

# 調整池・調節池の計算 サンプルデータ

出力例

Sample 修正 RRL 法

防災調整池(恒久施設)準拠  
最終貯留施設サンプルデータ

# 目次

1章 設計条件	1
1.1 名称及び年確率	1
1.2 施設配置	1
2章 流域	2
2.1 流域-1	2
3章 貯留施設	17
3.1 最終貯留施設	17
4章 洪水吐き	28
4.1 最終貯留施設	28
5章 総括表	30
5.1 最終貯留施設	30

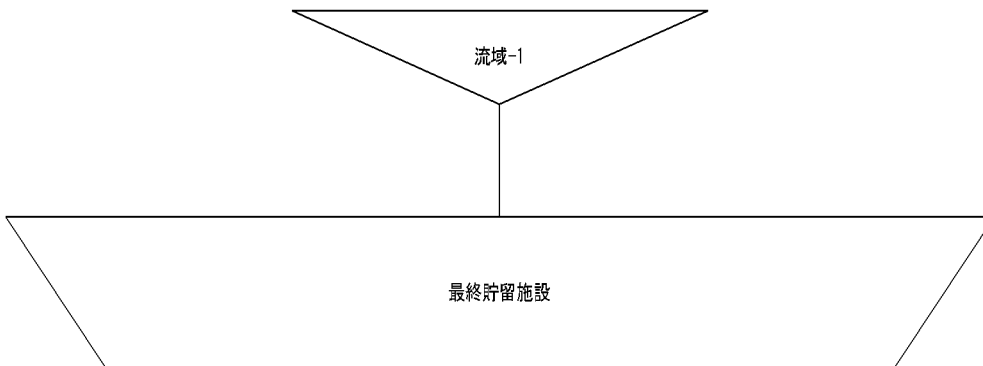
# 1章 設計条件

## 1.1 名称及び年確率

適用基準	防災調節池(恒久施設)
年確率	1/50年

## 1.2 施設配置

番号	名称	形式	下流施設番号
1	流域-1	流域	0



## 2章 流域

### 2.1 流域-1

地域名称	宮崎郡清武町
降雨強度式名称	クリ - ブランド型
確率年(年)	50
降雨継続時間t(時)	24.00
洪水到達時間計算種別	等流流速法,土研式,Kinematic Wave理論
計算時使用降雨強度式	$r = a / t^n + b$ [ $a=2590.000$ $b=12.9000$ $n=0.7500$ ]
計算時間単位 t(min)	25

降雨波形	中央集中型
流出係数 f	0.840
流域面積 A (ha)	247.900
流出ハイドログラフ種別	修正RRL法

#### 1)降雨強度式

1式:  $r = a / t^n + b$  [  $a=2590.000$   $b=12.9000$   $n=0.7500$  ]  
中央集中型

#### 2)洪水到達時間

##### 2-1)等流流速法(開発後)

Kraven式(管路や開水路の条件が未定である)

H/L 1/100  $v = 3.5$ (m/s)

1/200 H/L < 1/100  $v = 3.0$ (m/s)

H/L < 1/200  $v = 2.1$ (m/s)

No	流路流下速度v (m/s)	流下時間t <sub>i</sub> (min)
1	2.100	7.9
2	3.000	4.2
3	3.500	4.7
		16.8

$t_2 = t_i$

洪水到達時間  $t_c = t_1 + t_2$   
 $= 7.0 + 16.8$   
 $= 23.8$  (min)

2-2)土研式

土地利用状況：開発後

$$S = H / L$$

$$= 25.000 / 2740.000$$

$$= 0.009$$

$$L/ S = 28685.065$$

L/ S =  $4 \times 10^3 \sim 4 \times 10^5$ (m)の範囲内。

$$\text{洪水到達時間 } t_c = 2.40 \times 10^{-4}(L/ S)^{0.7}$$

$$= 19.0 \text{ (min)}$$

2-3)Kinematic Wave理論

回数	仮定値ti (min)	降雨強度r (mm/hr)	$r^{-0.35}$	時間tp (min)
1	10.0	139.8	0.1774	13.8
2	13.8	129.1	0.1825	14.2
3	14.2	128.1	0.1830	14.2

$$r = a / t^n + b$$

$$a = 2590.000 \quad n = 0.7500 \quad b = 12.9000$$

$$C = 60 \quad A = 2.479(\text{km}^2) \quad f = 0.840$$

$$CAf = C \times A^{0.22} \times f^{-0.35}$$

$$= 77.8743$$

$$tp = CAf \times (rc)^{-0.35}$$

$$= 14.2$$

$$\text{洪水到達時間 } t_c = 14.2 \text{ (min)}$$

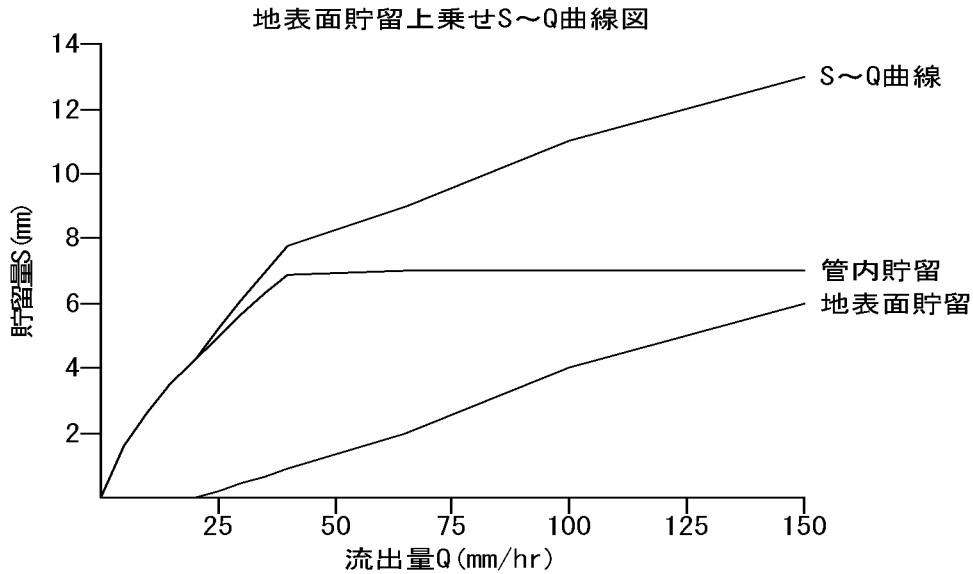
計算式	洪水到達時間(min)
等流流速法	23.8
土研式	19.0
Kinematic Wave理論	14.2

計算時間単位 t(洪水到達時間) = 25 (min)

3)ハイドログラフ

a)S~Q曲線

流出量 Q(mm/hr)	管内貯留 S1(mm)	地表面貯留 S2(mm)	貯留量 S=S1+S2(mm)
0.00	0.000	0.000	0.000
5.00	1.610	0.000	1.610
10.00	2.616	0.000	2.616
15.00	3.475	0.000	3.475
20.00	4.250	0.000	4.250
25.00	4.969	0.222	5.191
30.00	5.645	0.444	6.089
35.00	6.288	0.667	6.955
40.00	6.904	0.889	7.793
65.00	7.000	2.000	9.000
100.00	7.000	4.000	11.000
150.00	7.000	6.000	13.000

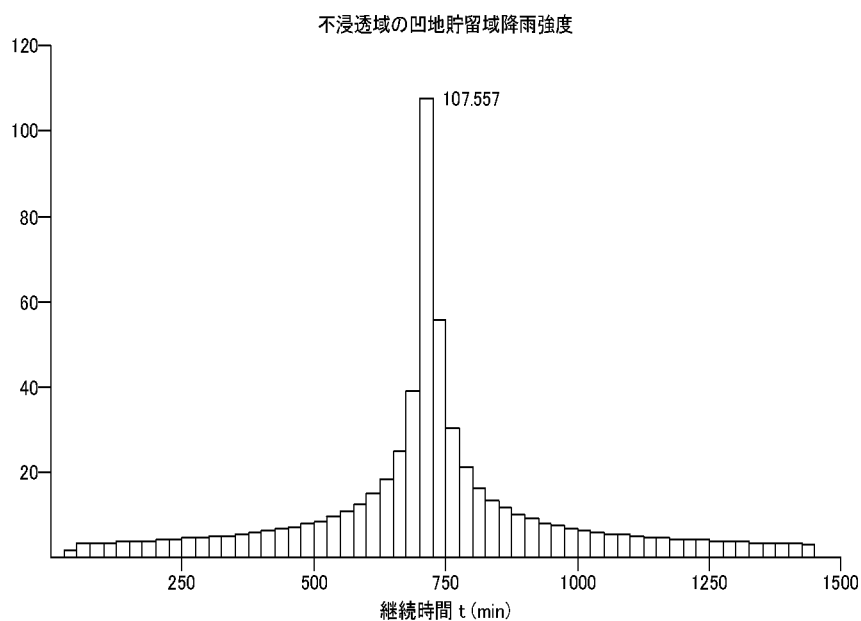
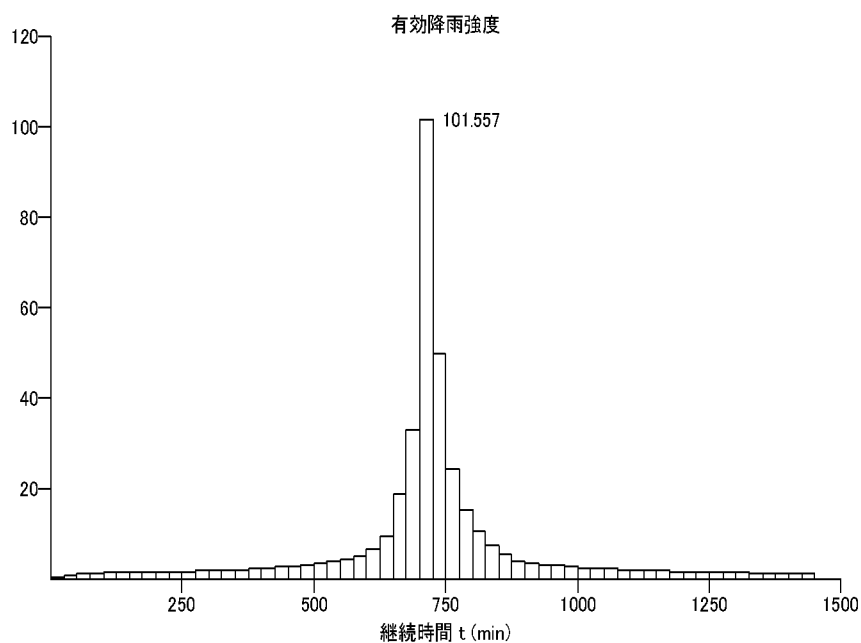


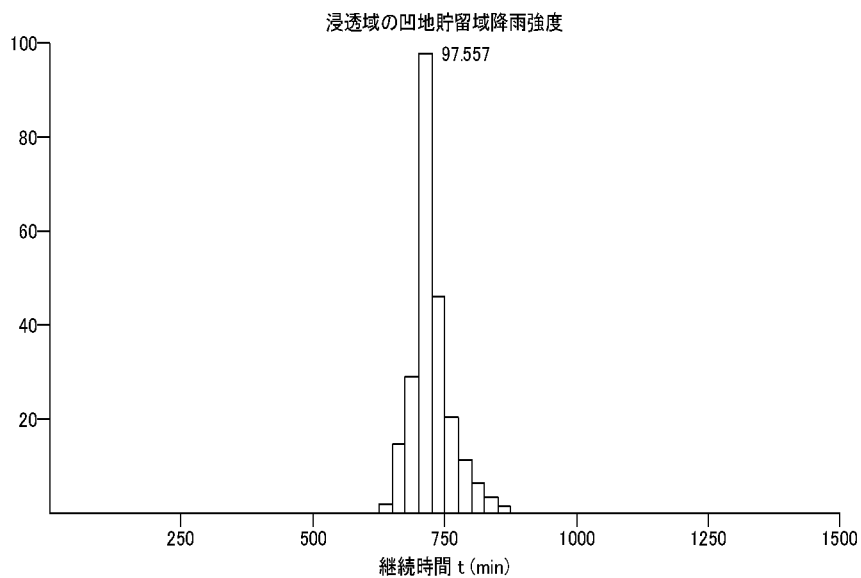
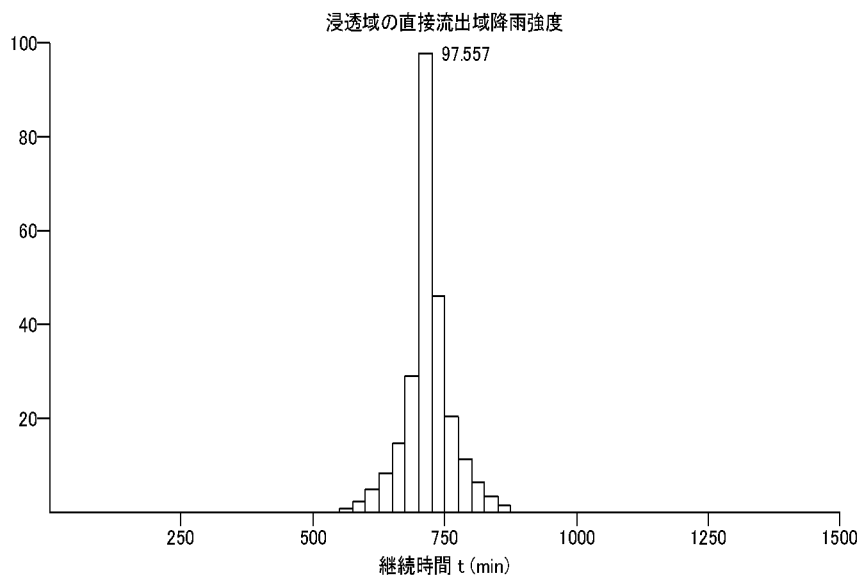
b) 有効降雨強度曲線

- (1): 有効降雨強度
- (2): 不浸透の凹地貯留域
- (3): 浸透の直接流出域
- (4): 浸透の凹地貯留域

時間T(min)	降雨強度I (1)(mm/hr)	降雨強度I (2)(mm/hr)	降雨強度I (3)(mm/hr)	降雨強度I (4)(mm/hr)
25	0.494	0.000	0.000	0.000
50	0.859	1.460	0.000	0.000
75	1.309	3.273	0.000	0.000
100	1.351	3.378	0.000	0.000
125	1.396	3.491	0.000	0.000
150	1.445	3.612	0.000	0.000
175	1.497	3.744	0.000	0.000
200	1.555	3.887	0.000	0.000
225	1.617	4.043	0.000	0.000
250	1.685	4.214	0.000	0.000
275	1.761	4.402	0.000	0.000
300	1.844	4.610	0.000	0.000
325	1.937	4.842	0.000	0.000
350	2.041	5.102	0.000	0.000
375	2.158	5.396	0.000	0.000
400	2.292	5.730	0.000	0.000
425	2.446	6.115	0.000	0.000
450	2.625	6.563	0.000	0.000
475	2.837	7.092	0.000	0.000
500	3.090	7.726	0.000	0.000
525	3.400	8.500	0.000	0.000
550	3.788	9.470	0.000	0.000
575	4.375	10.721	0.721	0.000
600	5.249	12.403	2.403	0.000
625	6.490	14.789	4.789	0.000
650	9.341	18.455	8.455	1.968
675	18.849	24.849	14.849	14.849
700	33.028	39.028	29.028	29.028
725	101.557	107.557	97.557	97.557
750	49.835	55.835	45.835	45.835
775	24.271	30.271	20.271	20.271
800	15.148	21.148	11.148	11.148
825	10.404	16.404	6.404	6.404
850	7.482	13.482	3.482	3.482
875	5.495	11.495	1.495	1.495
900	4.053	10.053	0.053	0.053
925	3.582	8.956	0.000	0.000
950	3.237	8.092	0.000	0.000
975	2.957	7.394	0.000	0.000
1000	2.727	6.816	0.000	0.000

時間T(min)	降雨強度I (1)(mm/hr)	降雨強度I (2)(mm/hr)	降雨強度I (3)(mm/hr)	降雨強度I (4)(mm/hr)
1025	2.532	6.331	0.000	0.000
1050	2.366	5.916	0.000	0.000
1075	2.223	5.557	0.000	0.000
1100	2.098	5.244	0.000	0.000
1125	1.987	4.968	0.000	0.000
1150	1.889	4.723	0.000	0.000
1175	1.801	4.503	0.000	0.000
1200	1.722	4.305	0.000	0.000
1225	1.650	4.126	0.000	0.000
1250	1.585	3.963	0.000	0.000
1275	1.525	3.814	0.000	0.000
1300	1.471	3.677	0.000	0.000
1325	1.420	3.550	0.000	0.000
1350	1.373	3.433	0.000	0.000
1375	1.330	3.325	0.000	0.000
1400	1.289	3.224	0.000	0.000
1425	1.252	3.129	0.000	0.000
1450	1.216	3.041	0.000	0.000

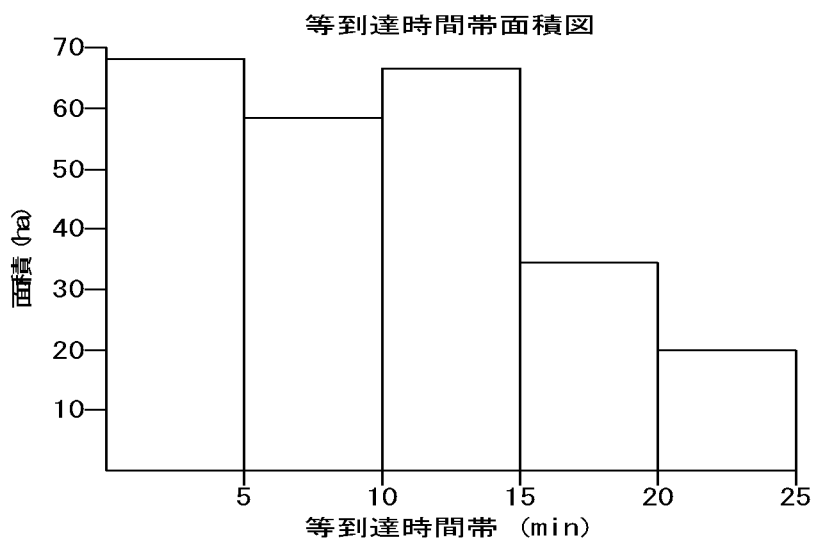




c) 等到達時間

時間T(min)	面積 (ha)
5	68.300
10	58.500
15	66.600
20	34.500
25	20.000





d) 流入ハイドログラフ

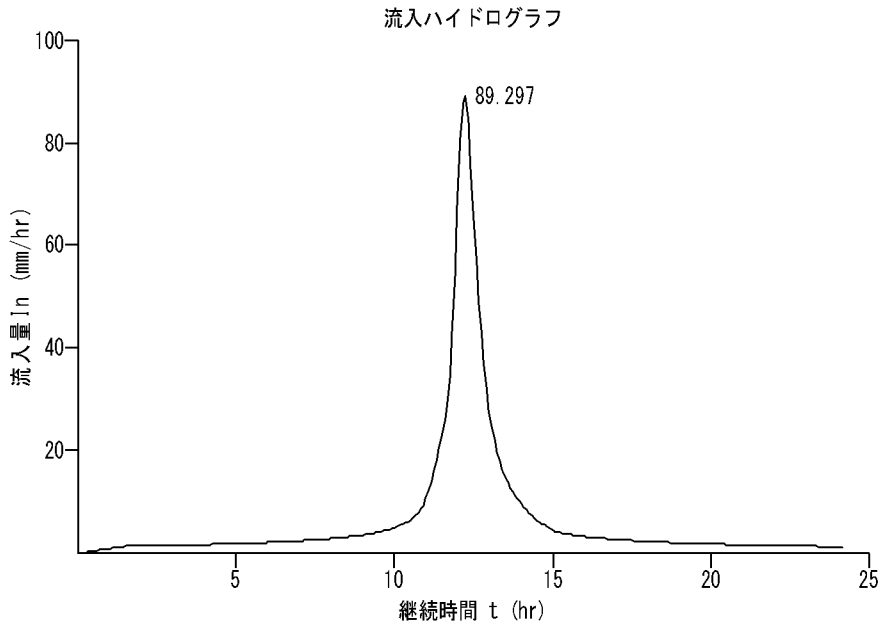
時間T(min)	流入量 In (mm/hr)
5	0.027
10	0.078
15	0.155
20	0.245
25	0.344
30	0.436
35	0.521
40	0.600
45	0.675
50	0.748
55	0.826
60	0.908
65	0.994
70	1.083
75	1.173
80	1.241
85	1.289
90	1.315
95	1.330
100	1.339
105	1.347
110	1.356
115	1.365
120	1.374
125	1.383
130	1.392
135	1.401
140	1.411
145	1.420
150	1.430
155	1.440
160	1.450
165	1.461
170	1.471
175	1.482
180	1.492
185	1.503
190	1.515
195	1.526
200	1.537
205	1.549
210	1.561
215	1.573
220	1.586
225	1.598
230	1.611
235	1.624

時間T(min)	流入量 In (mm/hr)
240	1.637
245	1.651
250	1.665
255	1.679
260	1.693
265	1.708
270	1.723
275	1.738
280	1.753
285	1.769
290	1.786
295	1.802
300	1.819
305	1.836
310	1.854
315	1.872
320	1.890
325	1.909
330	1.928
335	1.948
340	1.968
345	1.989
350	2.009
355	2.031
360	2.053
365	2.076
370	2.099
375	2.123
380	2.147
385	2.172
390	2.198
395	2.225
400	2.252
405	2.280
410	2.308
415	2.338
420	2.369
425	2.400
430	2.432
435	2.465
440	2.500
445	2.535
450	2.571
455	2.609
460	2.648
465	2.689
470	2.731
475	2.773
480	2.817
485	2.864
490	2.913
495	2.963
500	3.014
505	3.067
510	3.124
515	3.183
520	3.244
525	3.306
530	3.372
535	3.442
540	3.517
545	3.593
550	3.670
555	3.759
560	3.857
565	3.966
570	4.080
575	4.197
580	4.331
585	4.477
590	4.640
595	4.810
600	4.985
605	5.180
610	5.392
615	5.624
620	5.866

時間T(min)	流入量 In (mm/hr)
625	6.115
630	6.451
635	6.864
640	7.364
645	7.908
650	8.478
655	9.415
660	10.666
665	12.275
670	14.069
675	15.971
680	18.130
685	20.509
690	23.140
695	25.900
700	28.736
705	34.566
710	42.962
715	54.278
720	67.107
725	80.813
730	87.892
735	89.297
740	84.240
745	75.835
750	65.491
755	56.588
760	48.920
765	42.657
770	37.122
775	32.009
780	27.802
785	24.371
790	21.824
795	19.734
800	17.909
805	16.326
810	14.949
815	13.808
820	12.789
825	11.840
830	10.992
835	10.229
840	9.565
845	8.951
850	8.367
855	7.834
860	7.345
865	6.907
870	6.494
875	6.097
880	5.729
885	5.388
890	5.075
895	4.778
900	4.489
905	4.255
910	4.065
915	3.929
920	3.819
925	3.725
930	3.638
935	3.556
940	3.482
945	3.411
950	3.341
955	3.276
960	3.214
965	3.155
970	3.098
975	3.042
980	2.989
985	2.938
990	2.890
995	2.843
1000	2.796
1005	2.752

時間T(min)	流入量 In (mm/hr)
1010	2.710
1015	2.669
1020	2.630
1025	2.591
1030	2.554
1035	2.518
1040	2.483
1045	2.450
1050	2.417
1055	2.385
1060	2.354
1065	2.324
1070	2.295
1075	2.266
1080	2.239
1085	2.212
1090	2.186
1095	2.161
1100	2.136
1105	2.111
1110	2.088
1115	2.065
1120	2.043
1125	2.021
1130	1.999
1135	1.978
1140	1.958
1145	1.938
1150	1.919
1155	1.900
1160	1.881
1165	1.863
1170	1.845
1175	1.828
1180	1.811
1185	1.794
1190	1.778
1195	1.762
1200	1.746
1205	1.731
1210	1.716
1215	1.701
1220	1.686
1225	1.672
1230	1.658
1235	1.644
1240	1.631
1245	1.618
1250	1.605
1255	1.592
1260	1.580
1265	1.568
1270	1.555
1275	1.544
1280	1.532
1285	1.520
1290	1.509
1295	1.498
1300	1.487
1305	1.476
1310	1.466
1315	1.456
1320	1.445
1325	1.435
1330	1.425
1335	1.416
1340	1.406
1345	1.397
1350	1.387
1355	1.378
1360	1.369
1365	1.360
1370	1.352
1375	1.343
1380	1.335
1385	1.326
1390	1.318

時間T(min)	流入量 In (mm/hr)
1395	1.310
1400	1.302
1405	1.294
1410	1.286
1415	1.278
1420	1.271
1425	1.263
1430	1.256
1435	1.248
1440	1.241
1445	1.234
1450	1.227



e) 流出ハイドログラフ

時間T(min)	流出量 Qn (m <sup>3</sup> /s)
5	0.002
10	0.008
15	0.022
20	0.043
25	0.072
30	0.108
35	0.146
40	0.187
45	0.229
50	0.271
55	0.313
60	0.356
65	0.401
70	0.446
75	0.494
80	0.540
85	0.584
90	0.623
95	0.655
100	0.682
105	0.704
110	0.722
115	0.737
120	0.749
125	0.760
130	0.770
135	0.779
140	0.787
145	0.794

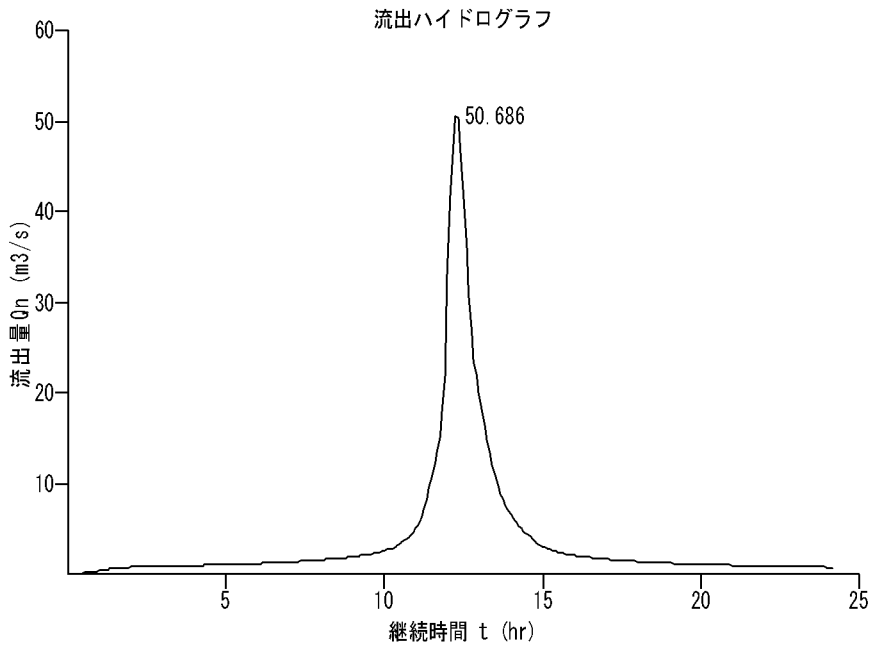
時間T(min)	流出量 Qn (m <sup>3</sup> /s)
150	0.801
155	0.808
160	0.814
165	0.820
170	0.827
175	0.833
180	0.839
185	0.845
190	0.852
195	0.858
200	0.864
205	0.871
210	0.877
215	0.884
220	0.891
225	0.898
230	0.905
235	0.912
240	0.919
245	0.926
250	0.934
255	0.941
260	0.949
265	0.957
270	0.965
275	0.973
280	0.982
285	0.990
290	0.999
295	1.008
300	1.017
305	1.026
310	1.035
315	1.045
320	1.055
325	1.065
330	1.075
335	1.086
340	1.096
345	1.107
350	1.119
355	1.130
360	1.142
365	1.154
370	1.166
375	1.179
380	1.192
385	1.205
390	1.218
395	1.232
400	1.247
405	1.261
410	1.276
415	1.292
420	1.308
425	1.324
430	1.341
435	1.358
440	1.376
445	1.394
450	1.413
455	1.433
460	1.453
465	1.474
470	1.495
475	1.517
480	1.540
485	1.564
490	1.588
495	1.614
500	1.640
505	1.667
510	1.695
515	1.725
520	1.756
525	1.787
530	1.820

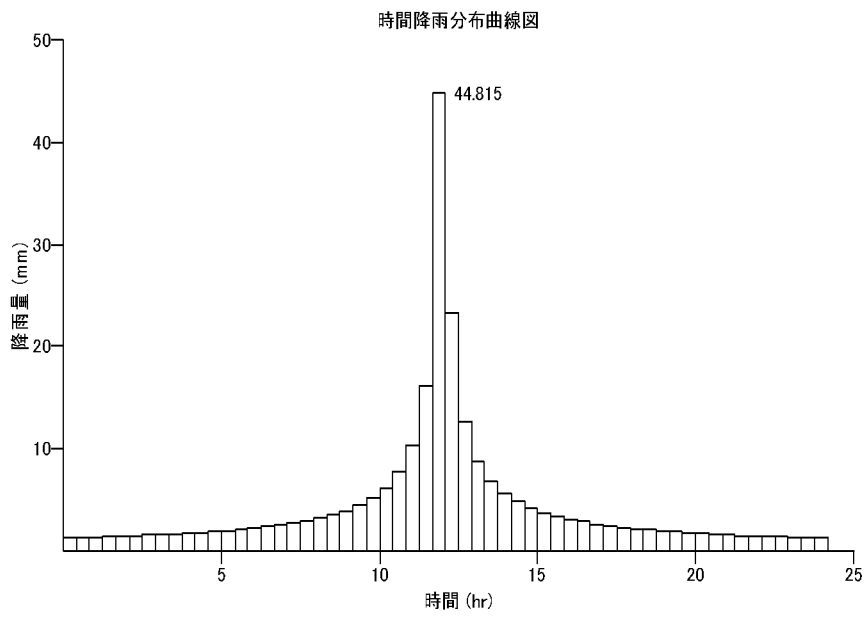
時間T(min)	流出量 Qn (m <sup>3</sup> /s)
535	1.855
540	1.891
545	1.929
550	1.968
555	2.010
560	2.054
565	2.102
570	2.153
575	2.208
580	2.267
585	2.332
590	2.402
595	2.477
600	2.559
605	2.646
610	2.740
615	2.842
620	2.983
625	3.148
630	3.315
635	3.499
640	3.710
645	3.953
650	4.223
655	4.549
660	4.981
665	5.549
670	6.325
675	7.248
680	8.269
685	9.465
690	10.803
695	12.139
700	13.468
705	15.252
710	17.970
715	21.952
720	32.567
725	41.633
730	47.671
735	50.686
740	50.267
745	46.918
750	41.821
755	36.202
760	30.932
765	26.812
770	23.348
775	21.892
780	20.068
785	18.137
790	16.316
795	14.698
800	13.307
805	12.072
810	10.874
815	9.791
820	8.902
825	8.190
830	7.570
835	7.011
840	6.509
845	6.058
850	5.665
855	5.329
860	5.007
865	4.703
870	4.419
875	4.152
880	3.901
885	3.666
890	3.446
895	3.241
900	3.049
905	2.878
910	2.770
915	2.665

時間T(min)	流出量 Qn (m <sup>3</sup> /s)
920	2.568
925	2.479
930	2.399
935	2.326
940	2.260
945	2.199
950	2.142
955	2.090
960	2.041
965	1.996
970	1.953
975	1.912
980	1.874
985	1.837
990	1.802
995	1.769
1000	1.738
1005	1.707
1010	1.678
1015	1.650
1020	1.623
1025	1.597
1030	1.572
1035	1.548
1040	1.525
1045	1.502
1050	1.481
1055	1.459
1060	1.439
1065	1.419
1070	1.400
1075	1.382
1080	1.364
1085	1.346
1090	1.329
1095	1.313
1100	1.297
1105	1.281
1110	1.266
1115	1.251
1120	1.237
1125	1.222
1130	1.209
1135	1.195
1140	1.182
1145	1.170
1150	1.157
1155	1.145
1160	1.133
1165	1.122
1170	1.111
1175	1.100
1180	1.089
1185	1.078
1190	1.068
1195	1.058
1200	1.048
1205	1.038
1210	1.029
1215	1.019
1220	1.010
1225	1.001
1230	0.993
1235	0.984
1240	0.976
1245	0.967
1250	0.959
1255	0.951
1260	0.944
1265	0.936
1270	0.928
1275	0.921
1280	0.914
1285	0.907
1290	0.900
1295	0.893
1300	0.886



時間T(min)	流出量 Qn (m <sup>3</sup> /s)
1305	0.879
1310	0.873
1315	0.867
1320	0.860
1325	0.854
1330	0.848
1335	0.842
1340	0.836
1345	0.830
1350	0.825
1355	0.819
1360	0.813
1365	0.808
1370	0.802
1375	0.797
1380	0.792
1385	0.787
1390	0.782
1395	0.777
1400	0.772
1405	0.767
1410	0.762
1415	0.758
1420	0.753
1425	0.748
1430	0.744
1435	0.739
1440	0.735
1445	0.731
1450	0.726





### 3章 貯留施設

#### 3.1 最終貯留施設

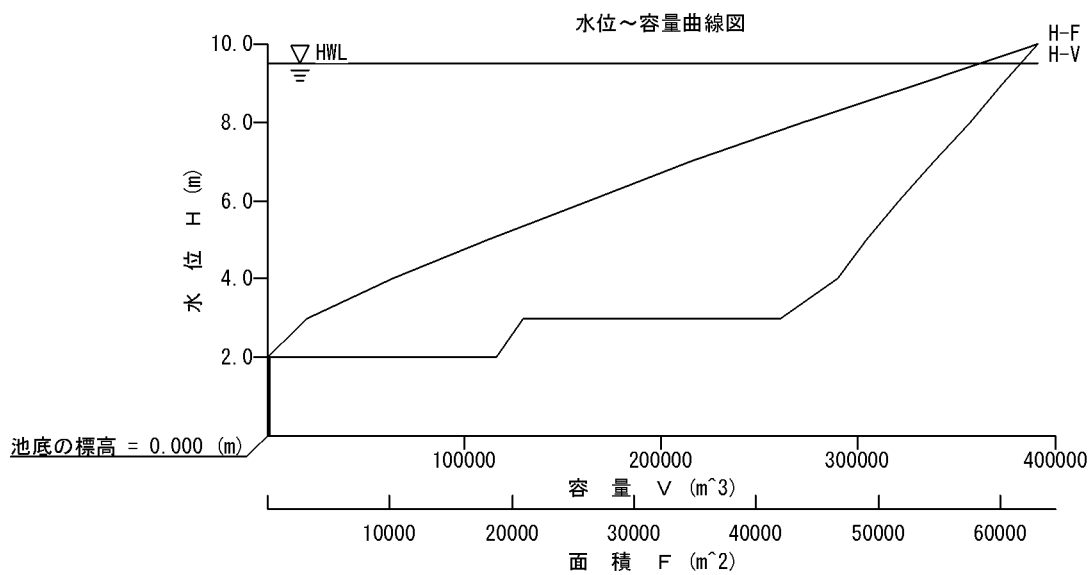
##### 1) 貯留施設情報

###### 基本情報

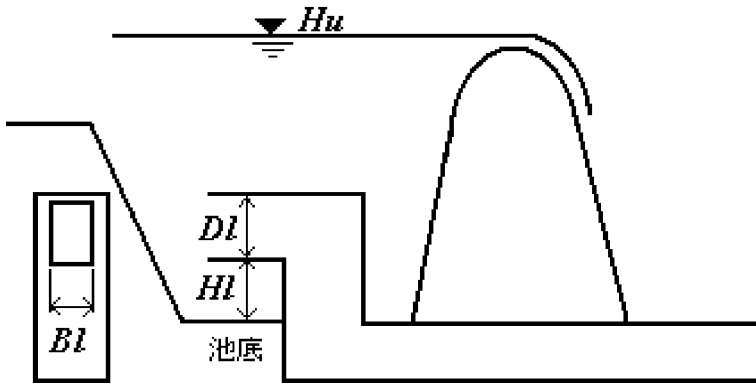
貯留施設名称	最終貯留施設
上流流域名称	流域-1
許容放流量 $Q_0(m^3/s)$	8.000
計算時間単位 t(min)	25
流出係数 f	0.840
流域面積 A(km <sup>2</sup> )	247.900

##### 貯留施設の容量と水位

	水位(m)	面積F(m <sup>2</sup> )	容量V(m <sup>3</sup> )
1	0.000	79.000	0.000
2	2.000	79.000	158.000
3	2.010	18700.000	224.648
4	3.000	20920.000	19826.278
5	3.010	41920.000	20134.456
6	4.000	46666.000	63963.534
7	5.000	49020.000	111801.708
8	6.000	51650.000	162130.981
9	7.000	54640.000	215268.970
10	8.000	57450.000	271308.099
11	9.000	60100.000	330078.120
12	10.000	63110.000	391676.991



2)放流施設



a)  $H \leq HL + 1.2DL$

$$Q = C1 \cdot BL (H - HL)^{3/2}$$

b)  $HL + 1.2DL < H < HL + 1.8DL$

この区間については、 $H = HL + 1.2DL$ での $Q$ および $H = HL + 1.8DL$ での $Q$ を用いて、この間を直線近似とする。

c)  $HL + 1.8DL \leq H$

$$Q = C2 \cdot DL \cdot BL \sqrt{2g(H - HL - 0.5DL)}$$

$C2$ はベルマウスを有するとき0.85~0.90、有しないとき $C2 = 0.6$ とする。

$C1 = 1.8$ 、 $C2 = 0.6$

高さHL (m)	オリフィス幅 BL(m)	オリフィス高 DL(m)
0.000	0.900	0.900

3)ハイドログラフ

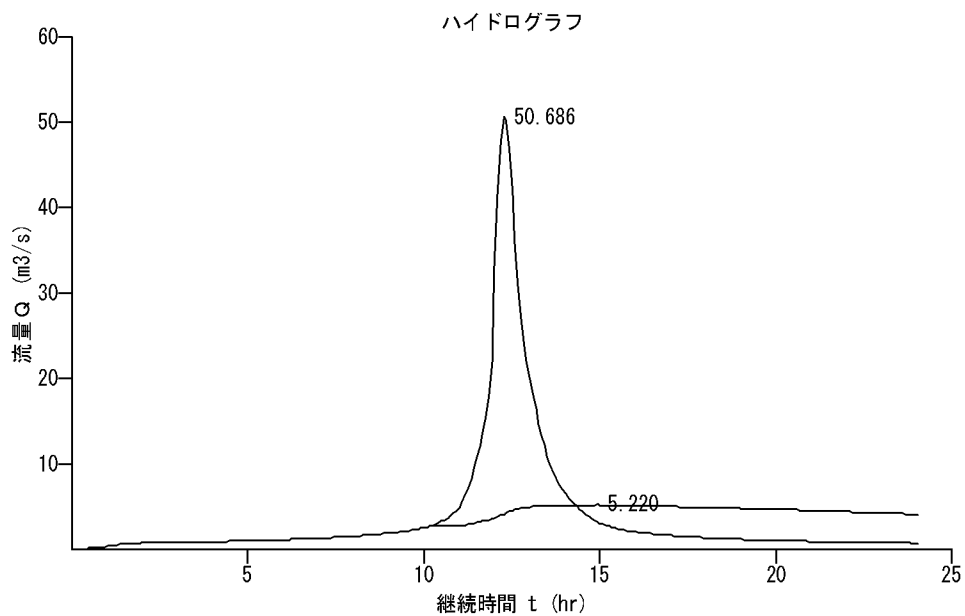
継続時間t (min)	流入量 $Qi (m^3/s)$	流出量 $Qo (m^3/s)$
5	0.002	0.000
10	0.008	0.003
15	0.022	0.014
20	0.043	0.034
25	0.072	0.063
30	0.108	0.097
35	0.146	0.136
40	0.187	0.178
45	0.229	0.220
50	0.271	0.262
55	0.313	0.305
60	0.356	0.348
65	0.401	0.393
70	0.446	0.439
75	0.494	0.486
80	0.540	0.533
85	0.584	0.577
90	0.623	0.617
95	0.655	0.651
100	0.682	0.678
105	0.704	0.701
110	0.722	0.719
115	0.737	0.734
120	0.749	0.747
125	0.760	0.759
130	0.770	0.769
135	0.779	0.777
140	0.787	0.785
145	0.794	0.793
150	0.801	0.800
155	0.808	0.807
160	0.814	0.813
165	0.820	0.820
170	0.827	0.826
175	0.833	0.832
180	0.839	0.838

繼續時間t (min)	流入量 Qi (m³/s)	流出量 Qo (m³/s)
185	0.845	0.845
190	0.852	0.851
195	0.858	0.857
200	0.864	0.864
205	0.871	0.870
210	0.877	0.877
215	0.884	0.883
220	0.891	0.890
225	0.898	0.897
230	0.905	0.904
235	0.912	0.911
240	0.919	0.918
245	0.926	0.925
250	0.934	0.933
255	0.941	0.940
260	0.949	0.948
265	0.957	0.956
270	0.965	0.964
275	0.973	0.972
280	0.982	0.981
285	0.990	0.989
290	0.999	0.998
295	1.008	1.007
300	1.017	1.016
305	1.026	1.025
310	1.035	1.034
315	1.045	1.044
320	1.055	1.054
325	1.065	1.064
330	1.075	1.074
335	1.086	1.084
340	1.096	1.095
345	1.107	1.106
350	1.119	1.117
355	1.130	1.129
360	1.142	1.140
365	1.154	1.152
370	1.166	1.165
375	1.179	1.177
380	1.192	1.190
385	1.205	1.203
390	1.218	1.217
395	1.232	1.231
400	1.247	1.245
405	1.261	1.260
410	1.276	1.275
415	1.292	1.290
420	1.308	1.306
425	1.324	1.322
430	1.341	1.339
435	1.358	1.356
440	1.376	1.374
445	1.394	1.392
450	1.413	1.411
455	1.433	1.430
460	1.453	1.450
465	1.474	1.471
470	1.495	1.493
475	1.517	1.515
480	1.540	1.537
485	1.564	1.561
490	1.588	1.586
495	1.614	1.611
500	1.640	1.637
505	1.667	1.664
510	1.695	1.692
515	1.725	1.722
520	1.756	1.752
525	1.787	1.784
530	1.820	1.817
535	1.855	1.845
540	1.891	1.881
545	1.929	1.919
550	1.968	1.957
555	2.010	1.998
560	2.054	2.041
565	2.102	2.088

繼續時間t (min)	流入量 Qi (m³/s)	流出量 Qo (m³/s)
570	2.153	2.139
575	2.208	2.193
580	2.267	2.251
585	2.332	2.314
590	2.402	2.383
595	2.477	2.457
600	2.559	2.536
605	2.646	2.620
610	2.740	2.679
615	2.842	2.683
620	2.983	2.689
625	3.148	2.693
630	3.315	2.700
635	3.499	2.710
640	3.710	2.721
645	3.953	2.735
650	4.223	2.753
655	4.549	2.773
660	4.981	2.798
665	5.549	2.829
670	6.325	2.867
675	7.248	2.914
680	8.269	2.971
685	9.465	3.040
690	10.803	3.120
695	12.139	3.212
700	13.468	3.315
705	15.252	3.429
710	17.970	3.494
715	21.952	3.567
720	32.567	3.670
725	41.633	3.810
730	47.671	3.974
735	50.686	4.141
740	50.267	4.300
745	46.918	4.447
750	41.821	4.575
755	36.202	4.678
760	30.932	4.763
765	26.812	4.832
770	23.348	4.890
775	21.892	4.939
780	20.068	4.984
785	18.137	5.022
790	16.316	5.056
795	14.698	5.084
800	13.307	5.106
805	12.072	5.125
810	10.874	5.142
815	9.791	5.155
820	8.902	5.166
825	8.190	5.174
830	7.570	5.181
835	7.011	5.186
840	6.509	5.190
845	6.058	5.193
850	5.665	5.195
855	5.329	5.196
860	5.007	5.196
865	4.703	5.195
870	4.419	5.193
875	4.152	5.191
880	3.901	5.188
885	3.666	5.185
890	3.446	5.181
895	3.241	5.220
900	3.049	5.215
905	2.878	5.209
910	2.770	5.203
915	2.665	5.197
920	2.568	5.191
925	2.479	5.184
930	2.399	5.177
935	2.326	5.170
940	2.260	5.163
945	2.199	5.155
950	2.142	5.148

繼續時間t (min)	流入量 Qi (m³/s)	流出量 Qo (m³/s)
955	2.090	5.140
960	2.041	5.132
965	1.996	5.124
970	1.953	5.116
975	1.912	5.108
980	1.874	5.099
985	1.837	5.091
990	1.802	5.082
995	1.769	5.073
1000	1.738	5.064
1005	1.707	5.055
1010	1.678	5.045
1015	1.650	5.036
1020	1.623	5.027
1025	1.597	5.018
1030	1.572	5.008
1035	1.548	4.999
1040	1.525	4.989
1045	1.502	4.980
1050	1.481	4.970
1055	1.459	4.960
1060	1.439	4.950
1065	1.419	4.941
1070	1.400	4.931
1075	1.382	4.921
1080	1.364	4.911
1085	1.346	4.901
1090	1.329	4.891
1095	1.313	4.881
1100	1.297	4.871
1105	1.281	4.861
1110	1.266	4.850
1115	1.251	4.840
1120	1.237	4.830
1125	1.222	4.820
1130	1.209	4.809
1135	1.195	4.799
1140	1.182	4.789
1145	1.170	4.778
1150	1.157	4.768
1155	1.145	4.757
1160	1.133	4.747
1165	1.122	4.736
1170	1.111	4.726
1175	1.100	4.715
1180	1.089	4.705
1185	1.078	4.694
1190	1.068	4.683
1195	1.058	4.673
1200	1.048	4.662
1205	1.038	4.651
1210	1.029	4.641
1215	1.019	4.629
1220	1.010	4.618
1225	1.001	4.607
1230	0.993	4.595
1235	0.984	4.584
1240	0.976	4.572
1245	0.967	4.561
1250	0.959	4.550
1255	0.951	4.538
1260	0.944	4.527
1265	0.936	4.515
1270	0.928	4.504
1275	0.921	4.492
1280	0.914	4.481
1285	0.907	4.469
1290	0.900	4.457
1295	0.893	4.446
1300	0.886	4.434
1305	0.879	4.423
1310	0.873	4.411
1315	0.867	4.399
1320	0.860	4.388
1325	0.854	4.376
1330	0.848	4.364
1335	0.842	4.353

継続時間 t (min)	流入量 Qi (m³/s)	流出量 Qo (m³/s)
1340	0.836	4.341
1345	0.830	4.329
1350	0.825	4.317
1355	0.819	4.306
1360	0.813	4.294
1365	0.808	4.282
1370	0.802	4.270
1375	0.797	4.258
1380	0.792	4.247
1385	0.787	4.235
1390	0.782	4.223
1395	0.777	4.211
1400	0.772	4.199
1405	0.767	4.188
1410	0.762	4.176
1415	0.758	4.164
1420	0.753	4.152
1425	0.748	4.140
1430	0.744	4.128
1435	0.739	4.116
1440	0.735	4.104



4) 洪水調節計算結果

計算時間 (min)	流入量 Qi (m³/s)	放流量 Qo (m³/s)	水位 H (m)	水面積 F (m²)	容量 V (m³)
5	0.002	0.000	0.003	79.0	0.3
10	0.008	0.003	0.017	79.0	1.4
15	0.022	0.014	0.044	79.0	3.4
20	0.043	0.034	0.077	79.0	6.1
25	0.072	0.063	0.115	79.0	9.1
30	0.108	0.097	0.154	79.0	12.2
35	0.146	0.136	0.193	79.0	15.2
40	0.187	0.178	0.230	79.0	18.2
45	0.229	0.220	0.264	79.0	20.9
50	0.271	0.262	0.297	79.0	23.5
55	0.313	0.305	0.328	79.0	25.9



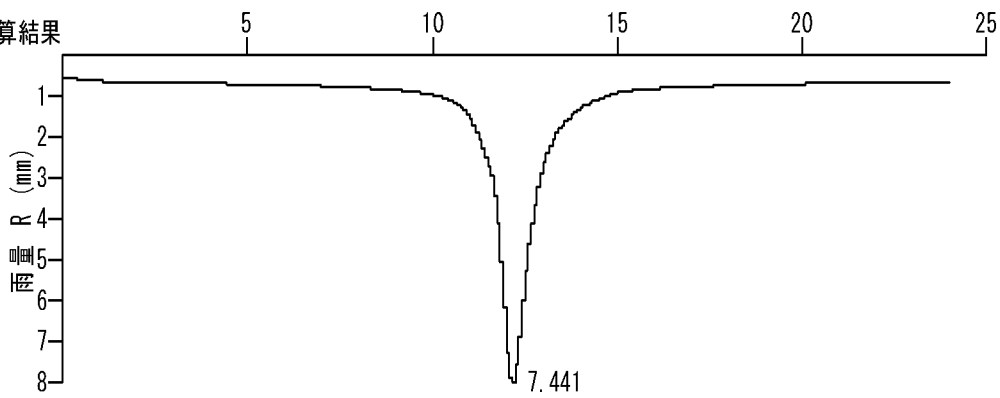
計算時間 (min)	流入量 Qi (m³/s)	放流量 Qo (m³/s)	水位 H (m)	水面積 F (m²)	容量 V (m³)
60	0.356	0.348	0.359	79.0	28.3
65	0.401	0.393	0.389	79.0	30.7
70	0.446	0.439	0.418	79.0	33.1
75	0.494	0.486	0.448	79.0	35.4
80	0.540	0.533	0.476	79.0	37.6
85	0.584	0.577	0.503	79.0	39.8
90	0.623	0.617	0.526	79.0	41.5
95	0.655	0.651	0.544	79.0	43.0
100	0.682	0.678	0.560	79.0	44.2
105	0.704	0.701	0.572	79.0	45.2
110	0.722	0.719	0.582	79.0	46.0
115	0.737	0.734	0.590	79.0	46.6
120	0.749	0.747	0.597	79.0	47.1
125	0.760	0.759	0.604	79.0	47.7
130	0.770	0.769	0.609	79.0	48.1
135	0.779	0.777	0.613	79.0	48.5
140	0.787	0.785	0.618	79.0	48.8
145	0.794	0.793	0.621	79.0	49.1
150	0.801	0.800	0.625	79.0	49.4
155	0.808	0.807	0.629	79.0	49.7
160	0.814	0.813	0.632	79.0	49.9
165	0.820	0.820	0.635	79.0	50.2
170	0.827	0.826	0.638	79.0	50.4
175	0.833	0.832	0.642	79.0	50.7
180	0.839	0.838	0.645	79.0	50.9
185	0.845	0.845	0.648	79.0	51.2
190	0.852	0.851	0.651	79.0	51.5
195	0.858	0.857	0.655	79.0	51.7
200	0.864	0.864	0.658	79.0	52.0
205	0.871	0.870	0.661	79.0	52.2
210	0.877	0.877	0.664	79.0	52.5
215	0.884	0.883	0.668	79.0	52.7
220	0.891	0.890	0.671	79.0	53.0
225	0.898	0.897	0.675	79.0	53.3
230	0.905	0.904	0.678	79.0	53.6
235	0.912	0.911	0.682	79.0	53.8
240	0.919	0.918	0.685	79.0	54.1
245	0.926	0.925	0.689	79.0	54.4
250	0.934	0.933	0.693	79.0	54.7
255	0.941	0.940	0.696	79.0	55.0
260	0.949	0.948	0.700	79.0	55.3
265	0.957	0.956	0.704	79.0	55.6
270	0.965	0.964	0.708	79.0	55.9
275	0.973	0.972	0.712	79.0	56.2
280	0.982	0.981	0.716	79.0	56.6
285	0.990	0.989	0.720	79.0	56.9
290	0.999	0.998	0.724	79.0	57.2
295	1.008	1.007	0.729	79.0	57.6
300	1.017	1.016	0.733	79.0	57.9
305	1.026	1.025	0.737	79.0	58.3
310	1.035	1.034	0.742	79.0	58.6
315	1.045	1.044	0.746	79.0	59.0
320	1.055	1.054	0.751	79.0	59.3
325	1.065	1.064	0.756	79.0	59.7
330	1.075	1.074	0.761	79.0	60.1
335	1.086	1.084	0.766	79.0	60.5
340	1.096	1.095	0.771	79.0	60.9
345	1.107	1.106	0.776	79.0	61.3
350	1.119	1.117	0.781	79.0	61.7
355	1.130	1.129	0.786	79.0	62.1
360	1.142	1.140	0.792	79.0	62.6
365	1.154	1.152	0.797	79.0	63.0
370	1.166	1.165	0.803	79.0	63.4
375	1.179	1.177	0.809	79.0	63.9
380	1.192	1.190	0.815	79.0	64.4
385	1.205	1.203	0.821	79.0	64.8
390	1.218	1.217	0.827	79.0	65.3
395	1.232	1.231	0.833	79.0	65.8
400	1.247	1.245	0.840	79.0	66.3
405	1.261	1.260	0.846	79.0	66.8
410	1.276	1.275	0.853	79.0	67.4
415	1.292	1.290	0.860	79.0	67.9
420	1.308	1.306	0.867	79.0	68.5
425	1.324	1.322	0.874	79.0	69.0
430	1.341	1.339	0.881	79.0	69.6
435	1.358	1.356	0.889	79.0	70.2
440	1.376	1.374	0.897	79.0	70.8

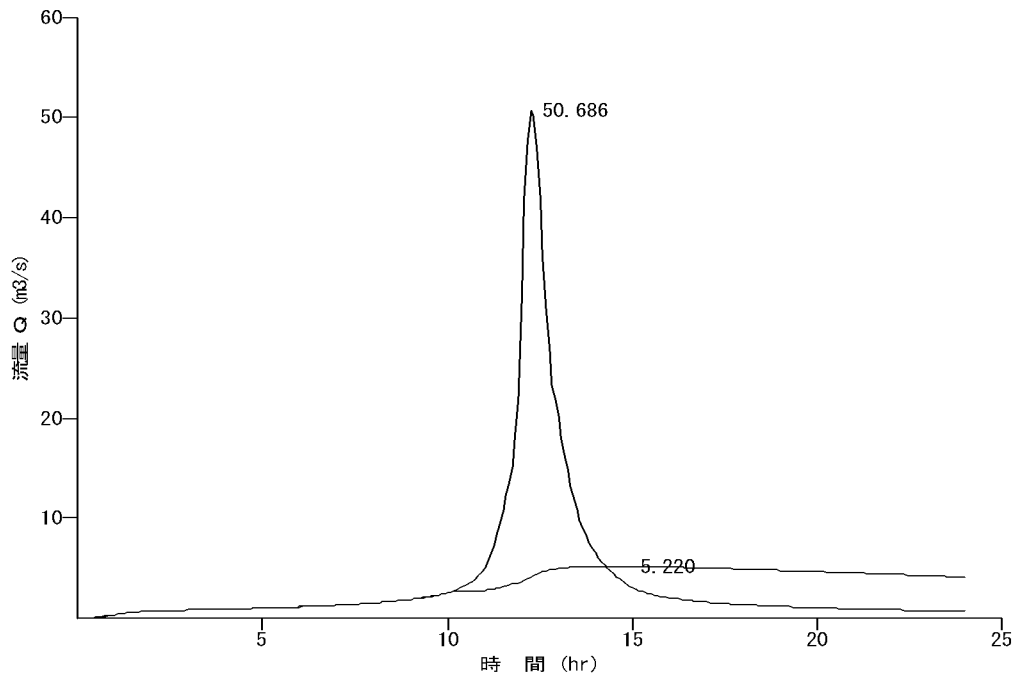
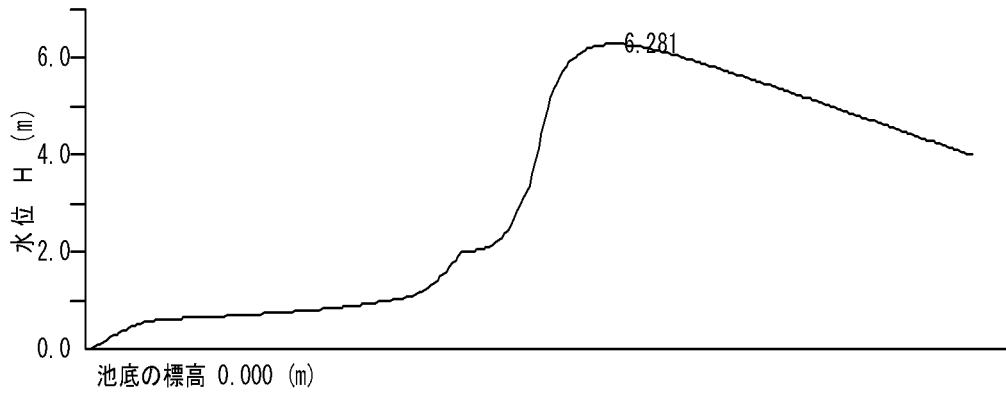
計算時間 (min)	流入量 Qi (m³/s)	放流量 Qo (m³/s)	水位 H (m)	水面積 F (m²)	容量 V (m³)
445	1.394	1.392	0.905	79.0	71.5
450	1.413	1.411	0.913	79.0	72.1
455	1.433	1.430	0.921	79.0	72.8
460	1.453	1.450	0.930	79.0	73.5
465	1.474	1.471	0.939	79.0	74.2
470	1.495	1.493	0.948	79.0	74.9
475	1.517	1.515	0.957	79.0	75.6
480	1.540	1.537	0.967	79.0	76.4
485	1.564	1.561	0.977	79.0	77.1
490	1.588	1.586	0.986	79.0	77.9
495	1.614	1.611	0.996	79.0	78.7
500	1.640	1.637	1.007	79.0	79.6
505	1.667	1.664	1.018	79.0	80.4
510	1.695	1.692	1.030	79.0	81.3
515	1.725	1.722	1.042	79.0	82.3
520	1.756	1.752	1.054	79.0	83.3
525	1.787	1.784	1.067	79.0	84.3
530	1.820	1.817	1.080	79.0	85.3
535	1.855	1.845	1.109	79.0	87.6
540	1.891	1.881	1.147	79.0	90.6
545	1.929	1.919	1.187	79.0	93.7
550	1.968	1.957	1.228	79.0	97.0
555	2.010	1.998	1.271	79.0	100.4
560	2.054	2.041	1.317	79.0	104.1
565	2.102	2.088	1.367	79.0	108.0
570	2.153	2.139	1.420	79.0	112.2
575	2.208	2.193	1.478	79.0	116.8
580	2.267	2.251	1.539	79.0	121.6
585	2.332	2.314	1.606	79.0	126.9
590	2.402	2.383	1.676	79.0	132.4
595	2.477	2.457	1.754	79.0	138.6
600	2.559	2.536	1.840	79.0	145.3
605	2.646	2.620	1.934	79.0	152.8
610	2.740	2.679	2.001	1434.1	162.9
615	2.842	2.683	2.006	10708.1	196.0
620	2.983	2.689	2.012	18704.5	264.0
625	3.148	2.693	2.018	18717.2	376.4
630	3.315	2.700	2.026	18735.4	536.9
635	3.499	2.710	2.036	18759.2	747.5
640	3.710	2.721	2.050	18789.4	1014.4
645	3.953	2.735	2.067	18826.9	1345.5
650	4.223	2.753	2.087	18872.6	1748.8
655	4.549	2.773	2.112	18927.8	2235.9
660	4.981	2.798	2.142	18995.1	2830.0
665	5.549	2.829	2.179	19078.4	3565.7
670	6.325	2.867	2.226	19183.4	4492.6
675	7.248	2.914	2.285	19315.8	5661.7
680	8.269	2.971	2.358	19479.4	7106.7
685	9.465	3.040	2.446	19678.6	8865.4
690	10.803	3.120	2.553	19918.3	10982.1
695	12.139	3.212	2.679	20200.6	13473.9
700	13.468	3.315	2.824	20524.7	16336.2
705	15.252	3.429	2.990	20898.1	19633.0
710	17.970	3.494	3.088	42292.8	23577.3
715	21.952	3.567	3.199	42826.6	28506.7
720	32.567	3.670	3.359	43594.7	35600.1
725	41.633	3.810	3.585	44678.5	45609.0
730	47.671	3.974	3.862	46002.6	57837.5
735	50.686	4.141	4.155	47030.6	71373.4
740	50.267	4.300	4.445	47713.5	85250.0
745	46.918	4.447	4.722	48366.2	98515.3
750	41.821	4.575	4.972	48954.6	110472.3
755	36.202	4.678	5.179	49489.5	120787.1
760	30.932	4.763	5.350	49941.7	129440.7
765	26.812	4.832	5.494	50319.1	136662.8
770	23.348	4.890	5.614	50636.1	142728.3
775	21.892	4.939	5.720	50913.7	148040.0
780	20.068	4.984	5.816	51164.8	152845.4
785	18.137	5.022	5.900	51385.8	157075.1
790	16.316	5.056	5.972	51576.9	160731.2
795	14.698	5.084	6.033	51747.4	163862.3
800	13.307	5.106	6.083	51897.8	166534.6
805	12.072	5.125	6.126	52025.6	168806.5
810	10.874	5.142	6.161	52132.6	170708.3
815	9.791	5.155	6.191	52220.1	172263.5
820	8.902	5.166	6.214	52290.8	173519.3
825	8.190	5.174	6.233	52347.8	174532.1

計算時間 (min)	流入量 Qi (m³/s)	放流量 Qo (m³/s)	水位 H (m)	水面積 F (m²)	容量 V (m³)
830	7.570	5.181	6.249	52393.4	175342.7
835	7.011	5.186	6.261	52429.0	175974.7
840	6.509	5.190	6.269	52455.5	176446.1
845	6.058	5.193	6.276	52473.9	176773.6
850	5.665	5.195	6.279	52485.2	176973.9
855	5.329	5.196	6.281	52490.3	177064.3
860	5.007	5.196	6.281	52489.8	177055.9
865	4.703	5.195	6.279	52484.1	176953.8
870	4.419	5.193	6.275	52473.4	176763.8
875	4.152	5.191	6.270	52458.1	176491.8
880	3.901	5.188	6.264	52438.4	176142.9
885	3.666	5.185	6.256	52414.7	175721.9
890	3.446	5.181	6.247	52387.3	175233.9
895	3.241	5.220	6.236	52355.8	174673.6
900	3.049	5.215	6.224	52320.8	174051.8
905	2.878	5.209	6.212	52282.8	173377.2
910	2.770	5.203	6.198	52242.6	172662.3
915	2.665	5.197	6.184	52200.7	171917.4
920	2.568	5.191	6.170	52157.2	171144.1
925	2.479	5.184	6.155	52112.2	170344.9
930	2.399	5.177	6.139	52065.9	169522.5
935	2.326	5.170	6.123	52018.5	168679.2
940	2.260	5.163	6.107	51969.9	167817.1
945	2.199	5.155	6.090	51920.5	166938.0
950	2.142	5.148	6.074	51870.2	166043.7
955	2.090	5.140	6.057	51819.0	165135.3
960	2.041	5.132	6.039	51767.2	164214.1
965	1.996	5.124	6.022	51714.7	163281.0
970	1.953	5.116	6.004	51661.6	162337.1
975	1.912	5.108	5.985	51610.9	161383.2
980	1.874	5.099	5.966	51560.6	160419.9
985	1.837	5.091	5.947	51509.8	159448.1
990	1.802	5.082	5.927	51458.6	158468.1
995	1.769	5.073	5.908	51407.0	157480.7
1000	1.738	5.064	5.888	51355.0	156486.3
1005	1.707	5.055	5.868	51302.7	155485.2
1010	1.678	5.045	5.848	51250.1	154477.9
1015	1.650	5.036	5.828	51197.1	153464.9
1020	1.623	5.027	5.808	51143.9	152446.3
1025	1.597	5.018	5.787	51090.4	151422.7
1030	1.572	5.008	5.767	51036.7	150394.2
1035	1.548	4.999	5.746	50982.7	149361.2
1040	1.525	4.989	5.726	50928.5	148324.0
1045	1.502	4.980	5.705	50874.1	147282.7
1050	1.481	4.970	5.684	50819.5	146237.7
1055	1.459	4.960	5.663	50764.7	145189.2
1060	1.439	4.950	5.642	50709.7	144137.4
1065	1.419	4.941	5.622	50654.6	143082.6
1070	1.400	4.931	5.601	50599.3	142024.8
1075	1.382	4.921	5.579	50543.9	140964.4
1080	1.364	4.911	5.558	50488.4	139901.4
1085	1.346	4.901	5.537	50432.7	138836.1
1090	1.329	4.891	5.516	50376.9	137768.6
1095	1.313	4.881	5.495	50321.0	136699.1
1100	1.297	4.871	5.473	50265.1	135627.8
1105	1.281	4.861	5.452	50209.0	134554.7
1110	1.266	4.850	5.431	50152.8	133480.1
1115	1.251	4.840	5.409	50096.6	132404.0
1120	1.237	4.830	5.388	50040.3	131326.6
1125	1.222	4.820	5.367	49983.9	130248.0
1130	1.209	4.809	5.345	49927.5	129168.4
1135	1.195	4.799	5.324	49871.0	128087.7
1140	1.182	4.789	5.302	49814.5	127006.3
1145	1.170	4.778	5.281	49758.0	125924.1
1150	1.157	4.768	5.259	49701.4	124841.2
1155	1.145	4.757	5.238	49644.8	123757.8
1160	1.133	4.747	5.216	49588.1	122674.0
1165	1.122	4.736	5.194	49531.5	121589.8
1170	1.111	4.726	5.173	49474.8	120505.3
1175	1.100	4.715	5.151	49418.1	119420.7
1180	1.089	4.705	5.130	49361.5	118336.0
1185	1.078	4.694	5.108	49304.8	117251.2
1190	1.068	4.683	5.087	49248.1	116166.5
1195	1.058	4.673	5.065	49191.4	115081.9
1200	1.048	4.662	5.044	49134.7	113997.5
1205	1.038	4.651	5.022	49078.1	112913.5
1210	1.029	4.641	5.001	49021.5	111829.7

計算時間 (min)	流入量 $Q_i$ (m <sup>3</sup> /s)	放流量 $Q_o$ (m <sup>3</sup> /s)	水位 H (m)	水面積 F (m <sup>2</sup> )	容量 V (m <sup>3</sup> )
1215	1.019	4.629	4.978	48968.1	110746.4
1220	1.010	4.618	4.955	48914.8	109663.8
1225	1.001	4.607	4.933	48861.6	108581.8
1230	0.993	4.595	4.910	48808.4	107500.6
1235	0.984	4.584	4.888	48755.2	106420.2
1240	0.976	4.572	4.865	48702.1	105340.7
1245	0.967	4.561	4.842	48649.0	104262.2
1250	0.959	4.550	4.820	48596.0	103184.6
1255	0.951	4.538	4.797	48543.0	102108.0
1260	0.944	4.527	4.775	48490.1	101032.6
1265	0.936	4.515	4.752	48437.2	99958.2
1270	0.928	4.504	4.730	48384.4	98885.1
1275	0.921	4.492	4.708	48331.7	97813.1
1280	0.914	4.481	4.685	48279.0	96742.5
1285	0.907	4.469	4.663	48226.4	95673.1
1290	0.900	4.457	4.641	48173.8	94605.1
1295	0.893	4.446	4.618	48121.3	93538.6
1300	0.886	4.434	4.596	48068.9	92473.4
1305	0.879	4.423	4.574	48016.6	91409.7
1310	0.873	4.411	4.552	47964.3	90347.6
1315	0.867	4.399	4.529	47912.1	89287.0
1320	0.860	4.388	4.507	47860.0	88228.0
1325	0.854	4.376	4.485	47808.0	87170.6
1330	0.848	4.364	4.463	47756.0	86114.8
1335	0.842	4.353	4.441	47704.1	85060.8
1340	0.836	4.341	4.419	47652.4	84008.5
1345	0.830	4.329	4.397	47600.7	82958.0
1350	0.825	4.317	4.375	47549.1	81909.2
1355	0.819	4.306	4.353	47497.5	80862.3
1360	0.813	4.294	4.331	47446.1	79817.2
1365	0.808	4.282	4.310	47394.8	78774.0
1370	0.802	4.270	4.288	47343.5	77732.7
1375	0.797	4.258	4.266	47292.4	76693.3
1380	0.792	4.247	4.244	47241.4	75655.9
1385	0.787	4.235	4.223	47190.4	74620.5
1390	0.782	4.223	4.201	47139.6	73587.1
1395	0.777	4.211	4.180	47088.8	72555.7
1400	0.772	4.199	4.158	47038.2	71526.4
1405	0.767	4.188	4.137	46987.6	70499.2
1410	0.762	4.176	4.115	46937.2	69474.1
1415	0.758	4.164	4.094	46886.8	68451.2
1420	0.753	4.152	4.072	46836.6	67430.4
1425	0.748	4.140	4.051	46786.5	66411.8
1430	0.744	4.128	4.030	46736.5	65395.3
1435	0.739	4.116	4.009	46686.6	64381.2
1440	0.735	4.104	3.987	46601.6	63369.3

洪水調節計算結果





5) 設計堆積土砂量

計算方法：集水面積は工事面積を用いる

$$j\text{年目設計堆積土砂量} I_j (j=2\sim n) = \text{設計値} \times \left\{ a_j + \sum_{i=1}^{j-1} \left( \frac{1}{2} \right)^i \times a_{(j-i)} \right\}$$

但し、j=1のとき  $I_1 = \text{設計値} \times a_1$

$I_j$ ：j年目の堆積土砂量(m³/ha・年)

n：大むね工事終了までの年数

$a_j$ ：j年目の工事工区面積(ha)

	土地造成中		土地造成完成後	
設計堆積年数(年)	3		5	
設計値(m³/ha・年)	150.000		150.000	
	造成面積 (ha)	設計堆積土砂量 (m³)	造成面積 (ha)	設計堆積土砂量 (m³)
1年	30.000	9750.000	50.000	9750.000
2年	50.000	17625.000	40.000	19125.000
3年	20.000	22125.000	30.000	26812.500
4年			20.000	34312.500
5年			10.000	39656.250

## 4章 洪水吐き

### 4.1 最終貯留施設

貯留施設名称	最終貯留施設
年超過確率	1/100(1.2倍)
降雨強度式	クリ - ブランド型 $r = a / t^n + b$ [ $a=3012.555$ $b=12.8890$ $n=0.8890$ ]

#### 1) 設計洪水流量

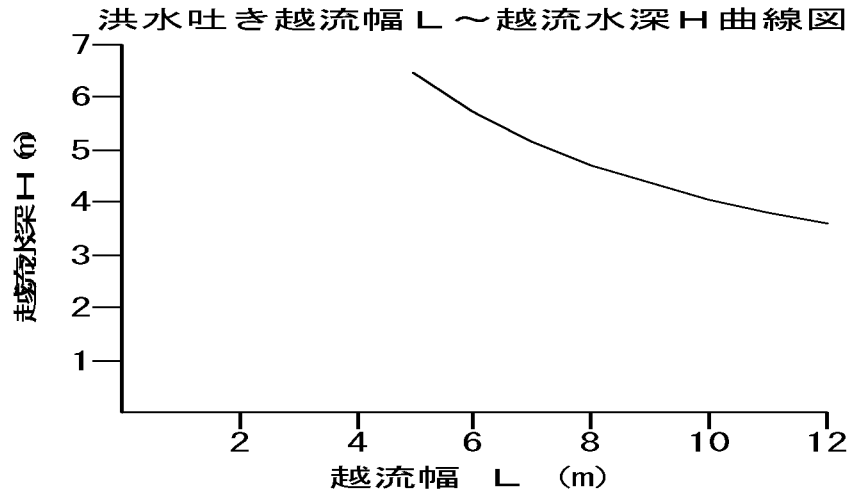
項目	単位	数値	備考
洪水到達時間 t	分	5	
流出係数 f	--	0.840	
流域面積 A	ha	247.900	
降雨強度 r	mm/hr	176.472	
降雨強度 r'	mm/hr	211.766	$r' = r \times 1.2$
年超過確率 流出量 Q1	m <sup>3</sup> /s	122.493	$Q1 = 1/360 \cdot f \cdot r' \cdot A$
比流量曲線	地域係数C 面積 A' 比流量 q 流出量 Q2	-- 54 20.000 35.597 88.244	$q = C \cdot A'^{(A'^{-0.05}-1)}$ $Q2 = q \cdot A$
計算で用いる流出量 Q'	m <sup>3</sup> /s	122.493	$\max(Q1, Q2)$
設計洪水流量 Q	m <sup>3</sup> /s	146.991	$Q = 1.2 \cdot Q'$ 降雨強度1.2倍 × 流出量の割増1.2倍

#### 2) 洪水吐きおよび非越流部天端高

項目	単位	数値	備考
設計洪水流量 Q	m <sup>3</sup> /s	146.991	
流量係数 C	-	1.800	
非越流部の天端高(造成高)	m	12.000	
洪水吐きの越流高 H.W.L	m	9.500	
越流水深 H <sub>o</sub>	m	2.200	
余裕高	m	0.300	12.000-11.700=0.300
設計洪水水位 H.H.W.L	m	11.700	9.500+2.200=11.700

#### 2.1) 洪水吐き越流幅L ~ 越流水深H曲線一覧表

越流幅L(m)	Q/C・L	越流水深H(m)
5.000	16.332	6.437
6.000	13.610	5.700
7.000	11.666	5.144
8.000	10.208	4.706
9.000	9.074	4.350
10.000	8.166	4.055
11.000	7.424	3.806
12.000	6.805	3.591



3) 余裕高のチェック

項目	単位	数値	備考	
設計洪水水位 Hd	-	11.700		
風波高	風速 V 対岸距離 F 風波高 hw	m/s m m	30 1200.000 0.881	
地震波高	水平震度 k 地震周期 重力加速度g 水深 H 地震波高 he	sec m/s <sup>2</sup> m m	0.20 1.0 9.8 7.500 0.546	サーチャージ水位に対する水深
余裕高	H1>Hd + hw	m	12.581	設計洪水水位に対して サーチャージ水位に対して Max(H1, H2)
	H2>Hs+hw+he/2	m	10.654	
	余裕高 H	m	12.581	
	天端高 E.L	m	12.000	
	安全性の検討	12.000	12.581	危険

## 5章 総括表

## 5.1 最終貯留施設

貯留施設名称		最終貯留施設		
項目		単位	数値	備考
直接流域-(1)流出域面積		ha	247.900	
降雨強度式		--	$r=a/(t^n+b)$	
計画降雨超過確率		年	50	
流出率		--	0.840	
洪水到達時間		min	5	
許容放流量		m <sup>3</sup> /s	8.000	
最大放流量		m <sup>3</sup> /s	5.220	
必要洪水調節容量(簡便法)		m <sup>3</sup>	258993.419	
必要洪水調節容量(連続式)		m <sup>3</sup>	177064.344	
放流施設	断面形状	-	矩形	
	オリフィス数高	m	0.000	
	オリフィス幅	m	0.900	
	オリフィス高	m	0.900	
池底の標高		m	0.000	
計画高水位 H.W.L		m	6.281	
非越流部標高		m	10.000	
調節池水面積		m <sup>2</sup>	52490.279	
上流施設総面積 A		ha	247.900	
洪水調節容量 V		m <sup>3</sup>	177064.344	
単位面積当たり調節容量 V/A		m <sup>3</sup> /ha	714.257	
堆積土砂	造成中	m <sup>3</sup>	22125.000	
	造成完成後	m <sup>3</sup>	39656.250	
洪水吐き	降雨強度式	年	100	a=3012.555 b=12.8890 n=0.8890 r'=r × 1.2 Q=Q' × 1.2
	降雨強度 r	mm/h	176.47	
	降雨強度 r'	mm/h	211.77	
	設計洪水流量Q	m <sup>3</sup> /s	146.99	
	余裕高 H	m	12.581	
非越流部の天端高(造成高)		m	12.000	
洪水吐きの越流高(H.W.L)		m	9.500	
越流水深 H <sub>o</sub>		m	2.200	
余裕高		m	0.300	12.000-11.700=0.300
設計洪水水位(H.H.W.L)		m	11.700	9.500+2.200=11.700