

四万十町

防災重点ため池 浸水想定区域図

「目次」

<四万十町>

[illegible]

ため池名称	坂本池		備考
常時満水位:FWL	—	(m)	
地山高:EL	—	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	12.7	(m)	
総貯水量:V	133,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	405.04	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.4270	km2	
満水面積:A2	0.0220	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	47 分		表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	47 分		表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	116.6	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	11.2	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	13.44	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	405.04	11.2	416.2
1	337.40	11.1	348.5
2	281.05	11.0	292.0
3	234.11	10.9	245.0
4	195.02	10.7	205.8
5	162.45	10.6	173.1
6	135.32	10.5	145.8
7	112.72	10.4	123.1
8	93.90	10.3	104.2
9	78.22	10.2	88.4
10	65.15	10.1	75.2
11	54.27	10.0	64.2
12	45.21	9.8	55.1
13	37.66	9.7	47.4
14	31.37	9.6	41.0
15	26.13	9.5	35.6
16	21.77	9.4	31.2
17	18.13	9.3	27.4
18	15.10	9.2	24.3
19	12.58	9.1	21.6
20	10.48	8.9	19.4

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0220	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.4050	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.4270	
荷重平均		279	

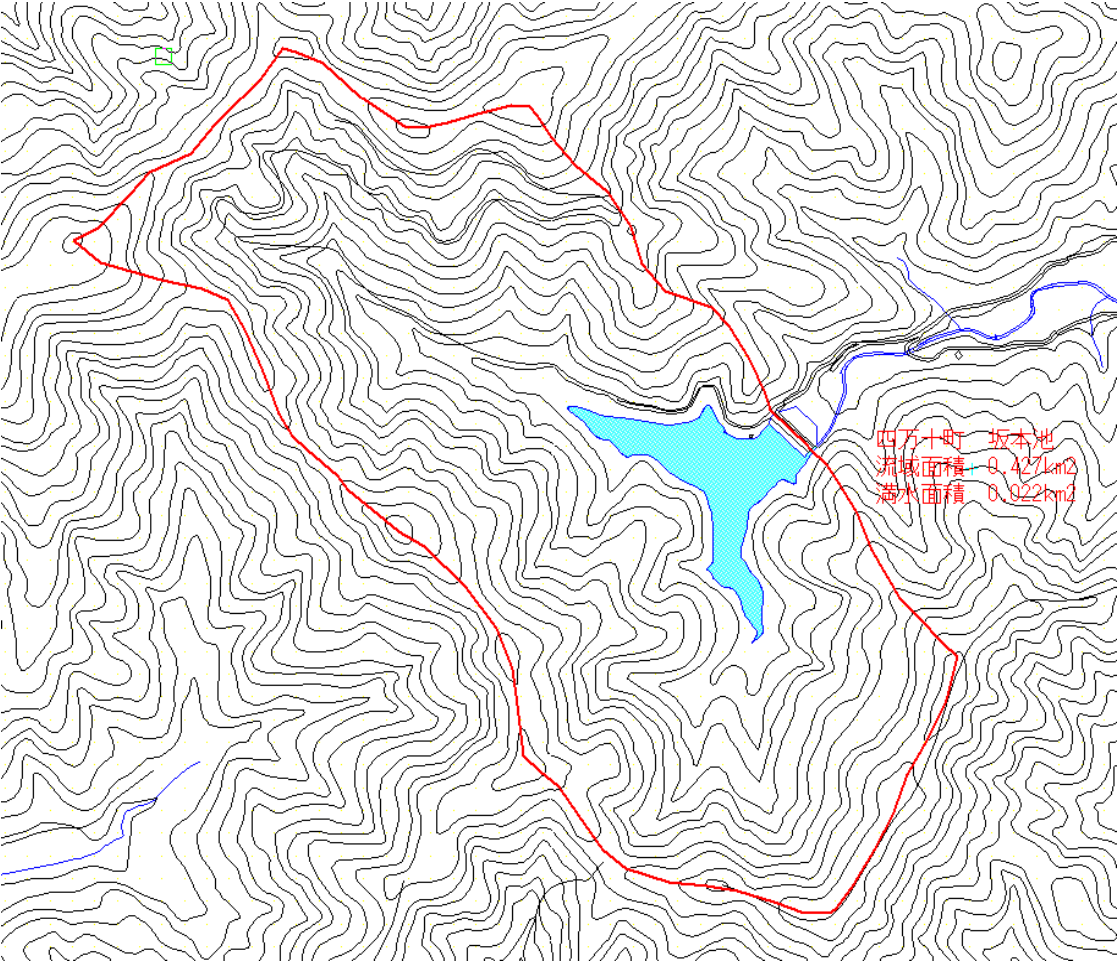
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0220	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.4050	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.4270	
荷重平均		0.81	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	47.0	116.6	94.45	0.204	47.2	116.4	0.2
2	47.1	116.5	94.37	0.204	47.2	116.4	0.1
3	47.2	116.4	94.28	0.204	47.2	116.4	0.0
4	47.3	116.3	94.20	0.204	47.2	116.4	-0.1
5	47.4	116.2	94.12	0.204	47.2	116.4	-0.2
6	47.5	116.1	94.04	0.204	47.2	116.4	-0.3
7	47.6	116.0	93.96	0.204	47.2	116.4	-0.4
8	47.7	115.9	93.88	0.204	47.2	116.4	-0.5
9	47.8	115.8	93.80	0.204	47.2	116.4	-0.6
10	47.9	115.7	93.72	0.204	47.2	116.4	-0.7
11	48.0	115.7	93.72	0.204	47.2	116.4	-0.7

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	47.0	116.6	116.6	116.6	11.2
2	94.0	88.9	177.8	61.2	5.9
3	141.0	75.4	226.2	48.4	4.7
4	188.0	66.9	267.6	41.4	4.0
5	235.0	60.9	304.5	36.9	3.5
6	282.0	56.3	337.8	33.3	3.2
7	329.0	52.7	368.9	31.1	3.0



(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

四万十町ため池氾濫危険地図(坂本池版)

四万十町 坂本池
浸水面積 116,100m²

V=133,000m³

坂本池

JR土讃線

山株川

四国運輸

第1次緊急輸送道路 国道56号

山株集会場

児童遊園

食堂

山株

護国神社

六反地駅

県森連

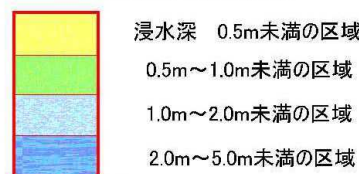
木材共販所

グラウンド

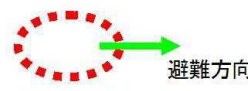
整地中

凡例

ため池の破堤により浸水する
可能性のある地域(最大浸水深)



浸水想定区域界



要避難地区

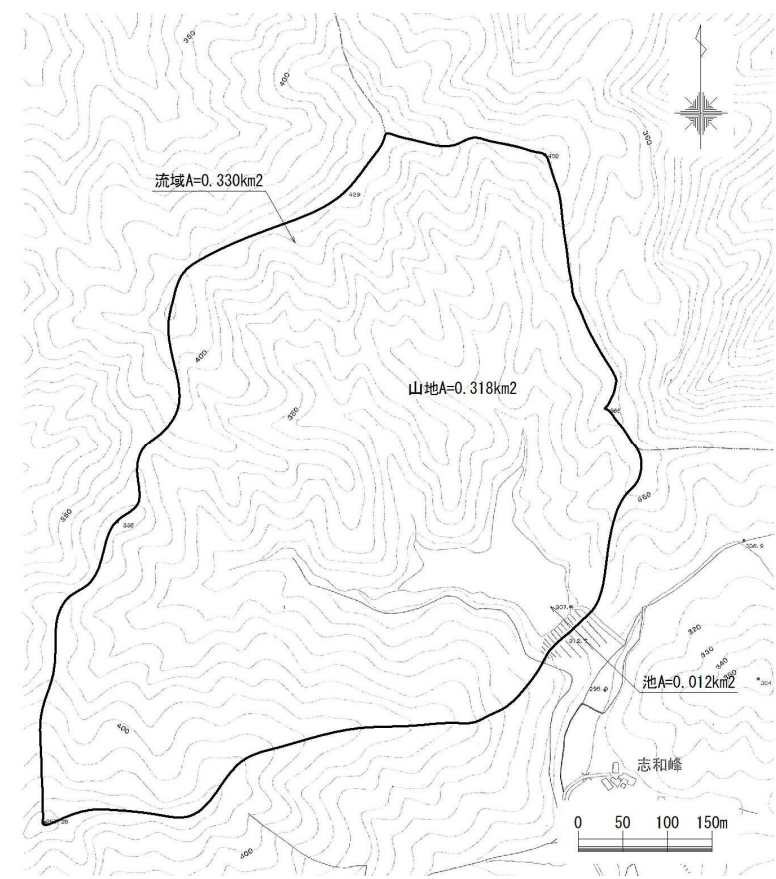
地震時の避難場所
(要避難地区の方は、山株川を
横断しての避難は危険です)

0 50 100 200 300 400 500 メートル

縮尺 1 : 5,000

0 100 200 m

ため池名称	ナベラ池		備考
常時満水位:FWL	309.2	(m)	
地山高:EL	298.8	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	10.4	(m)	
総貯水量:V	60,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	266.6	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.3300	km2	
満水面積:A2	0.0120	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	44	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	44	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	119.5	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	8.9	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	10.68	(m3/s)	



時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	266.60	8.9	275.5
1	204.21	8.8	213.0
2	156.42	8.7	165.1
3	119.82	8.6	128.4
4	91.78	8.5	100.3
5	70.30	8.4	78.7
6	53.85	8.3	62.2
7	41.25	8.2	49.5
8	31.59	8.1	39.7
9	24.20	8.0	32.2
10	18.54	7.9	26.5
11	14.20	7.9	22.1
12	10.88	7.8	18.6
13	8.33	7.7	16.0
14	6.38	7.6	13.9
15	4.89	7.5	12.4
16	3.74	7.4	11.1
17	2.87	7.3	10.1
18	2.20	7.2	9.4
19	1.68	7.1	8.8
20	1.29	7.0	8.3
21	0.99	6.9	7.9
22	0.76	6.8	7.6
23	0.58	6.7	7.3
24	0.44	6.6	7.0
25	0.34	6.5	6.9
26	0.26	6.4	6.7
27	0.20	6.3	6.5
28	0.15	6.2	6.4
29	0.12	6.1	6.3
30	0.09	6.0	6.1
31	0.07	5.9	6.0
32	0.05	5.8	5.9
33	0.04	5.8	5.8
34	0.03	5.7	5.7
35	0.02	5.6	5.6
36	0.02	5.5	5.5
37	0.01	5.4	5.4
38	0.01	5.3	5.3
39	0.01	5.2	5.2
40	0.01	5.1	5.1
41	0.00	5.0	5.0

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0120	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.3180	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.3300	
荷重平均		282	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0120	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.3180	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.3300	
荷重平均		0.81	

表-2 洪水到達時間

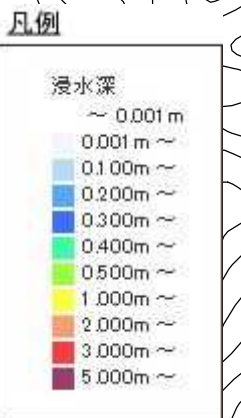
	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	44.0	119.5	96.80	0.202	44.63	118.9	0.6
2	44.1	119.4	96.71	0.202	44.63	118.9	0.5
3	44.2	119.3	96.63	0.202	44.63	118.9	0.4
4	44.3	119.2	96.55	0.202	44.63	118.9	0.3
5	44.4	119.1	96.47	0.202	44.63	118.9	0.2
6	44.5	119.0	96.39	0.202	44.63	118.9	0.1
7	44.6	118.9	96.31	0.202	44.63	118.9	0.0
8	44.7	118.8	96.23	0.202	44.63	118.9	-0.1
9	44.8	118.7	96.15	0.202	44.63	118.9	-0.2
10	44.9	118.6	96.07	0.202	44.63	118.9	-0.3
11	45.0	118.5	95.99	0.202	44.63	118.9	-0.4

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	44.0	119.5	119.5	119.5	8.9
2	88.0	91.3	182.6	63.1	4.7
3	132.0	77.5	232.5	49.9	3.7
4	176.0	68.8	275.2	42.7	3.2
5	220.0	62.6	313.0	37.8	2.8
6	264.0	58	348.0	35.0	2.6
7	308.0	54.3	380.1	32.1	2.4

四万十町 ナベラ池
浸水面積 551,400m²

V=60,000m³



縮尺 1 : 5,000
0 100 200 m

四万十町 ナベラ池

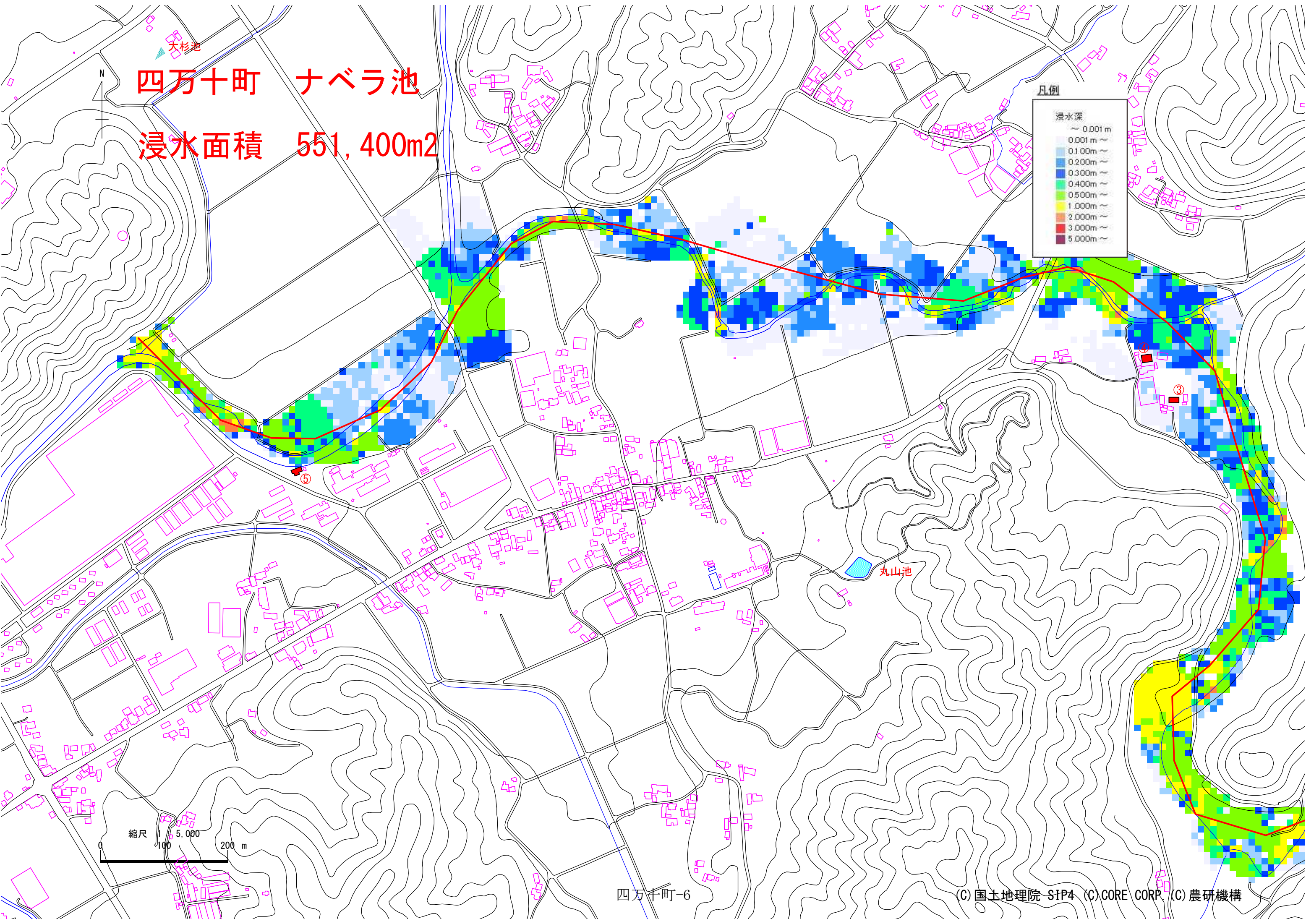
浸水面積 551,400m²

凡例

浸水深

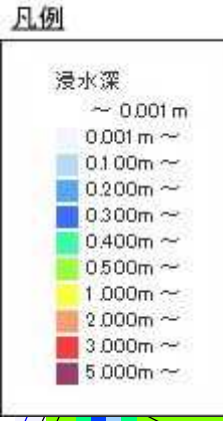
- ～ 0.001m
- 0.001m ～
- 0.100m ～
- 0.200m ～
- 0.300m ～
- 0.400m ～
- 0.500m ～
- 1.000m ～
- 2.000m ～
- 3.000m ～
- 5.000m ～

縮尺 1 : 5,000
0 100 200 m

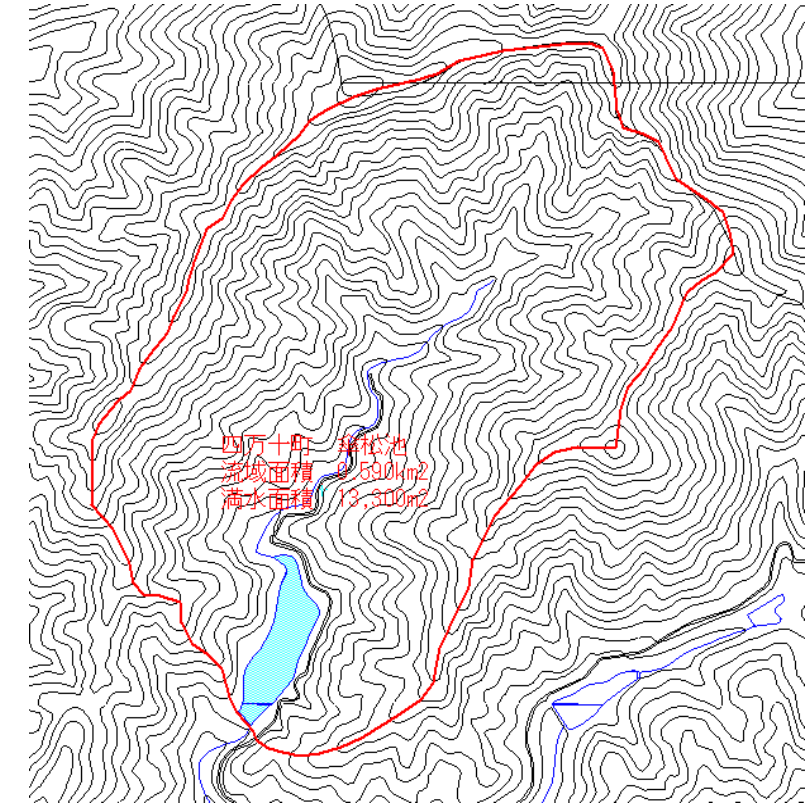


四万十町 ナベラ池

浸水面積 551,400m2



ため池名称	傘松池		備考
常時満水位:FWL	281.1	(m)	
地山高:EL	269.4	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	11.7	(m)	
総貯水量:V	40,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	236.26	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.5900	km2	
満水面積:A2	0.0133	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	52 分		表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	52 分		表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	112.2	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	14.7	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	17.64	(m3/s)	



時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	236.26	14.7	251.0
1	165.76	14.6	180.3
2	116.30	14.4	130.7
3	81.59	14.3	95.9
4	57.25	14.2	71.4
5	40.16	14.0	54.2
6	28.18	13.9	42.1
7	19.77	13.8	33.5
8	13.87	13.6	27.5
9	9.73	13.5	23.2
10	6.83	13.4	20.2
11	4.79	13.2	18.0
12	3.36	13.1	16.4
13	2.36	13.0	15.3
14	1.65	12.8	14.5
15	1.16	12.7	13.8
16	0.81	12.5	13.4
17	0.57	12.4	13.0
18	0.40	12.3	12.7
19	0.28	12.1	12.4
20	0.20	12.0	12.2
21	0.14	11.9	12.0
22	0.10	11.7	11.8
23	0.07	11.6	11.7
24	0.05	11.5	11.5
25	0.03	11.3	11.4
26	0.02	11.2	11.2
27	0.02	11.1	11.1
28	0.01	10.9	10.9
29	0.01	10.8	10.8

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0133	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.5767	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.5900	
荷重平均		285	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0133	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.5767	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.5900	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f \cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	52.0	112.2	89.76	0.207	52.53	111.7	0.5
2	52.1	112.1	89.68	0.207	52.53	111.7	0.4
3	52.2	112.0	89.60	0.207	52.53	111.7	0.3
4	52.3	111.9	89.52	0.207	52.53	111.7	0.2
5	52.4	111.8	89.44	0.207	52.53	111.7	0.1
6	52.5	111.8	89.44	0.207	52.53	111.7	0.1
7	52.6	111.7	89.36	0.208	52.78	111.5	0.2
8	52.7	111.6	89.28	0.208	52.78	111.5	0.1
9	52.8	111.5	89.20	0.208	52.78	111.5	0.0
10	52.9	111.4	89.12	0.208	52.78	111.5	-0.1
11	53.0	111.4	89.12	0.208	52.78	111.5	-0.1

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n*r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	52.0	112.2	112.2	112.2	14.7
2	104.0	85.4	170.8	58.6	7.7
3	156.0	72.3	216.9	46.1	6.0
4	208.0	64.1	256.4	39.5	5.2
5	260.0	58.3	291.5	35.1	4.6
6	312.0	54	324.0	32.5	4.3
7	364.0	50.5	353.5	29.5	3.9

四万十町

傘松池

浸水面積

345,900m²

凡例

浸水深

~ 0.001 m
0.001 m ~
0.100 m ~
0.200 m ~
0.300 m ~
0.400 m ~
0.500 m ~
1.000 m ~
2.000 m ~
3.000 m ~
5.000 m ~

傘松池

100m

V=40,000m³

500m

①

縮尺 1 : 5,000

0

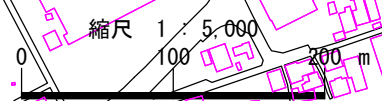
100

200 m

四万十町-8

(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

四万十町 傘松池
浸水面積 345,900m²



ため池名称	柳木谷池		備考
常時満水位:FWL	201.9	(m)	
地山高:EL	189.8	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	12.1	(m)	
総貯水量:V	8,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	121.89	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.0590	km2	
満水面積:A2	0.0029	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	28	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	28	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	141.1	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	1.9	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	2.28	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	121.89	1.9	123.8
1	48.86	1.9	50.7
2	19.59	1.8	21.4
3	7.85	1.8	9.7
4	3.15	1.8	4.9
5	1.26	1.7	3.0
6	0.51	1.7	2.2
7	0.20	1.7	1.9
8	0.08	1.6	1.7
9	0.03	1.6	1.6
10	0.01	1.6	1.6
11	0.01	1.5	1.6
12	0.00	1.5	1.5
13	0.00	1.5	1.5
14	0.00	1.5	1.5
15	0.00	1.4	1.4
16	0.00	1.4	1.4
17	0.00	1.4	1.4
18	0.00	1.3	1.3
19	0.00	1.3	1.3
20	0.00	1.3	1.3

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0029	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.0561	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.0590	
荷重平均		279	

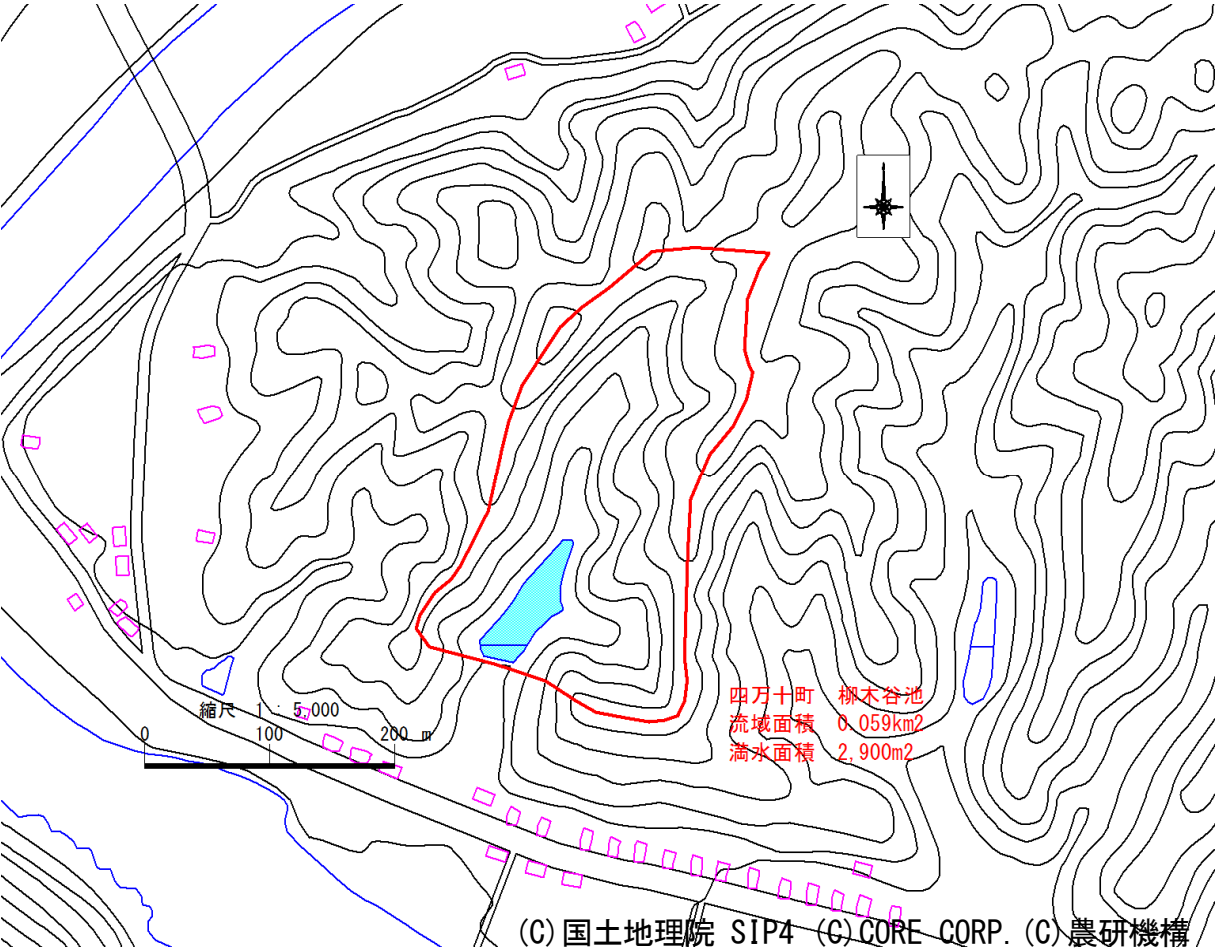
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0029	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0561	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0590	
荷重平均		0.81	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	28.0	141.1	114.29	0.19	28.44	140.3	0.8
2	28.1	140.9	114.13	0.191	28.59	140.1	0.8
3	28.2	140.8	114.05	0.191	28.59	140.1	0.7
4	28.3	140.6	113.89	0.191	28.59	140.1	0.5
5	28.4	140.4	113.72	0.191	28.59	140.1	0.3
6	28.5	140.2	113.56	0.191	28.59	140.1	0.1
7	28.6	140.1	113.48	0.191	28.59	140.1	0.0
8	28.7	139.9	113.32	0.191	28.59	140.1	-0.2
9	28.8	139.7	113.16	0.191	28.59	140.1	-0.4
10	28.9	139.5	113.00	0.191	28.59	140.1	-0.6
11	29.0	139.4	112.91	0.191	28.59	140.1	-0.7

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	28.0	141.1	141.1	141.1	1.9
2	56.0	109	218.0	76.9	1.0
3	84.0	93	279.0	61.0	0.8
4	112.0	82.9	331.6	52.6	0.7
5	140.0	75.6	378.0	46.4	0.6
6	168.0	70.1	420.6	42.6	0.6
7	196.0	65.7	459.9	39.3	0.5



四万十町 柳木谷池

浸水面積 17,500m²

V=8,000m³

凡例

浸水深

～ 0.001m
0.001m ～
0.100m ～
0.200m ～
0.300m ～
0.400m ～
0.500m ～
1.000m ～
2.000m ～
3.000m ～
5.000m ～

柳木谷池

新池

大久保池

100m

④

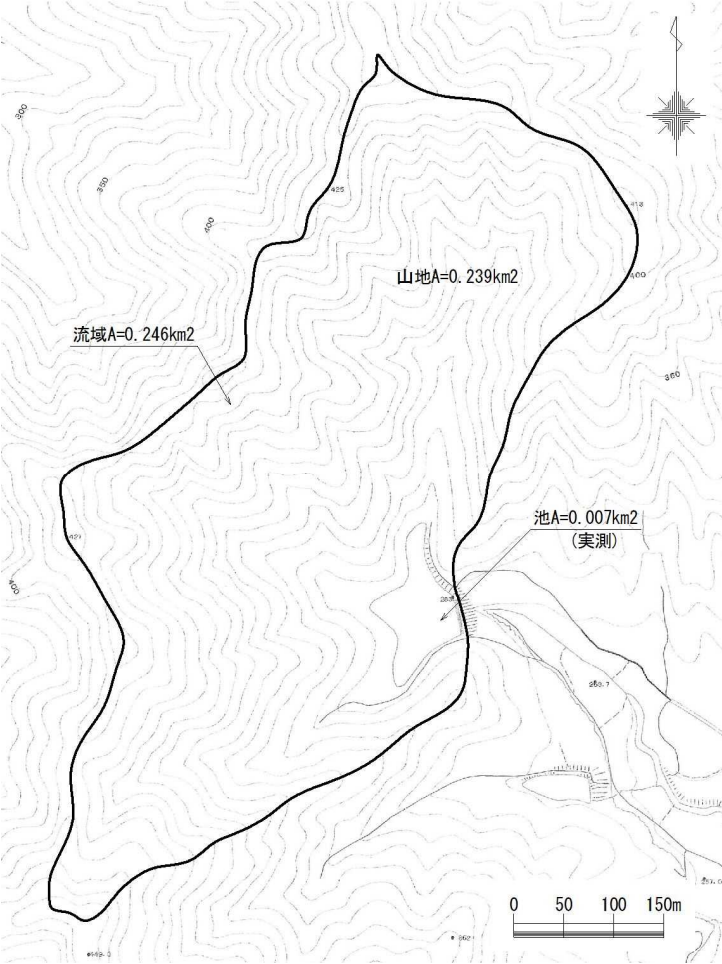
②

③

縮尺 1 : 5,000

0 100 200 m

ため池名称	奈路1号池		備考
常時満水位:FWL	—	(m)	
地山高:EL	—	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	13.9	(m)	
総貯水量:V	34,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	237.23	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.2460	km2	
満水面積:A2	0.0070	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	41 分		表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	41 分		表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	122.7	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	6.8	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	8.16	(m3/s)	



時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	237.23	6.8	244.0
1	156.08	6.7	162.8
2	102.69	6.6	109.3
3	67.57	6.6	74.1
4	44.45	6.5	50.9
5	29.25	6.4	35.7
6	19.24	6.3	25.6
7	12.66	6.3	18.9
8	8.33	6.2	14.5
9	5.48	6.1	11.6
10	3.61	6.0	9.6
11	2.37	5.9	8.3
12	1.56	5.9	7.4
13	1.03	5.8	6.8
14	0.68	5.7	6.4
15	0.44	5.6	6.1
16	0.29	5.6	5.8
17	0.19	5.5	5.7
18	0.13	5.4	5.5
19	0.08	5.3	5.4
20	0.05	5.2	5.3
21	0.04	5.2	5.2
22	0.02	5.1	5.1
23	0.02	5.0	5.0
24	0.01	4.9	4.9
25	0.01	4.8	4.9
26	0.00	4.8	4.8

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0070	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.2390	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.2460	
荷重平均		284	

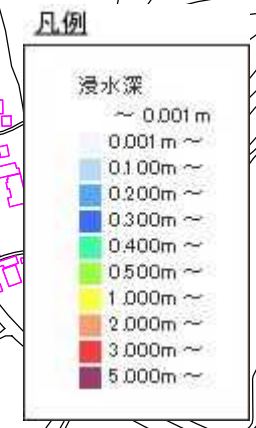
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0070	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.2390	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.2460	
荷重平均		0.81	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	41.0	122.7	99.39	0.2	41.72	121.9	0.8
2	41.1	122.6	99.31	0.2	41.72	121.9	0.7
3	41.2	122.5	99.23	0.2	41.72	121.9	0.6
4	41.3	122.4	99.14	0.2	41.72	121.9	0.5
5	41.4	122.3	99.06	0.2	41.72	121.9	0.4
6	41.5	122.2	98.98	0.2	41.72	121.9	0.3
7	41.6	122.1	98.90	0.2	41.72	121.9	0.2
8	41.7	122.0	98.82	0.2	41.72	121.9	0.1
9	41.8	121.8	98.66	0.2	41.72	121.9	-0.1
10	41.9	121.7	98.58	0.201	41.93	121.7	0.0
11	42.0	121.6	98.50	0.201	41.93	121.7	-0.1

表-3 洪水流量:前方集中型

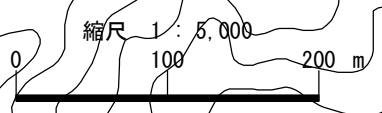
n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	41.0	122.7	122.7	122.7	6.8
2	82.0	93.9	187.8	65.1	3.6
3	123.0	79.8	239.4	51.6	2.9
4	164.0	70.8	283.2	43.8	2.4
5	205.0	64.5	322.5	39.3	2.2
6	246.0	59.7	358.2	35.7	2.0
7	287.0	55.9	391.3	33.1	1.8



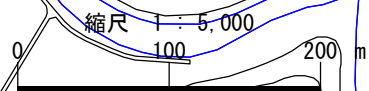
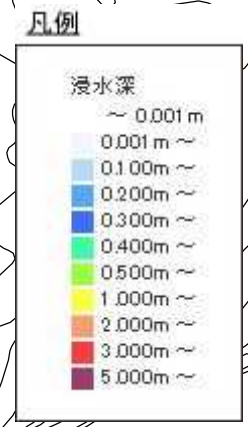
奈路1号池
 $V=34,000\text{m}^3$

奈路2号池

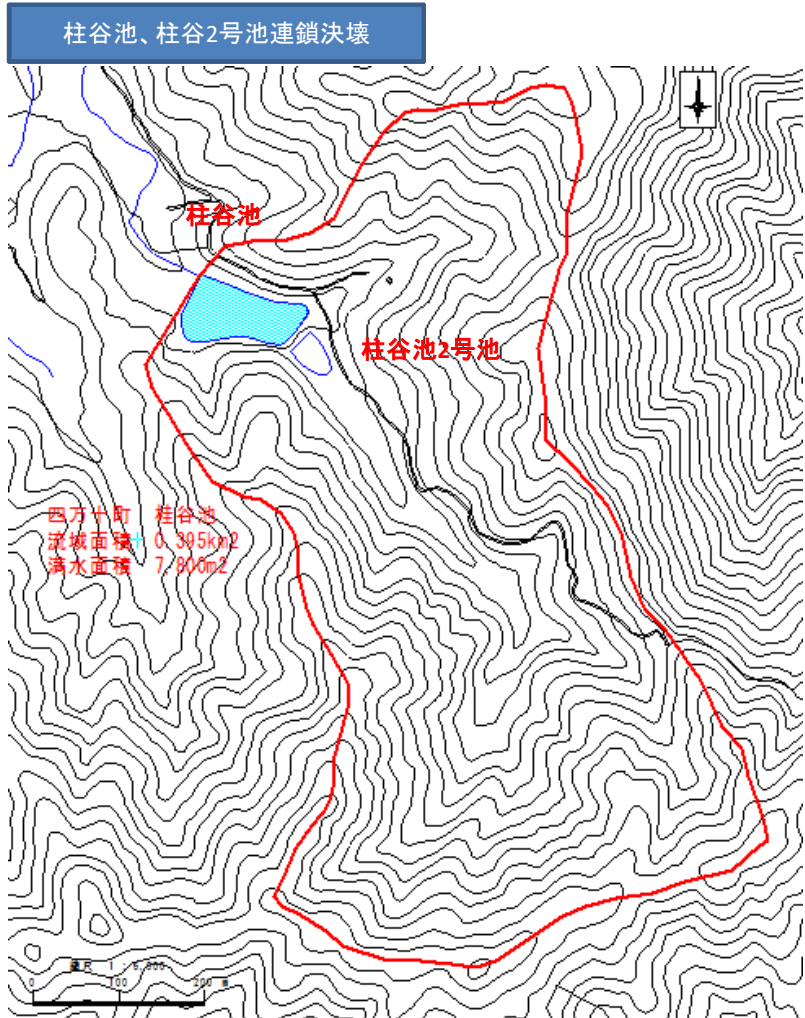
四万十町 奈路1号池
浸水面積 $459,200\text{m}^2$



四万十町 奈路1号池
浸水面積 459,200m²



ため池名称	桂谷池		備考
常時満水位:FWL	278.7	(m)	
地山高:EL	271.6	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	7.1	(m)	
総貯水量:V	52,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	213.86	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.3950	km2	
満水面積:A2	0.0078	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	47 分		表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	47 分		表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	116.6	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	10.2	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	12.24	(m3/s)	



(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	213.86	10.2	216.5
1	167.09	10.1	169.7
2	130.56	10.0	133.1
3	102.01	9.9	104.5
4	79.70	9.8	82.2
5	62.27	9.7	64.8
6	48.65	9.6	51.1
7	38.02	9.5	40.5
8	29.70	9.4	32.1
9	23.21	9.3	25.6
10	18.13	9.2	20.5
11	14.17	9.1	16.5
12	11.07	9.0	13.4
13	8.65	8.9	11.0
14	6.76	8.8	9.1
15	5.28	8.7	7.6
16	4.13	8.6	6.4
17	3.22	8.5	5.5
18	2.52	8.4	4.8
19	1.97	8.3	4.2
20	1.54	8.2	3.7
21	1.20	8.1	3.4
22	0.94	8.0	3.1
23	0.73	7.9	2.9
24	0.57	7.7	2.7
25	0.45	7.6	2.5
26	0.35	7.5	2.4
27	0.27	7.4	2.3
28	0.21	7.3	2.2
29	0.17	7.2	2.2
30	0.13	7.1	2.1
31	0.10	7.0	2.1
32	0.08	6.9	2.0
33	0.06	6.8	2.0
34	0.05	6.7	2.0
35	0.04	6.6	1.9
36	0.03	6.5	1.9
37	0.02	6.4	1.9
38	0.02	6.3	1.8
39	0.01	6.2	1.8
40	0.01	6.1	1.8
41	0.01	6.0	1.8
42	0.01	5.9	1.8
43	0.01	5.8	1.7

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0091	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.3859	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.3950	
荷重平均		285	

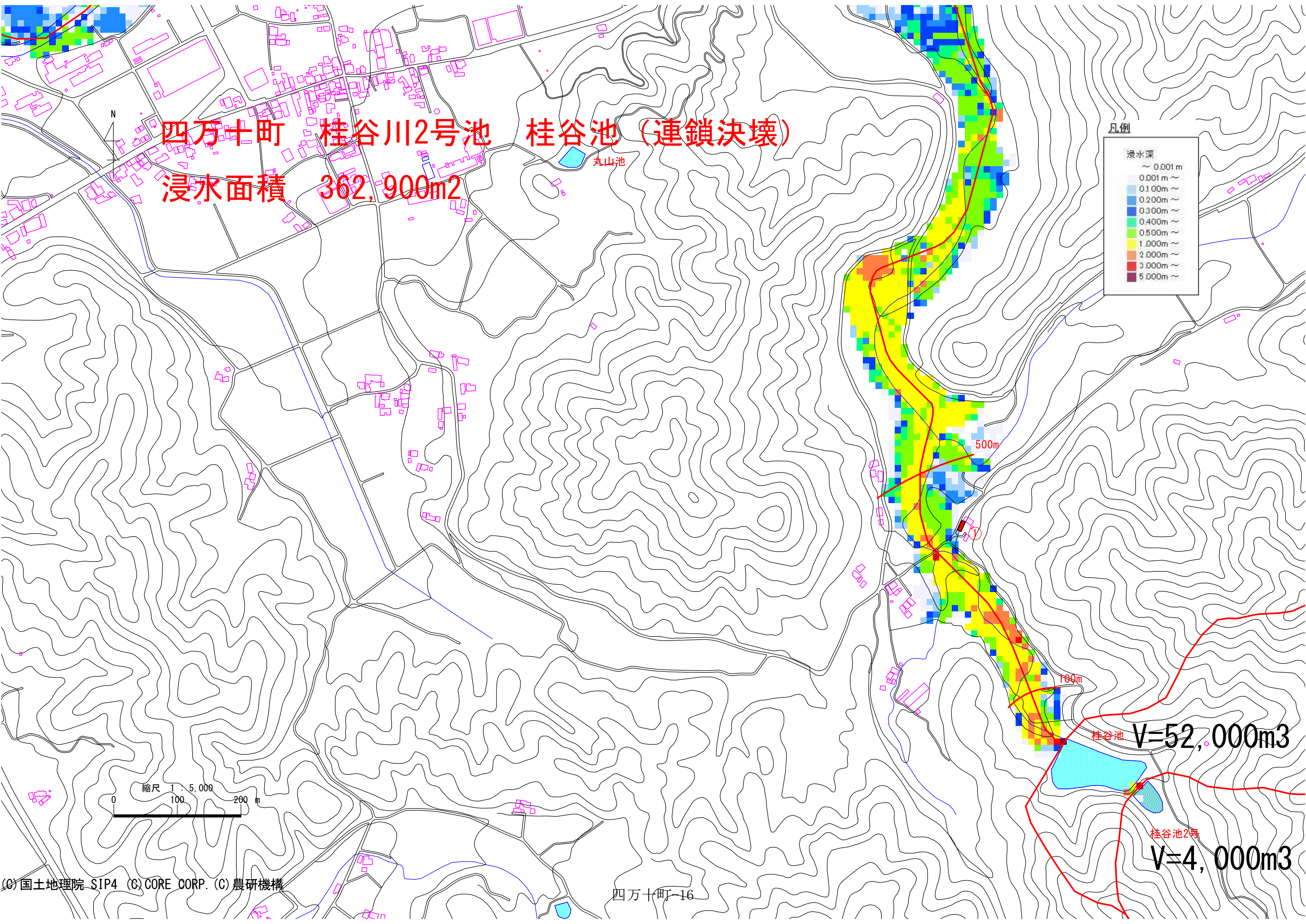
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0091	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.3859	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.3950	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f \cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	47.0	116.6	93.28	0.204	47.39	116.2	0.4
2	47.1	116.5	93.20	0.205	47.63	116	0.5
3	47.2	116.4	93.12	0.205	47.63	116	0.4
4	47.3	116.3	93.04	0.205	47.63	116	0.3
5	47.4	116.2	92.96	0.205	47.63	116	0.2
6	47.5	116.1	92.88	0.205	47.63	116	0.1
7	47.6	116.0	92.80	0.205	47.63	116	0.0
8	47.7	115.9	92.72	0.205	47.63	116	-0.1
9	47.8	115.8	92.64	0.205	47.63	116	-0.2
10	47.9	115.7	92.56	0.205	47.63	116	-0.3
11	48.0	115.7	92.56	0.205	47.63	116	-0.3

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n*r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	47.0	116.6	116.6	116.6	10.2
2	94.0	88.9	177.8	61.2	5.4
3	141.0	75.4	226.2	48.4	4.2
4	188.0	66.9	267.6	41.4	3.6
5	235.0	60.9	304.5	36.9	3.2
6	282.0	56.3	337.8	33.3	2.9
7	329.0	52.7	368.9	31.1	2.7



四万十町 桂谷川2号池 桂谷池（連鎖決壊）
浸水面積 362,900m²

凡例

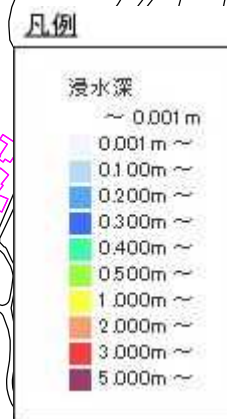
浸水深
～ 0.001 m
0.001 m ～
0.1 00m ～
0.2 00m ～
0.3 00m ～
0.4 00m ～
0.5 00m ～
1.0 00m ～
2.0 00m ～
3.0 00m ～
5.0 00m ～

桂谷池 V=52,000m³

桂谷池2号 V=4,000m³

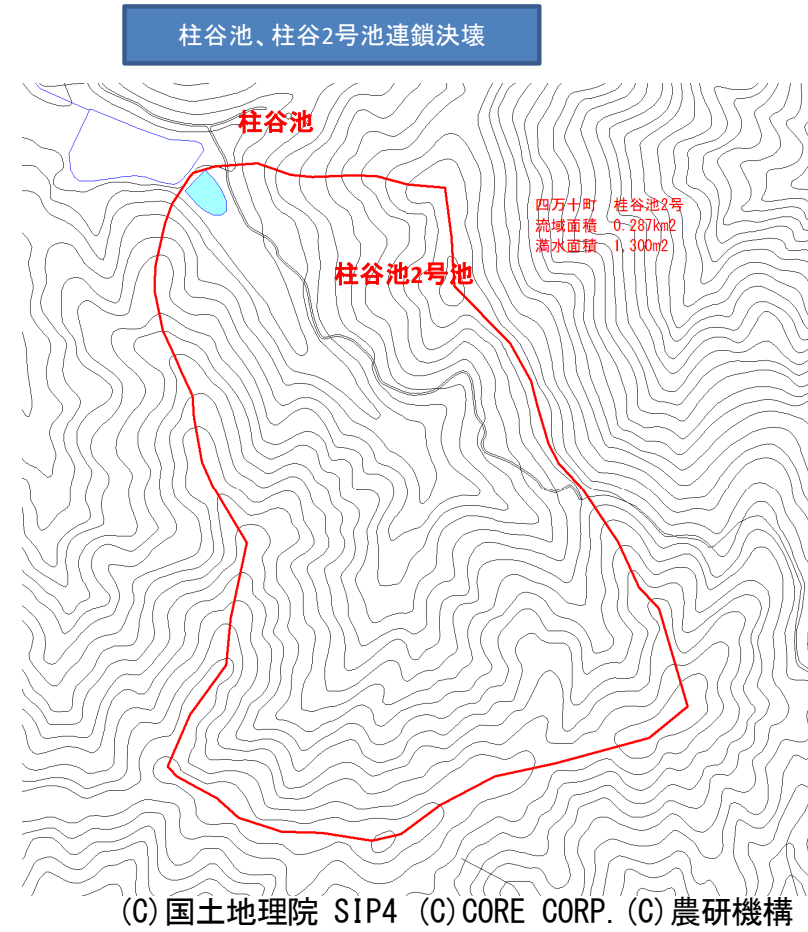
縮尺 1 : 5,000
0 100 200 m

四万十町 桂谷川2号池 桂谷池（連鎖決壊）
浸水面積 362,900m²



縮尺 1 : 5,000
0 100 200 m

ため池名称	桂谷2号池		備考
常時満水位:FWL	285.0	(m)	
地山高:EL	282.0	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.0	(m)	
総貯水量:V	4,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	50.72	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.2870	km2	
満水面積:A2	0.0013	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	44	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	44	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	119.5	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	7.6	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	9.12	(m3/s)	



時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	50.72	7.6	58.3
1	23.70	7.5	31.2
2	11.08	7.4	18.5
3	5.18	7.4	12.5
4	2.42	7.3	9.7
5	1.13	7.2	8.3
6	0.53	7.1	7.6
7	0.25	7.0	7.3
8	0.12	6.9	7.1
9	0.05	6.9	6.9
10	0.03	6.8	6.8
11	0.01	6.7	6.7
12	0.01	6.6	6.6
13	0.00	6.5	6.5
14	0.00	6.5	6.5
15	0.00	6.4	6.4
16	0.00	6.3	6.3
17	0.00	6.2	6.2
18	0.00	6.1	6.1
19	0.00	6.0	6.0
20	0.00	6.0	6.0
21	0.00	5.9	5.9
22	0.00	5.8	5.8
23	0.00	5.7	5.7
24	0.00	5.6	5.6
25	0.00	5.6	5.6
26	0.00	5.5	5.5
27	0.00	5.4	5.4
28	0.00	5.3	5.3
29	0.00	5.2	5.2
30	0.00	5.1	5.1
31	0.00	5.1	5.1
32	0.00	5.0	5.0
33	0.00	4.9	4.9
34	0.00	4.8	4.8
35	0.00	4.7	4.7
36	0.00	4.7	4.7
37	0.00	4.6	4.6
38	0.00	4.5	4.5
39	0.00	4.4	4.4
40	0.00	4.3	4.3
41	0.00	4.2	4.2
42	0.00	4.2	4.2
43	0.00	4.1	4.1

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0013	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.2857	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.2870	
荷重平均		289	

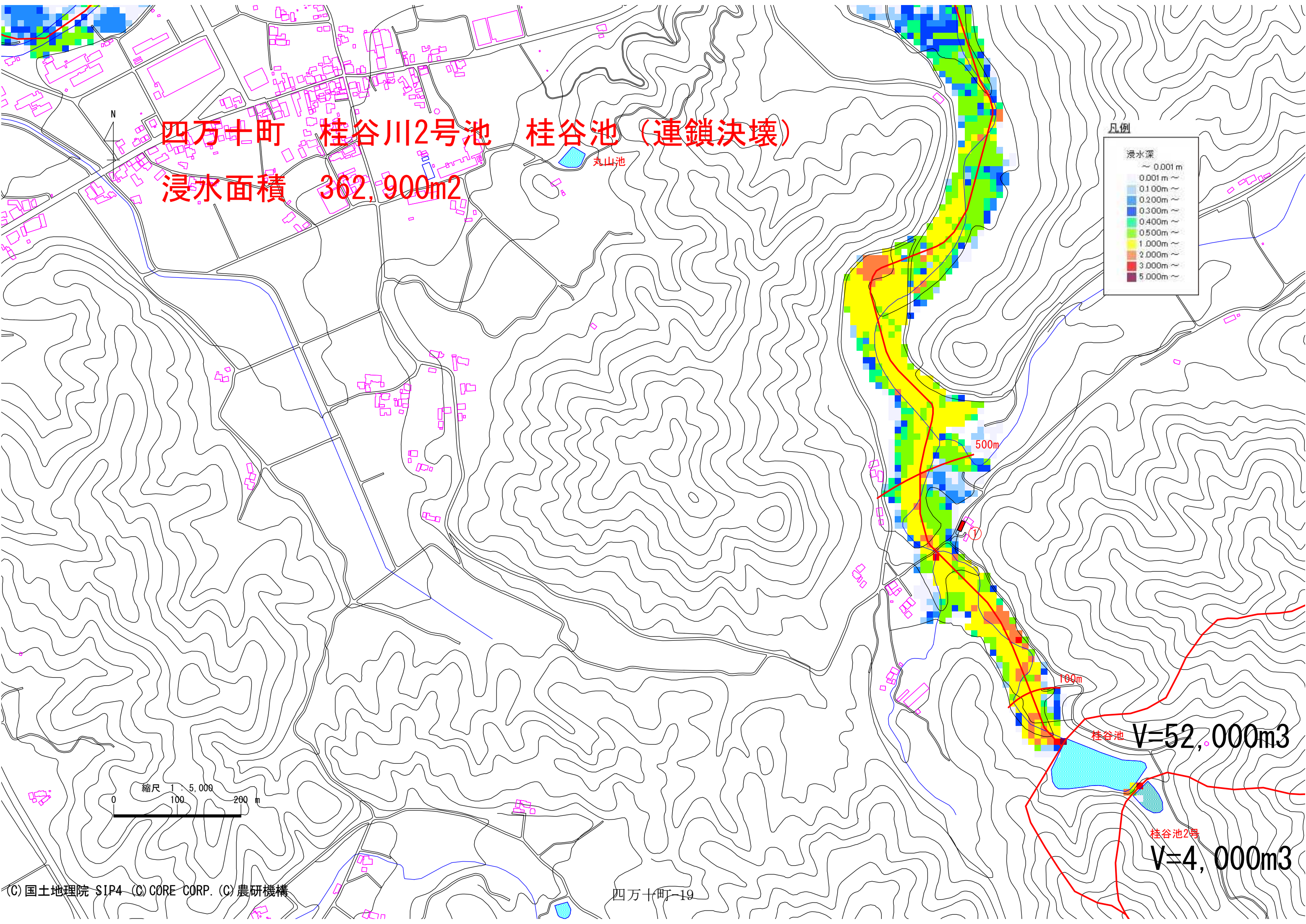
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0013	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.2857	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.2870	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

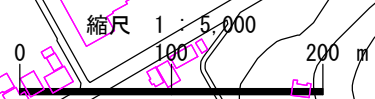
	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	44.0	119.5	95.60	0.203	44.58	118.9	0.6
2	44.1	119.4	95.52	0.203	44.58	118.9	0.5
3	44.2	119.3	95.44	0.203	44.58	118.9	0.4
4	44.3	119.2	95.36	0.203	44.58	118.9	0.3
5	44.4	119.1	95.28	0.203	44.58	118.9	0.2
6	44.5	119.0	95.20	0.203	44.58	118.9	0.1
7	44.6	118.9	95.12	0.203	44.58	118.9	0.0
8	44.7	118.8	95.04	0.203	44.58	118.9	-0.1
9	44.8	118.7	94.96	0.203	44.58	118.9	-0.2
10	44.9	118.6	94.88	0.203	44.58	118.9	-0.3
11	45.0	118.5	94.80	0.203	44.58	118.9	-0.4

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	44.0	119.5	119.5	119.5	7.6
2	88.0	91.3	182.6	63.1	4.0
3	132.0	77.5	232.5	49.9	3.2
4	176.0	68.8	275.2	42.7	2.7
5	220.0	62.6	313.0	37.8	2.4
6	264.0	58	348.0	35.0	2.2
7	308.0	54.3	380.1	32.1	2.0



四万十町 桂谷川2号池 桂谷池（連鎖決壊）
浸水面積 362,900m²



ため池名称	上池		備考
常時満水位:FWL	239.7	(m)	
地山高:EL	236.3	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.4	(m)	
総貯水量:V	3,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	47.37	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.1660	km2	
満水面積:A2	0.0007	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	38	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	38	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	126.2	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	4.7	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	5.64	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	47.37	4.7	52.1
1	18.37	4.6	23.0
2	7.12	4.6	11.7
3	2.76	4.5	7.3
4	1.07	4.5	5.5
5	0.42	4.4	4.8
6	0.16	4.4	4.5
7	0.06	4.3	4.4
8	0.02	4.2	4.3
9	0.01	4.2	4.2
10	0.00	4.1	4.1
11	0.00	4.1	4.1
12	0.00	4.0	4.0
13	0.00	3.9	3.9
14	0.00	3.9	3.9
15	0.00	3.8	3.8
16	0.00	3.8	3.8
17	0.00	3.7	3.7
18	0.00	3.7	3.7
19	0.00	3.6	3.6
20	0.00	3.5	3.5

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0007	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.1653	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.1660	
荷重平均		289	

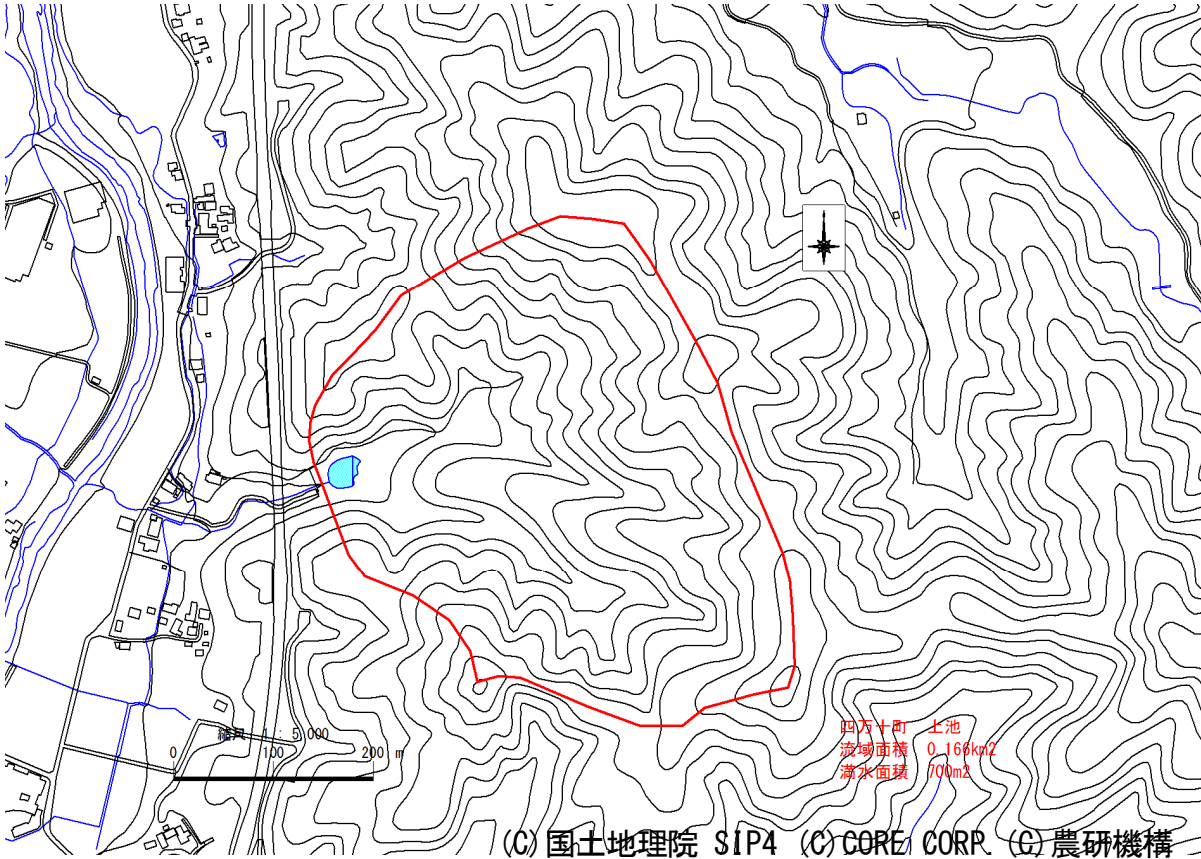
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0007	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.1653	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.1660	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

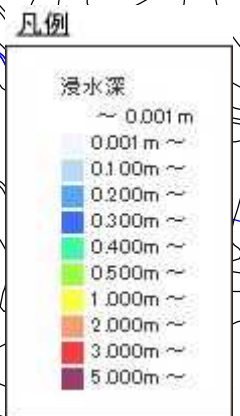
	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	38.0	126.2	100.96	0.199	38.74	125.3	0.9
2	38.1	126.1	100.88	0.199	38.74	125.3	0.8
3	38.2	126.0	100.80	0.199	38.74	125.3	0.7
4	38.3	125.9	100.72	0.199	38.74	125.3	0.6
5	38.4	125.8	100.64	0.199	38.74	125.3	0.5
6	38.5	125.6	100.48	0.199	38.74	125.3	0.3
7	38.6	125.5	100.40	0.199	38.74	125.3	0.2
8	38.7	125.4	100.32	0.199	38.74	125.3	0.1
9	38.8	125.3	100.24	0.199	38.74	125.3	0.0
10	38.9	125.2	100.16	0.199	38.74	125.3	-0.1
11	39.0	125.0	100.00	0.2	38.94	125.1	-0.1

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	38.0	126.2	126.2	126.2	4.7
2	76.0	96.8	193.6	67.4	2.5
3	114.0	82.3	246.9	53.3	2.0
4	152.0	73.1	292.4	45.5	1.7
5	190.0	66.6	333.0	40.6	1.5
6	228.0	61.7	370.2	37.2	1.4
7	266.0	57.8	404.6	34.4	1.3



四万十町 上池
浸水面積 26,000m²



松角池

高知自動車道

上池

V=3,000m³

100m

①～⑥

⑦

下池



ため池名称	下池		備考
常時満水位:FWL	243.4	(m)	
地山高:EL	240.0	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.4	(m)	
総貯水量:V	5,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	58.7	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.5000	km2	
満水面積:A2	0.0004	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	51	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	51	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	113	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	12.6	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	15.12	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	58.70	12.6	71.3
1	29.02	12.5	41.5
2	14.35	12.4	26.7
3	7.09	12.2	19.3
4	3.51	12.1	15.6
5	1.73	12.0	13.7
6	0.86	11.9	12.8
7	0.42	11.8	12.2
8	0.21	11.7	11.9
9	0.10	11.5	11.6
10	0.05	11.4	11.5
11	0.03	11.3	11.3
12	0.01	11.2	11.2
13	0.01	11.1	11.1
14	0.00	11.0	11.0
15	0.00	10.8	10.8
16	0.00	10.7	10.7
17	0.00	10.6	10.6
18	0.00	10.5	10.5
19	0.00	10.4	10.4
20	0.00	10.2	10.2

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0004	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.4996	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.5000	
荷重平均		290	

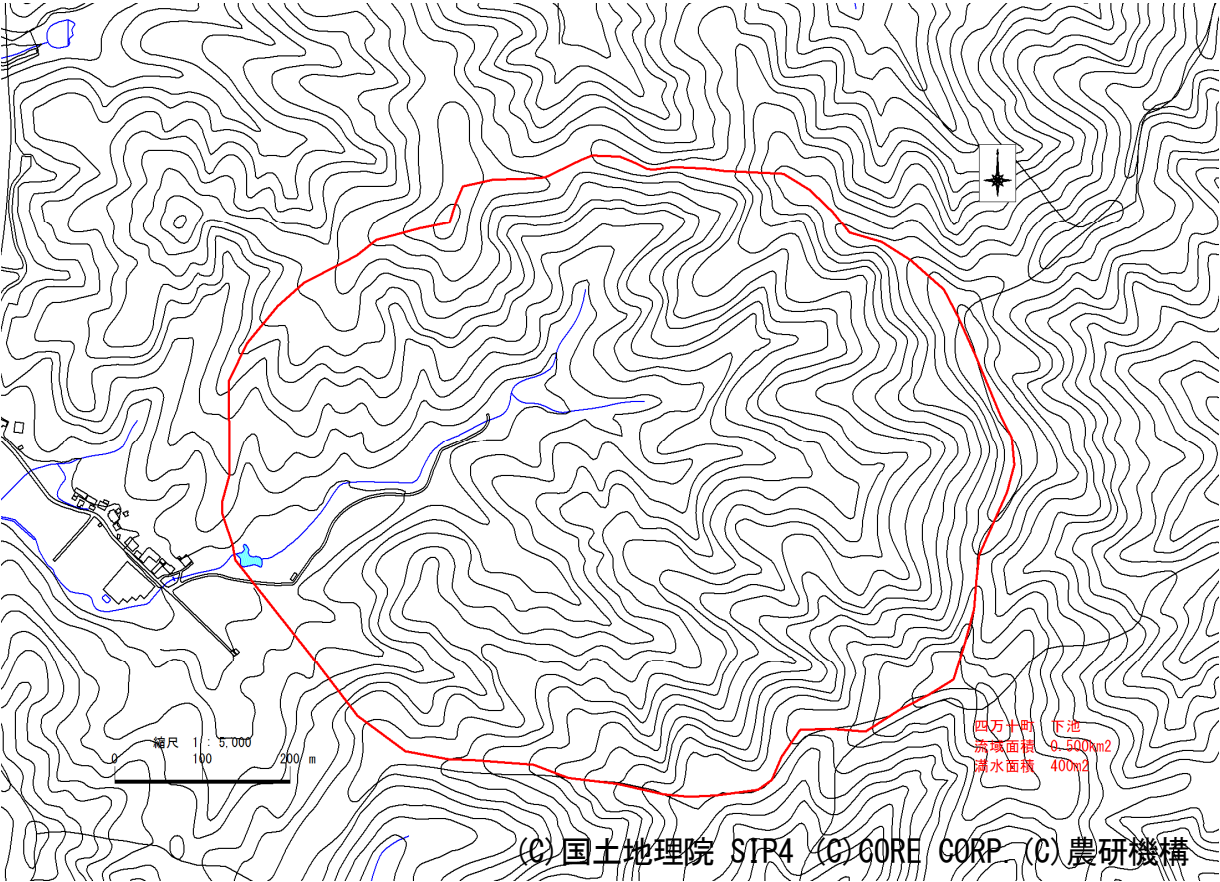
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0004	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.4996	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.5000	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

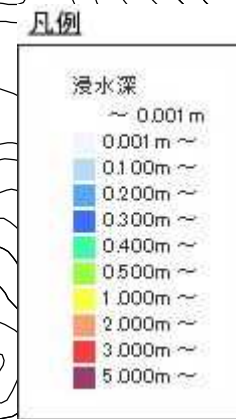
	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	51.0	113.0	90.40	0.207	51.54	112.6	0.4
2	51.1	112.9	90.32	0.207	51.54	112.6	0.3
3	51.2	112.8	90.24	0.207	51.54	112.6	0.2
4	51.3	112.8	90.24	0.207	51.54	112.6	0.2
5	51.4	112.7	90.16	0.207	51.54	112.6	0.1
6	51.5	112.6	90.08	0.207	51.54	112.6	0.0
7	51.6	112.5	90.00	0.207	51.54	112.6	-0.1
8	51.7	112.4	89.92	0.207	51.54	112.6	-0.2
9	51.8	112.3	89.84	0.207	51.54	112.6	-0.3
10	51.9	112.3	89.84	0.207	51.54	112.6	-0.3
11	52.0	112.2	89.76	0.207	51.54	112.6	-0.4

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	$n\cdot r$	I_n	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	51.0	113	113.0	113.0	12.6
2	102.0	86.1	172.2	59.2	6.6
3	153.0	72.9	218.7	46.5	5.2
4	204.0	64.6	258.4	39.7	4.4
5	255.0	58.8	294.0	35.6	4.0
6	306.0	54.4	326.4	32.4	3.6
7	357.0	50.9	356.3	29.9	3.3



四万十町 下池
浸水面積 59,500m²



社会福祉法人清流会
グループホームやすらぎの里別館

高知自動車道

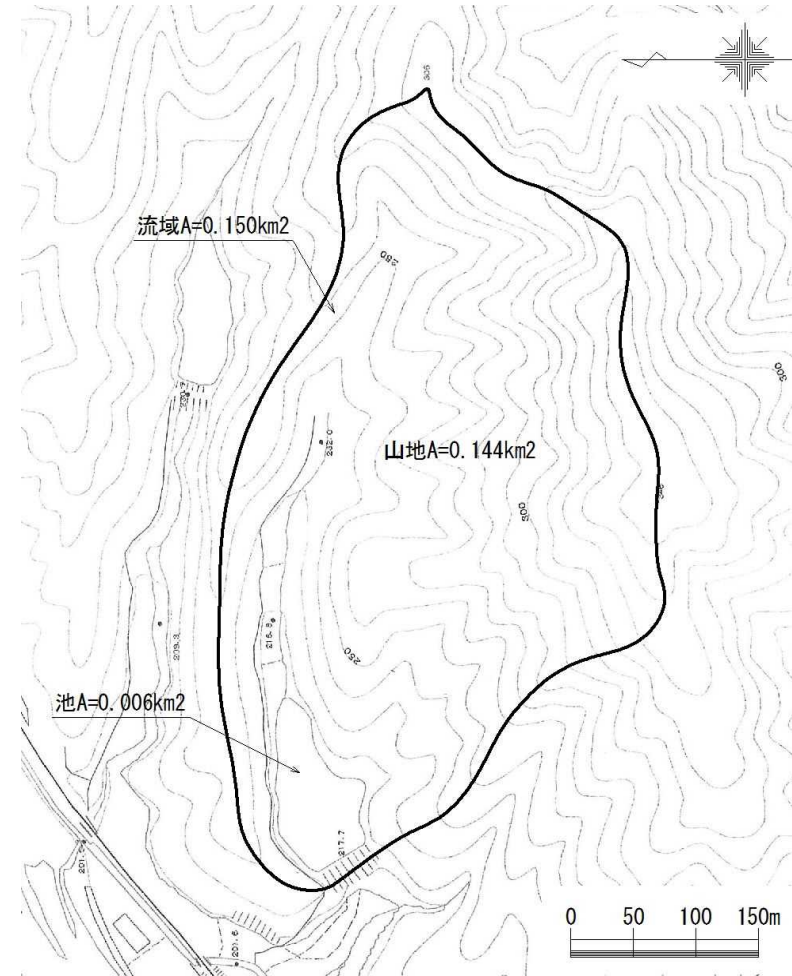
下池

V=5,000m³

縮尺 1 : 5,000

0 100 200 m

ため池名称	小屋ガ谷池		備考
常時満水位:FWL	216.7	(m)	
地山高:EL	206.6	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	10.1	(m)	
総貯水量:V	42,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	226.71	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.1500	km2	
満水面積:A2	0.0060	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	36	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	36	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	128.8	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	4.3	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	5.16	(m3/s)	



時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	226.71	4.3	231.0
1	163.99	4.2	168.2
2	118.62	4.2	122.8
3	85.80	4.1	89.9
4	62.07	4.1	66.1
5	44.89	4.0	48.9
6	32.47	4.0	36.4
7	23.49	3.9	27.4
8	16.99	3.9	20.8
9	12.29	3.8	16.1
10	8.89	3.7	12.6
11	6.43	3.7	10.1
12	4.65	3.6	8.3
13	3.36	3.6	6.9
14	2.43	3.5	6.0
15	1.76	3.5	5.2
16	1.27	3.4	4.7
17	0.92	3.4	4.3
18	0.67	3.3	4.0
19	0.48	3.2	3.7
20	0.35	3.2	3.5
21	0.25	3.1	3.4
22	0.18	3.1	3.3
23	0.13	3.0	3.2
24	0.10	3.0	3.1
25	0.07	2.9	3.0
26	0.05	2.9	2.9
27	0.04	2.8	2.8
28	0.03	2.7	2.8
29	0.02	2.7	2.7
30	0.01	2.6	2.6
31	0.01	2.6	2.6

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0060	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.1440	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.1500	
荷重平均		281	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0060	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.1440	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.1500	
荷重平均		0.81	

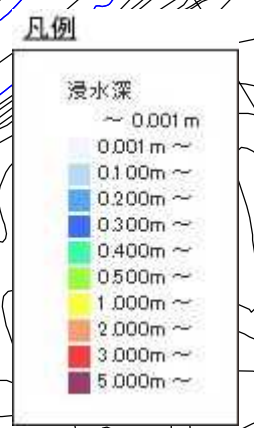
表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	36.0	128.8	104.33	0.197	36.47	128.2	0.6
2	36.1	128.7	104.25	0.197	36.47	128.2	0.5
3	36.2	128.5	104.09	0.197	36.47	128.2	0.3
4	36.3	128.4	104.00	0.197	36.47	128.2	0.2
5	36.4	128.3	103.92	0.197	36.47	128.2	0.1
6	36.5	128.1	103.76	0.197	36.47	128.2	-0.1
7	36.6	128.0	103.68	0.197	36.47	128.2	-0.2
8	36.7	127.9	103.60	0.197	36.47	128.2	-0.3
9	36.8	127.8	103.52	0.197	36.47	128.2	-0.4
10	36.9	127.6	103.36	0.197	36.47	128.2	-0.6
11	37.0	127.5	103.28	0.197	36.47	128.2	-0.7

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	36.0	128.8	128.8	128.8	4.3
2	72.0	98.9	197.8	69.0	2.3
3	108.0	84.1	252.3	54.5	1.8
4	144.0	74.8	299.2	46.9	1.6
5	180.0	68.1	340.5	41.3	1.4
6	216.0	63.1	378.6	38.1	1.3
7	252.0	59.1	413.7	35.1	1.2

四万十町 小屋ガ谷池
浸水面積 42,000m²



四万十町環境管理事務所若井グリーンセンター

土佐くろしお鉄道中村線

NP0法人かまん

若井駅

笠ノ川池

小屋ガ谷池

V=42,000m³

100m

③~⑬



ため池名称	滝池		備考
常時満水位:FWL	212.8	(m)	
地山高:EL	207.5	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	5.3	(m)	
総貯水量:V	6,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	76.37	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.0270	km2	
満水面積:A2	0.0027	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	22	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	22	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	153.7	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	0.9	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	1.08	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	76.37	0.9	77.3
1	35.58	0.9	36.5
2	16.58	0.9	17.4
3	7.73	0.8	8.6
4	3.60	0.8	4.4
5	1.68	0.8	2.5
6	0.78	0.8	1.6
7	0.36	0.8	1.1
8	0.17	0.8	0.9
9	0.08	0.7	0.8
10	0.04	0.7	0.8
11	0.02	0.7	0.7
12	0.01	0.7	0.7
13	0.00	0.7	0.7
14	0.00	0.6	0.6
15	0.00	0.6	0.6
16	0.00	0.6	0.6
17	0.00	0.6	0.6
18	0.00	0.6	0.6
19	0.00	0.6	0.6
20	0.00	0.5	0.5

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0027	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.0243	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.0270	
荷重平均		268	

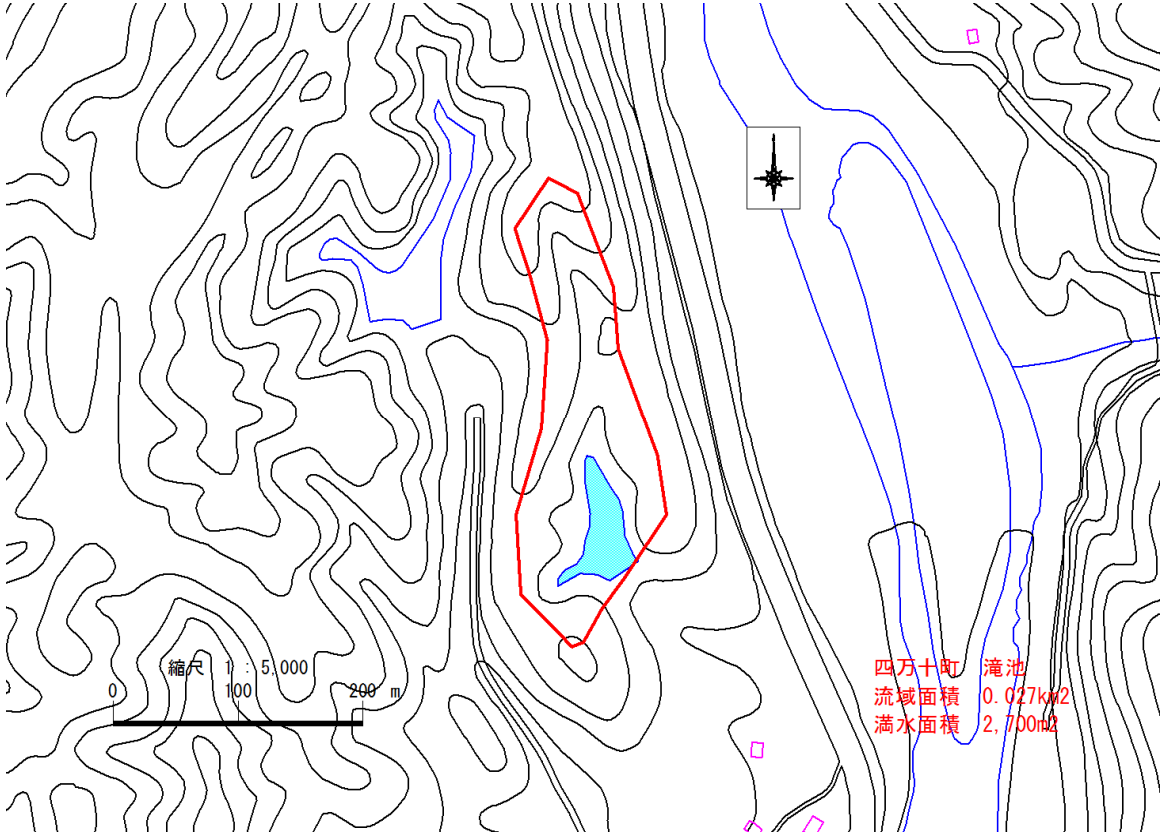
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0027	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0243	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0270	
荷重平均		0.82	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	22.0	153.7	126.03	0.184	22.28	153	0.7
2	22.1	153.4	125.79	0.184	22.28	153	0.4
3	22.2	153.2	125.62	0.184	22.28	153	0.2
4	22.3	153.0	125.46	0.184	22.28	153	0.0
5	22.4	152.7	125.21	0.184	22.28	153	-0.3
6	22.5	152.5	125.05	0.185	22.4	152.7	-0.2
7	22.6	152.3	124.89	0.185	22.4	152.7	-0.4
8	22.7	152.0	124.64	0.185	22.4	152.7	-0.7
9	22.8	151.8	124.48	0.185	22.4	152.7	-0.9
10	22.9	151.6	124.31	0.185	22.4	152.7	-1.1
11	23.0	151.3	124.07	0.185	22.4	152.7	-1.4

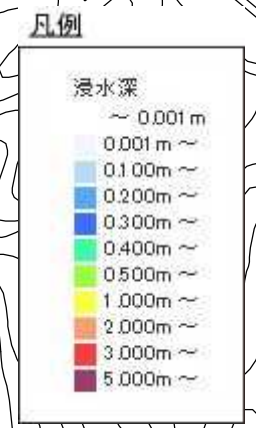
表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	22.0	153.7	153.7	153.7	0.9
2	44.0	119.5	239.0	85.3	0.5
3	66.0	102.3	306.9	67.9	0.4
4	88.0	91.3	365.2	58.3	0.4
5	110.0	83.5	417.5	52.3	0.3
6	132.0	77.5	465.0	47.5	0.3
7	154.0	72.7	508.9	43.9	0.3



(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

四万十町 滝池
浸水面積 20,700m²



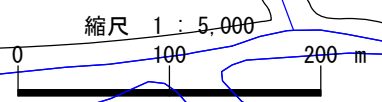
真弓ノ川池

V=6,000m³

滝池

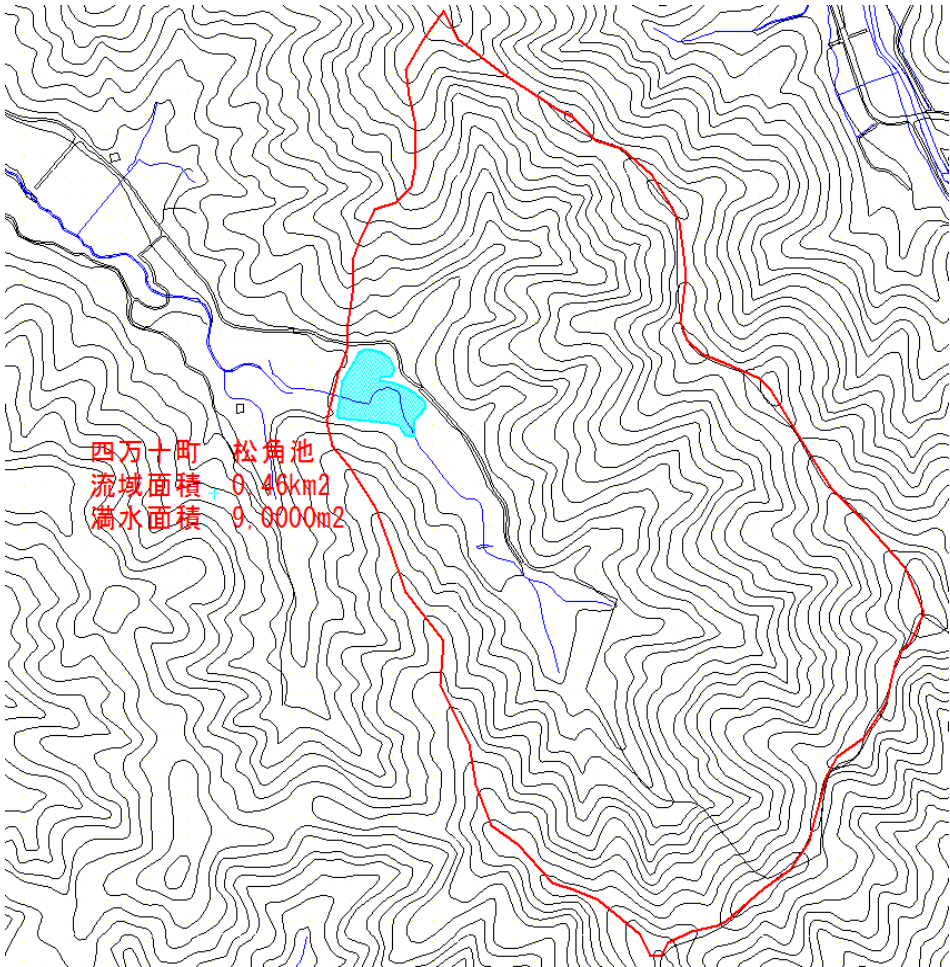
国道381号 第2次緊急輸送道路

100m



ため池名称	松角池		備考
常時満水位:FWL		(m)	
地山高:EL		(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	5.3	(m)	
総貯水量:V	11,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	98.51	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.4600	km2	
満水面積:A2	0.0090	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	49 分		表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	49 分		表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	114.7	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	11.7	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	14.04	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	98.51	11.7	110.2
1	57.56	11.6	69.1
2	33.63	11.5	45.1
3	19.65	11.4	31.0
4	11.48	11.3	22.7
5	6.71	11.1	17.8
6	3.92	11.0	14.9
7	2.29	10.9	13.2
8	1.34	10.8	12.1
9	0.78	10.7	11.5
10	0.46	10.6	11.0
11	0.27	10.5	10.7
12	0.16	10.4	10.5
13	0.09	10.2	10.3
14	0.05	10.1	10.2
15	0.03	10.0	10.0
16	0.02	9.9	9.9
17	0.01	9.8	9.8
18	0.01	9.7	9.7
19	0.00	9.6	9.6
20	0.00	9.5	9.5



(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0090	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.4510	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.4600	
荷重平均		286	

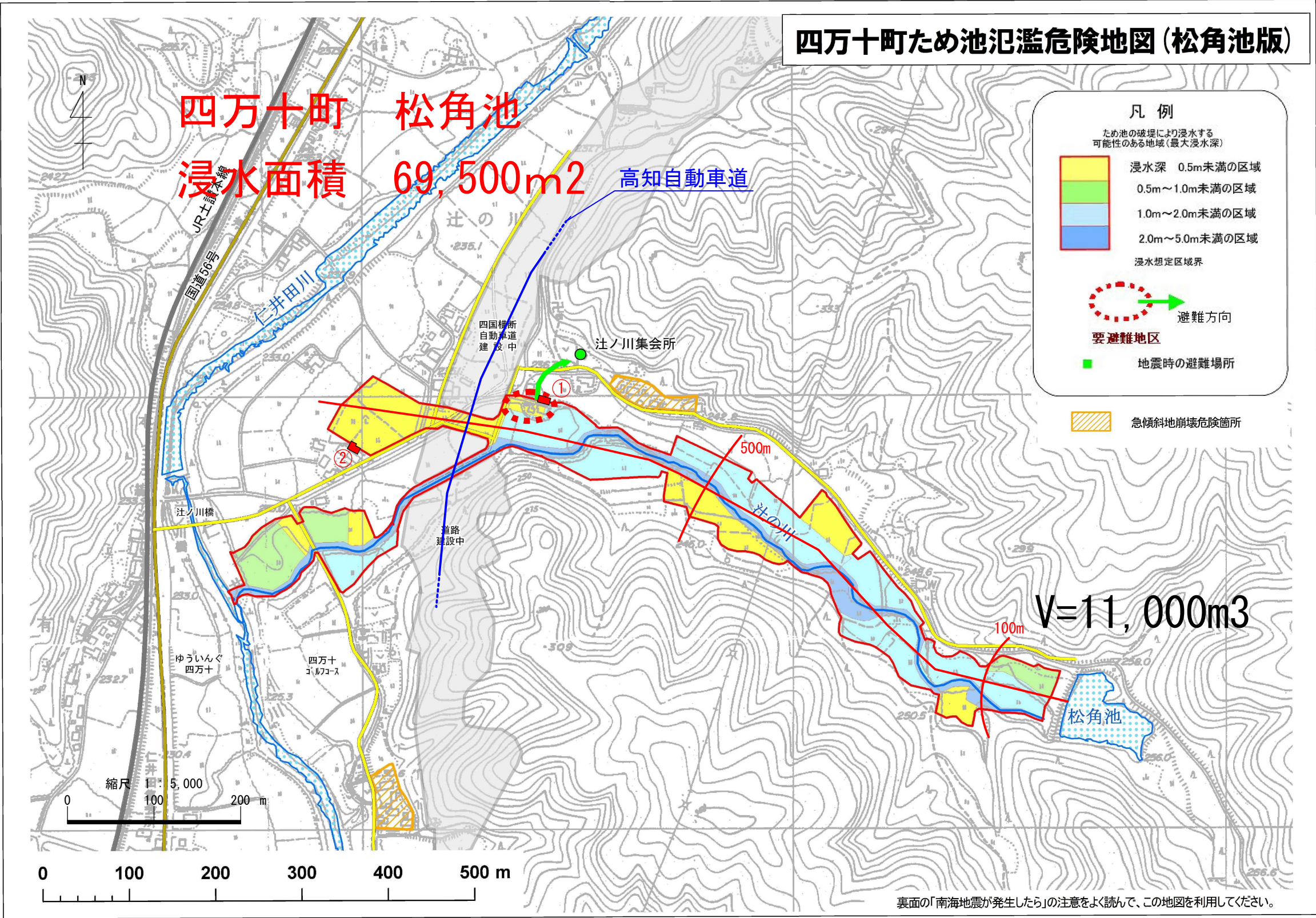
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0090	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.4510	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.4600	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f \cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	49.0	114.7	91.76	0.206	49.66	114.2	0.5
2	49.1	114.7	91.76	0.206	49.66	114.2	0.5
3	49.2	114.6	91.68	0.206	49.66	114.2	0.4
4	49.3	114.5	91.60	0.206	49.66	114.2	0.3
5	49.4	114.4	91.52	0.206	49.66	114.2	0.2
6	49.5	114.3	91.44	0.206	49.66	114.2	0.1
7	49.6	114.2	91.36	0.206	49.66	114.2	0.0
8	49.7	114.1	91.28	0.206	49.66	114.2	-0.1
9	49.8	114.0	91.20	0.206	49.66	114.2	-0.2
10	49.9	114.0	91.20	0.206	49.66	114.2	-0.2
11	50.0	113.9	91.12	0.206	49.66	114.2	-0.3

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n*r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	49.0	114.7	114.7	114.7	11.7
2	98.0	87.5	175.0	60.3	6.2
3	147.0	74.1	222.3	47.3	4.8
4	196.0	65.7	262.8	40.5	4.1
5	245.0	59.8	299.0	36.2	3.7
6	294.0	55.3	331.8	32.8	3.4
7	343.0	51.8	362.6	30.8	3.1



ため池名称	小久保川下池		備考
常時満水位:FWL	215.7	(m)	
地山高:EL	210.0	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	5.7	(m)	
総貯水量:V	19,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	127.77	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.7340	km2	
満水面積:A2	0.0087	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	55	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	55	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	109.8	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	17.9	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	21.48	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	127.77	17.9	133.0
1	85.35	17.7	90.5
2	57.01	17.6	62.1
3	38.08	17.4	43.2
4	25.44	17.3	30.5
5	16.99	17.1	22.0
6	11.35	17.0	16.3
7	7.58	16.8	12.5
8	5.07	16.6	10.0
9	3.38	16.5	8.2
10	2.26	16.3	7.1
11	1.51	16.2	6.3
12	1.01	16.0	5.8
13	0.67	15.9	5.4
14	0.45	15.7	5.1
15	0.30	15.6	4.9
16	0.20	15.4	4.8
17	0.13	15.2	4.7
18	0.09	15.1	4.6
19	0.06	14.9	4.6
20	0.04	14.8	4.5

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0157	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.7183	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.7340	
荷重平均		285	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0157	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.7183	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.7340	
荷重平均		0.80	

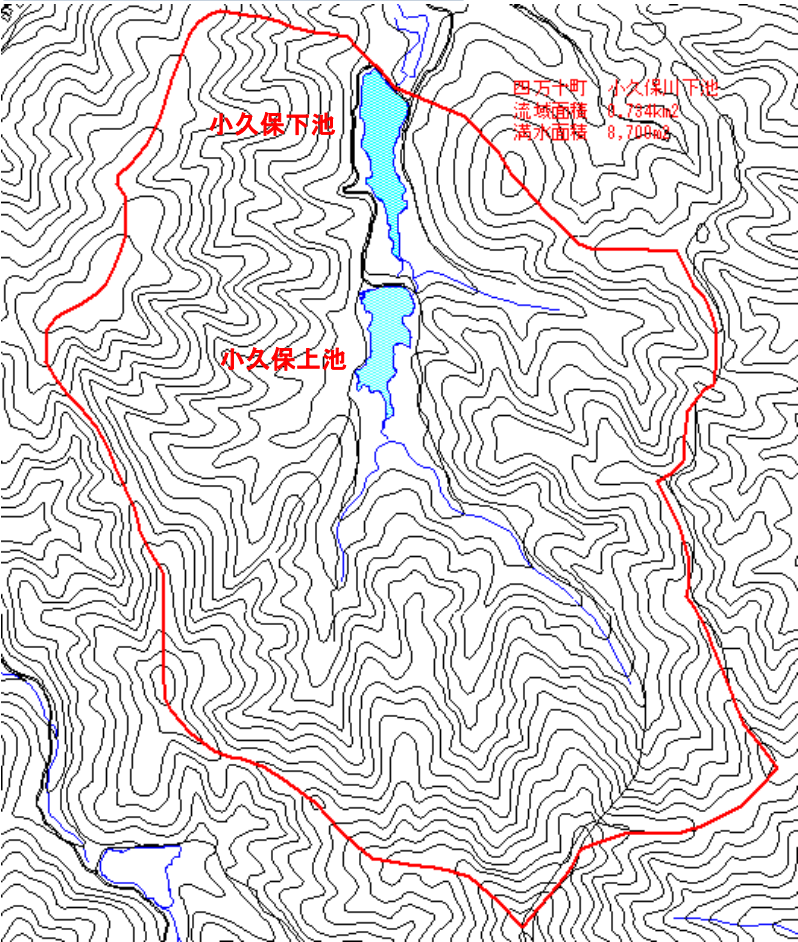
表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f \cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	55.0	109.8	87.84	0.209	55.65	109.3	0.5
2	55.1	109.7	87.76	0.209	55.65	109.3	0.4
3	55.2	109.6	87.68	0.209	55.65	109.3	0.3
4	55.3	109.6	87.68	0.209	55.65	109.3	0.3
5	55.4	109.5	87.60	0.209	55.65	109.3	0.2
6	55.5	109.4	87.52	0.209	55.65	109.3	0.1
7	55.6	109.3	87.44	0.209	55.65	109.3	0.0
8	55.7	109.3	87.44	0.209	55.65	109.3	0.0
9	55.8	109.2	87.36	0.209	55.65	109.3	-0.1
10	55.9	109.1	87.28	0.209	55.65	109.3	-0.2
11	56.0	109.0	87.20	0.209	55.65	109.3	-0.3

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	55.0	109.8	109.8	109.8	17.9
2	110.0	83.5	167.0	57.2	9.3
3	165.0	70.7	212.1	45.1	7.4
4	220.0	62.6	250.4	38.3	6.2
5	275.0	57	285.0	34.6	5.6
6	330.0	52.7	316.2	31.2	5.1
7	385.0	49.3	345.1	28.9	4.7

小久保下池、小久保上池連鎖決壊



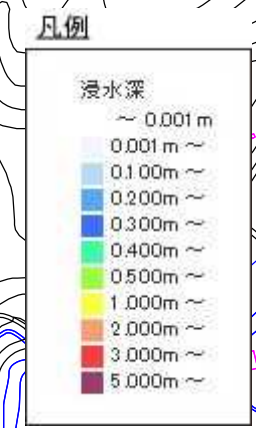
*氾濫対象流量は上流小久保川上池の洪水流量を差し引いて算出

(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

四万十町 小久保川上池・小久保川下池(連鎖決壊)

浸水面積 41,200m²

保全家屋等無し



土佐くろしお鉄道中村線

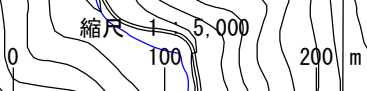
小久保川下池

V=19,000m³

小久保川上池

V=10,000m³

シヨジ越池



ため池名称	小久保川上池		備考
常時満水位:FWL	222.6	(m)	
地山高:EL	217.0	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	5.6	(m)	
総貯水量:V	10,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	96.86	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.5050	km2	
満水面積:A2	0.0070	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	51	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	51	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	113	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	12.7	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	15.24	(m3/s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m3/s)	洪水流量 Q2(m3/s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m3/s)
0	96.86	12.7	109.6
1	54.17	12.6	66.8
2	30.29	12.5	42.8
3	16.94	12.3	29.3
4	9.47	12.2	21.7
5	5.30	12.1	17.4
6	2.96	12.0	14.9
7	1.66	11.9	13.5
8	0.93	11.7	12.7
9	0.52	11.6	12.1
10	0.29	11.5	11.8
11	0.16	11.4	11.5
12	0.09	11.3	11.4
13	0.05	11.1	11.2
14	0.03	11.0	11.1
15	0.02	10.9	10.9
16	0.01	10.8	10.8
17	0.00	10.7	10.7
18	0.00	10.5	10.5
19	0.00	10.4	10.4
20	0.00	10.3	10.3

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0070	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.4980	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.5050	
荷重平均		287	

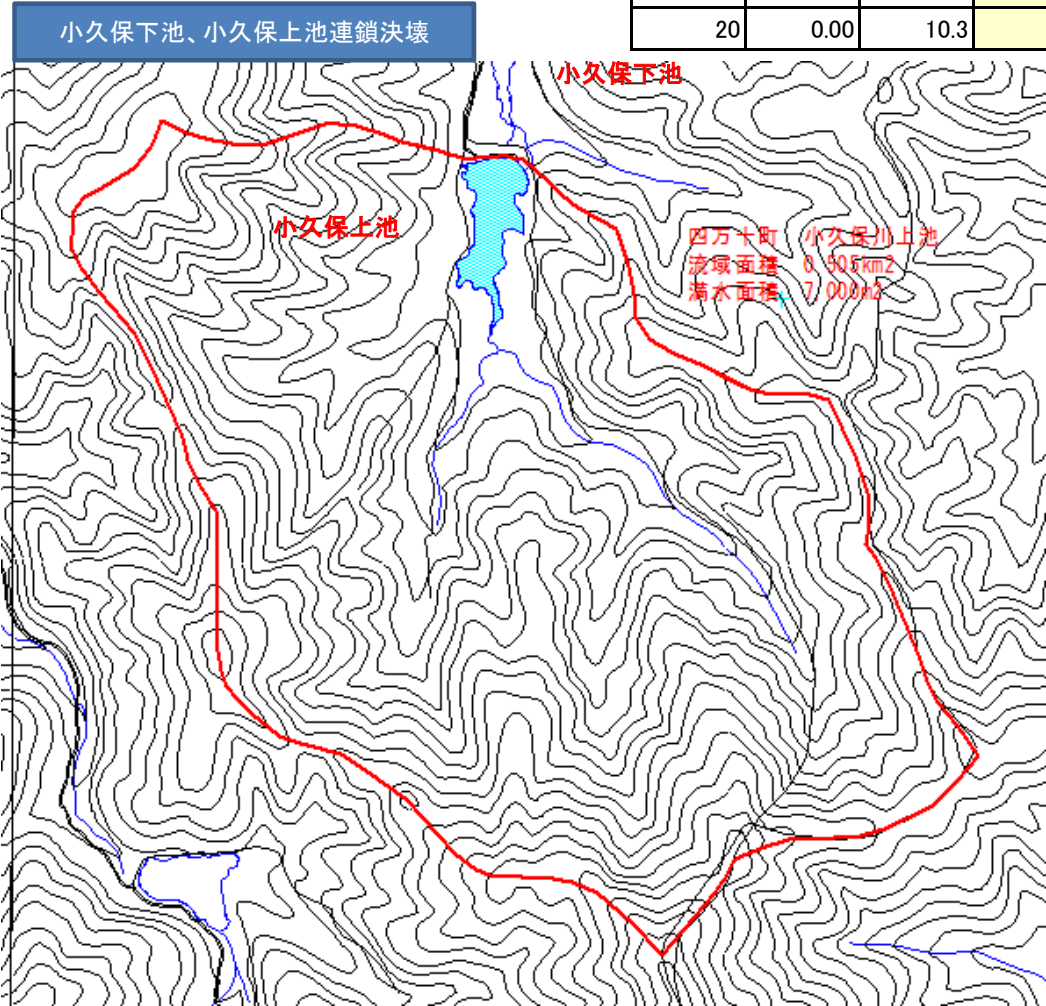
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0070	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.4980	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.5050	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間 t(分)	強雨強度 r ₁ (mm/h)	有効降雨強度 re=f・r ₁ (mm/h)	re ^{-0.35}	洪水到達時間 tc(min)	r ₂	r ₁ -r ₂
1	51.0	113.0	90.40	0.207	51.12	112.9	0.1
2	51.1	112.9	90.32	0.207	51.12	112.9	0.0
3	51.2	112.8	90.24	0.207	51.12	112.9	-0.1
4	51.3	112.8	90.24	0.207	51.12	112.9	-0.1
5	51.4	112.7	90.16	0.207	51.12	112.9	-0.2
6	51.5	112.6	90.08	0.207	51.12	112.9	-0.3
7	51.6	112.5	90.00	0.207	51.12	112.9	-0.4
8	51.7	112.4	89.92	0.207	51.12	112.9	-0.5
9	51.8	112.3	89.84	0.207	51.12	112.9	-0.6
10	51.9	112.3	89.84	0.207	51.12	112.9	-0.6
11	52.0	112.2	89.76	0.207	51.12	112.9	-0.7

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	51.0	113	113.0	113.0	12.7
2	102.0	86.1	172.2	59.2	6.6
3	153.0	72.9	218.7	46.5	5.2
4	204.0	64.6	258.4	39.7	4.5
5	255.0	58.8	294.0	35.6	4.0
6	306.0	54.4	326.4	32.4	3.6
7	357.0	50.9	356.3	29.9	3.4

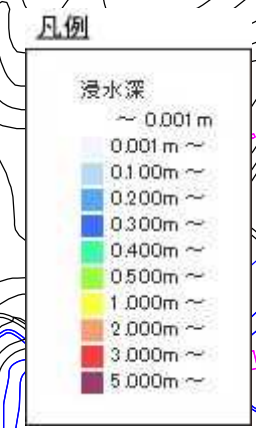


(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

四万十町 小久保川上池・小久保川下池(連鎖決壊)

浸水面積 41,200m²

保全家屋等無し



土佐くろしお鉄道中村線

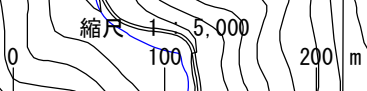
小久保川下池

V=19,000m³

小久保川上池

V=10,000m³

シヨジ越池



ため池名称	上谷池		備考
常時満水位:FWL	—	(m)	
地山高:EL	—	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	8.0	(m)	
総貯水量:V	10,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	112.51	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.0560	km2	
満水面積:A2	0.0030	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	28 分		表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	28 分		表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	141.1	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	1.8	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	2.16	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	112.51	1.8	114.3
1	57.28	1.8	59.1
2	29.16	1.7	30.9
3	14.85	1.7	16.6
4	7.56	1.7	9.2
5	3.85	1.7	5.5
6	1.96	1.6	3.6
7	1.00	1.6	2.6
8	0.51	1.6	2.1
9	0.26	1.5	1.8
10	0.13	1.5	1.6
11	0.07	1.5	1.6
12	0.03	1.5	1.5
13	0.02	1.4	1.4
14	0.01	1.4	1.4
15	0.00	1.4	1.4
16	0.00	1.3	1.3
17	0.00	1.3	1.3
18	0.00	1.3	1.3
19	0.00	1.3	1.3
20	0.00	1.2	1.2

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0030	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.0530	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.0560	
荷重平均		278	

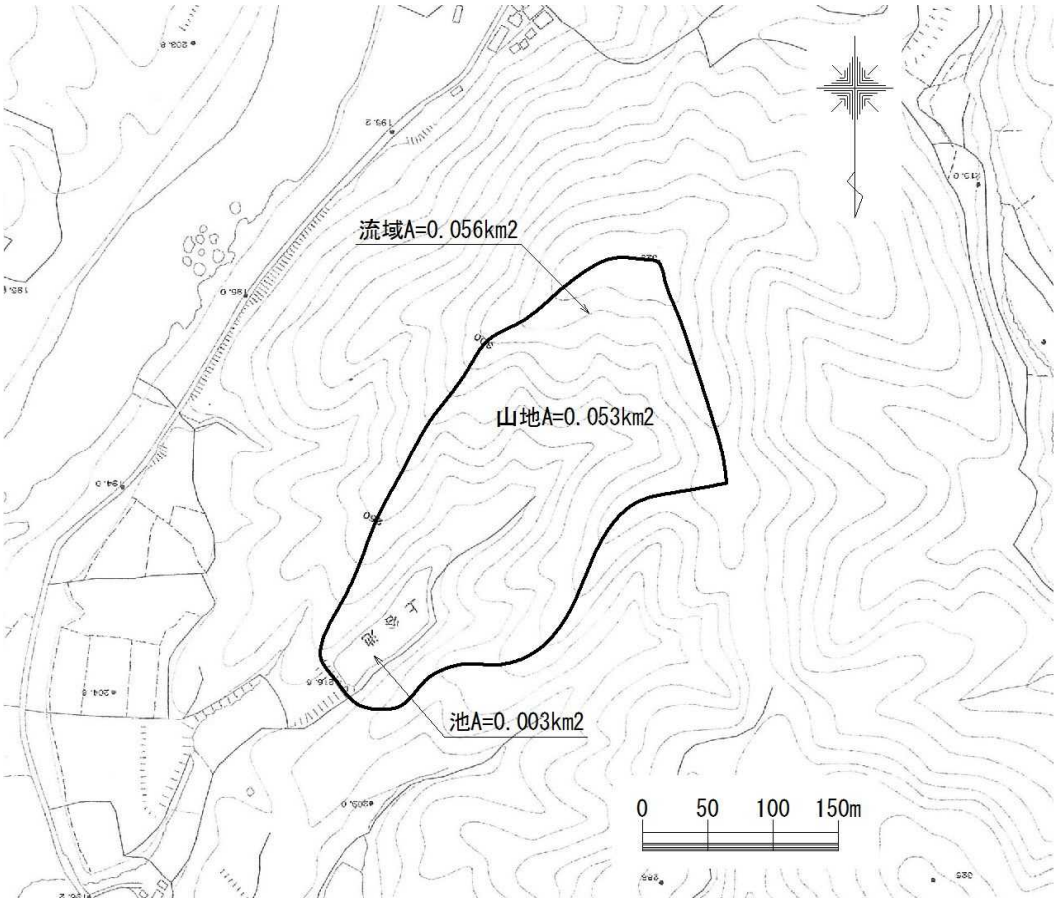
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0030	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0530	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0560	
荷重平均		0.81	

表-2 洪水到達時間

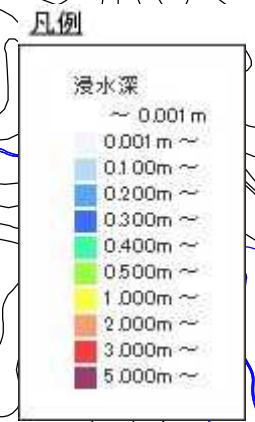
	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f \cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	28.0	141.1	114.29	0.19	28.02	141.1	0.0
2	28.1	140.9	114.13	0.191	28.16	140.8	0.1
3	28.2	140.8	114.05	0.191	28.16	140.8	0.0
4	28.3	140.6	113.89	0.191	28.16	140.8	-0.2
5	28.4	140.4	113.72	0.191	28.16	140.8	-0.4
6	28.5	140.2	113.56	0.191	28.16	140.8	-0.6
7	28.6	140.1	113.48	0.191	28.16	140.8	-0.7
8	28.7	139.9	113.32	0.191	28.16	140.8	-0.9
9	28.8	139.7	113.16	0.191	28.16	140.8	-1.1
10	28.9	139.5	113.00	0.191	28.16	140.8	-1.3
11	29.0	139.4	112.91	0.191	28.16	140.8	-1.4

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	28.0	141.1	141.1	141.1	1.8
2	56.0	109	218.0	76.9	1.0
3	84.0	93	279.0	61.0	0.8
4	112.0	82.9	331.6	52.6	0.7
5	140.0	75.6	378.0	46.4	0.6
6	168.0	70.1	420.6	42.6	0.5
7	196.0	65.7	459.9	39.3	0.5



四万十町 上谷池
浸水面積 26,500m²

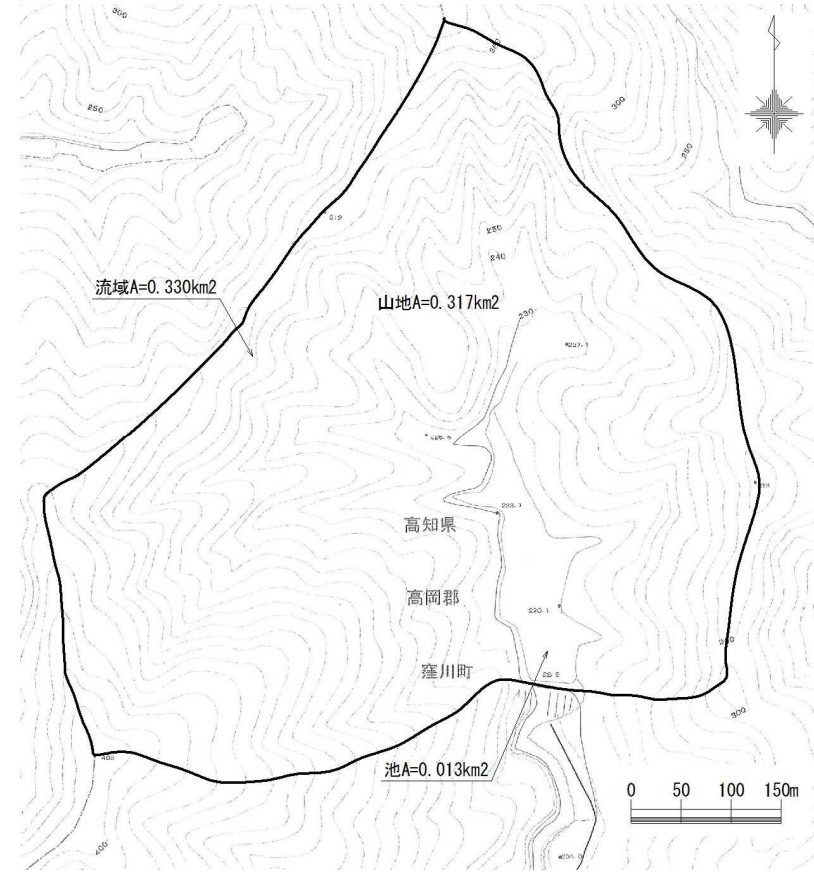


V=10,000m³

100m



ため池名称	新田池		備考
常時満水位:FWL	225.0	(m)	
地山高:EL	213.0	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	12.0	(m)	
総貯水量:V	28,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	205.56	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.3300	km2	
満水面積:A2	0.0130	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	44	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	44	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	119.5	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	8.9	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	10.68	(m3/s)	



時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	205.56	8.9	214.5
1	132.32	8.8	141.1
2	85.18	8.7	93.9
3	54.83	8.6	63.4
4	35.30	8.5	43.8
5	22.72	8.4	31.1
6	14.63	8.3	23.0
7	9.42	8.2	17.7
8	6.06	8.1	14.2
9	3.90	8.0	11.9
10	2.51	7.9	10.5
11	1.62	7.9	9.5
12	1.04	7.8	8.8
13	0.67	7.7	8.3
14	0.43	7.6	8.0
15	0.28	7.5	7.7
16	0.18	7.4	7.6
17	0.12	7.3	7.4
18	0.07	7.2	7.3
19	0.05	7.1	7.1
20	0.03	7.0	7.0
21	0.02	6.9	6.9
22	0.01	6.8	6.8
23	0.01	6.7	6.7
24	0.01	6.6	6.6
25	0.00	6.5	6.5

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0130	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.3170	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.3300	
荷重平均		281	

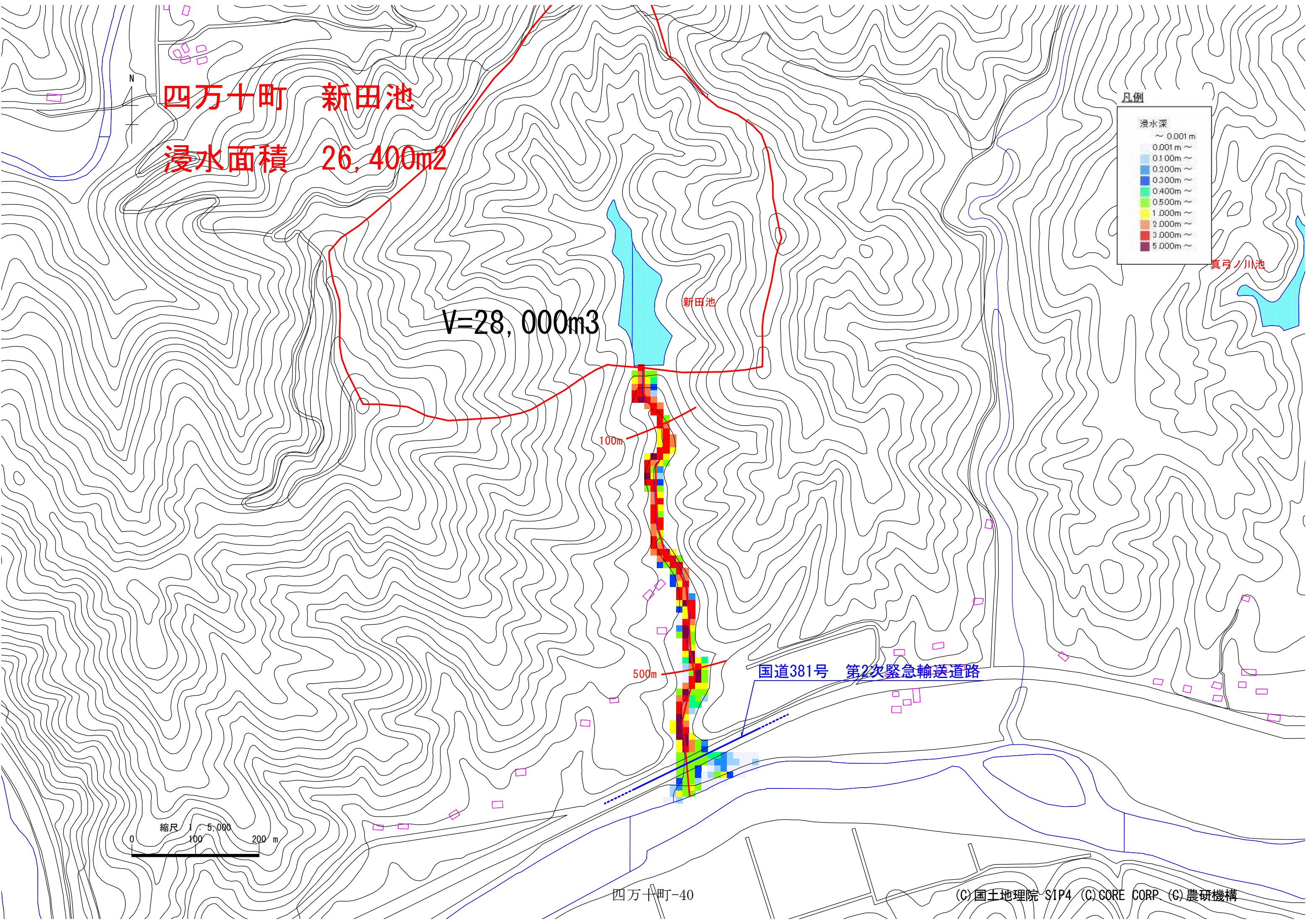
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0130	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.3170	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.3300	
荷重平均		0.81	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	44.0	119.5	96.80	0.202	44.48	119	0.5
2	44.1	119.4	96.71	0.202	44.48	119	0.4
3	44.2	119.3	96.63	0.202	44.48	119	0.3
4	44.3	119.2	96.55	0.202	44.48	119	0.2
5	44.4	119.1	96.47	0.202	44.48	119	0.1
6	44.5	119.0	96.39	0.202	44.48	119	0.0
7	44.6	118.9	96.31	0.202	44.48	119	-0.1
8	44.7	118.8	96.23	0.202	44.48	119	-0.2
9	44.8	118.7	96.15	0.202	44.48	119	-0.3
10	44.9	118.6	96.07	0.202	44.48	119	-0.4
11	45.0	118.5	95.99	0.202	44.48	119	-0.5

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	44.0	119.5	119.5	119.5	8.9
2	88.0	91.3	182.6	63.1	4.7
3	132.0	77.5	232.5	49.9	3.7
4	176.0	68.8	275.2	42.7	3.2
5	220.0	62.6	313.0	37.8	2.8
6	264.0	58	348.0	35.0	2.6
7	308.0	54.3	380.1	32.1	2.4



四万十町

新田池

浸水面積 26,400m²

V=28,000m³

新田池

真弓ノ川池

凡例

浸水深
～ 0.001m
0.001m ～
0.100m ～
0.200m ～
0.300m ～
0.400m ～
0.500m ～
1.000m ～
2.000m ～
3.000m ～
5.000m ～

100m

500m

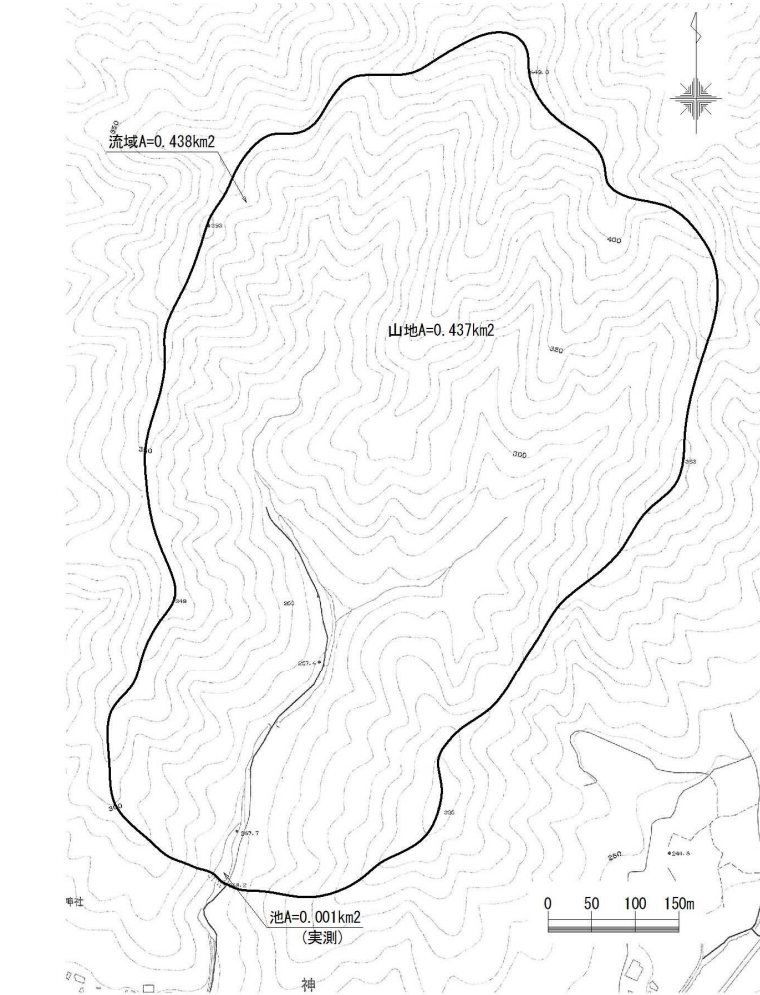
国道381号 第2次緊急輸送道路

縮尺 1 : 5,000
0 100 200 m

四万十町-40

(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

ため池名称	数家池		備考
常時満水位:FWL	247.4	(m)	
地山高:EL	243.6	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.8	(m)	
総貯水量:V	20,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	110.11	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.4380	km2	
満水面積:A2	0.0010	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	49	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	49	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	114.7	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	11.2	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	13.44	(m3/s)	



時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	110.11	11.2	121.3
1	79.13	11.1	90.2
2	56.87	11.0	67.9
3	40.87	10.9	51.7
4	29.38	10.8	40.1
5	21.11	10.7	31.8
6	15.17	10.6	25.7
7	10.90	10.4	21.3
8	7.84	10.3	18.2
9	5.63	10.2	15.9
10	4.05	10.1	14.2
11	2.91	10.0	12.9
12	2.09	9.9	12.0
13	1.50	9.8	11.3
14	1.08	9.7	10.8
15	0.78	9.6	10.4
16	0.56	9.5	10.0
17	0.40	9.4	9.8
18	0.29	9.3	9.5
19	0.21	9.1	9.4
20	0.15	9.0	9.2
21	0.11	8.9	9.0
22	0.08	8.8	8.9
23	0.06	8.7	8.8
24	0.04	8.6	8.6
25	0.03	8.5	8.5
26	0.02	8.4	8.4
27	0.01	8.3	8.3
28	0.01	8.2	8.2
29	0.01	8.1	8.1
30	0.01	8.0	8.0
31	0.00	7.8	7.8

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0010	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.4370	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.4380	
荷重平均		289	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0010	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.4370	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.4380	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	49.0	114.7	91.76	0.206	49.65	114.2	0.5
2	49.1	114.7	91.76	0.206	49.65	114.2	0.5
3	49.2	114.6	91.68	0.206	49.65	114.2	0.4
4	49.3	114.5	91.60	0.206	49.65	114.2	0.3
5	49.4	114.4	91.52	0.206	49.65	114.2	0.2
6	49.5	114.3	91.44	0.206	49.65	114.2	0.1
7	49.6	114.2	91.36	0.206	49.65	114.2	0.0
8	49.7	114.1	91.28	0.206	49.65	114.2	-0.1
9	49.8	114.0	91.20	0.206	49.65	114.2	-0.2
10	49.9	114.0	91.20	0.206	49.65	114.2	-0.2
11	50.0	113.9	91.12	0.206	49.65	114.2	-0.3

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	49.0	114.7	114.7	114.7	11.2
2	98.0	87.5	175.0	60.3	5.9
3	147.0	74.1	222.3	47.3	4.6
4	196.0	65.7	262.8	40.5	3.9
5	245.0	59.8	299.0	36.2	3.5
6	294.0	55.3	331.8	32.8	3.2
7	343.0	51.8	362.6	30.8	3.0

四万十町 数家池
浸水面積 156,600m²

V=20,000m³

数家池

100m

⑦~⑧

④⑤ デイサービス室

⑥

500m

凡例

浸水深

~ 0.001m
0.001m ~
0.100m ~
0.200m ~
0.300m ~
0.400m ~
0.500m ~
1.000m ~
2.000m ~
3.000m ~
5.000m ~

縮尺 1 : 5,000

0 100 200 m

ため池名称	平田池		備考
常時満水位:FWL	243.0	(m)	
地山高:EL	240.0	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.0	(m)	
総貯水量:V	9,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	71.29	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.0560	km2	
満水面積:A2	0.0028	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	28 分		表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	28 分		表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	141.1	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	1.8	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	2.16	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	71.29	1.8	73.1
1	44.32	1.8	46.1
2	27.56	1.7	29.3
3	17.13	1.7	18.8
4	10.65	1.7	12.3
5	6.62	1.7	8.3
6	4.12	1.6	5.7
7	2.56	1.6	4.2
8	1.59	1.6	3.2
9	0.99	1.5	2.5
10	0.62	1.5	2.1
11	0.38	1.5	1.9
12	0.24	1.5	1.7
13	0.15	1.4	1.6
14	0.09	1.4	1.5
15	0.06	1.4	1.4
16	0.04	1.3	1.4
17	0.02	1.3	1.3
18	0.01	1.3	1.3
19	0.01	1.3	1.3
20	0.01	1.2	1.2

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0028	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.0532	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.0560	
荷重平均		279	

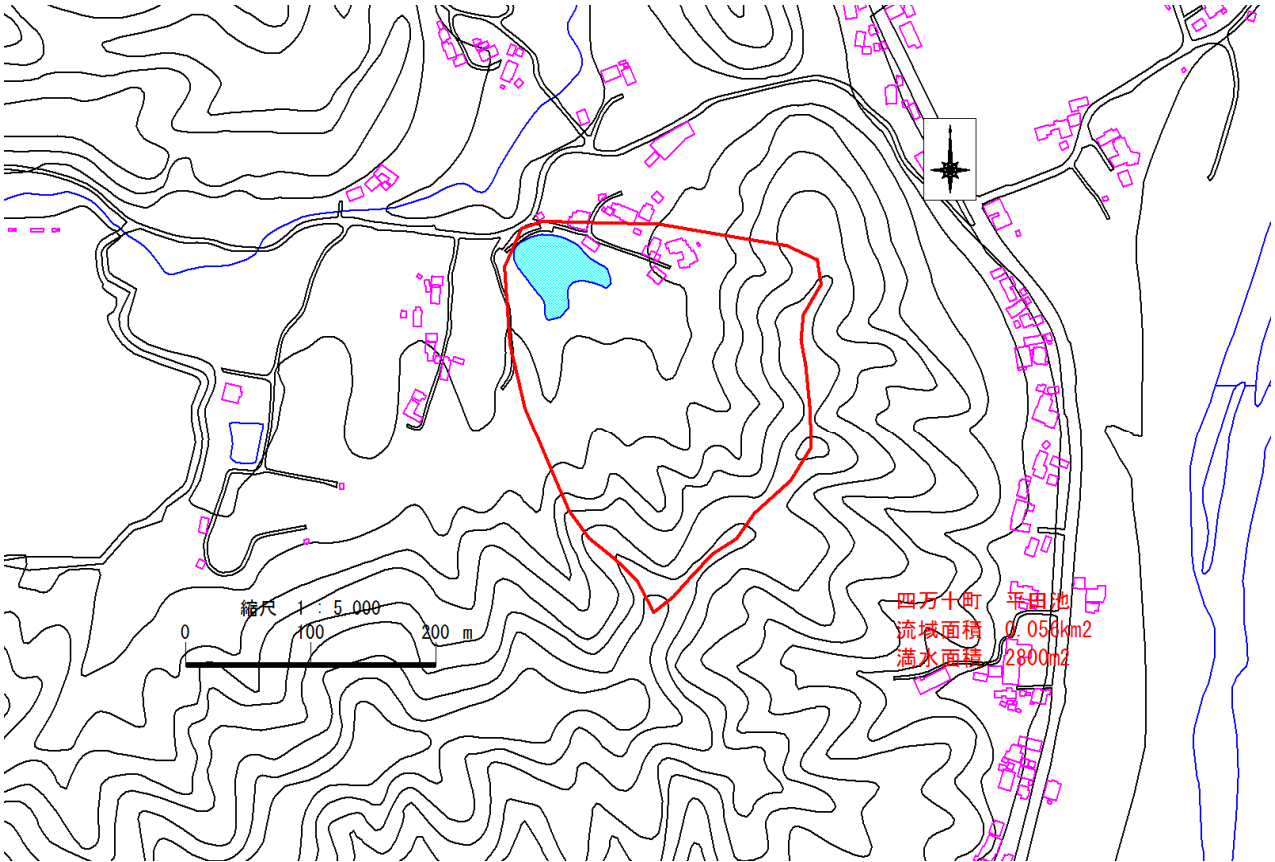
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0028	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0532	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0560	
荷重平均		0.81	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	28.0	141.1	114.29	0.19	28.12	140.9	0.2
2	28.1	140.9	114.13	0.191	28.26	140.7	0.2
3	28.2	140.8	114.05	0.191	28.26	140.7	0.1
4	28.3	140.6	113.89	0.191	28.26	140.7	-0.1
5	28.4	140.4	113.72	0.191	28.26	140.7	-0.3
6	28.5	140.2	113.56	0.191	28.26	140.7	-0.5
7	28.6	140.1	113.48	0.191	28.26	140.7	-0.6
8	28.7	139.9	113.32	0.191	28.26	140.7	-0.8
9	28.8	139.7	113.16	0.191	28.26	140.7	-1.0
10	28.9	139.5	113.00	0.191	28.26	140.7	-1.2
11	29.0	139.4	112.91	0.191	28.26	140.7	-1.3

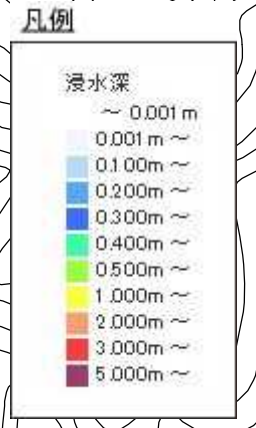
表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	28.0	141.1	141.1	141.1	1.8
2	56.0	109	218.0	76.9	1.0
3	84.0	93	279.0	61.0	0.8
4	112.0	82.9	331.6	52.6	0.7
5	140.0	75.6	378.0	46.4	0.6
6	168.0	70.1	420.6	42.6	0.5
7	196.0	65.7	459.9	39.3	0.5



(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

四万十町 平田池
浸水面積 37,000m²



平田池
 $V=9,000\text{m}^3$



ため池名称	中池		備考
常時満水位:FWL	268.7	(m)	
地山高:EL	267.0	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	1.7	(m)	
総貯水量:V	4,200	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	40.78	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.3830	km2	
満水面積:A2	0.0014	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	48	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	48	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	115.7	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	9.8	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	11.76	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	40.78	9.8	50.6
1	22.77	9.7	32.5
2	12.72	9.6	22.3
3	7.10	9.5	16.6
4	3.97	9.4	13.4
5	2.22	9.3	11.5
6	1.24	9.2	10.5
7	0.69	9.1	9.8
8	0.39	9.0	9.4
9	0.22	8.9	9.2
10	0.12	8.8	9.0
11	0.07	8.7	8.8
12	0.04	8.7	8.7
13	0.02	8.6	8.6
14	0.01	8.5	8.5
15	0.01	8.4	8.4
16	0.00	8.3	8.3
17	0.00	8.2	8.2
18	0.00	8.1	8.1
19	0.00	8.0	8.0
20	0.00	7.9	7.9

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0014	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.3816	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.3830	
荷重平均		289	

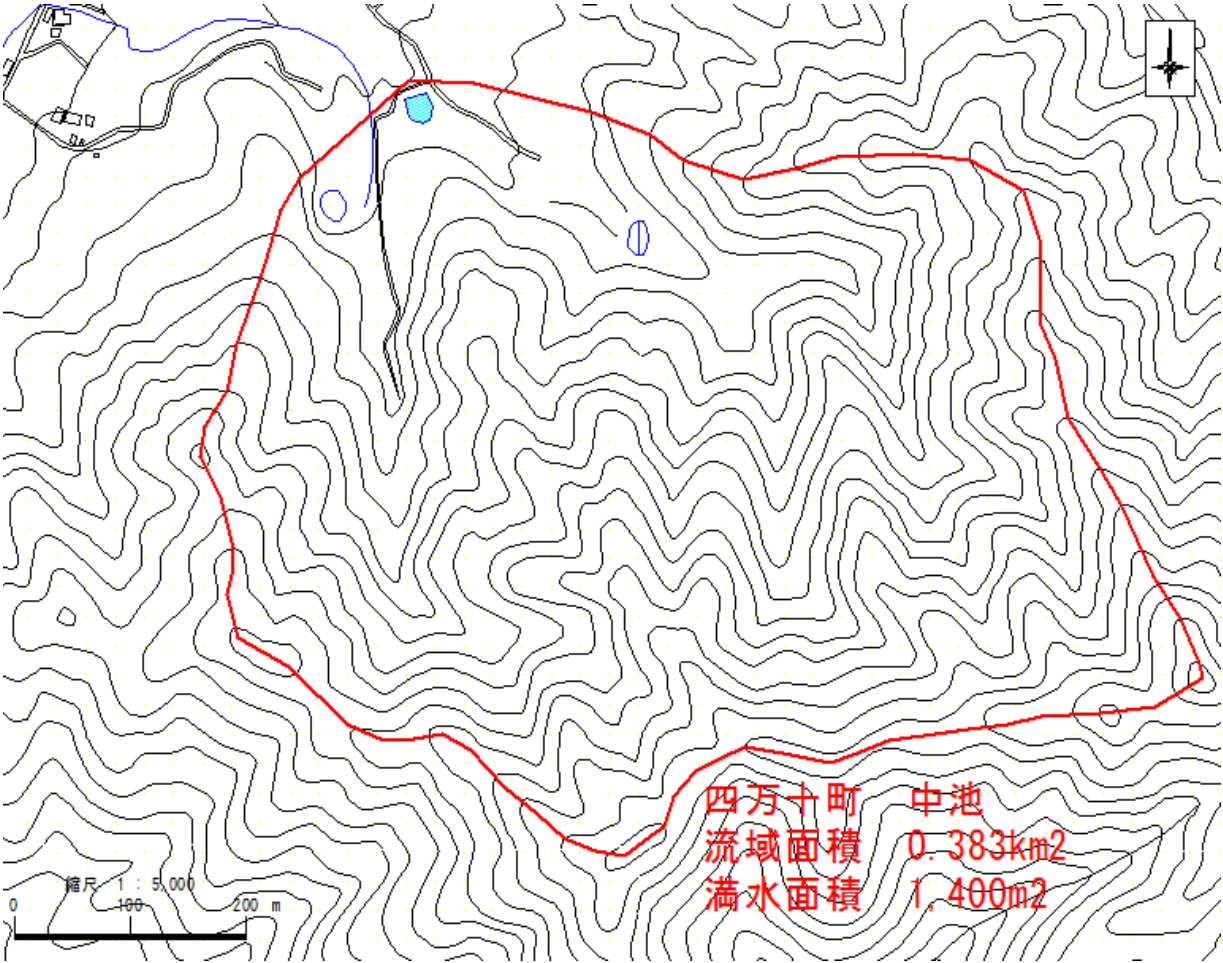
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0014	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.3816	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.3830	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f \cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	48.0	115.7	92.56	0.205	47.97	115.7	0.0
2	48.1	115.6	92.48	0.205	47.97	115.7	-0.1
3	48.2	115.5	92.40	0.205	47.97	115.7	-0.2
4	48.3	115.4	92.32	0.205	47.97	115.7	-0.3
5	48.4	115.3	92.24	0.205	47.97	115.7	-0.4
6	48.5	115.2	92.16	0.205	47.97	115.7	-0.5
7	48.6	115.1	92.08	0.205	47.97	115.7	-0.6
8	48.7	115.0	92.00	0.205	47.97	115.7	-0.7
9	48.8	114.9	91.92	0.205	47.97	115.7	-0.8
10	48.9	114.8	91.84	0.206	48.2	115.5	-0.7
11	49.0	114.7	91.76	0.206	48.2	115.5	-0.8

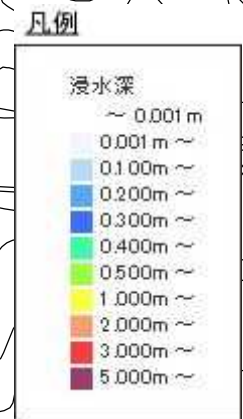
表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	48.0	115.7	115.7	115.7	9.8
2	96.0	88.2	176.4	60.7	5.2
3	144.0	74.8	224.4	48.0	4.1
4	192.0	66.3	265.2	40.8	3.5
5	240.0	60.4	302.0	36.8	3.1
6	288.0	55.8	334.8	32.8	2.8
7	336.0	52.3	366.1	31.3	2.7



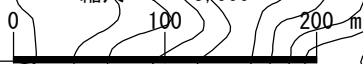
(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

四万十町 中池
浸水面積 148,100m²

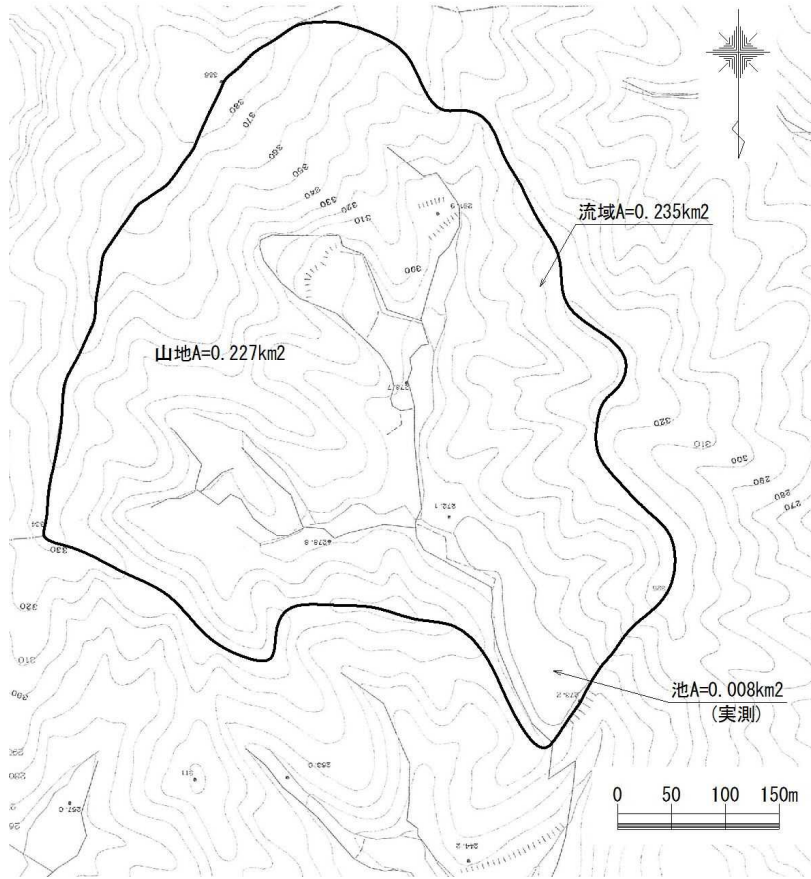


V=4,200m³①

縮尺 1 : 5,000



ため池名称	口目ノ川池		備考
常時満水位:FWL	271.9	(m)	
地山高:EL	264.2	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	7.7	(m)	
総貯水量:V	24,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	159.92	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.2350	km2	
満水面積:A2	0.0080	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	41	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	41	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	122.7	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	6.5	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	7.8	(m3/s)	



時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	159.92	6.5	166.4
1	107.22	6.4	113.6
2	71.89	6.3	78.2
3	48.20	6.3	54.5
4	32.31	6.2	38.5
5	21.66	6.1	27.8
6	14.53	6.0	20.6
7	9.74	6.0	15.7
8	6.53	5.9	12.4
9	4.38	5.8	10.2
10	2.93	5.7	8.7
11	1.97	5.7	7.6
12	1.32	5.6	6.9
13	0.88	5.5	6.4
14	0.59	5.4	6.0
15	0.40	5.4	5.8
16	0.27	5.3	5.6
17	0.18	5.2	5.4
18	0.12	5.1	5.3
19	0.08	5.1	5.1
20	0.05	5.0	5.0
21	0.04	4.9	5.0
22	0.02	4.8	4.9
23	0.02	4.8	4.8
24	0.01	4.7	4.7
25	0.01	4.6	4.6

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0080	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.2270	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.2350	
荷重平均		283	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0080	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.2270	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.2350	
荷重平均		0.81	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	41.0	122.7	99.39	0.2	41.16	122.5	0.2
2	41.1	122.6	99.31	0.2	41.16	122.5	0.1
3	41.2	122.5	99.23	0.2	41.16	122.5	0.0
4	41.3	122.4	99.14	0.2	41.16	122.5	-0.1
5	41.4	122.3	99.06	0.2	41.16	122.5	-0.2
6	41.5	122.2	98.98	0.2	41.16	122.5	-0.3
7	41.6	122.1	98.90	0.2	41.16	122.5	-0.4
8	41.7	122.0	98.82	0.2	41.16	122.5	-0.5
9	41.8	121.8	98.66	0.2	41.16	122.5	-0.7
10	41.9	121.7	98.58	0.201	41.36	122.3	-0.6
11	42.0	121.6	98.50	0.201	41.36	122.3	-0.7

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	41.0	122.7	122.7	122.7	6.5
2	82.0	93.9	187.8	65.1	3.4
3	123.0	79.8	239.4	51.6	2.7
4	164.0	70.8	283.2	43.8	2.3
5	205.0	64.5	322.5	39.3	2.1
6	246.0	59.7	358.2	35.7	1.9
7	287.0	55.9	391.3	33.1	1.8

四万十町 口目ノ川池
浸水面積 136,700m²

凡例

浸水深



若井川下集会所

500m

100m

V=24,000m³

口目ノ川池

縮尺 1 : 5,000
0 100 200 m

ため池名称	元地池		備考
常時満水位:FWL	25.9	(m)	
地山高:EL	17.0	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	8.9	(m)	
総貯水量:V	18,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	150.61	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.8780	km2	
満水面積:A2	0.0038	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	佐賀		
降雨強度式:n	0.481		
降雨強度式:a	951.69		
降雨強度式:b	1.07		
初期仮定到達時間:t	57	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	57	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	118.1	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	23.0	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	27.6	(m3/s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m3/s)	洪水流量 Q2(m3/s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m3/s)
0	150.61	23.0	173.6
1	91.16	22.8	114.0
2	55.18	22.6	77.8
3	33.40	22.4	55.8
4	20.22	22.2	42.4
5	12.24	22.0	34.2
6	7.41	21.8	29.2
7	4.48	21.6	26.0
8	2.71	21.4	24.1
9	1.64	21.2	22.8
10	0.99	20.9	21.9
11	0.60	20.7	21.3
12	0.36	20.5	20.9
13	0.22	20.3	20.6
14	0.13	20.1	20.3
15	0.08	19.9	20.0
16	0.05	19.7	19.8
17	0.03	19.5	19.5
18	0.02	19.3	19.3
19	0.01	19.1	19.1
20	0.01	18.9	18.9

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0038	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.8742	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.8780	
荷重平均		289	

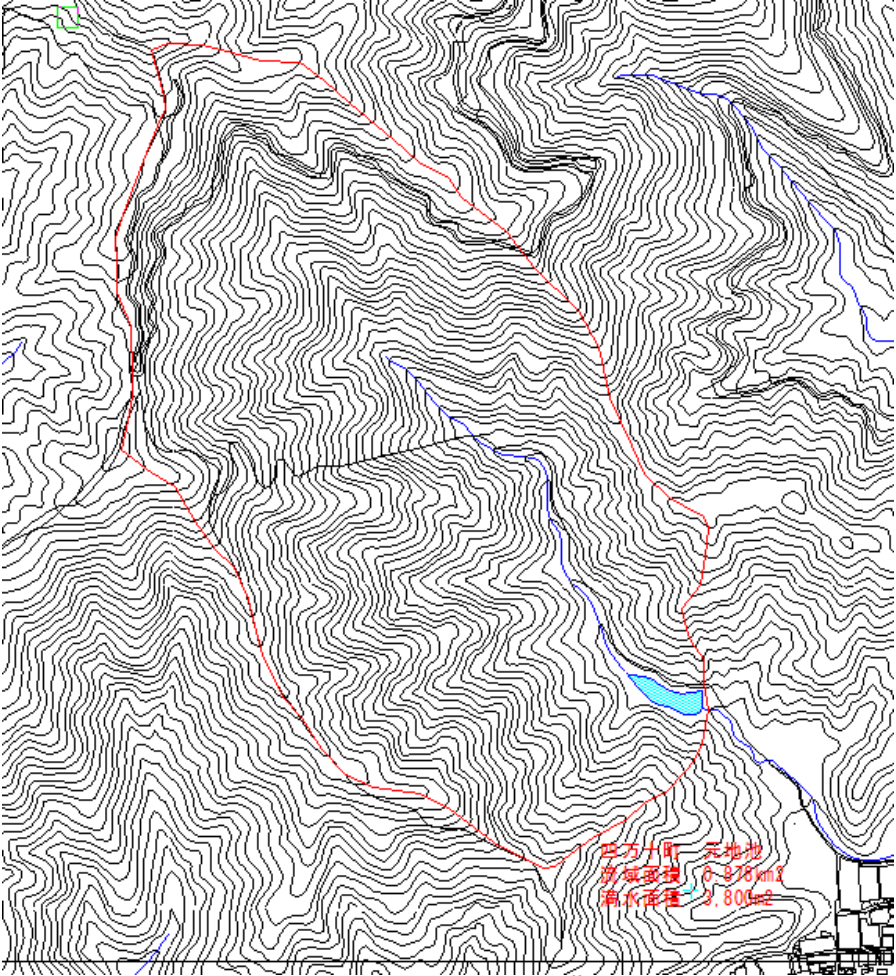
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0038	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.8742	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.8780	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

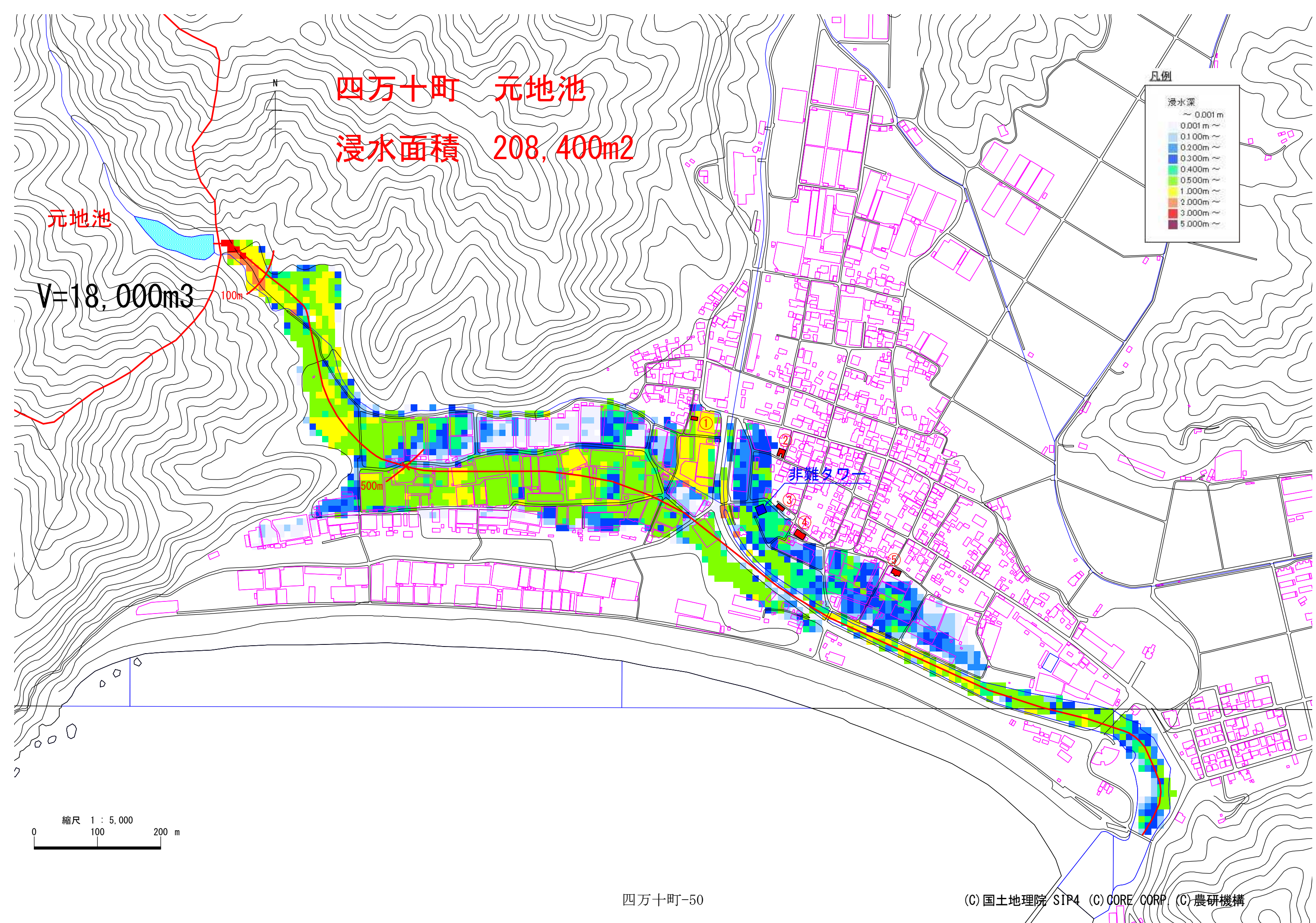
	仮定の到達時間 t(分)	強雨強度 r ₁ (mm/h)	有効降雨強度 re=f・r ₁ (mm/h)	re ^{-0.35}	洪水到達時間 tc(min)	r ₂	r ₁ -r ₂
1	57.0	118.1	94.48	0.204	57.29	117.8	0.3
2	57.1	118.0	94.40	0.204	57.29	117.8	0.2
3	57.2	117.9	94.32	0.204	57.29	117.8	0.1
4	57.3	117.8	94.24	0.204	57.29	117.8	0.0
5	57.4	117.7	94.16	0.204	57.29	117.8	-0.1
6	57.5	117.6	94.08	0.204	57.29	117.8	-0.2
7	57.6	117.5	94.00	0.204	57.29	117.8	-0.3
8	57.7	117.5	94.00	0.204	57.29	117.8	-0.3
9	57.8	117.4	93.92	0.204	57.29	117.8	-0.4
10	57.9	117.3	93.84	0.204	57.29	117.8	-0.5
11	58.0	117.2	93.76	0.204	57.29	117.8	-0.6

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t (min)	r (mm/h)	n・r	In (mm/h)	Q (m3/s)
1	57.0	118.1	118.1	118.1	23.0
2	114.0	87.9	175.8	57.7	11.3
3	171.0	73.6	220.8	45.0	8.8
4	228.0	64.8	259.2	38.4	7.5
5	285.0	58.6	293.0	33.8	6.6
6	342.0	54	324.0	31.0	6.0
7	399.0	50.4	352.8	28.8	5.6



(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構



ため池名称	荒谷池		備考
常時満水位:FWL	282.0	(m)	
地山高:EL	276.5	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	5.5	(m)	
総貯水量:V	7,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	82.75	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.3280	km2	
満水面積:A2	0.0052	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	45	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	45	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	118.5	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	8.6	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	10.32	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	82.75	8.6	91.4
1	40.71	8.5	49.2
2	20.03	8.4	28.5
3	9.85	8.3	18.2
4	4.85	8.2	13.1
5	2.39	8.2	10.5
6	1.17	8.1	9.2
7	0.58	8.0	8.6
8	0.28	7.9	8.2
9	0.14	7.8	7.9
10	0.07	7.7	7.8
11	0.03	7.6	7.7
12	0.02	7.5	7.6
13	0.01	7.4	7.5
14	0.00	7.4	7.4
15	0.00	7.3	7.3
16	0.00	7.2	7.2
17	0.00	7.1	7.1
18	0.00	7.0	7.0
19	0.00	6.9	6.9
20	0.00	6.8	6.8

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0052	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.3228	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.3280	
荷重平均		287	

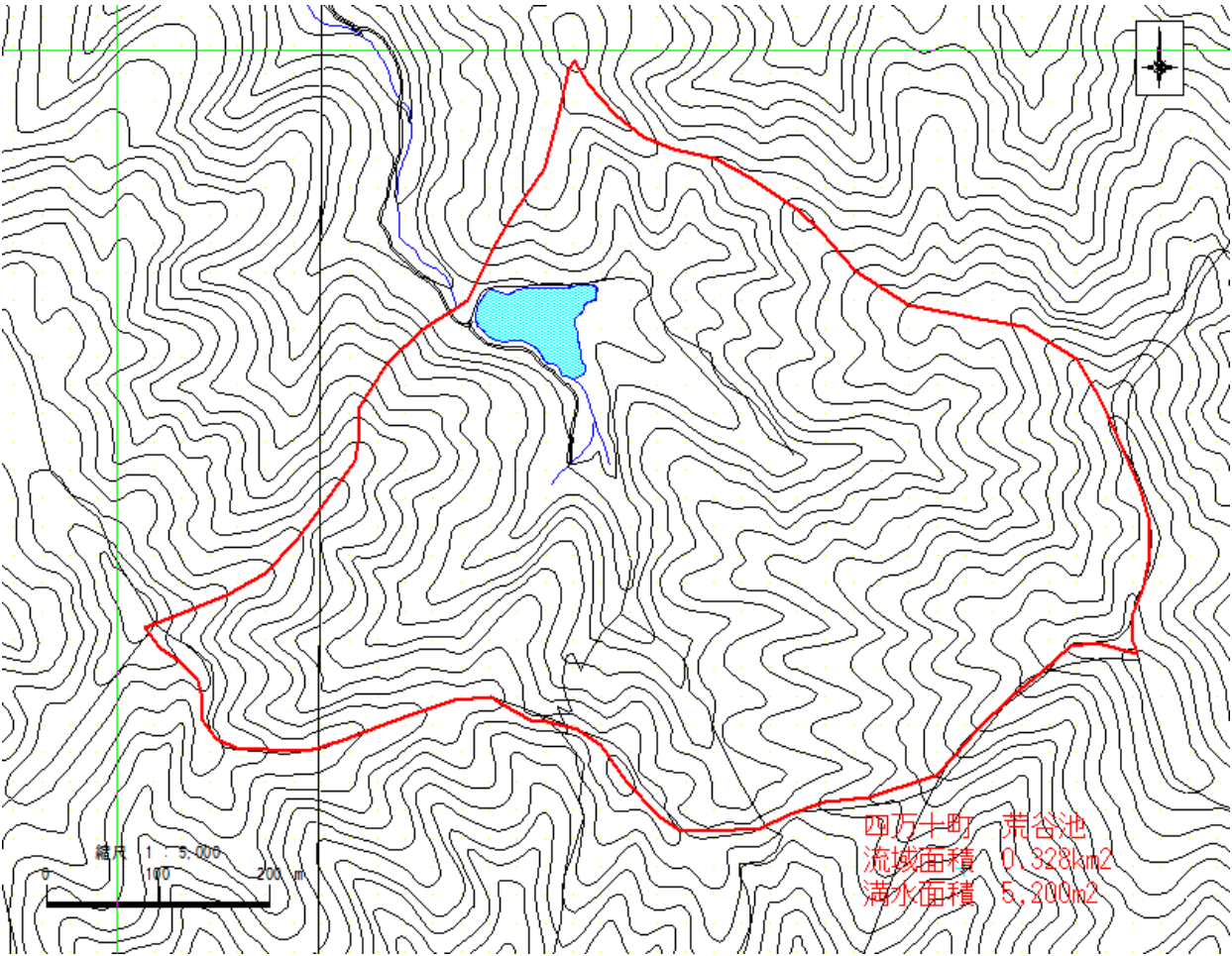
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0052	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.3228	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.3280	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f \cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	45.0	118.5	94.80	0.203	45.59	117.9	0.6
2	45.1	118.4	94.72	0.203	45.59	117.9	0.5
3	45.2	118.3	94.64	0.203	45.59	117.9	0.4
4	45.3	118.2	94.56	0.203	45.59	117.9	0.3
5	45.4	118.1	94.48	0.204	45.81	117.7	0.4
6	45.5	118.0	94.40	0.204	45.81	117.7	0.3
7	45.6	117.9	94.32	0.204	45.81	117.7	0.2
8	45.7	117.8	94.24	0.204	45.81	117.7	0.1
9	45.8	117.7	94.16	0.204	45.81	117.7	0.0
10	45.9	117.6	94.08	0.204	45.81	117.7	-0.1
11	46.0	117.5	94.00	0.204	45.81	117.7	-0.2

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	45.0	118.5	118.5	118.5	8.6
2	90.0	90.5	181.0	62.5	4.6
3	135.0	76.8	230.4	49.4	3.6
4	180.0	68.1	272.4	42.0	3.1
5	225.0	62	310.0	37.6	2.7
6	270.0	57.4	344.4	34.4	2.5
7	315.0	53.7	375.9	31.5	2.3



(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

ため池名称	下谷池		備考
常時満水位:FWL		(m)	
地山高:EL		(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	5.7	(m)	堤高-洪水吐高
総貯水量:V	5,000	(m3)	DB
最大流出量(Costa):Qp	72.93	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.0740	km2	
満水面積:A2	0.0020	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	30	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	30	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	137.7	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	2.3	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	2.76	(m3/s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m3/s)	洪水流量 Q2(m3/s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m3/s)
0	72.93	2.3	75.2
1	30.40	2.3	32.7
2	12.67	2.2	14.9
3	5.28	2.2	7.5
4	2.20	2.2	4.4
5	0.92	2.1	3.0
6	0.38	2.1	2.5
7	0.16	2.0	2.2
8	0.07	2.0	2.1
9	0.03	2.0	2.0
10	0.01	1.9	1.9
11	0.00	1.9	1.9
12	0.00	1.9	1.9
13	0.00	1.8	1.8
14	0.00	1.8	1.8
15	0.00	1.8	1.8
16	0.00	1.7	1.7
17	0.00	1.7	1.7
18	0.00	1.6	1.6
19	0.00	1.6	1.6
20	0.00	1.6	1.6

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0020	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.0720	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.0740	
荷重平均		284	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0020	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0720	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0740	
荷重平均		0.81	

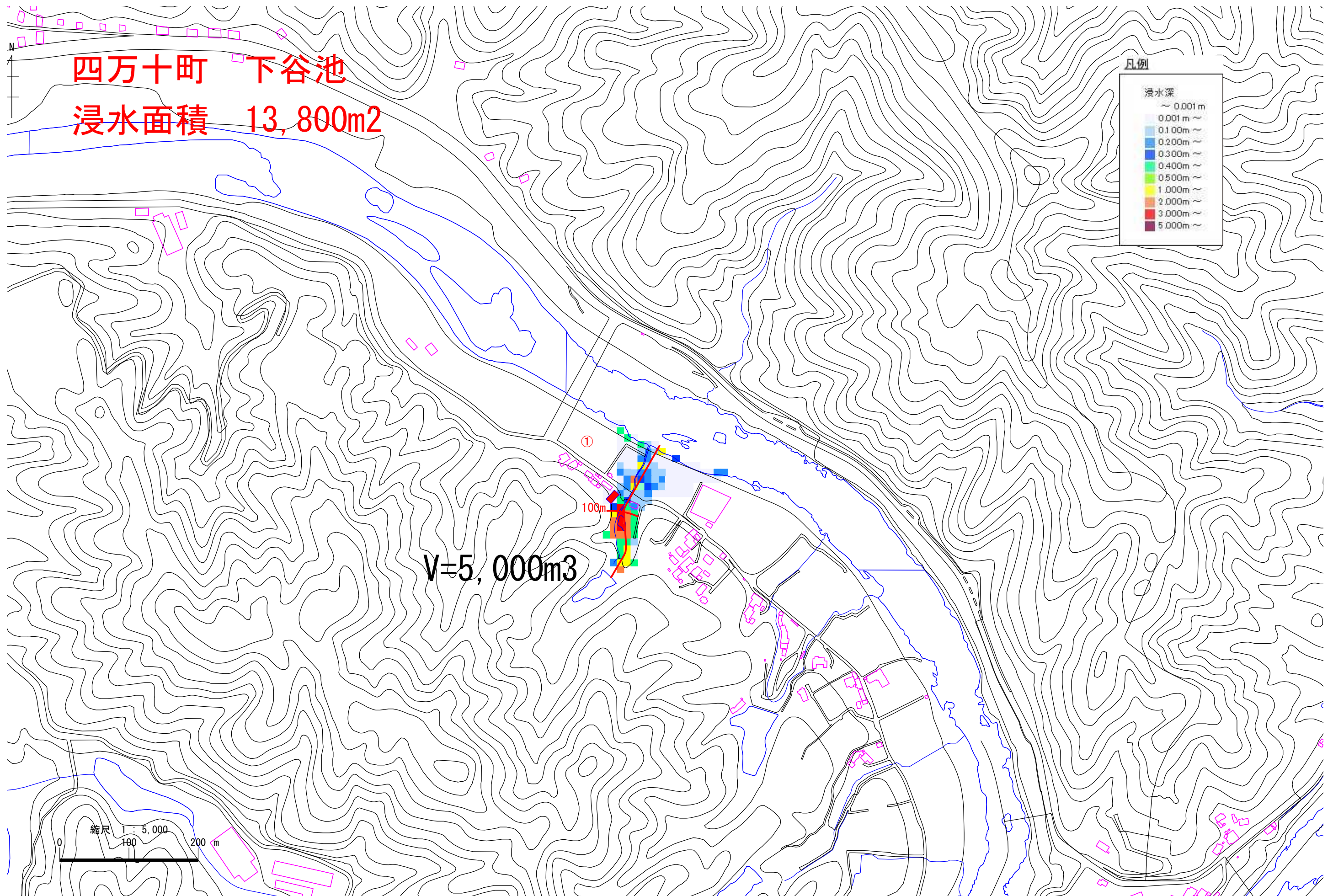
表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間 t(分)	強雨強度 r ₁ (mm/h)	有効降雨強度 re=f・r ₁ (mm/h)	re ^{-0.35}	洪水到達時間 tc(min)	r ₂	r ₁ -r ₂
1	30.0	137.7	111.54	0.192	30.75	136.4	1.3
2	30.1	137.5	111.38	0.192	30.75	136.4	1.1
3	30.2	137.3	111.21	0.192	30.75	136.4	0.9
4	30.3	137.2	111.13	0.192	30.75	136.4	0.8
5	30.4	137.0	110.97	0.192	30.75	136.4	0.6
6	30.5	136.8	110.81	0.192	30.75	136.4	0.4
7	30.6	136.7	110.73	0.193	30.91	136.2	0.5
8	30.7	136.5	110.57	0.193	30.91	136.2	0.3
9	30.8	136.4	110.48	0.193	30.91	136.2	0.2
10	30.9	136.2	110.32	0.193	30.91	136.2	0.0
11	31.0	136.0	110.16	0.193	30.91	136.2	-0.2

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t (min)	r (mm/h)	n・r	ln (mm/h)	Q (m3/s)
1	30.0	137.7	137.7	137.7	2.3
2	60.0	106.2	212.4	74.7	1.2
3	90.0	90.5	271.5	59.1	1.0
4	120.0	80.6	322.4	50.9	0.8
5	150.0	73.5	367.5	45.1	0.8
6	180.0	68.1	408.6	41.1	0.7
7	210.0	63.9	447.3	38.7	0.6





ため池名称	槇ノ川池		備考
常時満水位:FWL	280.2	(m)	
地山高:EL	270.5	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	9.7	(m)	
総貯水量:V	15,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	144.64	(m3/s)	$Qp=325(H\cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.2210	km2	
満水面積:A2	0.0030	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	41	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	41	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	122.7	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	6.0	(m3/s)	$1/3.6\cdot f\cdot r\cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	7.2	(m3/s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m3/s)	洪水流量 Q2(m3/s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m3/s)
0	144.64	6.0	150.6
1	81.10	5.9	87.0
2	45.47	5.9	51.3
3	25.50	5.8	31.3
4	14.30	5.7	20.0
5	8.02	5.7	13.7
6	4.49	5.6	10.1
7	2.52	5.5	8.0
8	1.41	5.5	6.9
9	0.79	5.4	6.2
10	0.44	5.3	5.8
11	0.25	5.2	5.5
12	0.14	5.2	5.3
13	0.08	5.1	5.2
14	0.04	5.0	5.1
15	0.02	5.0	5.0
16	0.01	4.9	4.9
17	0.01	4.8	4.8
18	0.00	4.8	4.8
19	0.00	4.7	4.7
20	0.00	4.6	4.6

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0030	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.2180	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.2210	
荷重平均		287	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0030	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.2180	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.2210	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f\cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	41.0	122.7	98.16	0.201	41.39	122.3	0.4
2	41.1	122.6	98.08	0.201	41.39	122.3	0.3
3	41.2	122.5	98.00	0.201	41.39	122.3	0.2
4	41.3	122.4	97.92	0.201	41.39	122.3	0.1
5	41.4	122.3	97.84	0.201	41.39	122.3	0.0
6	41.5	122.2	97.76	0.201	41.39	122.3	-0.1
7	41.6	122.1	97.68	0.201	41.39	122.3	-0.2
8	41.7	122.0	97.60	0.201	41.39	122.3	-0.3
9	41.8	121.8	97.44	0.201	41.39	122.3	-0.5
10	41.9	121.7	97.36	0.201	41.39	122.3	-0.6
11	42.0	121.6	97.28	0.201	41.39	122.3	-0.7

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	41.0	122.7	122.7	122.7	6.0
2	82.0	93.9	187.8	65.1	3.2
3	123.0	79.8	239.4	51.6	2.5
4	164.0	70.8	283.2	43.8	2.2
5	205.0	64.5	322.5	39.3	1.9
6	246.0	59.7	358.2	35.7	1.8
7	287.0	55.9	391.3	33.1	1.6



四万十町 模ノ川池

浸水面積 75,300m²

凡例

浸水深

～ 0.001m
0.001m ～
0.100m ～
0.200m ～
0.300m ～
0.400m ～
0.500m ～
1.000m ～
2.000m ～
3.000m ～
5.000m ～

模ノ川池

V=15,000m³

国道56号 第1次緊急輸送道路

縮尺 1 : 5,000

0 100 200 m

ため池名称	安岡池		備考
常時満水位:FWL	277.4	(m)	
地山高:EL	274.0	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.4	(m)	
総貯水量:V	8,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	71.52	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.1940	km2	
満水面積:A2	0.0030	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	40	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	40	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	123.9	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	5.3	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	6.36	(m3/s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	71.52	5.3	76.8
1	41.83	5.2	47.1
2	24.46	5.2	29.6
3	14.31	5.1	19.4
4	8.37	5.1	13.4
5	4.89	5.0	9.9
6	2.86	4.9	7.8
7	1.67	4.9	6.5
8	0.98	4.8	5.8
9	0.57	4.7	5.3
10	0.33	4.7	5.0
11	0.20	4.6	4.8
12	0.11	4.6	4.7
13	0.07	4.5	4.6
14	0.04	4.4	4.5
15	0.02	4.4	4.4
16	0.01	4.3	4.3
17	0.01	4.2	4.2
18	0.00	4.2	4.2
19	0.00	4.1	4.1
20	0.00	4.1	4.1

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0030	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.1910	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.1940	
荷重平均		287	

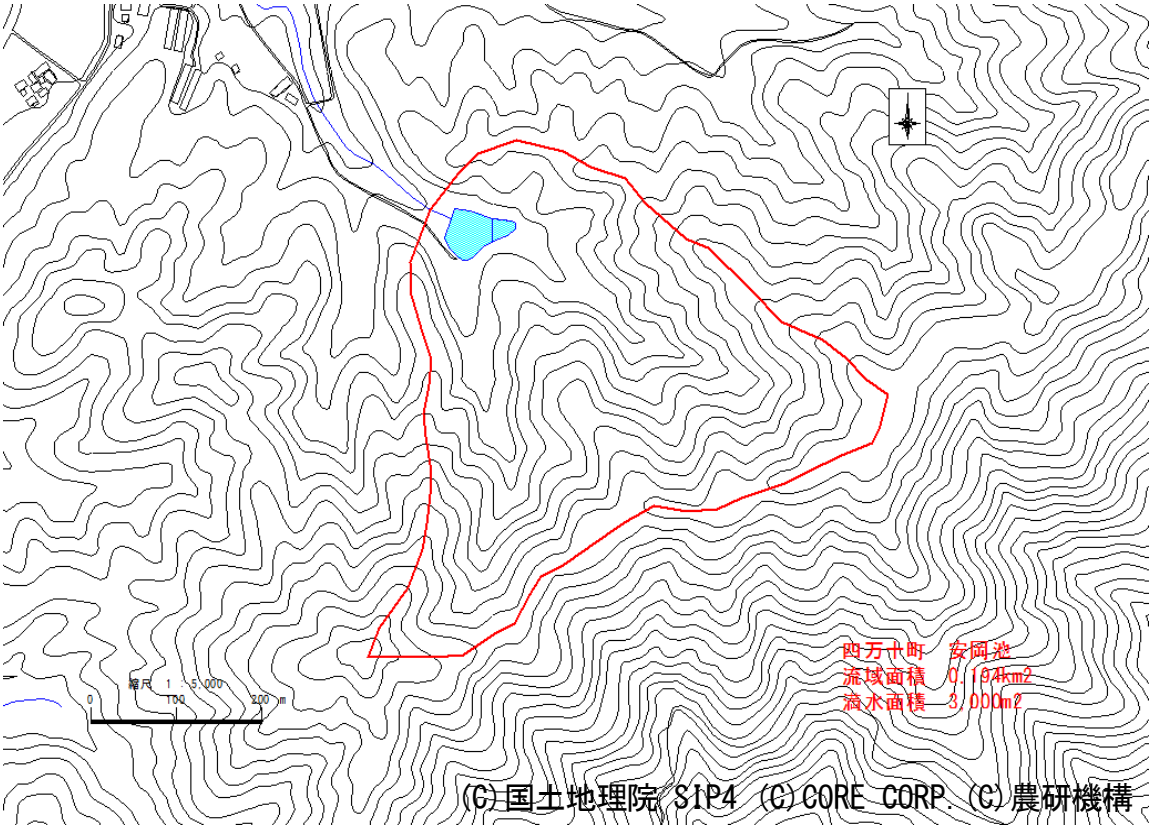
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0030	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.1910	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.1940	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f \cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	40.0	123.9	99.12	0.2	40.02	123.8	0.1
2	40.1	123.7	98.96	0.2	40.02	123.8	-0.1
3	40.2	123.6	98.88	0.2	40.02	123.8	-0.2
4	40.3	123.5	98.80	0.2	40.02	123.8	-0.3
5	40.4	123.4	98.72	0.2	40.02	123.8	-0.4
6	40.5	123.3	98.64	0.2	40.02	123.8	-0.5
7	40.6	123.2	98.56	0.201	40.22	123.6	-0.4
8	40.7	123.1	98.48	0.201	40.22	123.6	-0.5
9	40.8	122.9	98.32	0.201	40.22	123.6	-0.7
10	40.9	122.8	98.24	0.201	40.22	123.6	-0.8
11	41.0	122.7	98.16	0.201	40.22	123.6	-0.9

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	40.0	123.9	123.9	123.9	5.3
2	80.0	94.8	189.6	65.7	2.8
3	120.0	80.6	241.8	52.2	2.3
4	160.0	71.6	286.4	44.6	1.9
5	200.0	65.2	326.0	39.6	1.7
6	240.0	60.4	362.4	36.4	1.6
7	280.0	56.5	395.5	33.1	1.4



四万十町 安岡池
浸水面積 44,500m²



与津地公民館

500m

100m

安岡池

V=8,000m³

縮尺 1 : 5,000

0 100 200 m

ため池名称	丸山池		備考
常時満水位:FWL	252.6	(m)	
地山高:EL	248.0	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	4.6	(m)	
総貯水量:V	3,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	53.78	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.0660	km2	
満水面積:A2	0.0008	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	30	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	30	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	137.7	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	2.0	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	2.4	(m3/s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m3/s)	洪水流量 Q2(m3/s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m3/s)
0	53.78	2.0	55.8
1	18.34	2.0	20.3
2	6.26	1.9	8.2
3	2.13	1.9	4.0
4	0.73	1.9	2.6
5	0.25	1.9	2.1
6	0.08	1.8	1.9
7	0.03	1.8	1.8
8	0.01	1.8	1.8
9	0.00	1.7	1.7
10	0.00	1.7	1.7
11	0.00	1.7	1.7
12	0.00	1.6	1.6
13	0.00	1.6	1.6
14	0.00	1.6	1.6
15	0.00	1.6	1.6
16	0.00	1.5	1.5
17	0.00	1.5	1.5
18	0.00	1.5	1.5
19	0.00	1.4	1.4
20	0.00	1.4	1.4

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0008	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.0652	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.0660	
荷重平均		287	

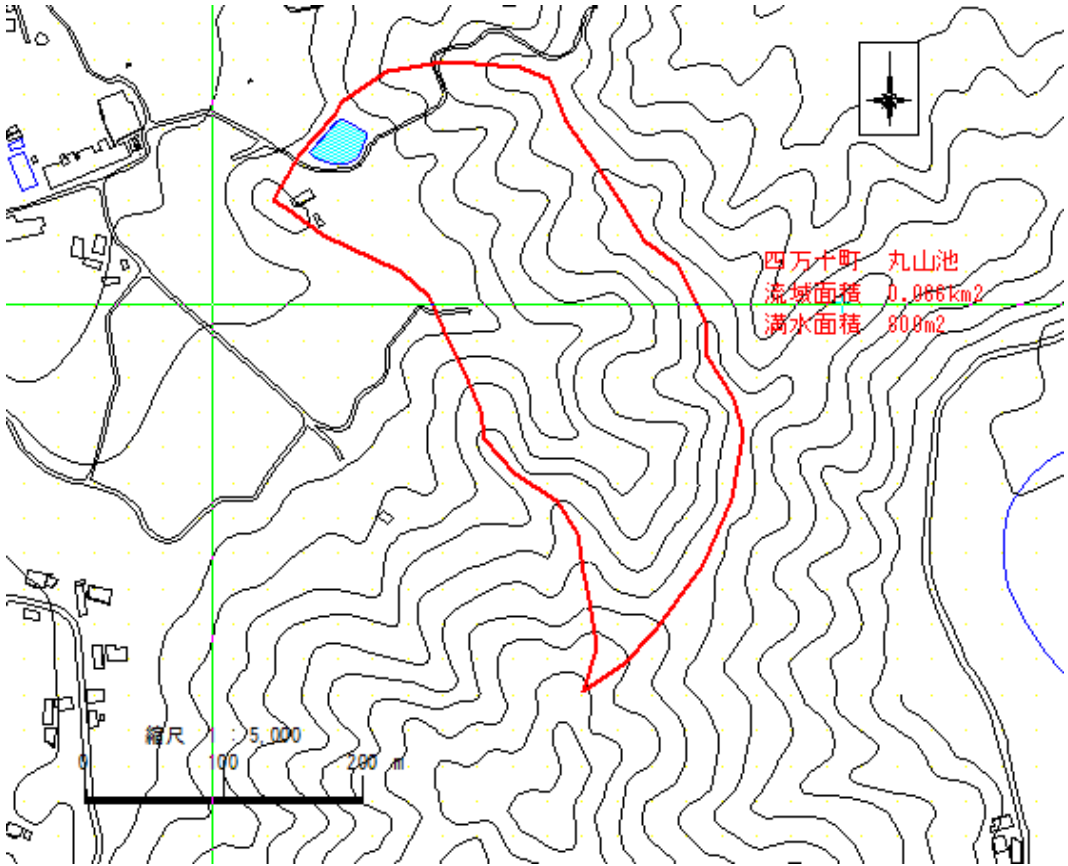
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0008	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0652	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0660	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間 t(分)	強雨強度 r ₁ (mm/h)	有効降雨強度 re=f・r ₁ (mm/h)	re ^{-0.35}	洪水到達時間 tc(min)	r ₂	r ₁ -r ₂
1	30.0	137.7	110.16	0.193	30.46	136.9	0.8
2	30.1	137.5	110.00	0.193	30.46	136.9	0.6
3	30.2	137.3	109.84	0.193	30.46	136.9	0.4
4	30.3	137.2	109.76	0.193	30.46	136.9	0.3
5	30.4	137.0	109.60	0.193	30.46	136.9	0.1
6	30.5	136.8	109.44	0.193	30.46	136.9	-0.1
7	30.6	136.7	109.36	0.193	30.46	136.9	-0.2
8	30.7	136.5	109.20	0.193	30.46	136.9	-0.4
9	30.8	136.4	109.12	0.194	30.62	136.6	-0.2
10	30.9	136.2	108.96	0.194	30.62	136.6	-0.4
11	31.0	136.0	108.80	0.194	30.62	136.6	-0.6

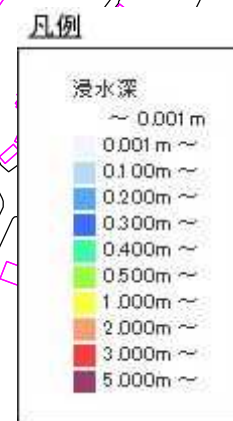
表-3 洪水流量:前方集中型

n	t (min)	r (mm/h)	n・r	In (mm/h)	Q (m3/s)
1	30.0	137.7	137.7	137.7	2.0
2	60.0	106.2	212.4	74.7	1.1
3	90.0	90.5	271.5	59.1	0.9
4	120.0	80.6	322.4	50.9	0.7
5	150.0	73.5	367.5	45.1	0.7
6	180.0	68.1	408.6	41.1	0.6
7	210.0	63.9	447.3	38.7	0.6



(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

四万十町 丸山池
浸水面積 154,300m²



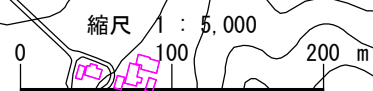
500m

100m

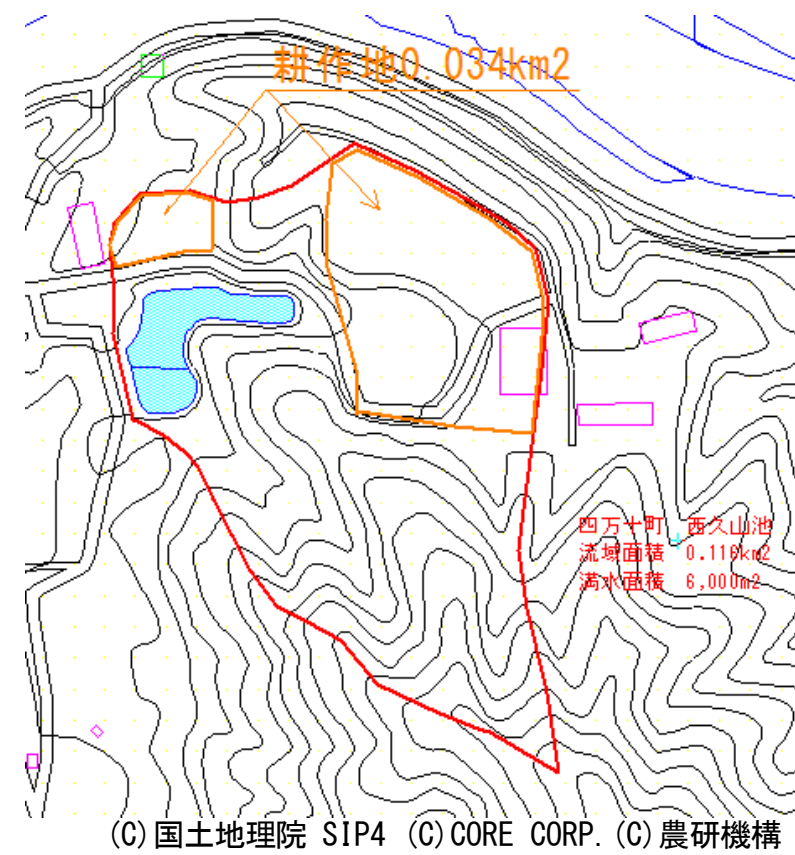
丸山池

V=3,000m³

町立東又小学校



ため池名称	西久山池		備考
常時満水位:FWL	186.6	(m)	
地山高:EL	178.5	(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	8.1	(m)	
総貯水量:V	60,000	(m3)	
最大流出量(Costa):Qp	239.41	(m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.1160	km2	
満水面積:A2	0.0060	km2	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	大正		
降雨強度式:n	0.474		
降雨強度式:a	904.95		
降雨強度式:b	1.56		
初期仮定到達時間:t	31	分	表-2でr1-r2が0が表中に現れるよう繰り返し入力
決定到達時間:tc	31	分	表-2のr1-r2の値が0となる到達時間を整数切り捨て
到達時間内の降雨強度:r	136	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	3.2	(m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	3.84	(m3/s)	



時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m3/s)	Q2(m3/s)	Q1+Q2(m3/s)
0	239.41	3.2	242.6
1	188.44	3.2	191.6
2	148.32	3.1	151.4
3	116.74	3.1	119.8
4	91.88	3.0	94.9
5	72.32	3.0	75.3
6	56.92	2.9	59.8
7	44.80	2.9	47.7
8	35.27	2.8	38.1
9	27.76	2.8	30.5
10	21.85	2.7	24.6
11	17.20	2.7	19.9
12	13.53	2.6	16.1
13	10.65	2.6	13.2
14	8.38	2.5	10.9
15	6.60	2.5	9.1
16	5.19	2.4	7.6
17	4.09	2.4	6.5
18	3.22	2.3	5.5
19	2.53	2.3	4.8
20	1.99	2.2	4.2
21	1.57	2.2	3.8
22	1.24	2.1	3.4
23	0.97	2.1	3.1
24	0.77	2.0	2.8
25	0.60	2.0	2.6
26	0.47	1.9	2.4
27	0.37	1.9	2.3
28	0.29	1.8	2.1
29	0.23	1.8	2.0
30	0.18	1.7	1.9
31	0.14	1.7	1.8
32	0.11	1.7	1.8
33	0.09	1.7	1.8
34	0.07	1.7	1.7
35	0.05	1.7	1.7
36	0.04	1.7	1.7
37	0.03	1.6	1.7
38	0.03	1.6	1.7
39	0.02	1.6	1.6
40	0.02	1.6	1.6
41	0.01	1.6	1.6

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km2)	備考
ため池	70	0.0060	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.0760	
水田	100		
耕地	200	0.0340	
宅地	70		
合計		0.1160	
荷重平均		252	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0060	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0760	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0340	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.1160	
荷重平均		0.73	

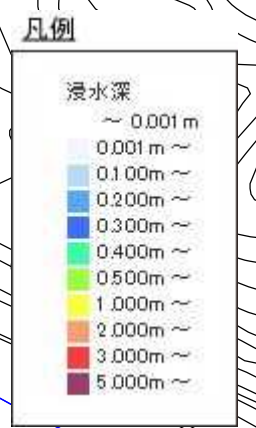
表-2 洪水到達時間

	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	r_1 (mm/h)	$re=f \cdot r_1$ (mm/h)		tc(min)		
1	31.0	136.0	99.28	0.2	31.38	135.4	0.6
2	31.1	135.9	99.21	0.2	31.38	135.4	0.5
3	31.2	135.7	99.06	0.2	31.38	135.4	0.3
4	31.3	135.6	98.99	0.2	31.38	135.4	0.2
5	31.4	135.4	98.84	0.2	31.38	135.4	0.0
6	31.5	135.2	98.70	0.2	31.38	135.4	-0.2
7	31.6	135.1	98.62	0.2	31.38	135.4	-0.3
8	31.7	134.9	98.48	0.201	31.53	135.2	-0.3
9	31.8	134.8	98.40	0.201	31.53	135.2	-0.4
10	31.9	134.6	98.26	0.201	31.53	135.2	-0.6
11	32.0	134.5	98.19	0.201	31.53	135.2	-0.7

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m3/s)
1	31.0	136	136.0	136.0	3.2
2	62.0	104.8	209.6	73.6	1.7
3	93.0	89.3	267.9	58.3	1.4
4	124.0	79.5	318.0	50.1	1.2
5	155.0	72.5	362.5	44.5	1.0
6	186.0	67.2	403.2	40.7	1.0
7	217.0	63	441.0	37.8	0.9

四万十町 西久山池
浸水面積 45,200m²



耕作地0.034km²

西久山池

V=60,000m³

100m

宮の上池

