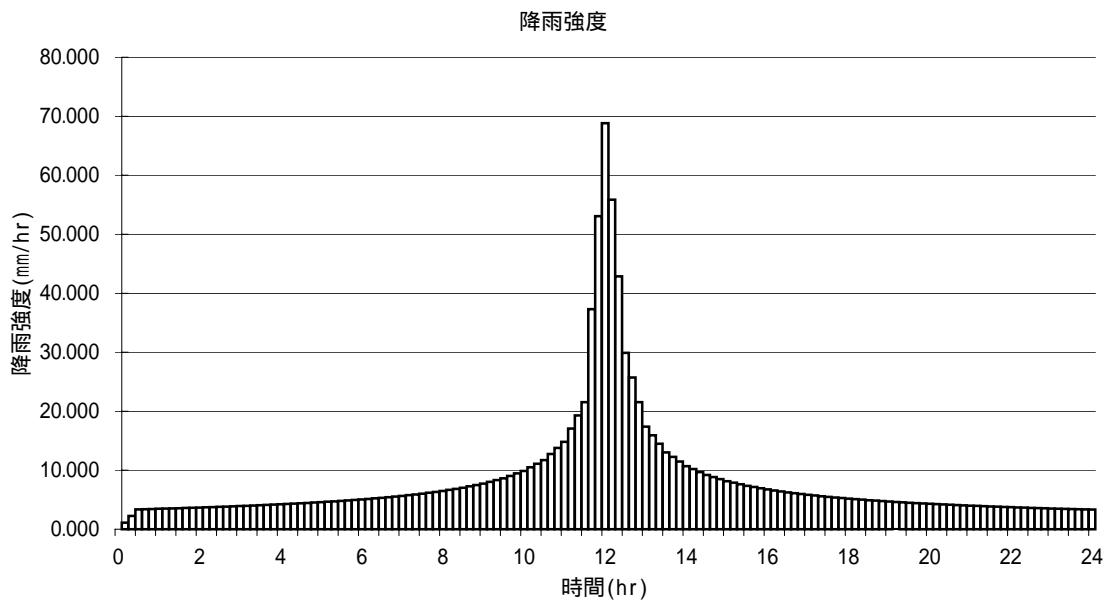


洪水調節計算

(1) 降雨条件

計算時間	24 時間
降雨時間	24 時間
降り始め時刻	0 時 0 分
時間間隔	t = 30 分
降雨波形	中央集中型
式・名称	君島式

$$Rt = \frac{a}{t^n + b} = \frac{767.5}{t^{0.619} + 2.942} \quad \begin{matrix} (\text{mm/hr}) \\ (t = \text{分}) \end{matrix}$$



降雨強度は以下のような手順で計算し、降雨型（前方集中・中央集中・後方集中）によって並べ替え降雨波形を作成した。

	(1)	(2) 上記 R_t	(3)	(4)	(5)	(6)
n	$n \cdot t$ t(min)	降雨強度 r_n (mm/hr)	$n \cdot r_n$	$I = n \cdot r_n - (n-1) \cdot r_{n-1}$ (mm/hr)	降雨強度 (mm/10分)	降雨波形 mm/hr
1	30	68.822	68.822	68.822	34.411	1.684
2	60	49.354	98.708	29.886	14.943	1.732
3	90	40.082	120.247	21.539	10.770	1.782
4	120	34.407	137.626	17.379	8.689	1.837
5	150	30.486	152.432	14.806	7.403	1.897
6	180	27.577	165.461	13.029	6.514	1.962
7	210	25.311	177.174	11.713	5.857	2.033
8	240	23.483	187.867	10.693	5.347	2.111
9	270	21.971	197.741	9.874	4.937	2.197
10	300	20.694	206.941	9.200	4.600	2.293
11	330	19.598	215.574	8.632	4.316	2.401
12	360	18.643	223.721	8.148	4.074	2.523
13	390	17.804	231.448	7.727	3.864	2.662
14	420	17.058	238.807	7.359	3.679	2.824
15	450	16.389	245.840	7.033	3.516	3.013
16	480	15.786	252.581	6.741	3.371	3.240
17	510	15.239	259.061	6.479	3.240	3.516
18	540	14.739	265.303	6.242	3.121	3.864
19	570	14.280	271.329	6.026	3.013	4.316
20	600	13.858	277.158	5.829	2.914	4.937
21	630	13.467	282.805	5.647	2.824	5.857
22	660	13.104	288.285	5.480	2.740	7.403
23	690	12.766	293.609	5.324	2.662	10.770
24	720	12.450	298.789	5.180	2.590	34.411
25	750	12.153	303.834	5.045	2.523	14.943
26	780	11.875	308.754	4.919	2.460	8.689
27	810	11.613	313.555	4.801	2.401	6.514
28	840	11.366	318.245	4.690	2.345	5.347
29	870	11.132	322.831	4.586	2.293	4.600
30	900	10.911	327.318	4.487	2.243	4.074
31	930	10.700	331.711	4.394	2.197	3.679
32	960	10.501	336.016	4.305	2.153	3.371
33	990	10.310	340.237	4.221	2.111	3.121
34	1020	10.129	344.378	4.141	2.071	2.914
35	1050	9.956	348.443	4.065	2.033	2.740
36	1080	9.790	352.436	3.993	1.996	2.590
37	1110	9.631	356.359	3.923	1.962	2.460
38	1140	9.479	360.216	3.857	1.929	2.345
39	1170	9.334	364.010	3.794	1.897	2.243
40	1200	9.194	367.743	3.733	1.866	2.153
41	1230	9.059	371.417	3.675	1.837	2.071
42	1260	8.929	375.036	3.619	1.809	1.996
43	1290	8.805	378.601	3.565	1.782	1.929
44	1320	8.684	382.113	3.513	1.756	1.866
45	1350	8.568	385.577	3.463	1.732	1.809
46	1380	8.456	388.992	3.415	1.708	1.756
47	1410	8.348	392.360	3.369	1.684	1.708
48	1440	8.243	395.684	3.324	1.662	1.662

(2) 流域諸元

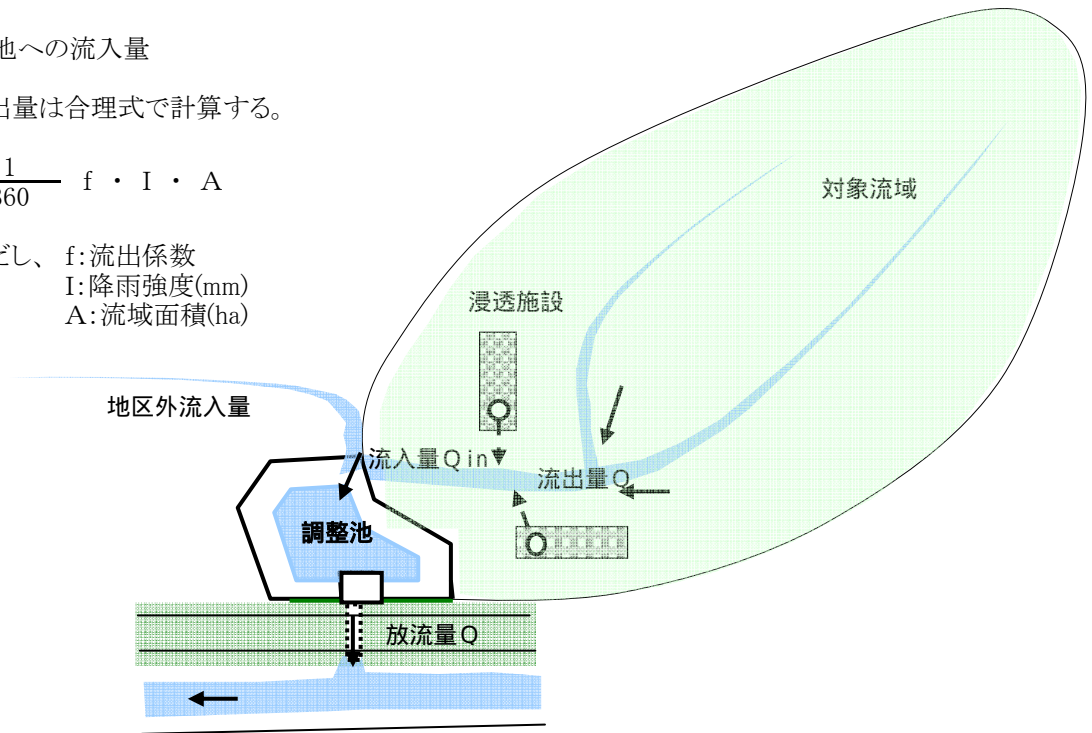
区域	面積(ha)	流出係数
1	5.090	0.900
2	1.480	0.700
3		
4		
計	6.57 ha	

(3) 流出量および池への流入量

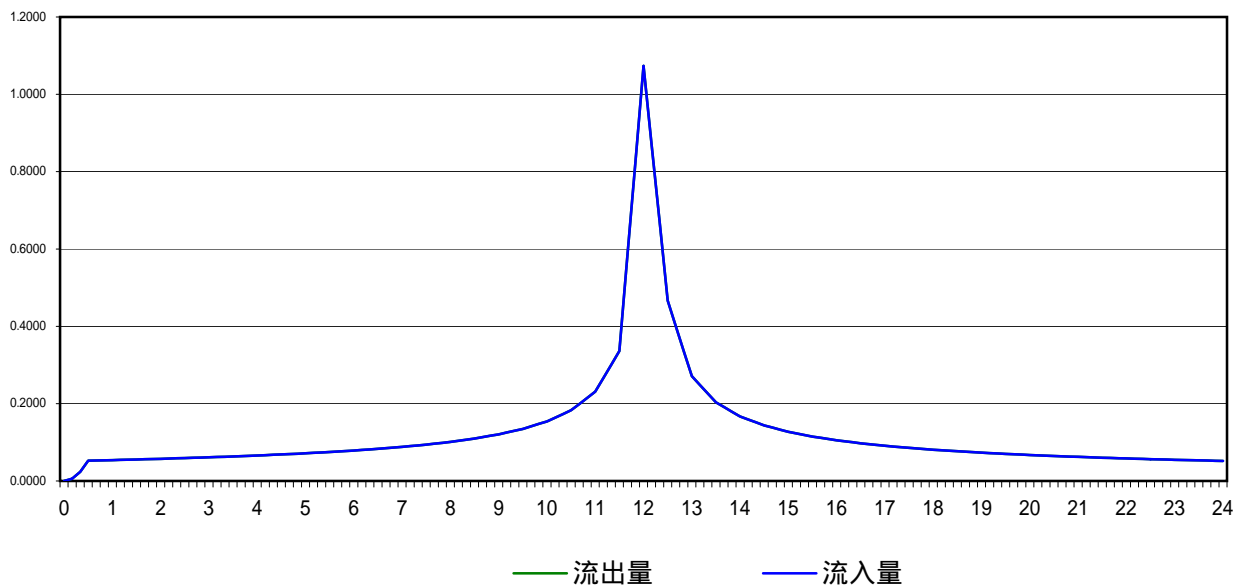
流域からの流出量は合理式で計算する。

$$Q_2 = \frac{1}{360} f \cdot I \cdot A$$

ただし、
 f: 流出係数
 I: 降雨強度(mm)
 A: 流域面積(ha)



最大流出量 Q = 1.0738 (m3/s)
 最大流入量 Q in = 1.0738 (m3/s)



(4) 放流口の流量公式

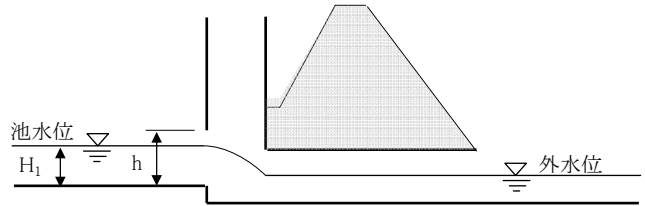
外水位の高さによって次の計算式で放水量を計算する。

①外水位 ≤ 放水口敷高 (外水位を考慮しない場合)

1) $0 \leq H_1 \leq 1.2 \cdot h$ のとき

(矩形) $Q = C_2 \cdot b \cdot H_1^{1.5}$

(円形) $Q = C_1 \cdot A_o \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot H_1 / 2}$



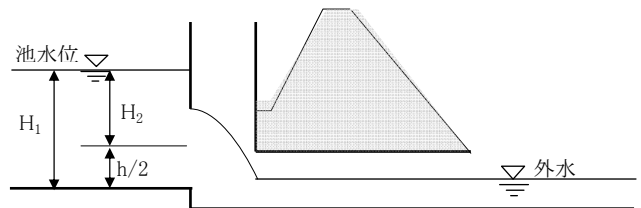
2) $1.2 \cdot h < H_1 < 1.8 \cdot h$ のとき

この区間は $1.2 \cdot h$ での Q と $1.8 \cdot h$ での Q を用いて直線近似として計算する。

3) $1.8 \cdot h < H_1$ のとき

$Q = C_1 \cdot A_o \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot (H_1 - h/2)}$

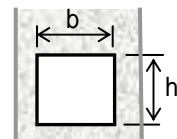
ここで、 Q : 放流量 (m^3/s)
 A_o : オリフィスの呑口流積 (m^2)
 g : 重力の加速度 = $9.8 (m/s^2)$
 H : 池水位
 H_1 : 放水口敷高から水面までの高さ (m)



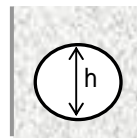
許容放流量 $Q_a = 0.500 \text{ m}^3/s$

放水口①	矩形	放水口②	
H_1 : 放水口敷高(m)	86.000	H_1 : 敷高(m)	
h : 放水口呑口の高さ(m)	0.400	h : 高さ(m)	
b : 放水口呑口の幅(m)	0.400	b : 幅(m)	
C_1 : 流量係数	0.600	C_1 : 流量係数	
C_2 : 流量係数	1.750	C_2 : 流量係数	

矩形の場合



円形の場合

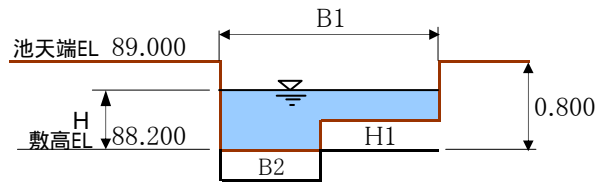


(5) 余水吐

放流量 $Q = C_2 \cdot B \cdot H^{1.5}$

幅(上部) B1 = 20.000 m
 幅(下部) B2 = 20.000 m
 高(下部) H1 = 0.300 m
 流量係数 C = 1.750

余水吐敷高 EL = 88.200 m

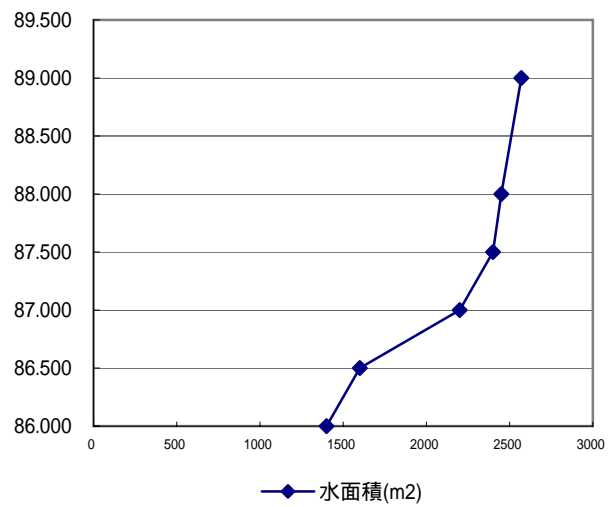


(6) 調整池

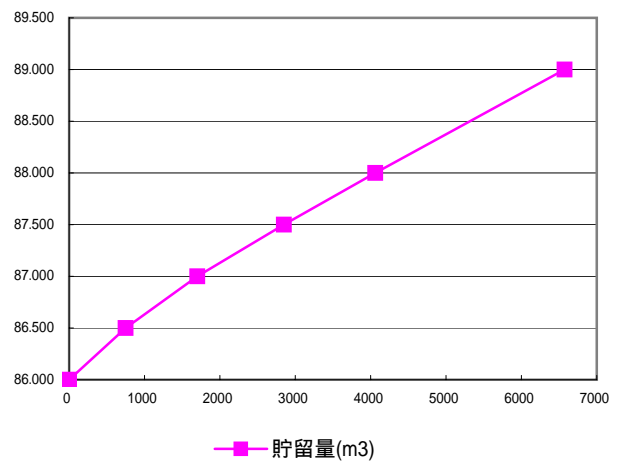
NO	水深(m) (m)	標高 EL(m)	面積 (m ²)	貯留量 (m ³)
1	0.000	86.000	1400	0
2	0.500	86.500	1600	750
3	1.000	87.000	2200	1700
4	1.500	87.500	2400	2850
5	2.000	88.000	2450	4063
6	3.000	89.000	2570	6573
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

水面積及び貯水量曲線

水面積(m²)



貯留量(m³)



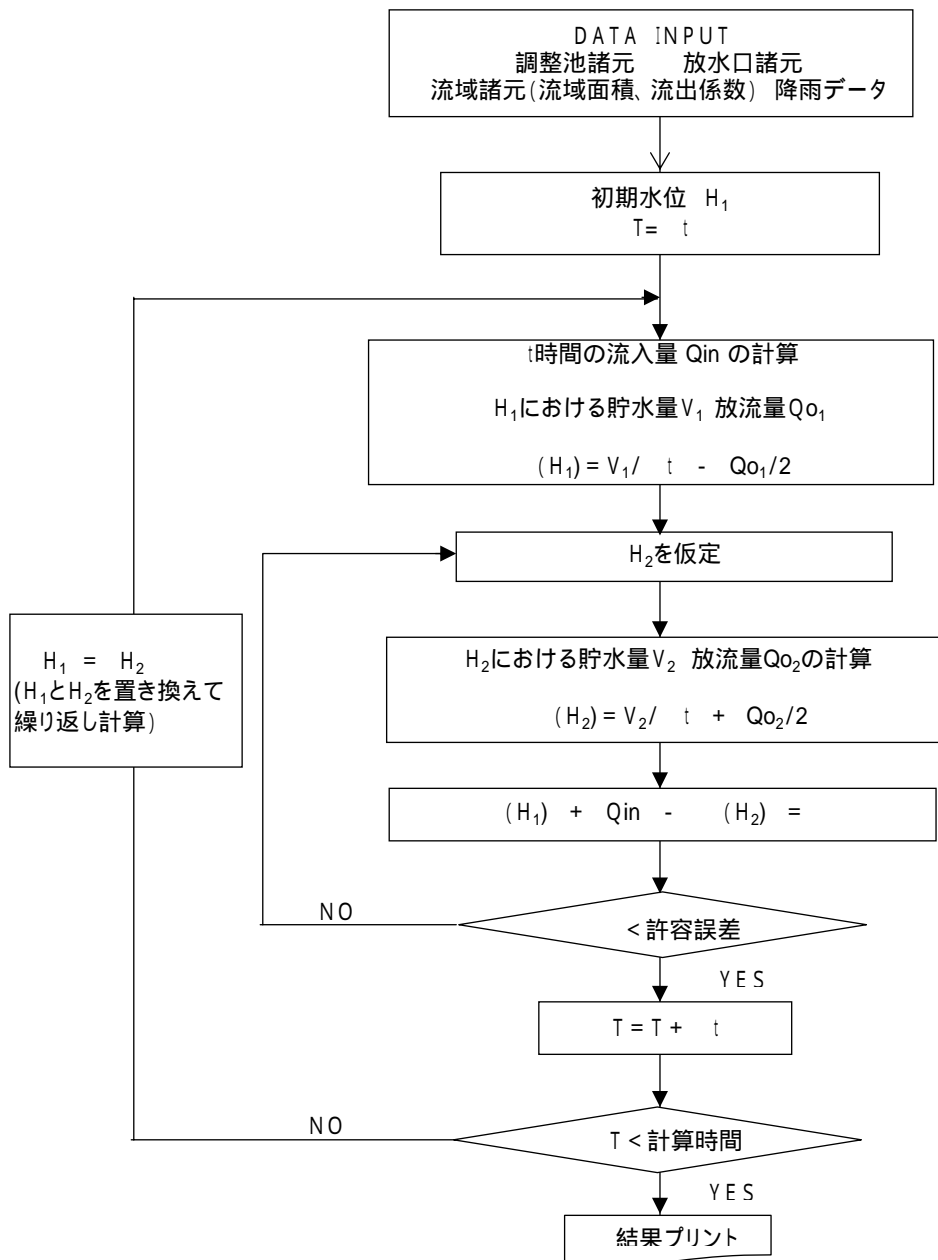
(7) 洪水調節計算

洪水調節計算は、基本的に放流量＝流入量 - 貯留量の関係を出発点としており次式が満足するように調整池の水深を試算して求めるものとする。

$$\frac{V_2}{\Delta t} + \frac{Q_{O2}}{2} = \frac{V_1}{\Delta t} - \frac{Q_{O1}}{2} + Q_{in}$$

ここに、 V : 貯留量
 Qin : 流入量
 Qo : 放流量

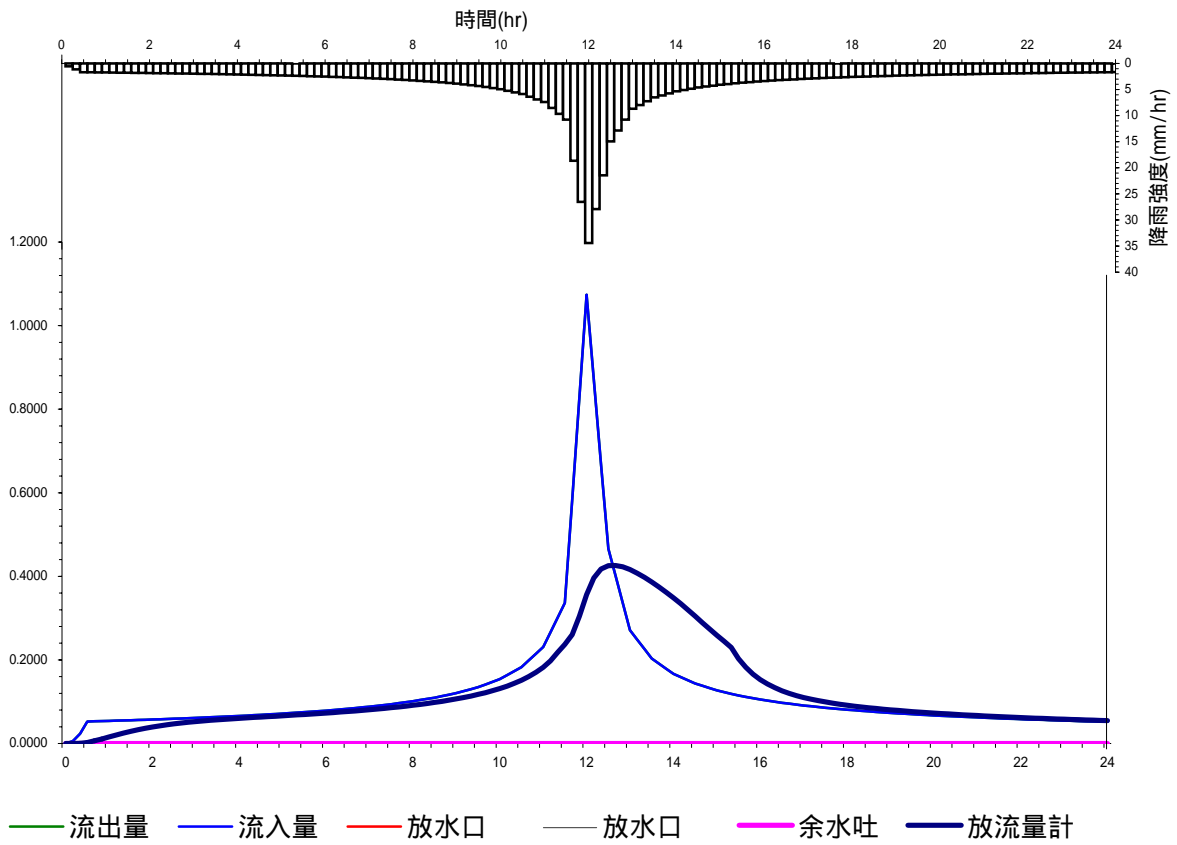
1, 2の添え字は時刻に対するもので $t_2 = t_1 + \Delta t$



(8) 計算結果

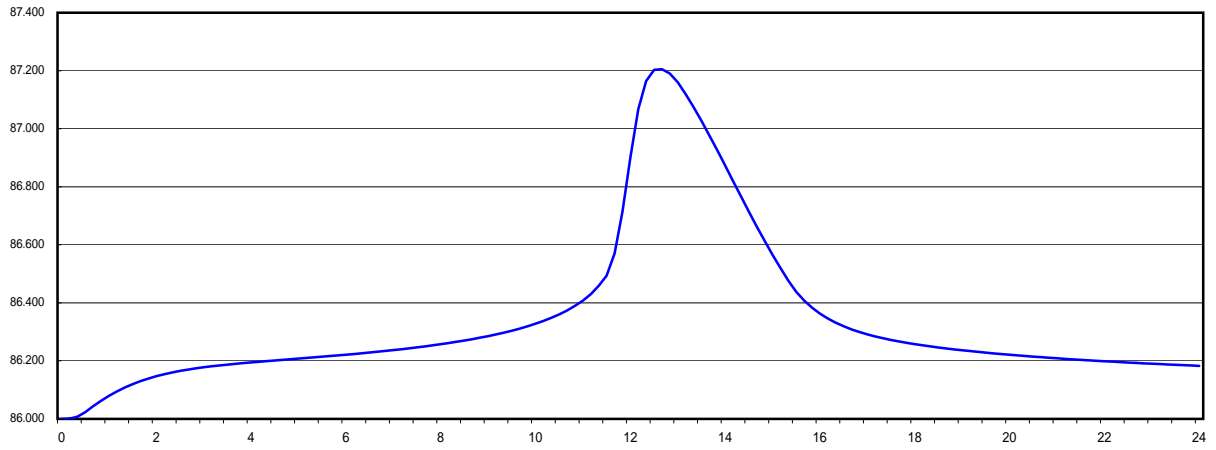
洪水調節計算結果グラフ

最大流出量 $Q = 1.0738$ (m³/s)
最大流入量 $Q_{in} = 1.0738$ (m³/s)
最大放流量 $Q_o = 0.4261$ (m³/s)



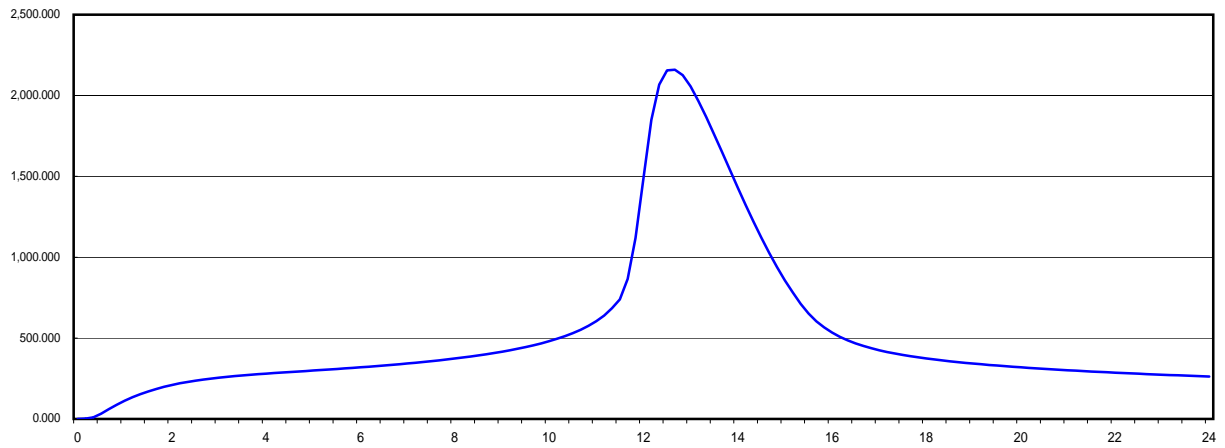
洪水調節計算水位曲線グラフ

最大水位 EL = 87.205 (m)



洪水調節計算貯水量曲線グラフ

最大貯水量 $V_{max} = 2159.833$ (m^3/s)



④計算結果表

計算時間 24 時間
 降雨時間間隔△t= 10 分

時刻
 最大流出量 Q2max = 1.0738 (m³/S) 12 :00
 最大流入量 Qinmax = 1.0738 (m³/S) 12 :00
 最大放流量 Qmax = 0.4261 (m³/S) 12 :40
 最大水位 Hmax = 87.205 (m) 12 :40
 最大貯留 Vmax = 2159.833 (m³)

継続時間(分)	時刻 時 : 分	降雨強度 mm/hr	流出量 (m3/s)	地区外流 入(m3/s)	流入量計 (m3/s)	放流量 (m ³ /s)					外水位 (m)	池水位 (m)	池水面積 (m ²)	池容量 (m ³)
						放水口①	放水口②	余水吐	ポンプ	計				
0	0 : 00	0.000										86.000	1400.000	0.000
10	: 10	3.369	0.0058		0.0058							86.001	1400.498	1.743
20	: 20	6.737	0.0234		0.0234	0.0004				0.0004		86.007	1402.957	10.360
30	: 30	10.106	0.0526		0.0526	0.0024				0.0024		86.023	1409.190	32.271
40	: 40	10.200	0.0531		0.0531	0.0064				0.0064		86.044	1417.411	61.316
50	: 50	10.295	0.0535		0.0535	0.0109				0.0109		86.062	1424.953	88.115
60	1 : 00	10.389	0.0540		0.0540	0.0157				0.0157		86.079	1431.759	112.418
70	: 10	10.491	0.0546		0.0546	0.0204				0.0204		86.095	1437.829	134.191
80	: 20	10.593	0.0551		0.0551	0.0248				0.0248		86.108	1443.198	153.526
90	: 30	10.694	0.0556		0.0556	0.0290				0.0290		86.120	1447.917	170.580
100	: 40	10.804	0.0562		0.0562	0.0329				0.0329		86.130	1452.049	185.559
110	: 50	10.914	0.0568		0.0568	0.0363				0.0363		86.139	1455.661	198.687
120	2 : 00	11.024	0.0573		0.0573	0.0395				0.0395		86.147	1458.814	210.175
130	: 10	11.143	0.0580		0.0580	0.0423				0.0423		86.154	1461.571	220.238
140	: 20	11.262	0.0586		0.0586	0.0448				0.0448		86.160	1463.988	229.077
150	: 30	11.381	0.0592		0.0592	0.0470				0.0470		86.165	1466.113	236.858
160	: 40	11.510	0.0599		0.0599	0.0491				0.0491		86.170	1467.991	243.747
170	: 50	11.640	0.0605		0.0605	0.0509				0.0509		86.174	1469.664	249.889
180	3 : 00	11.770	0.0612		0.0612	0.0525				0.0525		86.178	1471.161	255.394
190	: 10	11.912	0.0620		0.0620	0.0540				0.0540		86.181	1472.515	260.376
200	: 20	12.053	0.0627		0.0627	0.0554				0.0554		86.184	1473.752	264.932
210	: 30	12.195	0.0634		0.0634	0.0567				0.0567		86.187	1474.891	269.128
220	: 40	12.351	0.0642		0.0642	0.0579				0.0579		86.190	1475.951	273.039
230	: 50	12.507	0.0650		0.0650	0.0591				0.0591		86.192	1476.951	276.730
240	4 : 00	12.663	0.0659		0.0659	0.0602				0.0602		86.195	1477.900	280.235
250	: 10	12.836	0.0668		0.0668	0.0612				0.0612		86.197	1478.812	283.606
260	: 20	13.008	0.0677		0.0677	0.0623				0.0623		86.199	1479.699	286.886
270	: 30	13.181	0.0686		0.0686	0.0633				0.0633		86.201	1480.564	290.089
280	: 40	13.373	0.0696		0.0696	0.0643				0.0643		86.204	1481.419	293.252
290	: 50	13.565	0.0705		0.0705	0.0653				0.0653		86.206	1482.271	296.409
300	5 : 00	13.757	0.0715		0.0715	0.0663				0.0663		86.208	1483.120	299.558
310	: 10	13.973	0.0727		0.0727	0.0673				0.0673		86.210	1483.976	302.731
320	: 20	14.188	0.0738		0.0738	0.0684				0.0684		86.212	1484.844	305.954
330	: 30	14.404	0.0749		0.0749	0.0694				0.0694		86.214	1485.723	309.216
340	: 40	14.648	0.0762		0.0762	0.0705				0.0705		86.217	1486.620	312.548
350	: 50	14.892	0.0775		0.0775	0.0717				0.0717		86.219	1487.542	315.976
360	6 : 00	15.136	0.0787		0.0787	0.0728				0.0728		86.221	1488.483	319.478
370	: 10	15.415	0.0802		0.0802	0.0740				0.0740		86.224	1489.453	323.088
380	: 20	15.694	0.0816		0.0816	0.0753				0.0753		86.226	1490.458	326.833
390	: 30	15.973	0.0831		0.0831	0.0766				0.0766		86.229	1491.492	330.685
400	: 40	16.296	0.0848		0.0848	0.0779				0.0779		86.231	1492.564	334.684
410	: 50	16.619	0.0864		0.0864	0.0793				0.0793		86.234	1493.683	338.860
420	7 : 00	16.942	0.0881		0.0881	0.0808				0.0808		86.237	1494.838	343.177
430	: 10	17.321	0.0901		0.0901	0.0824				0.0824		86.240	1496.044	347.684
440	: 20	17.700	0.0921		0.0921	0.0840				0.0840		86.243	1497.310	352.421
450	: 30	18.079	0.0940		0.0940	0.0857				0.0857		86.247	1498.623	357.338
460	: 40	18.532	0.0964		0.0964	0.0875				0.0875		86.250	1500.001	362.502
470	: 50	18.985	0.0987		0.0987	0.0894				0.0894		86.254	1501.456	367.964
480	8 : 00	19.438	0.1011		0.1011	0.0914				0.0914		86.257	1502.973	373.660
490	: 10	19.991	0.1040		0.1040	0.0936				0.0936		86.261	1504.574	379.680
500	: 20	20.545	0.1069		0.1069	0.0959				0.0959		86.266	1506.279	386.095
510	: 30	21.098	0.1097		0.1097	0.0983				0.0983		86.270	1508.064	392.820
520	: 40	21.793	0.1133		0.1133	0.1009				0.1009		86.275	1509.963	399.984
530	: 50	22.487	0.1170		0.1170	0.1037				0.1037		86.280	1512.002	407.689
540	9 : 00	23.182	0.1206		0.1206	0.1067				0.1067		86.285	1514.151	415.816

継続時間(分)	時刻 時 : 分	降雨強度 mm/hr	流出量 (m ³ /s)	地区外流入(m ³ /s)	流入量計 (m ³ /s)	放流量 (m ³ /s)					外水位 (m)	池水位 (m)	池水面積 (m ²)	池容量 (m ³)
						放水口①	放水口②	余水吐	ポンプ	計				
550	: 10	24.087	0.1253		0.1253	0.1100				0.1100		86.291	1516.460	424.563
560	: 20	24.992	0.1300		0.1300	0.1135				0.1135		86.297	1518.970	434.087
570	: 30	25.897	0.1347		0.1347	0.1174				0.1174		86.304	1521.634	444.212
580	: 40	27.139	0.1411		0.1411	0.1216				0.1216		86.311	1524.537	455.268
590	: 50	28.381	0.1476		0.1476	0.1263				0.1263		86.319	1527.746	467.512
600	10 : 00	29.623	0.1541		0.1541	0.1315				0.1315		86.328	1531.188	480.669
610	: 10	31.462	0.1636		0.1636	0.1373				0.1373		86.338	1535.018	495.352
620	: 20	33.301	0.1732		0.1732	0.1439				0.1439		86.348	1539.359	512.031
630	: 30	35.140	0.1828		0.1828	0.1513				0.1513		86.360	1544.081	530.234
640	: 40	38.233	0.1988		0.1988	0.1600				0.1600		86.374	1549.533	551.318
650	: 50	41.325	0.2149		0.2149	0.1704				0.1704		86.390	1555.974	576.317
660	11 : 00	44.418	0.2310		0.2310	0.1823				0.1823		86.408	1563.143	604.268
670	: 10	51.151	0.2660		0.2660	0.1976				0.1976		86.430	1572.110	639.413
680	: 20	57.884	0.3011		0.3011	0.2178				0.2178		86.459	1583.651	684.937
690	: 30	64.617	0.3361		0.3361	0.2369				0.2369		86.494	1597.413	739.660
700	: 40	111.900	0.5820		0.5820	0.2606				0.2606		86.571	1684.626	865.819
710	: 50	159.184	0.8279		0.8279	0.3045				0.3045		86.714	1856.395	1119.251
720	12 : 00	206.467	1.0738		1.0738	0.3563				0.3563		86.903	2083.187	1491.529
730	: 10	167.531	0.8713		0.8713	0.3959				0.3959		87.068	2227.004	1849.434
740	: 20	128.594	0.6688		0.6688	0.4174				0.4174		87.165	2265.831	2067.490
750	: 30	89.658	0.4663		0.4663	0.4257				0.4257		87.203	2281.245	2155.099
760	: 40	77.151	0.4013		0.4013	0.4261				0.4261		87.205	2282.075	2159.833
770	: 50	64.643	0.3362		0.3362	0.4230				0.4230		87.190	2276.197	2126.343
780	13 : 00	52.136	0.2712		0.2712	0.4164				0.4164		87.160	2263.933	2056.739
790	: 10	47.786	0.2485		0.2485	0.4075				0.4075		87.119	2247.750	1965.474
800	: 20	43.436	0.2259		0.2259	0.3976				0.3976		87.075	2230.027	1866.278
810	: 30	39.086	0.2033		0.2033	0.3865				0.3865		87.027	2210.847	1759.803
820	: 40	36.750	0.1911		0.1911	0.3746				0.3746		86.977	2172.433	1649.777
830	: 50	34.415	0.1790		0.1790	0.3621				0.3621		86.926	2110.814	1539.806
840	14 : 00	32.079	0.1668		0.1668	0.3487				0.3487		86.873	2047.635	1430.337
850	: 10	30.586	0.1591		0.1591	0.3346				0.3346		86.820	1983.811	1323.127
860	: 20	29.092	0.1513		0.1513	0.3200				0.3200		86.767	1920.326	1219.855
870	: 30	27.599	0.1435		0.1435	0.3048				0.3048		86.715	1857.438	1120.865
880	: 40	26.547	0.1381		0.1381	0.2891				0.2891		86.663	1795.901	1027.192
890	: 50	25.495	0.1326		0.1326	0.2738				0.2738		86.614	1736.339	939.531
900	15 : 00	24.443	0.1271		0.1271	0.2591				0.2591		86.566	1678.747	857.580
910	: 10	23.654	0.1230		0.1230	0.2449				0.2449		86.519	1623.398	781.426
920	: 20	22.865	0.1189		0.1189	0.2298				0.2298		86.476	1590.368	711.587
930	: 30	22.077	0.1148		0.1148	0.2030				0.2030		86.438	1575.271	651.850
940	: 40	21.459	0.1116		0.1116	0.1823				0.1823		86.408	1563.120	604.179
950	: 50	20.842	0.1084		0.1084	0.1660				0.1660		86.383	1553.241	565.696
960	16 : 00	20.224	0.1052		0.1052	0.1529				0.1529		86.363	1545.083	534.102
970	: 10	19.725	0.1026		0.1026	0.1423				0.1423		86.346	1538.279	507.877
980	: 20	19.226	0.1000		0.1000	0.1335				0.1335		86.331	1532.555	485.906
990	: 30	18.727	0.0974		0.0974	0.1262				0.1262		86.319	1527.664	467.197
1000	: 40	18.313	0.0952		0.0952	0.1200				0.1200		86.309	1523.449	451.121
1010	: 50	17.900	0.0931		0.0931	0.1147				0.1147		86.299	1519.790	437.203
1020	17 : 00	17.486	0.0909		0.0909	0.1101				0.1101		86.291	1516.565	424.963
1030	: 10	17.137	0.0891		0.0891	0.1061				0.1061		86.284	1513.704	414.123
1040	: 20	16.788	0.0873		0.0873	0.1025				0.1025		86.278	1511.150	404.469
1050	: 30	16.439	0.0855		0.0855	0.0994				0.0994		86.272	1508.839	395.745
1060	: 40	16.139	0.0839		0.0839	0.0965				0.0965		86.267	1506.737	387.822
1070	: 50	15.839	0.0824		0.0824	0.0939				0.0939		86.262	1504.819	380.600
1080	18 : 00	15.540	0.0808		0.0808	0.0915				0.0915		86.258	1503.045	373.932
1090	: 10	15.279	0.0795		0.0795	0.0893				0.0893		86.254	1501.401	367.756
1100	: 20	15.019	0.0781		0.0781	0.0873				0.0873		86.250	1499.873	362.025
1110	: 30	14.758	0.0768		0.0768	0.0855				0.0855		86.246	1498.438	356.647
1120	: 40	14.529	0.0756		0.0756	0.0837				0.0837		86.243	1497.089	351.593
1130	: 50	14.300	0.0744		0.0744	0.0821				0.0821		86.240	1495.818	346.841
1140	19 : 00	14.071	0.0732		0.0732	0.0805				0.0805		86.237	1494.611	342.329
1150	: 10	13.867	0.0721		0.0721	0.0791				0.0791		86.234	1493.464	338.044
1160	: 20	13.664	0.0711		0.0711	0.0777				0.0777		86.231	1492.374	333.976
1170	: 30	13.461	0.0700		0.0700	0.0764				0.0764		86.228	1491.330	330.082
1180	: 40	13.279	0.0691		0.0691	0.0751				0.0751		86.226	1490.330	326.356

継続時間(分)	時刻 時 : 分	降雨強度 mm/hr	流出量 (m ³ /s)	地区外流入(m ³ /s)	流入量計 (m ³ /s)	放流量 (m ³ /s)					外水位 (m)	池水位 (m)	池水面積 (m ²)	池容量 (m ³)
						放水口①	放水口②	余水吐	ポンプ	計				
1190	: 50	13.097	0.0681		0.0681	0.0739				0.0739		86.223	1489.374	322.794
1200	20 : 00	12.915	0.0672		0.0672	0.0728				0.0728		86.221	1488.453	319.364
1210	: 10	12.751	0.0663		0.0663	0.0717				0.0717		86.219	1487.566	316.064
1220	: 20	12.587	0.0655		0.0655	0.0707				0.0707		86.217	1486.713	312.894
1230	: 30	12.423	0.0646		0.0646	0.0696				0.0696		86.215	1485.888	309.827
1240	: 40	12.275	0.0638		0.0638	0.0687				0.0687		86.213	1485.090	306.865
1250	: 50	12.126	0.0631		0.0631	0.0677				0.0677		86.211	1484.320	304.009
1260	21 : 00	11.978	0.0623		0.0623	0.0669				0.0669		86.209	1483.573	301.237
1270	: 10	11.842	0.0616		0.0616	0.0660				0.0660		86.207	1482.849	298.552
1280	: 20	11.707	0.0609		0.0609	0.0651				0.0651		86.205	1482.148	295.954
1290	: 30	11.571	0.0602		0.0602	0.0643				0.0643		86.204	1481.466	293.428
1300	: 40	11.447	0.0595		0.0595	0.0636				0.0636		86.202	1480.803	290.974
1310	: 50	11.323	0.0589		0.0589	0.0628				0.0628		86.200	1480.161	288.594
1320	22 : 00	11.199	0.0582		0.0582	0.0621				0.0621		86.199	1479.534	286.275
1330	: 10	11.084	0.0576		0.0576	0.0614				0.0614		86.197	1478.923	284.018
1340	: 20	10.970	0.0571		0.0571	0.0607				0.0607		86.196	1478.330	281.826
1350	: 30	10.856	0.0565		0.0565	0.0600				0.0600		86.194	1477.751	279.685
1360	: 40	10.750	0.0559		0.0559	0.0593				0.0593		86.193	1477.186	277.599
1370	: 50	10.644	0.0554		0.0554	0.0587				0.0587		86.192	1476.636	275.569
1380	23 : 00	10.539	0.0548		0.0548	0.0581				0.0581		86.190	1476.099	273.584
1390	: 10	10.441	0.0543		0.0543	0.0575				0.0575		86.189	1475.573	271.646
1400	: 20	10.343	0.0538		0.0538	0.0569				0.0569		86.188	1475.062	269.758
1410	: 30	10.245	0.0533		0.0533	0.0563				0.0563		86.186	1474.560	267.910
1420	: 40	10.154	0.0528		0.0528	0.0558				0.0558		86.185	1474.070	266.104
1430	: 50	10.063	0.0523		0.0523	0.0552				0.0552		86.184	1473.592	264.342
1440	24 : 00	9.972	0.0519		0.0519	0.0547				0.0547		86.183	1473.123	262.615