0~22	20
	22~45	22
	45~85	21
	85~150 + α	23
49 萬金山公社永興大隊	0~20	14
	20~27	16
	27~62	15
	62~110	18
67 十八里公社本部	0~17	30
	17~50	29
	50~80	25
	80~150 + α	23
69 夾信子公社團結大隊	0~17	24
	17~25	20
	25~90	28
	90~120 + α	26
21 18里公社北山大隊	0~10	23
	10~25	20
	25~44	17
	44~105	17
	105~150	21

i 寶石土

68 夾信子公社本部	0~22	19
	22~34	21
	34~74	25
	74~150 + α	24
70 寶清鎮公社南園大隊	0~23	21
	23~42	19
92 夾信子公社 = 遼河大隊	0~18	16
	18~28	19
	28~105	19
	105~α	19
93 夾信子公社 = 遼河大隊	0~26	20
	26~52	15
	52~135	16

101 水利研究站 井組	0~22	16
	22~37	17
	37~80	15
	80~116	16
	116~200	17

白漿土・黒土複合土(白漿土分)

48 萬金山公社永興大隊	0~11	10
	11~24	23
	24~53	21
	53~93	21
	93~160	20
58 十八里公社慶蘭大隊	0~19	18
	19~31	22
	31~42	27
	42~125	24
	125~150 + α	23
60 萬金山公社新興大隊	0~20	24
	20~40	29
	40~85	26
	85~160 + α	24

j 神經盤土

97 朔陽公社 = 遼河大隊	0~13	11
	13~47	15
	47~105	11

(白壤土含シツブサ)		
83 18里公社普福大隊	0~17	20
	17~30	19
	30~63	20
	63~150	20
84 18里公社連慶大隊	0~16	17
	16~60	18
	60~115	19
102 18里公社12里大隊 (白壤土)	0~18	21
	18~30	21
	30~80	26
	80~160	23
D 黒土・棕壤混在土		
88 15里公社丁丁大隊	0~17	22
	17~31	21
	31~55	21
	55~110	27
95 尖山公社赤紅大隊	0~15	26
	15~43	24
	43~120	21
	120~200	19
E 棕壤土区		
40 万金山公社宝山大隊	0~20	27
	20~63	24
	63~160 + α	26

4.4 代表土壌の3相分布測定結果

代表土壤作土の3相分布測定結果(実容積法)

土壌名	深さ cm	全重量 W	実容積 V	空気容積 Va	固相容積 Vs	水分容積 Vg	固相重量 S	孔隙率 P	含水率 Mm	含水比 Mo	飽水度 H	水分固相率 Ls
A. 潜草甸土												
a. 哈紫果土	27	142.9	83.8	16.2	36.9	46.9	96.0	63.1	32.8	48.9	74.3	1.271
"	15	112.4	52.3	47.7	37.6	14.7	97.7	62.4	13.1	15.0	23.6	0.391
"	15	120.0	78.8	21.2	25.8	53.0	67.0	74.2	44.2	79.1	71.4	2.054
"	14	145.1	96.1	3.9	30.6	65.5	79.6	69.4	45.1	82.3	94.4	2.191
"	13	171.6	96.2	3.8	47.1	49.1	122.5	52.9	28.6	40.1	92.8	1.042
"	15	120.3	67.3	32.7	33.1	34.2	86.1	66.9	28.4	39.7	51.1	1.033
平均	17	135.4	79.1	20.9	35.2	43.9	91.5	64.8	32.4	48.0	67.7	1.247
b. 七星土												
"	19	82.0	47.1	52.9	21.8	25.3	56.7	78.2	30.6	44.6	32.4	1.161
"	20	120.0	64.2	35.8	34.9	29.3	90.7	65.1	24.4	32.3	45.0	0.840
"	27	151.4	86.7	13.3	40.4	46.3	105.1	59.6	30.6	44.1	77.7	1.146
平均	22	117.8	66.0	34.0	32.4	33.6	84.2	67.6	28.5	39.9	49.7	1.037
c. 西地土												
"	21	128.9	65.4	34.6	39.7	25.7	103.2	60.3	19.9	24.9	42.6	0.647
"	17	150.9	86.3	13.7	40.4	45.9	105.0	59.6	30.4	43.7	77.0	1.136
"	20	180.9	95.7	4.3	53.3	42.4	138.5	46.7	28.4	30.6	90.8	0.795
平均	19	153.6	82.5	17.5	44.4	38.1	115.5	55.6	24.8	33.0	68.5	0.858
B. 草甸土												
d. 著山土												
"	25	152.0	73.4	26.6	49.1	24.3	127.7	50.9	16.0	19.0	47.7	0.495
"	21	156.1	72.7	27.3	52.1	20.6	125.5	47.9	13.2	15.2	43.0	0.395
"	20	144.4	79.8	20.2	40.5	39.3	105.3	59.5	27.2	37.3	66.1	0.970
"	24	156.1	72.7	27.3	52.1	20.6	135.5	47.9	13.2	15.2	43.0	0.395
"	21	133.8	88.5	11.5	28.3	60.2	73.6	71.7	45.0	81.8	84.0	2.127
平均	22	148.5	77.4	22.6	44.4	33.0	115.5	55.6	22.2	28.6	59.4	0.743

(c)

土 壤 名	深 cm	W	V	V _a	V _s	V _e	S	P	M _m	M _o	H	L _s
e 青山砂質土	13	159.1	72.7	27.3	54.0	18.7	140.4	46.0	11.8	13.3	40.7	0.346
"	19	192.0	93.3	6.7	61.7	31.6	160.4	38.3	16.5	19.7	82.5	0.512
"	25	184.1	86.7	13.3	60.9	25.8	158.3	39.1	14.0	16.3	66.0	0.424
"	24	190.6	85.7	14.3	65.6	20.1	170.5	34.4	10.5	11.8	58.4	0.306
"	25	178.5	80.8	19.2	61.1	19.7	158.8	38.9	11.0	12.4	50.6	0.322
"	20	153.0	72.4	27.6	50.4	22.0	131.0	49.6	14.4	16.8	44.4	0.437
"	33	195.8	95.3	4.7	62.8	32.5	163.3	37.2	16.6	19.9	87.4	0.518
平均	23	179.0	83.8	16.2	59.5	24.3	171.4	40.5	13.5	15.7	61.4	0.409
f 勝利石灰質土	18	155.6	83.0	17.0	45.4	37.6	118.0	54.6	24.2	31.9	68.9	0.828
g 小栗倫土	12	157.6	90.9	9.1	41.7	49.2	108.4	58.3	31.2	45.4	84.4	1.180
"	18	141.6	73.0	27.0	42.9	30.1	111.5	57.1	21.3	27.0	52.7	0.702
"	26	123.5	75.0	25.0	30.3	44.7	78.8	69.7	36.2	56.7	64.1	1.475
"	16	188.0	99.0	1.0	55.6	43.4	144.6	44.4	23.1	30.0	97.7	0.781
平均	18	152.7	84.5	15.5	42.6	41.9	110.8	57.4	27.9	37.8	73.0	0.984
h 方盛石灰山土	15	160.5	91.7	8.3	43.0	48.7	111.8	57.0	30.3	43.6	85.4	1.133
"	21	172.1	88.7	11.3	52.1	36.6	135.5	47.9	21.3	27.0	76.4	0.702
"	22	178.5	94.7	5.3	52.4	42.3	136.2	57.7	23.7	31.1	73.3	0.807
"	12	158.1	93.4	6.6	40.4	53.0	105.1	59.6	33.5	50.4	88.9	1.312
"	16	141.1	76.8	23.2	40.2	36.6	104.5	59.8	25.9	35.0	61.2	0.910
"	15	148.5	77.1	22.9	44.6	32.5	116.0	55.4	21.9	28.0	58.7	0.729
"	14	125.9	75.0	25.0	31.8	43.2	82.7	68.2	34.3	52.2	63.3	1.358
"	13	181.5	95.5	4.5	53.8	41.7	139.8	46.2	23.0	29.8	90.3	0.775
"	15	166.5	97.8	2.2	42.9	54.9	111.6	57.1	33.0	49.2	96.1	1.280
"	19	181.2	96.0	4.0	53.3	42.7	138.5	46.7	23.6	30.8	91.4	0.801
平均	18	161.4	88.7	11.3	45.4	43.3	118.1	54.6	26.8	36.7	79.3	0.954

(3)

土壌名	深 cm	W	V	Va	Vs	Ve	S	P	Mm	Mo	H	Ls
i 宝石土	22	174.5	90.7	9.3	52.4	38.3	136.2	47.6	21.9	28.1	81.0	0.731
	18	168.5	91.5	8.5	48.1	43.4	125.1	51.9	25.6	34.7	83.6	0.902
	26	170.3	95.3	4.7	46.9	48.4	121.9	53.1	28.4	39.7	91.1	1.032
	22	171.1	92.5	7.5	49.1	43.4	127.7	50.9	25.4	34.0	85.3	0.884
平均												
j 神経礫土	13	116.0	85.3	14.7	19.2	86.1	49.9	80.8	57.0	132.5	81.8	3.443
C 白漿土+黒土複合区 (黒土分)	19	158.0	88.0	12.0	43.8	44.2	113.8	56.2	28.0	38.8	78.6	1.009
	22	165.5	87.8	12.2	48.6	39.2	126.3	51.4	23.7	31.0	76.3	0.807
	20	146.9	82.0	18.0	40.6	41.4	105.5	59.4	28.2	39.2	69.7	0.697
	17	176.3	91.4	8.6	53.1	38.3	138.0	46.9	21.7	27.8	81.7	0.721
	17	184.6	86.9	13.1	61.1	25.8	158.8	38.9	14.0	16.2	66.3	0.422
	17	173.0	91.4	8.6	51.0	40.4	132.6	49.0	23.4	30.5	82.4	0.792
	17	154.6	85.7	14.3	43.1	42.6	112.0	56.9	27.6	38.0	74.9	0.988
	22	170.0	98.0	2.0	39.8	58.2	111.8	60.2	34.2	52.1	96.7	1.462
	19	166.1	88.9	11.1	48.3	40.6	125.5	51.7	24.4	32.4	78.5	0.841
平均												
同上(白漿土分)												
白漿土+黒土 平均	11	163.0	87.1	12.9	47.4	39.7	123.3	52.6	24.4	32.2	75.5	0.838
	19	174.1	85.8	14.2	55.2	30.6	143.5	44.8	17.6	21.3	68.3	0.554
	20	137.5	66.9	33.1	44.1	22.8	114.7	55.9	16.6	19.9	40.8	0.517
	17	187.2	97.2	2.8	56.3	40.9	146.3	43.7	21.8	28.0	95.8	0.726
	16	175.1	92.5	7.5	51.6	40.9	134.2	48.4	23.4	30.5	84.5	0.793
	18	144.3	69.0	31.0	47.1	21.9	122.4	52.9	15.2	17.9	41.4	0.465
平均												
白漿土+黒土 平均	19	164.8	86.0	14.0	49.3	36.7	128.1	50.7	22.1	28.8	72.3	0.747

土壤名	深 cm	W	V	Va	Vs	Vg	S	P	Mm	Mo	H	Ls
D 黑土-棕壤混生土 平均	17	132.3	70.2	29.8	38.8	31.4	100.9	61.2	23.7	31.1	51.3	0.809
	15	175.9	91.5	8.5	52.8	38.7	137.2	47.2	22.0	28.2	82.0	0.733
	16	154.1	80.9	19.2	45.8	35.0	119.1	54.2	22.9	29.7	64.6	0.764
E 棕壤土	20	168.3	82.8	17.2	53.4	29.4	138.9	46.6	17.5	21.2	63.1	0.551

土壤断面各層の相分布測定結果 (実容積法)

土	深 寸 cm	全重量 W	実容積 V	空隙容積 Va	固相容積 Vs	粉容積 Vo	固相重量 S	孔隙率 P	含水率 M _w	含水比 M _c	飽和度 U	水当量 w _p
A 潜育亞粘土 a. 哈特里土 No. 20	0~27	142.9	83.2	16.2	36.9	46.9	96.0	63.1	32.8	42.9	74.3	1.271
	27~47	157.7	84.0	13.0	46.0	38.0	119.7	54.0	24.1	31.7	70.4	0.826
	47~88	173.0	88.5	11.5	52.2	35.7	137.3	47.2	24.5	26.0	75.6	0.676
No. 21	0~15	112.4	52.3	47.7	37.6	14.7	97.7	62.4	13.1	15.0	23.6	0.391
	15~23	152.0	82.5	12.5	44.7	42.8	116.2	55.3	26.9	36.2	77.4	0.957
	23~40	161.1	80.2	19.2	50.2	30.6	130.5	49.8	19.0	23.4	61.4	0.610
No. 53	0~15	120.0	78.8	21.2	25.8	53.0	67.0	74.2	44.2	79.1	71.4	2.054
	15~25	196.1	97.2	2.8	61.8	35.4	134.3	39.9	18.1	26.4	88.7	0.573
	25~75	194.0	94.2	5.8	62.4	31.8	162.2	37.6	16.4	19.6	84.6	0.510
No. 54	0~14	145.1	96.1	3.9	30.6	65.5	79.6	69.4	45.1	82.3	94.4	2.141
	14~27	200.1	99.4	0.6	62.9	36.5	163.6	37.1	18.2	22.3	98.4	0.580
	27~110	169.6	92.5	7.5	48.2	44.3	125.3	51.8	26.1	35.4	85.5	0.919
No. 97	0~13	171.6	96.2	3.8	47.1	49.1	122.5	52.9	28.6	40.1	92.8	1.042
	13~32	185.4	91.2	8.8	58.9	32.3	153.1	41.1	17.4	21.1	78.6	0.548
	32~100	172.8	79.4	20.6	58.4	21.0	151.2	41.6	12.2	13.2	50.5	0.360
No. 31	0~15	122.3	67.3	32.7	33.1	34.2	26.1	26.9	28.4	39.7	51.1	1.033
	15~31	177.8	89.4	10.6	55.3	34.1	143.7	44.7	17.2	25.7	76.3	0.617
	31~73	178.3	91.1	8.9	54.5	36.0	141.7	45.5	20.3	25.8	50.4	0.607
平均	0~17	135.4	79.1	20.7	35.2	43.9	91.5	64.8	32.4	48.0	67.7	1.247
	17~31	179.4	91.5	8.5	54.9	36.6	142.9	45.1	20.3	25.5	80.9	0.665

A2

土壤断面各層		3 相分布測定結果 (実容積法)											
土	壤	深 cm	全重量 W	実容積 V	空気容積 Va	固相容積 Vs	水容積 Vw	固相重量 S	孔隙率 P	含水率 Mm	含水比 Mo	飽和度 H	水分係数 Ls
6. 土層土 No. 24		0~19 19~47 47~95	22.0 167.0 171.0	47.1 26.8 86.5	57.9 17.5 13.5	21.8 29.5 52.8	25.3 33.3 33.7	56.7 128.7 137.3	78.2 50.5 47.2	30.6 20.6 19.7	44.6 25.9 24.5	32.4 65.9 71.4	1.121 0.673 0.632
No. 25		0~20 20~67 67~97	120.0 149.5 163.6	64.2 70.5 82.5	35.8 29.5 17.5	34.9 43.2 50.7	29.3 26.7 31.8	90.7 113.9 131.8	65.1 56.2 49.3	24.4 19.0 19.4	32.3 23.4 24.1	45.0 47.5 64.5	2.840 2.610 2.627
No. 100		0~27 27~66 66~180	151.4 173.7 196.6	86.7 91.3 95.8	12.3 8.7 4.2	40.4 51.5 63.0	46.3 39.8 32.8	105.1 133.9 163.8	59.6 48.5 37.0	30.6 22.9 16.7	44.1 29.7 20.0	77.7 82.1 88.6	1.146 0.773 1.521
	平均	0~22 22~60	117.8 158.8	66.0 81.5	34.0 18.5	32.4 48.3	33.6 33.2	84.2 125.6	67.6 51.7	28.5 20.9	39.9 26.4	49.7 64.2	1.037 0.687

土壤剖面各層之相分布測定結果 (容積法)

土 壤	深 寸 cm	全量 W	容積 V	空隙容積 Va	固相容積 Vs	水容積 Vw	固相量 S	孔隙率 P	含水率 Mm	含水比 Mo	飽水度 H	水容積 Ls
C 面地土 No. 61	0~21	128.9	65.4	34.6	39.7	25.7	103.2	60.3	19.9	24.9	42.3	0.647
	21~60	176.1	88.6	11.4	54.7	33.9	142.2	45.3	19.3	23.8	74.8	0.620
	60~120	181.9	91.2	8.2	56.7	34.5	147.4	43.3	19.0	23.4	79.7	0.608
No. 63	0~17	150.7	86.3	13.7	40.4	45.9	105.0	59.6	30.4	43.7	77.0	1.136
	17~30	179.3	97.2	2.8	51.3	45.9	133.4	48.7	25.6	34.4	94.3	0.895
	30~67	182.0	96.4	3.6	53.5	42.9	139.1	46.5	23.6	30.8	92.3	0.802
No. 77	0~20	180.9	95.7	4.3	53.3	42.4	138.5	46.7	28.4	30.6	90.8	0.795
	20~53	184.4	96.2	3.8	55.1	41.1	143.3	44.9	22.3	28.7	91.5	0.746
	53~90	166.2	95.7	4.3	44.1	51.6	114.6	55.9	31.0	45.0	92.3	1.170
平均	0~19	153.6	82.5	17.5	44.4	38.1	115.5	55.6	24.8	33.0	68.5	0.858
	19~48	179.9	94.0	6.0	53.7	40.3	139.6	46.3	22.4	28.9	87.0	0.750

21

土壤剖面各層之相分布測定結果 (實容積法)													
土	壤	深 cm	全重量 W	實容積 V	空隙容積 Va	固體積 Vs	水容積 Vw	固體量 S	孔隙率 P	含水率 Mm	含水比 Mo	飽水度 H	水圍相 率 Ls
B d No.22	青土	0~25	152.0	73.4	26.6	49.1	24.3	107.7	50.9	16.0	19.0	47.7	0.495
		25~40	181.1	79.5	20.5	62.5	16.0	165.1	36.5	8.8	9.7	43.8	0.252
		40~105	188.0	92.4	7.6	59.8	32.6	155.4	40.2	17.3	21.0	81.1	0.545
		0~21	156.1	72.7	27.3	52.1	20.5	135.5	47.9	13.2	15.2	43.0	0.395
No.23	青土	2~41	180.1	78.1	21.9	62.8	14.3	165.8	36.2	7.9	8.6	39.5	0.224
		41~96	169.4	73.9	26.1	59.7	14.2	155.2	40.3	8.4	9.1	35.2	0.232
		0~20	144.6	79.8	20.2	40.5	39.3	105.3	59.5	27.2	37.3	66.1	0.770
		20~35	154.4	79.0	11.0	47.1	31.9	122.5	52.9	20.7	26.0	60.3	0.577
No.29	青土	36~78	166.6	80.2	19.8	54.0	26.2	140.4	46.0	15.7	18.7	57.0	0.485
		78~120	152.1	76.5	23.5	47.3	29.2	122.9	52.7	19.2	23.8	55.4	0.617
		0~24	156.1	72.1	27.3	52.1	20.6	135.5	47.9	13.2	15.2	43.0	0.395
		24~37	188.5	96.0	4.0	57.8	38.2	150.3	42.2	21.6	25.4	70.5	0.661
No.30	青土	27~47	187.0	94.0	6.0	59.4	34.6	154.4	40.6	18.3	22.4	85.2	0.582
		0~21	133.8	88.5	11.5	28.3	60.2	73.6	71.7	45.0	81.8	84.0	0.727
		21~40	183.3	92.0	8.0	57.0	35.0	148.3	43.0	19.1	23.6	81.4	0.614
		40~103	185.8	92.5	7.5	58.3	34.2	151.6	41.7	18.4	22.6	82.0	0.587
No.33	青土	0~22	148.5	77.4	22.6	44.4	33.0	115.5	55.6	22.2	28.6	59.4	0.743
		22~37	177.5	84.9	15.1	57.9	27.0	150.5	42.1	15.2	17.9	64.1	0.466

土壤断面各層之相分布測定結果 (実容積法)

土 壤	深 寸 cm	全重量 W	実容積 V	空隙容積 Va	固相容積 Vs	水分容積 Vw	固相重量 S	孔隙率 P	含水率 Mm	含水比 Mo	飽水度 H	水分相 率 Ls
No55 E 香川E行二	0~19	192.0	93.3	6.7	61.7	31.6	160.7	38.3	16.5	19.7	82.5	0.512
	19~29	167.5	73.2	26.8	58.9	14.3	153.2	41.1	8.5	9.3	34.8	0.243
	0~25	184.1	86.7	13.3	60.9	25.8	152.3	37.1	14.0	16.3	66.0	0.424
No62	25~62	180.0	87.9	12.1	57.6	30.3	149.7	42.4	16.8	20.2	71.5	0.326
	62~94	182.0	86.6	13.4	59.6	37.0	155.0	40.4	14.8	17.4	66.8	0.453
	0~24	190.6	85.7	14.3	65.6	20.1	170.5	34.4	10.5	11.8	58.4	0.306
No64	24~39	163.6	76.2	33.8	54.6	11.6	179.0	45.4	6.1	6.5	25.0	0.212
	39~56	186.1	94.0	6.0	57.6	36.4	127.2	42.4	19.6	28.6	85.8	0.632
	0~25	178.5	80.8	19.2	61.1	19.7	158.8	38.9	11.0	12.4	50.6	0.322
No71	0~20	153.0	72.4	27.6	50.4	22.0	131.0	49.6	14.4	16.8	44.4	0.437
	0~33	195.8	95.3	4.7	62.2	32.5	163.3	37.2	16.6	17.9	87.4	0.518
	33~62	184.6	96.2	3.8	55.3	40.9	143.7	44.7	22.2	28.5	91.5	0.739
No98	62~103	204.7	97.2	2.8	67.2	30.0	174.7	32.2	14.7	17.2	91.5	0.446
	0~13	159.1	72.7	27.3	54.0	18.7	140.4	46.0	11.8	13.3	40.7	0.346
	13~30	161.6	71.8	28.2	56.1	15.7	145.9	43.7	7.7	12.2	35.8	0.280
No52 平均	0~23	177.0	83.8	16.2	57.1	24.3	171.4	54.9	24.8	33.0	61.4	0.443
	23~44	171.5	81.1	20.9	56.5	22.6	148.9	43.5	13.2	15.2	52.0	0.400
	0~23	156.1	75.6	16.2	55.1	38.9	171.4	54.9	24.8	33.0	61.4	0.443

土壤剖面各層之相分布測定結果 (實容積法)												
土 壤	深 寸 cm	全量 W	實容積 V	空氣容積 Va	固相容積 Vs	水容積 Vw	固相量 S	孔隙率 P	含水量 Mm	實水比 Mo	飽水度 H	水容積 Ls
土 小葉谷 油利	0~12	157.6	90.9	9.1	41.7	49.2	108.4	58.3	31.2	45.4	84.4	1.180
	12~22	230.5	94.0	6.0	85.3	8.7	221.8	14.7	3.8	3.9	59.2	0.102
	22~34	183.0	94.9	5.1	55.1	59.8	143.2	44.9	21.7	27.8	88.6	0.722
	34~130	176.3	88.5	11.5	54.9	33.6	142.7	45.1	19.1	23.5	74.5	0.612
No 42	0~18	141.6	73.0	27.0	42.9	50.1	111.5	59.1	21.3	27.0	52.7	0.702
	18~44	167.3	85.7	14.3	51.0	34.7	132.6	49.0	20.7	26.2	70.8	0.680
	44~116	176.3	87.5	12.5	55.5	32.0	144.3	44.5	18.2	22.2	71.9	0.577
	0~26	123.5	75.0	25.0	30.3	44.7	78.8	69.7	36.2	56.7	64.1	1.475
No 43	26~52	178.1	90.5	9.5	54.8	35.7	142.4	45.2	20.0	25.1	79.0	0.651
	52~132	191.3	93.0	7.0	61.4	31.6	159.7	38.6	16.5	19.8	81.9	0.515
	0~16	188.0	99.0	1.0	55.6	43.4	144.6	44.4	23.1	30.0	97.7	0.781
	16~57	181.2	96.2	3.8	53.1	43.1	138.1	46.9	23.8	31.2	91.9	0.812
平均	57~170	184.3	95.8	4.2	55.4	40.4	144.1	44.6	21.9	28.0	90.6	0.729
	0~18	152.7	84.5	15.5	42.6	41.9	110.8	57.4	27.9	37.8	73.0	0.984
	18~44	189.3	91.6	8.4	61.1	30.5	158.8	38.9	16.1	19.2	78.4	0.499

比 24 24 24 24

土壤剖面各層之水分分布測定結果 (東京法)

土層	深度 (cm)	全重量 (W)	空氣乾燥 (V)	105°C 乾燥 (V _s)	揮發性 (V _v)	含水量 (S)	孔隙率 (P)	含水量 (M _w)	含水量 (M _m)	含水量 (M _o)	H	Ls
1639 土層	0~15	160.5	91.7	8.3	43.0	48.8	111.8	57.0	30.3	43.6	85.4	1.13
	15~21	192.0	98.2	1.8	58.6	39.6	152.4	41.4	20.6	26.0	95.7	0.676
	21~34	180.4	41.1	8.9	55.8	35.3	145.1	44.2	19.6	24.3	79.9	0.633
	0~21	172.1	88.7	11.3	52.1	36.6	135.5	47.9	21.3	27.0	76.4	0.702
	21~33	205.5	97.9	2.1	67.3	30.6	174.9	32.7	14.9	17.5	93.6	0.455
	0~22	178.5	94.7	5.3	52.4	42.3	136.2	57.7	23.7	31.1	73.3	0.702
	22~39	195.6	98.8	1.2	60.5	38.3	157.3	39.5	19.6	24.3	97.0	0.633
	39~60	176.9	92.7	7.3	52.5	40.2	136.6	47.5	22.8	29.4	84.8	0.766
	0~12	158.1	93.4	6.8	40.4	53.0	105.1	59.8	33.5	50.4	88.9	1.312
	12~18	158.1	84.0	16.0	46.3	37.7	120.4	53.7	23.8	31.3	70.2	0.812
	18~32	175.1	89.8	10.2	52.3	36.5	138.6	46.7	20.8	26.3	78.2	0.885
	0~16	141.1	75.8	23.2	40.2	36.6	104.5	59.8	25.9	35.0	61.2	0.910
16~24	134.6	63.7	36.3	44.3	19.4	115.2	55.7	14.4	16.8	34.8	0.438	
24~60	170.6	83.9	16.1	54.2	29.7	140.9	45.8	17.4	21.1	64.8	0.548	
1656	0~15	148.5	77.1	22.9	44.6	32.5	116.0	55.4	21.9	28.0	58.7	0.729
	15~27	174.5	89.4	10.6	53.2	36.2	128.3	46.8	20.7	26.2	77.4	0.680
	27~33	193.0	93.2	6.8	62.4	30.8	162.2	37.6	16.0	19.0	81.9	0.494
	0~14	125.9	75.0	25.0	31.8	43.2	82.7	68.2	34.3	52.2	63.3	1.352
	14~27	171.5	98.1	1.9	45.9	52.2	119.3	54.1	30.4	43.8	96.5	1.137
	27~33	178.5	98.0	2.0	50.3	47.7	130.8	49.7	26.7	36.5	96.0	0.948
	0~12	181.5	95.5	4.5	53.8	41.7	139.8	46.2	23.0	29.8	90.3	0.775
	12~30	112.0	61.0	39.0	31.9	29.1	82.9	68.1	26.0	35.1	42.7	2.712
	30~70	182.4	93.5	6.5	55.6	37.9	144.5	44.4	20.8	26.2	85.4	0.582
	0~15	166.5	97.8	2.2	42.9	54.9	111.6	57.1	33.0	49.2	96.1	1.280
	15~42	179.2	93.8	6.2	53.4	40.4	138.3	46.6	22.5	29.2	86.7	0.757
	42~61	201.2	99.8	0.2	63.4	36.4	164.8	36.6	18.1	22.1	99.5	0.574
0~19	181.2	96.0	4.0	53.3	42.7	138.5	46.7	23.6	30.8	91.4	0.801	
19~56	180.0	94.5	5.5	53.4	41.1	138.9	46.6	22.8	29.6	88.2	0.770	
56~87	187.1	96.4	4.6	56.7	39.7	130.4	43.3	21.2	30.4	91.7	0.700	
0~16	161.4	88.7	11.3	45.4	43.3	118.1	54.6	26.8	36.7	99.3	0.954	
16~39	170.3	87.9	12.1	51.5	36.4	133.9	48.5	21.4	27.2	95.0	0.707	

1694

1689

1686

1685

1656

1651

1650

1647

1646

1639

土層

1694 1689 1686 1685 1656 1651 1650 1647 1646 1639
 土層剖面各層之水分分布測定結果 (東京法)

土壤剖面各層之孔隙分布測定結果 (實容積法)													
土	壤	深 寸 cm	全重量 W	實容積 V	空氣容積 Va	固相容積 Vs	水容積 Vw	固相重量 S	孔隙率 P	含水率 Mm	含水比 Mo	飽水度 H	水通相 率 Ls
No 68	土	0~22	174.5	90.7	9.3	52.4	38.3	136.2	47.6	21.9	28.1	81.0	0.731
		22~34	185.5	91.1	8.9	59.0	32.1	153.4	41.0	17.3	30.9	78.3	0.544
		34~74	192.0	91.5	8.5	62.8	28.7	163.3	37.2	14.9	17.5	77.2	0.457
No 92	土	0~18	168.5	91.5	8.5	48.1	43.4	125.1	51.9	25.6	34.7	83.6	0.902
		18~28	174.9	95.9	4.1	49.4	46.5	128.4	50.6	26.6	36.2	91.9	0.891
		28~105	164.6	90.3	9.7	46.4	43.9	120.7	53.6	26.7	36.4	81.9	0.946
No 93	土	0~26	170.3	95.3	4.7	46.9	48.4	121.9	53.1	28.4	39.7	91.1	1.032
		26~52	167.1	88.5	11.5	49.1	39.4	127.7	50.9	23.6	30.9	77.4	0.802
		52~135 1 (砂)	173.5	90.5	9.5	51.9	38.6	134.9	48.1	22.2	28.6	80.2	0.744
平均	土	0~22	171.1	92.5	7.5	49.1	43.4	127.7	50.9	25.4	34.0	85.3	0.884
		22~38	175.8	91.8	8.2	52.5	39.3	136.5	47.5	22.4	28.8	82.7	0.749

土壤断面各層		3 相分布測定結果 (実容積法)											
土	壤	深 cm	全量 W	実容積 V	空気容積 Va	固相容積 Vs	水容積 Vw	固相量 S	孔隙率 P	含水率 Mm	含水比 Mo	飽水度 H	水分固相 率 LS
土	神經質土	0~13	116.0	85.3	14.7	19.3	66.1	49.9	80.8	57.0	132.5	81.8	3.043
		13~47	169.3	96.0	9.0	44.6	51.4	115.9	55.4	30.7	44.3	92.8	1.152
		47~105	179.5	99.2	0.8	50.2	49.0	130.5	49.8	27.3	37.5	98.4	0.976

土	梁	W	V	Vo	Vs	Vo	S	P	M _u	M _m	Mo	H	土
0~19	158.0	170.5	88.0	12.0	43.8	44.2	113.8	56.2	28.0	28.8	28.8	78.6	1.00
19~55	170.5	170.5	89.5	10.5	50.6	38.9	131.6	49.4	27.8	29.6	29.6	78.7	0.76
55~132	184.0	184.0	93.9	6.1	56.3	37.6	146.4	43.7	20.9	25.7	25.7	81.0	0.66
0~22	155.5	172.5	87.8	12.2	48.6	39.2	126.3	51.4	23.7	31.0	31.0	76.3	0.50
22~45	172.5	172.5	83.1	16.9	55.9	27.2	145.3	44.1	15.8	18.7	18.7	61.7	0.48
45~85	179.0	179.0	90.9	9.1	55.1	35.8	143.2	44.9	20.0	25.0	25.0	79.7	0.55
0~20	146.9	170.1	82.0	18.0	40.6	41.4	105.5	52.4	28.2	39.2	39.2	69.7	0.59
20~27	170.1	170.1	97.8	2.2	45.2	52.6	117.5	54.8	31.9	44.8	44.8	96.0	1.15
27~62	175.4	175.4	94.1	5.9	50.8	43.3	132.1	49.2	24.7	32.8	32.8	82.0	0.85
0~17	176.3	176.3	91.4	8.6	53.1	38.3	130.0	46.9	21.7	27.2	27.2	81.7	0.72
17~25	174.4	174.4	90.0	10.0	52.8	37.2	137.2	47.2	21.3	27.1	27.1	78.2	0.70
25~90	160.9	160.9	76.2	23.8	52.9	23.3	137.6	47.1	14.5	16.9	16.9	67.5	0.64
0~17	184.6	184.6	86.9	13.1	61.1	25.8	158.8	38.9	14.0	15.2	15.2	66.5	0.82
17~50	159.4	159.4	77.0	23.0	51.5	25.5	133.9	48.5	16.0	19.0	19.0	52.6	0.77
50~80	178.1	178.1	82.7	11.3	55.9	32.8	145.3	44.1	18.4	22.6	22.6	74.4	0.57
0~17	173.0	173.0	91.4	8.6	51.0	40.4	132.6	49.0	23.4	23.5	23.5	72.4	0.73
17~33	161.6	161.6	88.9	11.1	45.4	43.5	118.1	54.6	21.9	23.8	23.8	79.7	0.75
33~70	175.5	175.5	88.4	11.6	55.1	33.3	143.2	44.9	18.7	23.7	23.7	74.2	0.69
0~17	154.6	154.6	85.7	14.3	43.1	42.6	112.0	56.9	27.0	32.9	32.9	74.7	0.72
17~42	177.1	177.1	97.1	2.9	50.0	47.1	130.0	53.3	26.6	32.2	32.2	74.2	0.75
42~70	170.3	170.3	71.0	7.0	49.6	41.4	128.9	50.4	24.3	32.1	32.1	63.7	0.53
0~22	170.0	170.0	92.0	2.0	39.2	58.2	111.8	60.2	34.2	52.1	52.1	96.7	1.45
22~37	175.4	175.4	95.9	4.1	49.7	46.2	129.2	50.3	26.5	31.2	31.2	71.8	0.73
37~80	187.4	187.4	96.5	3.5	56.8	39.7	147.7	43.2	21.2	21.7	21.7	61.9	0.47
0~19	166.1	166.1	82.9	11.1	48.3	40.6	125.5	51.7	24.4	32.4	32.4	78.5	0.74
19~37	170.1	170.1	89.9	10.1	50.1	39.8	130.3	49.9	23.4	30.5	30.5	79.8	0.73

5.5

10/10

10/30

11/53

11/67

24/69

24/49

24/45

11/10 (10/10)

土壤剖面各層之土壤容積法 (土壤容積法)

土 壤	深 寸 cm	全重量 W	氣容積 V	空氣容積 Va	固相容積 Vs	水容積 Vw	固相重量 S	孔隙率 P	含水量 Mm	含水量 Mo	飽水度 H	水容積 率 Ls
C 白雲土 (白雲土) No78	0~11	163.0	87.1	12.9	47.4	39.7	123.3	52.6	24.4	32.2	75.5	0.232
	11~24	183.5	96.0	4.0	54.7	41.3	142.2	45.3	22.5	27.0	91.2	0.155
	24~53	169.5	89.0	11.0	50.3	38.7	130.8	49.7	22.8	29.6	77.9	0.769
No58 紅砂	0~19	174.1	85.8	14.2	55.2	30.6	143.5	44.8	17.6	21.3	68.3	0.554
	19~31	161.0	79.2	20.8	51.1	28.1	132.9	48.9	17.5	21.1	57.5	0.550
	31~42	191.0	90.9	9.1	62.6	28.3	162.7	37.4	14.8	17.4	75.7	0.452
	42~25	193.6	97.4	2.6	60.1	37.3	156.3	39.9	19.3	23.9	93.5	0.621
No60 紅砂	0~20	137.5	66.9	33.1	44.1	22.8	114.7	55.9	16.6	19.9	40.8	0.517
	20~40	174.5	79.8	20.2	59.2	20.6	153.9	40.8	11.8	13.4	50.5	0.348
	40~85	186.5	91.6	3.4	56.2	40.4	146.1	43.8	21.7	27.7	92.2	0.719
No83	0~17	187.2	97.2	2.8	56.3	40.9	146.3	43.7	21.8	28.0	95.8	0.726
	17~30	174.8	82.3	17.7	57.8	24.5	150.3	42.2	14.0	16.0	58.0	0.424
	30~63	163.1	89.1	10.9	46.3	42.8	120.3	53.7	26.2	35.6	79.7	0.924
No84	0~16	175.1	92.5	7.5	51.6	40.9	134.2	48.4	23.4	30.5	84.5	0.793
	16~60	170.5	90.7	9.3	49.9	40.8	129.7	50.1	23.9	31.5	81.4	0.218
	60~115	185.8	97.0	3.0	55.5	41.5	144.3	44.5	22.3	28.8	93.3	0.748
No102	0~18	144.3	69.0	31.0	47.1	21.9	122.4	52.9	15.2	17.9	41.4	0.465
	18~30	172.2	81.5	18.5	56.7	24.8	147.4	43.3	14.4	16.8	57.3	0.437
	30~80	192.5	98.0	2.0	59.1	38.9	153.6	40.9	20.2	25.3	95.1	0.658
平均	0~17	163.5	83.1	16.9	50.3	32.8	130.7	49.7	19.8	25.1	66.0	0.652
	17~36	172.8	84.9	15.1	54.9	30.0	142.7	45.1	17.4	21.0	66.5	0.546

土壤断面各層の孔隙分布測定結果 (実容積法)													
土	土壌	深さ cm	全重量 W	実容積 V	空気容積 Va	固相容積 Vs	水分容積 Vw	固相重量 S	孔隙率 P	含水率 Mm	含水比 Mo	飽水度 H	水固相 率 Ls
D	D 奥土壌 (硬質土)	0~17	132.3	70.2	29.8	32.8	31.4	100.7	61.2	23.7	31.1	51.3	0.809
		17~31	133.6	70.5	29.5	39.4	31.1	102.5	60.6	23.3	30.3	51.3	0.789
		31~55	162.9	83.0	17.0	49.9	33.1	129.8	50.1	20.3	25.5	66.1	0.663
No. 95		0~15	175.9	91.5	8.5	52.8	38.7	137.2	47.2	22.0	28.2	82.0	0.733
		15~43	165.5	86.0	14.0	49.7	36.3	129.2	50.3	21.9	28.1	72.2	0.730
		43~120	188.4	96.3	3.7	57.6	38.7	149.7	42.4	20.5	25.9	91.3	0.672
平均		0-16	154.1	80.9	19.2	45.8	35.0	119.1	54.2	22.9	29.7	64.6	0.764
		16-37	149.6	78.3	21.8	44.6	33.6	139.8	55.4	20.4	25.7	60.6	0.753
E	E 硬土	0~20	168.3	82.8	17.2	53.4	29.4	138.9	46.6	17.5	21.2	63.1	0.551
		20~63	171.8	85.9	14.1	53.7	32.2	139.6	46.3	18.7	23.1	69.5	0.600

ウ

(43) ASSOCIATION, (NT CONSULTANTS ASSOCIATION) (43x29) (A)

(43x29)

4.5 土壤改良試驗

有機物施用による土壌改良試験

① 目的

この試験は、作物残滓特に小麦わら（将来は水稻わらも含める）を、ほ場に還元することによって、土壌の物理性を改良し、あわせて作物生産力の増加を計ることを目的とする。したがって施用する小麦わらの量の差異が、土壌の物理性及び生産力に及ぼす効果を確認するものである。

② 試験設計概要

1. 耕種概要は、現地の慣行に準ずるものとする。但し、干ばつ年にはかんがいを、多雨年には排水に努めるものとする。

2. 供試作物

大豆と小麦三年輪作法を考慮する。

3. 実験場所

水利研究所内に1か所、18里公社内の幸福用水路と西地河間に1か所、及び万金山公社内の平坦地に1か所、計3か所とする。

4. 圃場設計

乱塊法による。

供試ほ場は6 m × 4 m (24 m²)を1区とし、4区4連制とする。

圃場のレイアウトは、添図3.4(1)のとおりとする。

試験区合計面積は384 m²とし、これにI+II連とIII+IV連間の通路及び周辺の通路等を加えて、合計必要面積は580 m²以上となる。

5. 試験設計

有機物（小麦わら）の施用時期は、原則として秋起こし時とする。

小麦わらの施用量の適量を求めるため、その施用量区分を表3.4(1)のごとくにする。

ただし、初年度は春起こし時となる。

表3.4(1) 試験区別

区名	1区当施用量	4区当施用量
小麦わら無施用区	0 Kg	0 Kg
小麦わら 500 Kg区	500	1.2
小麦わら 1,000 Kg区	1,000	2.4
小麦わら 2,000 Kg区	2,000	4.8

試験区は、添図 3.4 (1) のような配置となる。

試験は、第¹作目小麦から始めることとするから、1983年3月末小麦を“は種”し、以後、大豆-小麦-小麦を行い、試験全般を終了することとする。

6. 耕種法

栽培耕種法は、できうる限り現地における慣行法に準じて行いが、病虫害防除、干ばつ対策のかんがい、排水のための通路側に小用排水溝などを設けることは特別に行う。

小麦作は30cm畝間とし、大豆作は50cm畝間とする。

中耕・除草は2~3回行うこととする。

7. 刈取・収穫

1区6m×4m(24m²)中、小麦畝左右2列ずつ上下1mずつ残して、その内側を刈取る。したがって刈取面積は、 $\{6m - (0.45m \times 2)\} \times \{4m - (1m \times 2)\} = 2m = 10.2m^2$ となる(ha換算値980.39m²)。

刈取後は、1区ごとに結束して、水分が適量になるまで風乾する。風乾後全量秤量し子実と莖葉に分け、それぞれ所定の方法により調査する。

8. 調査項目

作物体の調査は、期間中に少なくとも2回行い、草丈、莖数、乾重等について、任意の10株について行う。収穫後は、草丈、穂数、穂長、粒数、完全粒数、1,000粒重などについて、20株を対象として行う。

できれば、採集した最終試料について、養分吸収量(N, P, K, Ca, Mg, etc)を分析定量したい。

土壌は、試験開始前に試験区の近傍で、土壌が同等と思われる箇所で、試孔調査を行い、各土層についてそれぞれ土壌5Kgを試料として採集する。

各作試験後は、試験区ごとに表土を1Kgずつ採取し、分析に供する。

試験開始前の採集土壌については、その土壌の一般的物理・化学性を分析する。例えば、物理性については、3相分布、粒度分布、透水係数、pF係数など、化学性については、pH、有機物含量、全窒素、全りん酸、全カリ、置換容量及び置換性石灰、同苦土、特に硝酸態窒素などである。

また、各年の試験終了土壌については、3相分布、透水係数、pH、有機物含量、全窒素、全りん酸、全カリなどを分析する。

4年後の各試験区土壌については、開始前の調査項目と同種のものを行う。また、途中で特記すべき性質の変化が認められた場合は、その性質について開始前の試料とともに分析を行う。

その他の項目については、現場において定める(例えば、テンシオメーターの設置)。

9. 取りまとめ

統計分析的手法中の乱塊法による解析をとり、全成績の取りまとめを行う。

(2) 白漿土・黒土複合と改良試験

りん、窒素および有機物の施用が、白漿土の肥沃度を増す方法であるから、これらと大型圃場へ向けての圃場整備の際の、表土および混土工について検討する。1983年秋より開始しているが、数年間継続して効果の確認が必要である。

1. 試験内容

この試験の具体的対象としては、次の2点にしぼることができる。

- A 畝間かんがいを容易に、かつ経済的に行うための土地の均平化。
- B 黒土の保持する高い生産力を、低い生産力の白漿土と混合することによって起こる激しい地力低下の防止。

したがって、試験設計内容は、これら2者の組合せである。その内容は：

- A、白漿土及び黒土をあらかじめはぎとって、1か所に集積した後、機械によって凸凹を均平化し、その後表土を均一に全面積にもどす方法。
- A、上記方法中、表土はぎ取りを除いて、一挙に高・低所を均平化する方法。
- B、失われた地力の回復のため、有機物を多量に施用し、同時に最低必要量と思量される肥料諸要素を多施する。
- B、失われた地力の回復のため、有機質肥料（農家肥料）の施用と現在入手可能な化学肥料を施用する。

この際、各法の経済効果も調査するものとする。

- 2. 供試作物：小麦2年連作後、大豆とし、次の小麦作をもって試験を終了する。

すなわち、4年間の輪作の試験となる。

3. 試験場所：

- i) 十八里公社内の幸福用水路より西側の適地
- ii) 852国営農場3分場内の適地

4. 試験設計

白漿土と黒土が均等に分布する場所が得がたいので、試験予定地は、あらかじ

めその高低(1.0 cm等高線)測量を行い、2 土壤の分布比率を調査しておくことが必要である。

5. 試験区別

i) 表土はぎ取り後均平にした後表土を均等に撒布する。表土を撒布前に有機物(細切小麦わら)を2,000 Kg/ha 混合した~~後~~復元する。

さらに、小麦は種前に、尿素50 Kg/ha、^花よう成りん肥200 Kg/ha、塩化加里50 Kg/ha、炭酸石灰500 Kg/ha等を表土に加え十分に混合しておくものとする(区名略—表土保存、多肥区)。さらに尿素50 Kg/haを追肥として用いる。

ii) 表土を保存し均平とする作業は、A区と同様。表土復元前に農家肥料2,000 Kg/haを混合する。さらに小麦は種前に、尿素25 Kg、過りん酸石灰200 Kg/haを表土に加える(区名略—表土保存、普通肥区)。

iii) 直接、機械により土地を均平にする。直ちに有機物(細切小麦わら)2,000 Kg/haをすき込む。小麦は種前に尿素50 Kg/ha、よう成りん肥200 Kg/ha、塩化加里50 Kg/ha、炭酸石灰500 Kg/ha等を、新しい表土に加える。この際、白漿土の部分には多めに施すようにする。さらに尿素50 Kg/haを追肥として用いる(区名略—表土かく乱、多肥区)。

iv) 直接機械により土地を均平にする。直ちに農家肥料2,000 Kg/haを新しい表土に混合する。さらに小麦は種前に尿素25 Kg/ha、過りん酸石灰200 Kg/haを新しい表土に加える(区名略—表土かく乱、普通肥料区)。

6. 施肥量

以上の作業のうち、均平作業は1982年秋に行い、1983年小麦作より開始する。続いて1984年小麦作は施肥量は前年と同量とする。また1985年大豆作は窒素質肥料を除く全量を施用する。最終年の小麦作は前々年の小麦作への施肥量と全く同量を施すが、炭酸石灰の施用は中止する。

したがって、^hha当たり施肥量を各作物別に示すと、表3.4(4)のようになる。また、その配置は図3.4(2)となる。

表 3.4 (4) 白堊土改良試験の施肥量

(単位: ha 当たり Kg)

	1983年小麦作							1984年小麦作
	細切 小麦わら	農家肥料	尿素	よう成 りん肥	過りん 酸石灰	塩化 カリ	炭酸 石灰	
A 表土保存, 多肥区	2,000	—	50+50	200	—	50	500	同 左
B 表土保存, 普通肥区	—	2,000	25	—	200	—	—	
C 表土かく乱, 多肥区	2,000	—	50+50	200	—	50	500	
D 表土かく乱, 普通肥区	—	2,000	25	—	200	—	—	

	1985年大豆作						1986年小麦作
	細切 小麦わら	農家肥料	よう成 りん肥	過りん 酸石灰	塩化 カリ	炭酸 石灰	
A 表土保存, 多肥区	2,000	—	200	—	50	500	1983年小麦作と同量
B 表土保存, 普通肥区	—	2,000	—	200	—	—	
C 表土かく乱, 多肥区	2,000	—	200	—	50	500	
D 表土かく乱, 普通肥区	—	2,000	—	200	—	—	

7. 試験区規模とその配置

処理区1区の大きさは、1/10ha(10a)とし、できうるかぎり白堊土と黒土との面積比率が各区ほぼ同等となるように選定する。区内の誤差が大きいと思われるので、3~4回反復をすすめる。

1区は20×50m又は25×40mとする。

附図にその概略配置を示した。

8. 耕種法

栽培耕種法は、できうるかぎり現地における慣行法に準じて行う。但し、4~7月の間必要に応じて畝間かんがいをを行う。これは指導員の指示に従うこと。また病虫害防除、中耕除草は、慣行より回数を多くして行うこと。

9. 刈取・収穫

1/10ha中のランダムに選んだ2か所で、2×5m(10m²)の小区刈りを行う。10m²を刈り取りし、風乾後、通常のごとくに子実重、稈重を調査する。

調査項目は指導員と相談の上決定する。

取りまとめで得られた成果は、それぞれ乱塊法による統計分析により解析すること。