

宿毛市

防災重点ため池 浸水想定区域図

「目次」

<宿毛市>

靴抜・・・・・・・・・・・・・・・・宿毛市-1
谷田 No,1 ・・・・・・・・宿毛市-6
~~樺・・・・・・・・・・・・・・・・宿毛市-8~~
宇津木・・・・・・・・宿毛市-10
ハイノ木・・・・・・・・宿毛市-13
小ヶ坂・・・・・・・・宿毛市-15
布本城・・・・・・・・宿毛市-19
浦田・・・・・・・・宿毛市-21
弓場・・・・・・・・宿毛市-23
志沢尾・・・・・・・・宿毛市-25
柿の木・・・・・・・・宿毛市-27
小深浦 No,2 ・・・・・・・・宿毛市-29
小深浦 No,1 ・・・・・・・・宿毛市-31
宇須々木・・・・・・・・宿毛市-33
中の山・・・・・・・・宿毛市-35
北谷・・・・・・・・宿毛市-37
寺中・・・・・・・・宿毛市-39
田の浦・・・・・・・・宿毛市-41
寺山・・・・・・・・宿毛市-43
大深浦・・・・・・・・宿毛市-46
山枝 No,1 ・・・・・・・・宿毛市-48
山枝 No,2 ・・・・・・・・宿毛市-52

(廃止)

ため池名称	靴抜	備考
常時満水位:FWL	69.9(m)	
地山高:EL	67.0(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	2.9(m)	
総貯水量:V	6,600(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	61.7(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.29200km ²	
満水面積:A2	0.00220km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
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	110.4(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	7.2(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	8.64(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	61.70	7.2	68.9
1	35.21	7.1	42.3
2	20.09	7.0	27.1
3	11.47	6.9	18.4
4	6.54	6.9	13.4
5	3.73	6.8	10.5
6	2.13	6.7	8.8
7	1.22	6.6	7.8
8	0.69	6.5	7.2
9	0.40	6.4	6.8
10	0.23	6.4	6.6
11	0.13	6.3	6.4
12	0.07	6.2	6.3
13	0.04	6.1	6.1
14	0.02	6.0	6.0
15	0.01	5.9	5.9
16	0.01	5.8	5.9
17	0.00	5.8	5.8
18	0.00	5.7	5.7
19	0.00	5.6	5.6
20	0.00	5.5	5.5

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00220	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.28980	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.29200	
荷重平均		288	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0022	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.2898	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.2920	
荷重平均		0.80	

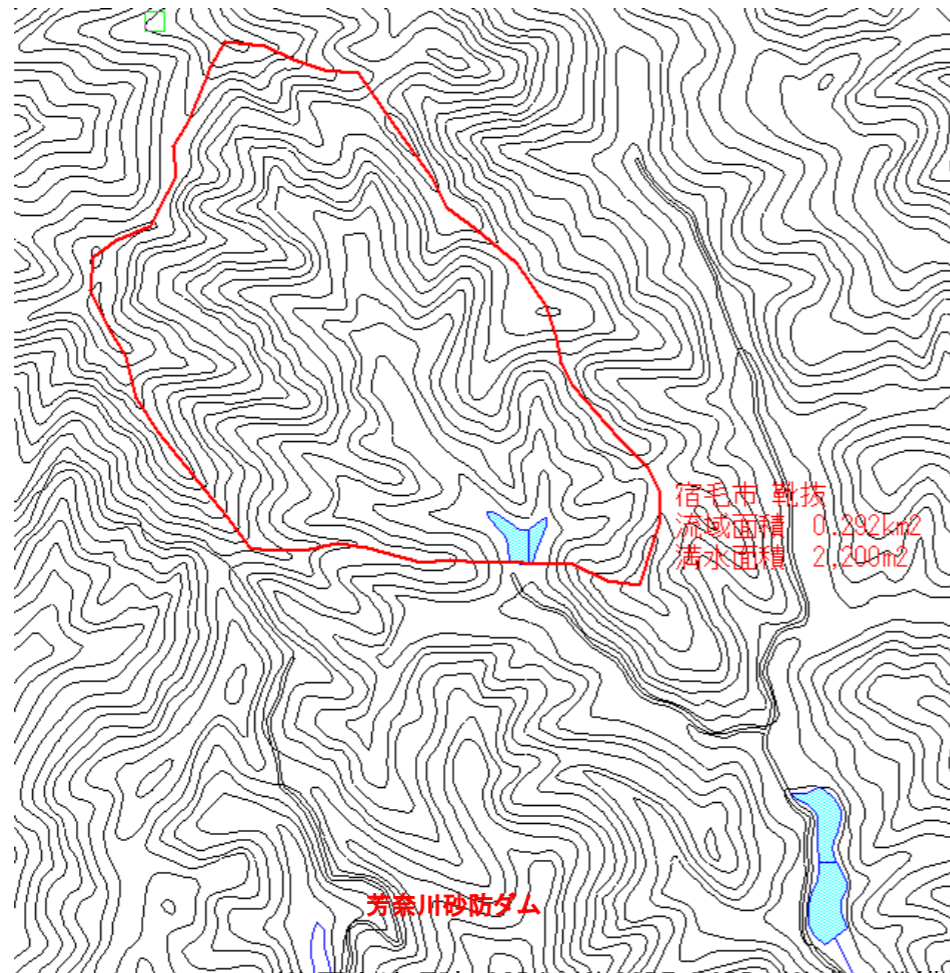
表-2 洪水到達時間

	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	r ₂	r ₁ -r ₂
					tc(min)		
1	45.0	110.4	88.32	0.208	45.69	109.7	0.7
2	45.1	110.3	88.24	0.208	45.69	109.7	0.6
3	45.2	110.2	88.16	0.209	45.91	109.5	0.7
4	45.3	110.1	88.08	0.209	45.91	109.5	0.6
5	45.4	110.0	88.00	0.209	45.91	109.5	0.5
6	45.5	109.9	87.92	0.209	45.91	109.5	0.4
7	45.6	109.8	87.84	0.209	45.91	109.5	0.3
8	45.7	109.7	87.76	0.209	45.91	109.5	0.2
9	45.8	109.6	87.68	0.209	45.91	109.5	0.1
10	45.9	109.5	87.60	0.209	45.91	109.5	0.0
11	46.0	109.4	87.52	0.209	45.91	109.5	-0.1

表-3 洪水流量:前方集中型

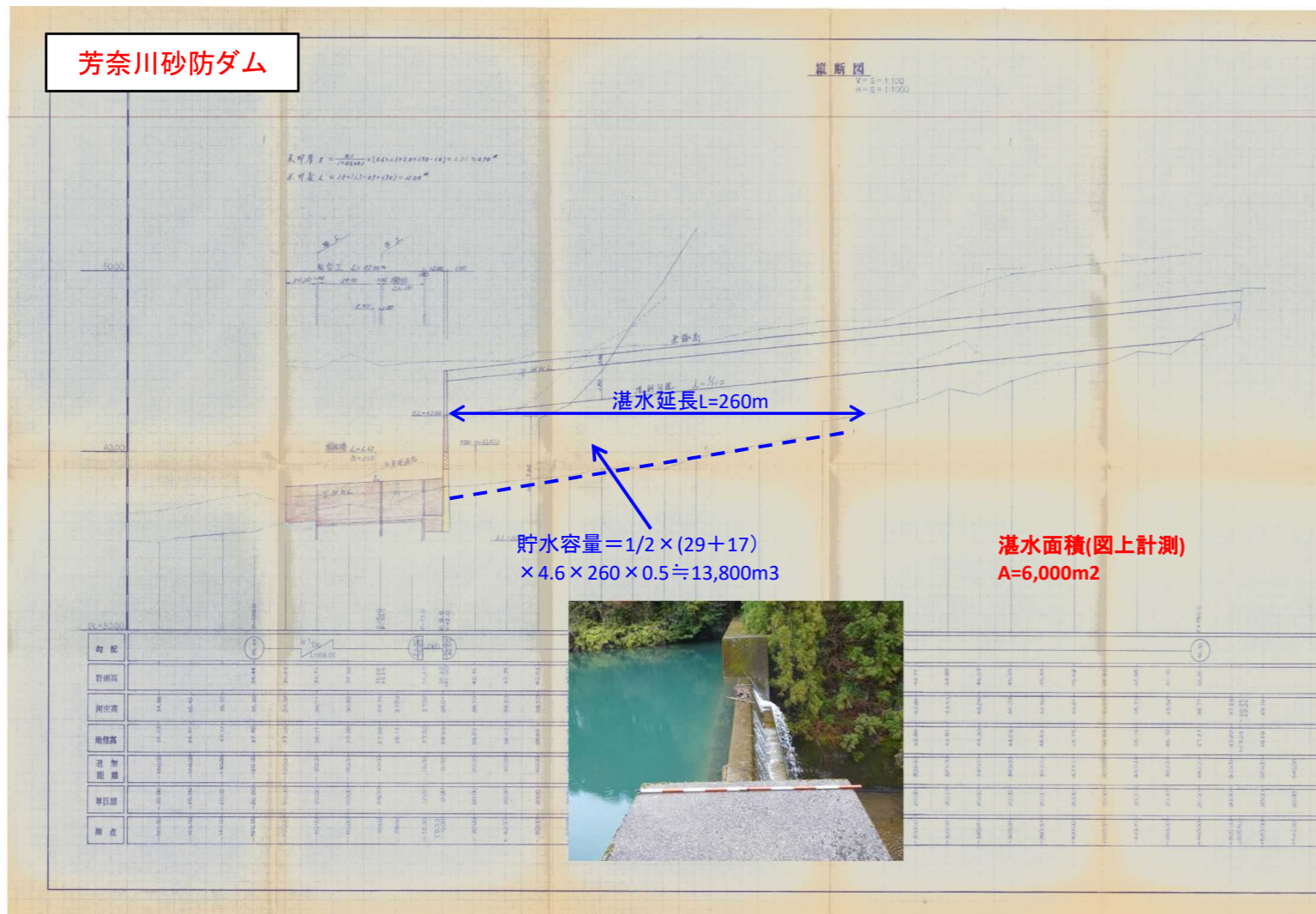
n	t	r	n·r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	45.0	110.4	110.4	110.4	7.2
2	90.0	81.1	162.2	51.8	3.4
3	135.0	66.1	198.3	36.1	2.3
4	180.0	56.8	227.2	28.9	1.9
5	225.0	50.2	251.0	23.8	1.5
6	270.0	45.3	271.8	20.8	1.3
7	315.0	41.4	289.8	18.0	1.2

当該ため池下流には、ため池として利用されている砂防堰堤が設置されている。砂防堰堤は倒壊・決壊しないものの、上流から流入した土砂等により湛水していた水が全量下流へ流出するものと想定し、その下流への流出量は上流からの流入量に応じて次頁のとおり設定した。



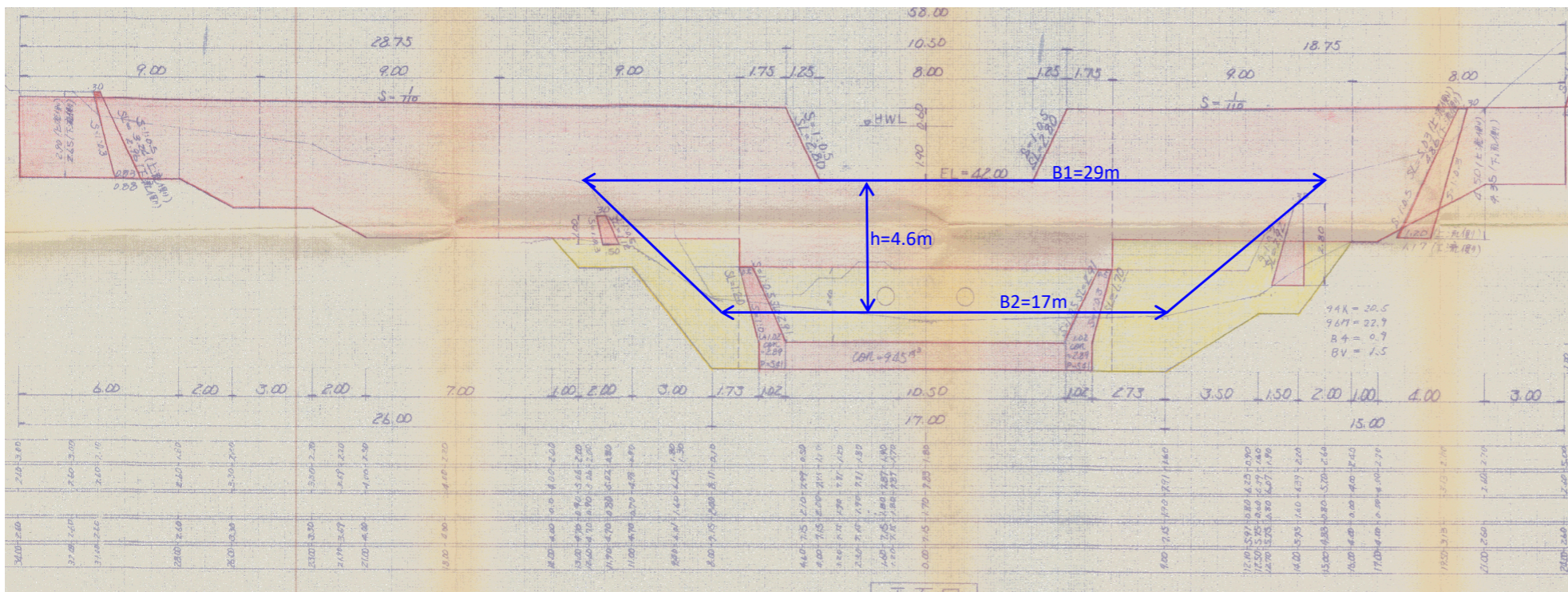
(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

芳奈川砂防ダム



時間	上流ため池決壊+洪水流量	累加流量≒砂防ダムへの流入量	砂防ダム越流量	ダム累加越流量
(min)	Q1(m³/s)	Q2(m³)	Q3(m³/s)	Q4(m³)
0	68.9	0	66.0	0
1	42.3	3,337	40.6	3,198
2	27.1	2,083	26.0	1,997
3	18.4	1,366	17.7	1,309
4	13.4	955	12.8	915
5	10.5	717	10.1	688
6	8.8	580	8.5	556
7	7.8	500	7.5	479
8	7.2	451	6.9	433
9	6.8	422	6.6	404
10	6.6	403	6.3	386
11	6.4	390	6.1	373
12	6.3	380	6.0	364
13	6.1	372	5.9	357
14	6.0	365	5.8	350
15	5.9	359	5.7	345
16	5.9	354	5.6	339
17	5.8	349	5.5	334
18	5.7	343	5.4	329
19	5.6	338	5.4	324
20	5.5	333	5.3	319
	総量	14,397	総量	13,800

$Q3 = Q1 / \Sigma Q2 \times \text{砂防ダム貯水量}$



宿毛市 靴拔 芳奈川砂防ダム
浸水面積 240,800m²

凡例

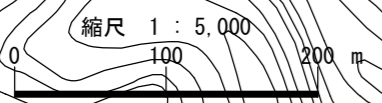
浸水深
～ 0.001 m
0.001 m ～
0.100 m ～
0.200 m ～
0.300 m ～
0.400 m ～
0.500 m ～
1.000 m ～
2.000 m ～
3.000 m ～
5.000 m ～

V=6,600m³

靴拔

V=13,800m³

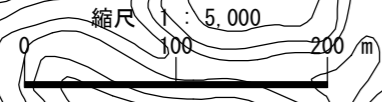
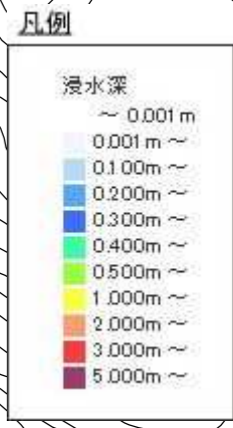
芳奈川砂防ダム



小ヶ坂

宿毛市

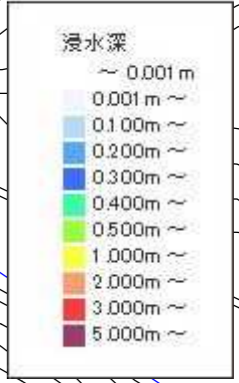
宿毛市 靴拔 芳奈川砂防ダム
浸水面積 240,800m² V=13,800m³



宿毛市 靴拔 芳奈川砂防ダム

浸水面積 240,800m²

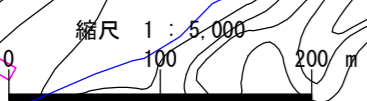
凡例



宿毛市消防団山奈分区芳奈部話所

県道353号 第2次緊急輸送道路

ハイノ木



宿毛市-5

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

ため池名称	谷田No.1	備考
常時満水位:FWL	26.0(m)	
地山高:EL	23.2(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	2.8(m)	
総貯水量:V	3,000(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	43.66(m ³ /s)	Qp=325(H・V) ^{0.42}
流域面積:A	0.00920km ²	
満水面積:A2	0.00060km ²	
r=a/(t ⁿ +b)		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	18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	18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	152.9(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	0.3(m ³ /s)	1/3.6・f・r・A
設計洪水流量:1.2Q	0.36(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	43.66	0.3	44.0
1	18.23	0.3	18.5
2	7.61	0.3	7.9
3	3.18	0.3	3.5
4	1.33	0.3	1.6
5	0.55	0.3	0.8
6	0.23	0.3	0.5
7	0.10	0.3	0.4
8	0.04	0.3	0.3
9	0.02	0.3	0.3
10	0.01	0.2	0.3
11	0.00	0.2	0.2
12	0.00	0.2	0.2
13	0.00	0.2	0.2
14	0.00	0.2	0.2
15	0.00	0.2	0.2
16	0.00	0.2	0.2
17	0.00	0.2	0.2
18	0.00	0.2	0.2
19	0.00	0.2	0.2
20	0.00	0.2	0.2

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00060	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.00860	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.00920	
荷重平均		276	

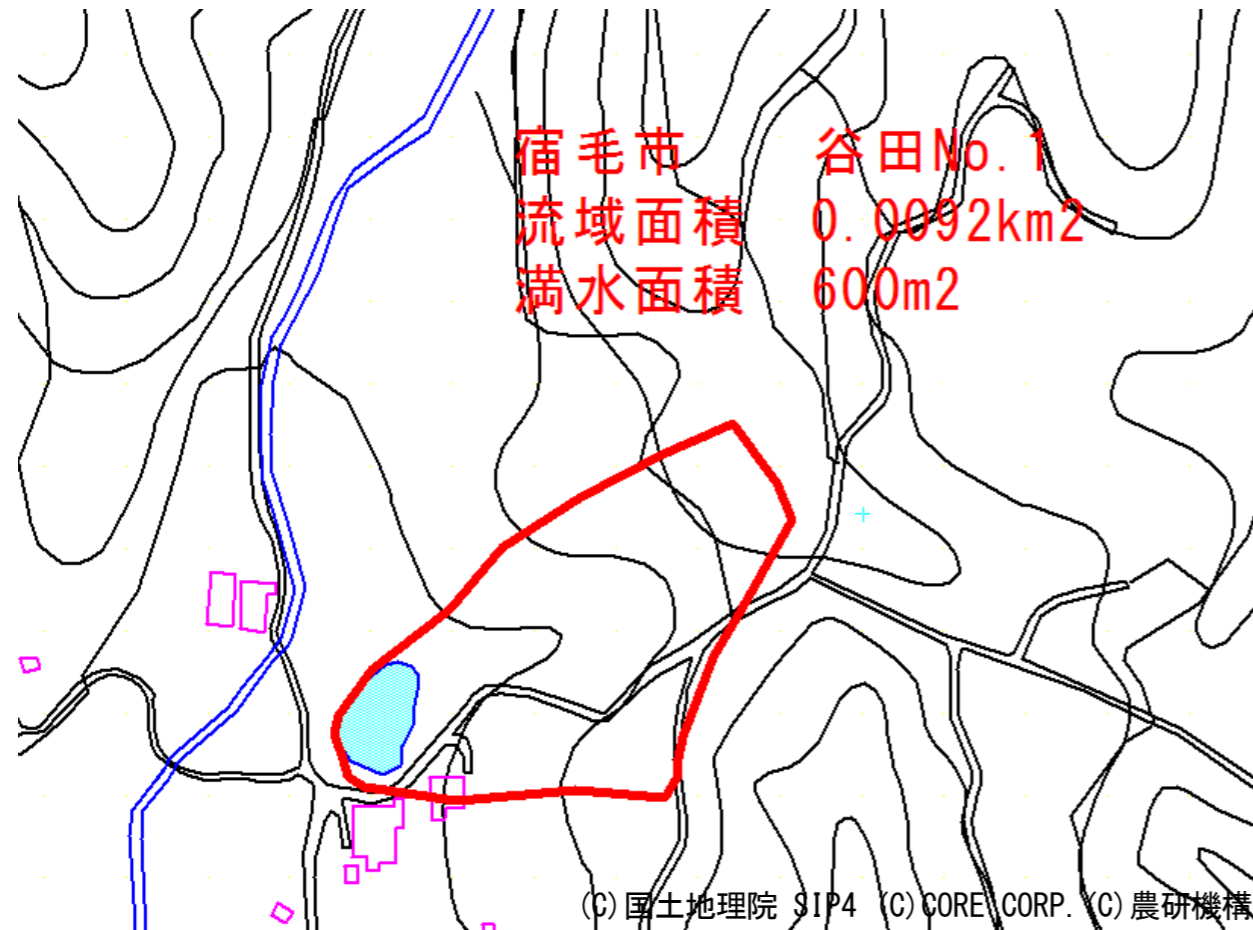
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0006	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0086	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0092	
荷重平均		0.81	

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・r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	18.0	152.9	123.85	0.185	18.2	152.3	0.6
2	18.1	152.6	123.61	0.185	18.2	152.3	0.3
3	18.2	152.3	123.36	0.185	18.2	152.3	0.0
4	18.3	152.1	123.20	0.185	18.2	152.3	-0.2
5	18.4	151.8	122.96	0.186	18.3	152.1	-0.3
6	18.5	151.6	122.80	0.186	18.3	152.1	-0.5
7	18.6	151.3	122.55	0.186	18.3	152.1	-0.8
8	18.7	151.1	122.39	0.186	18.3	152.1	-1.0
9	18.8	150.8	122.15	0.186	18.3	152.1	-1.3
10	18.9	150.6	121.99	0.186	18.3	152.1	-1.5
11	19.0	150.4	121.82	0.186	18.3	152.1	-1.7

表-3 洪水流量:前方集中型

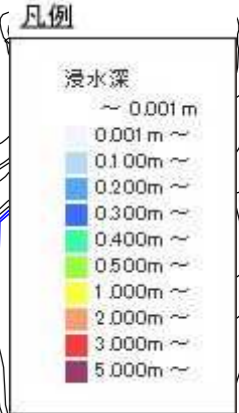
n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	18.0	152.9	152.9	152.9	0.3
2	36.0	120.6	241.2	88.3	0.2
3	54.0	102.3	306.9	65.7	0.1
4	72.0	90	360.0	53.1	0.1
5	90.0	81.1	405.5	45.5	0.1
6	108.0	74.1	444.6	39.1	0.1
7	126.0	68.5	479.5	34.9	0.1



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

宿毛市 谷田No.1

浸水面積 69,400m²

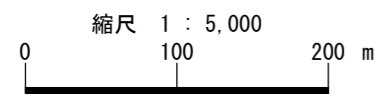


V=3,000m³

100m

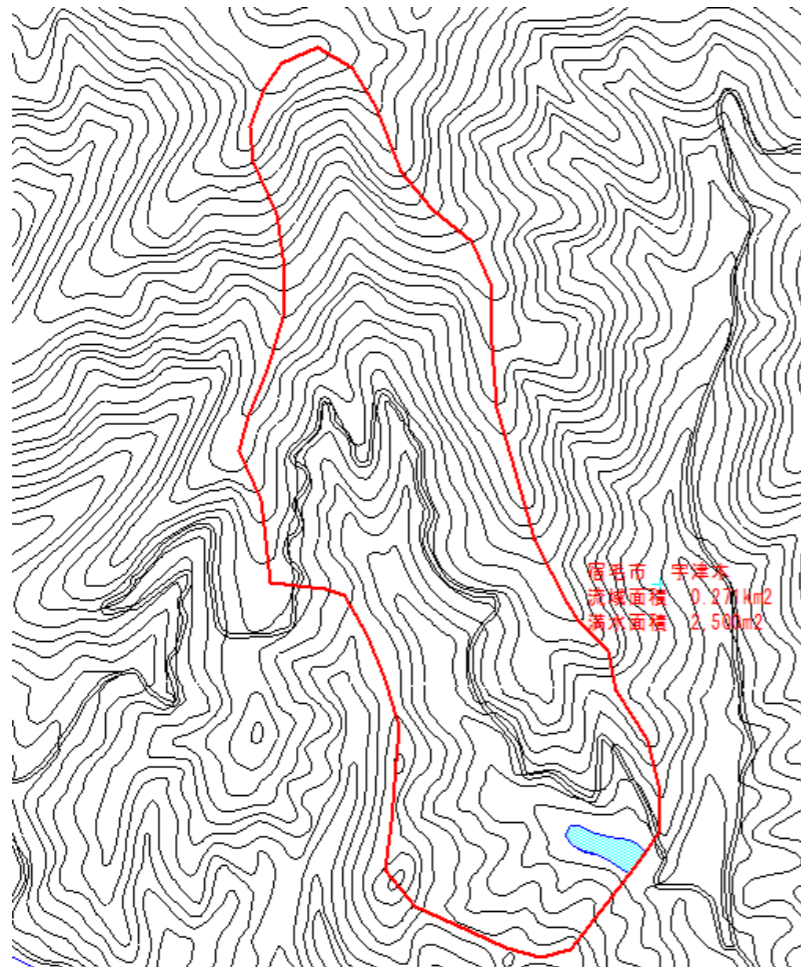
500m

藻津集会所



ため池名称	宇津木	備考
常時満水位:FWL	57.3(m)	
地山高:EL	49.9(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	7.4(m)	
総貯水量:V	7,200(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	94.85(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.27100km ²	
満水面積:A2	0.00250km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
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	111.4(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	6.7(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	8.04(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	94.85	6.7	101.6
1	43.03	6.6	49.7
2	19.52	6.5	26.1
3	8.86	6.5	15.3
4	4.02	6.4	10.4
5	1.82	6.3	8.1
6	0.83	6.2	7.1
7	0.38	6.1	6.5
8	0.17	6.1	6.2
9	0.08	6.0	6.1
10	0.04	5.9	5.9
11	0.02	5.8	5.8
12	0.01	5.7	5.8
13	0.00	5.7	5.7
14	0.00	5.6	5.6
15	0.00	5.5	5.5
16	0.00	5.4	5.4
17	0.00	5.3	5.3
18	0.00	5.3	5.3
19	0.00	5.2	5.2
20	0.00	5.1	5.1



(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(km ²)	備考
ため池	70	0.00250	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.26850	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.27100	
荷重平均		288	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0025	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.2685	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.2710	
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	111.4	89.12	0.208	44.95	110.5	0.9
2	44.1	111.3	89.04	0.208	44.95	110.5	0.8
3	44.2	111.2	88.96	0.208	44.95	110.5	0.7
4	44.3	111.1	88.88	0.208	44.95	110.5	0.6
5	44.4	111.0	88.80	0.208	44.95	110.5	0.5
6	44.5	110.9	88.72	0.208	44.95	110.5	0.4
7	44.6	110.8	88.64	0.208	44.95	110.5	0.3
8	44.7	110.7	88.56	0.208	44.95	110.5	0.2
9	44.8	110.6	88.48	0.208	44.95	110.5	0.1
10	44.9	110.5	88.40	0.208	44.95	110.5	0.0
11	45.0	110.4	88.32	0.208	44.95	110.5	-0.1

表-3 洪水流量:前方集中型

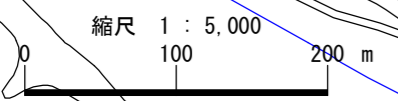
n	t	r	n*r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	44.0	111.4	111.4	111.4	6.7
2	88.0	81.9	163.8	52.4	3.2
3	132.0	66.9	200.7	36.9	2.2
4	176.0	57.5	230.0	29.3	1.8
5	220.0	50.8	254.0	24.0	1.4
6	264.0	45.8	274.8	20.8	1.3
7	308.0	41.9	293.3	18.5	1.1

宿毛市 宇津木
浸水面積 265,850m²

宇津木
V=7,200m³

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 ~

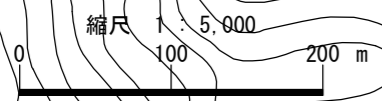


宿毛市 宇津木

浸水面積 265,850m²



常六院



ため池名称	ハイノ木	備考
常時満水位:FWL	29.5(m)	
地山高:EL	23.4(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	6.1(m)	
総貯水量:V	10,700(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	103.29(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.03700km ²	
満水面積:A2	0.00180km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	26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	26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	135.8(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	1.1(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	1.32(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	103.29	1.1	104.4
1	57.88	1.1	59.0
2	32.43	1.1	33.5
3	18.17	1.0	19.2
4	10.18	1.0	11.2
5	5.71	1.0	6.7
6	3.20	1.0	4.2
7	1.79	1.0	2.8
8	1.00	0.9	1.9
9	0.56	0.9	1.5
10	0.32	0.9	1.2
11	0.18	0.9	1.1
12	0.10	0.9	1.0
13	0.06	0.9	0.9
14	0.03	0.8	0.9
15	0.02	0.8	0.8
16	0.01	0.8	0.8
17	0.01	0.8	0.8
18	0.00	0.8	0.8
19	0.00	0.7	0.7
20	0.00	0.7	0.7

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00180	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.03520	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.03700	
荷重平均		279	

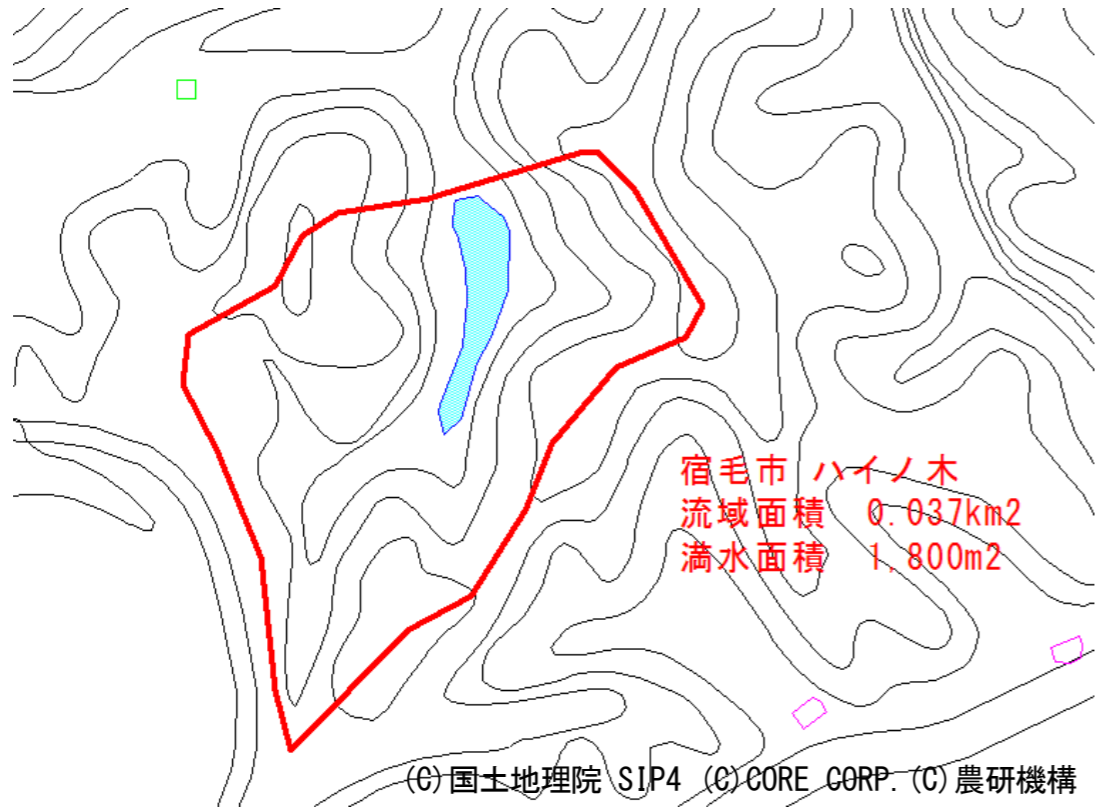
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0018	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0352	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0370	
荷重平均		0.81	

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·r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	26.0	135.8	110.00	0.193	26.07	135.6	0.2
2	26.1	135.6	109.84	0.193	26.07	135.6	0.0
3	26.2	135.4	109.67	0.193	26.07	135.6	-0.2
4	26.3	135.2	109.51	0.193	26.07	135.6	-0.4
5	26.4	135.0	109.35	0.193	26.07	135.6	-0.6
6	26.5	134.9	109.27	0.193	26.07	135.6	-0.7
7	26.6	134.7	109.11	0.194	26.21	135.4	-0.7
8	26.7	134.5	108.95	0.194	26.21	135.4	-0.9
9	26.8	134.3	108.78	0.194	26.21	135.4	-1.1
10	26.9	134.2	108.70	0.194	26.21	135.4	-1.2
11	27.0	134.0	108.54	0.194	26.21	135.4	-1.4

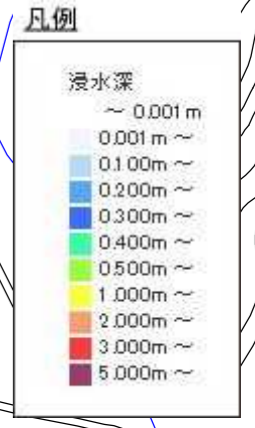
表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n·r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	26.0	135.8	135.8	135.8	1.1
2	52.0	104	208.0	72.2	0.6
3	78.0	86.8	260.4	52.4	0.4
4	104.0	75.5	302.0	41.6	0.3
5	130.0	67.5	337.5	35.5	0.3
6	156.0	61.3	367.8	30.3	0.3
7	182.0	56.4	394.8	27.0	0.2



宿毛市 ハイノ木
浸水面積 172,100m²

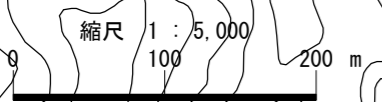
V=10,700m³



100m

500m

第2次緊急輸送道路 国道353号



ため池名称	小ヶ坂	備考
常時満水位:FWL	107.8(m)	
地山高:EL	99.6(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	8.2(m)	
総貯水量:V	6,800(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	96.68(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.09800km ²	
満水面積:A2	0.00130km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	34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	34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	123.3(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	2.7(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	3.24(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	96.68	2.7	99.4
1	41.20	2.7	43.9
2	17.55	2.6	20.2
3	7.48	2.6	10.1
4	3.19	2.5	5.7
5	1.36	2.5	3.9
6	0.58	2.5	3.0
7	0.25	2.4	2.7
8	0.11	2.4	2.5
9	0.04	2.3	2.4
10	0.02	2.3	2.3
11	0.01	2.2	2.3
12	0.00	2.2	2.2
13	0.00	2.2	2.2
14	0.00	2.1	2.1
15	0.00	2.1	2.1
16	0.00	2.0	2.0
17	0.00	2.0	2.0
18	0.00	2.0	2.0
19	0.00	1.9	1.9
20	0.00	1.9	1.9

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00130	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.09670	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.09800	
荷重平均		287	

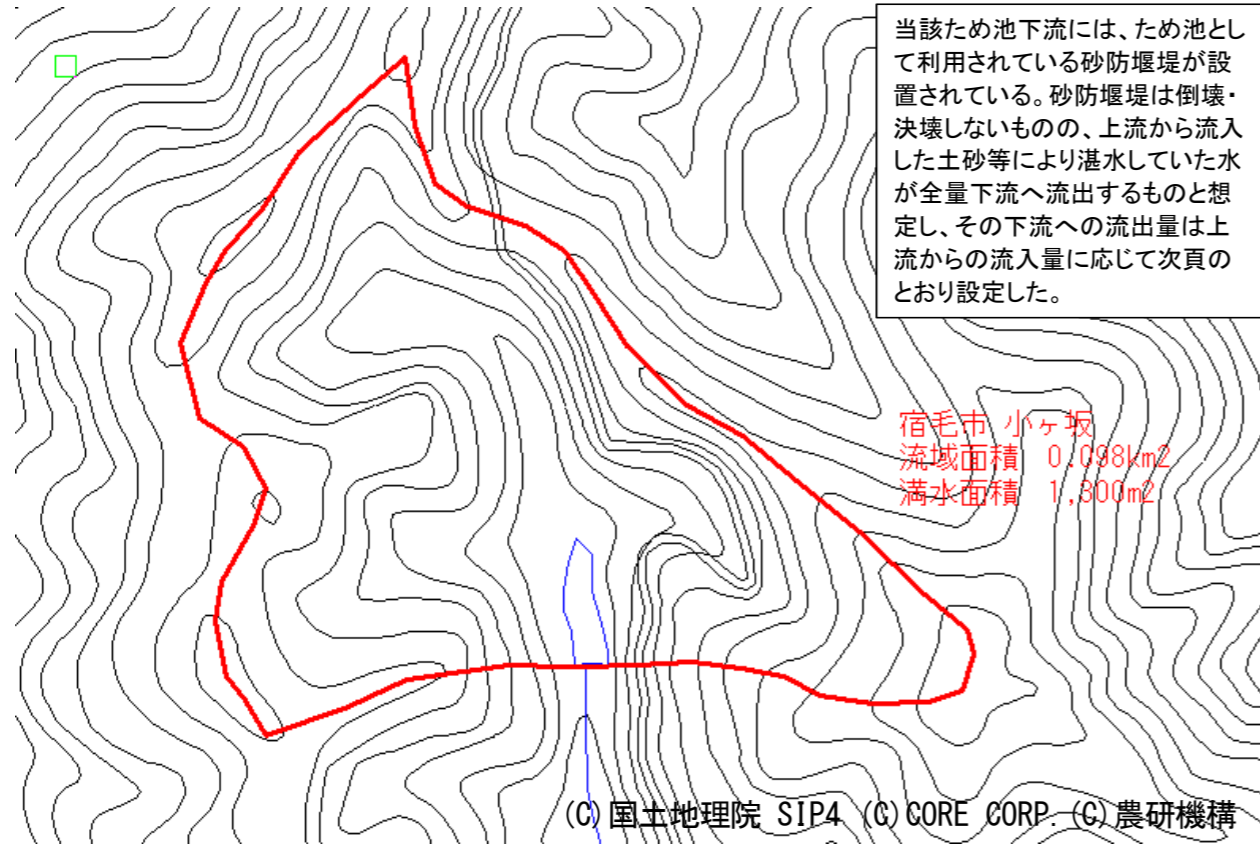
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0013	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0967	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0980	
荷重平均		0.80	

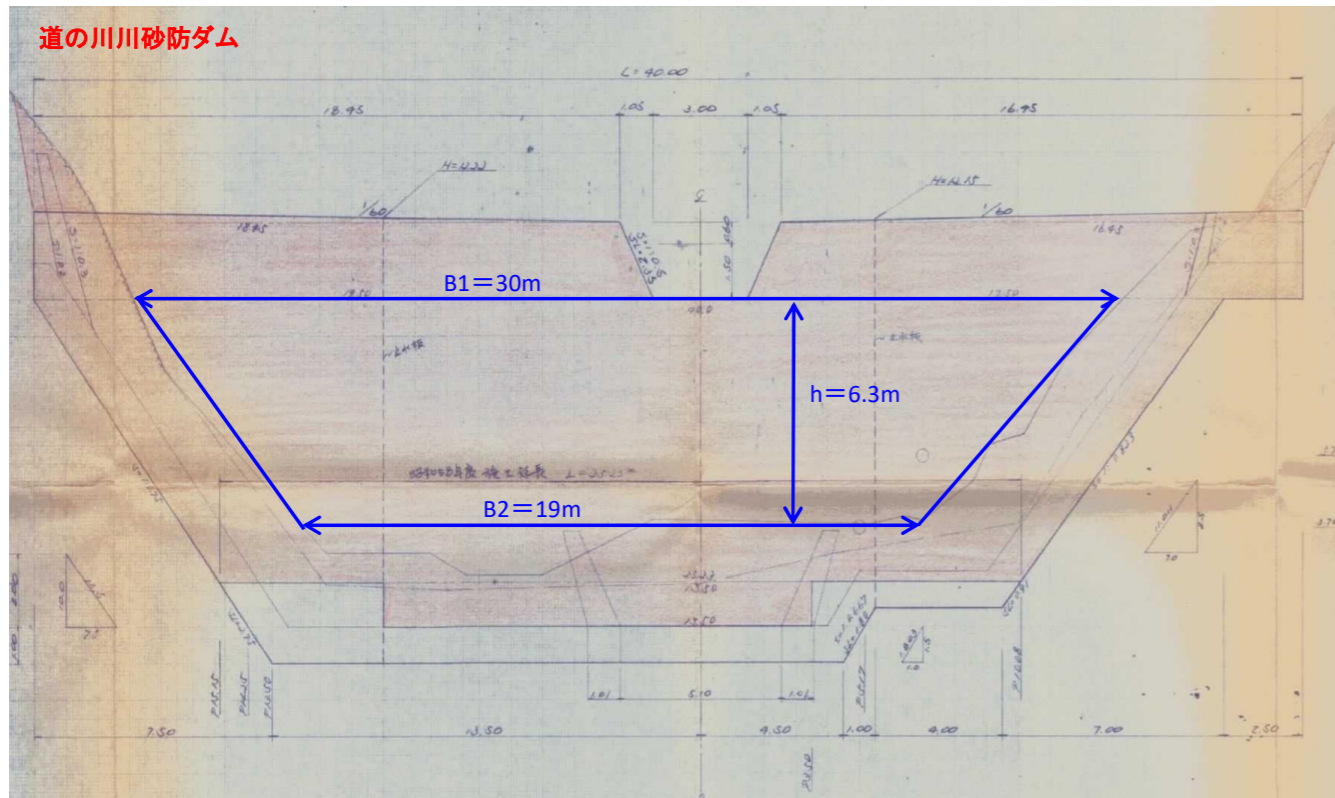
表-2 洪水到達時間

	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·r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	34.0	123.3	98.64	0.2	34.43	122.7	0.6
2	34.1	123.1	98.48	0.201	34.61	122.4	0.7
3	34.2	123.0	98.40	0.201	34.61	122.4	0.6
4	34.3	122.9	98.32	0.201	34.61	122.4	0.5
5	34.4	122.7	98.16	0.201	34.61	122.4	0.3
6	34.5	122.6	98.08	0.201	34.61	122.4	0.2
7	34.6	122.5	98.00	0.201	34.61	122.4	0.1
8	34.7	122.3	97.84	0.201	34.61	122.4	-0.1
9	34.8	122.2	97.76	0.201	34.61	122.4	-0.2
10	34.9	122.1	97.68	0.201	34.61	122.4	-0.3
11	35.0	121.9	97.52	0.201	34.61	122.4	-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)	(m ³ /s)
1	34.0	123.3	123.3	123.3	2.7
2	68.0	92.4	184.8	61.5	1.3
3	102.0	76.3	228.9	44.1	1.0
4	136.0	65.9	263.6	34.7	0.8
5	170.0	58.5	292.5	28.9	0.6
6	204.0	53	318.0	25.5	0.6
7	238.0	48.6	340.2	22.2	0.5





時間	上流ため池決壊+洪水流量	累加流量≒砂ダムへの流入量	砂防ダム越流量	ダム累加越流量
(min)	Q1(m ³ /s)	Q2(m ³)	Q3(m ³ /s)	Q4(m ³)
0	99.4	0	149.8	0
1	43.9	4,297	66.1	6,476
2	20.2	1,921	30.4	2,895
3	10.1	907	15.2	1,366
4	5.7	473	8.6	713
5	3.9	287	5.8	433
6	3.0	207	4.6	311
7	2.7	171	4.0	257
8	2.5	154	3.7	232
9	2.4	146	3.6	219
10	2.3	140	3.5	211
11	2.3	137	3.4	206
12	2.2	134	3.3	202
13	2.2	131	3.3	198
14	2.1	129	3.2	194
15	2.1	126	3.1	190
16	2.0	124	3.1	186
17	2.0	121	3.0	183
18	2.0	119	3.0	179
19	1.9	116	2.9	175
20	1.9	114	2.8	172
	総量	9,954	総量	15,000

$Q3=Q1/\Sigma Q2 \times \text{砂防ダム貯水量}$



宿毛市 小ヶ坂 道の川川砂防ダム

浸水面積 247,300m²

V=6,800m³

小ヶ坂

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 ~	

芳奈川砂防ダム

道の川川砂防ダム

V=15,000m³

100m

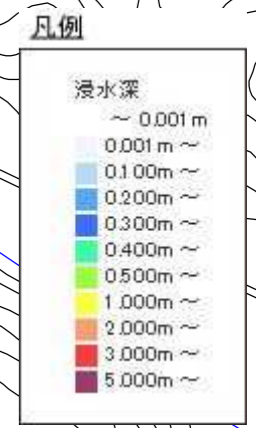
縮尺 1 : 5,000
0 100 200 m

道の川川砂防ダム

V=15,000m³

宿毛市 小ヶ坂 道の川川砂防ダム

浸水面積 247,300m²

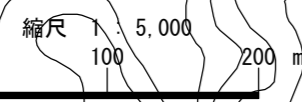


県有民族文化財芳奈の泊屋

宿毛市消防団山奈分区芳奈部詰所

県道353号 第2次緊急輸送道路

ハイノ木



的木

ため池名称	布本城		備考
常時満水位:FWL		(m)	
地山高:EL		(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	6.1	(m)	堤高-洪水吐高
総貯水量:V	5,000	(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	75.04	(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.04200	km ²	
満水面積:A2	0.00190	km ²	
$r=a/(t^n+b)$			
適用雨量観測所	宿毛		
降雨強度式:n	0.687		
降雨強度式:a	2541.05		
降雨強度式:b	9.34		
初期仮定到達時間:t	27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	27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	134	(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	1.3	(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	1.56	(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	75.04	1.3	76.3
1	30.49	1.3	31.8
2	12.39	1.3	13.6
3	5.04	1.2	6.3
4	2.05	1.2	3.3
5	0.83	1.2	2.0
6	0.34	1.2	1.5
7	0.14	1.1	1.3
8	0.06	1.1	1.2
9	0.02	1.1	1.1
10	0.01	1.1	1.1
11	0.00	1.1	1.1
12	0.00	1.0	1.0
13	0.00	1.0	1.0
14	0.00	1.0	1.0
15	0.00	1.0	1.0
16	0.00	0.9	0.9
17	0.00	0.9	0.9
18	0.00	0.9	0.9
19	0.00	0.9	0.9
20	0.00	0.9	0.9

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00190	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.04010	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.04200	
荷重平均		280	

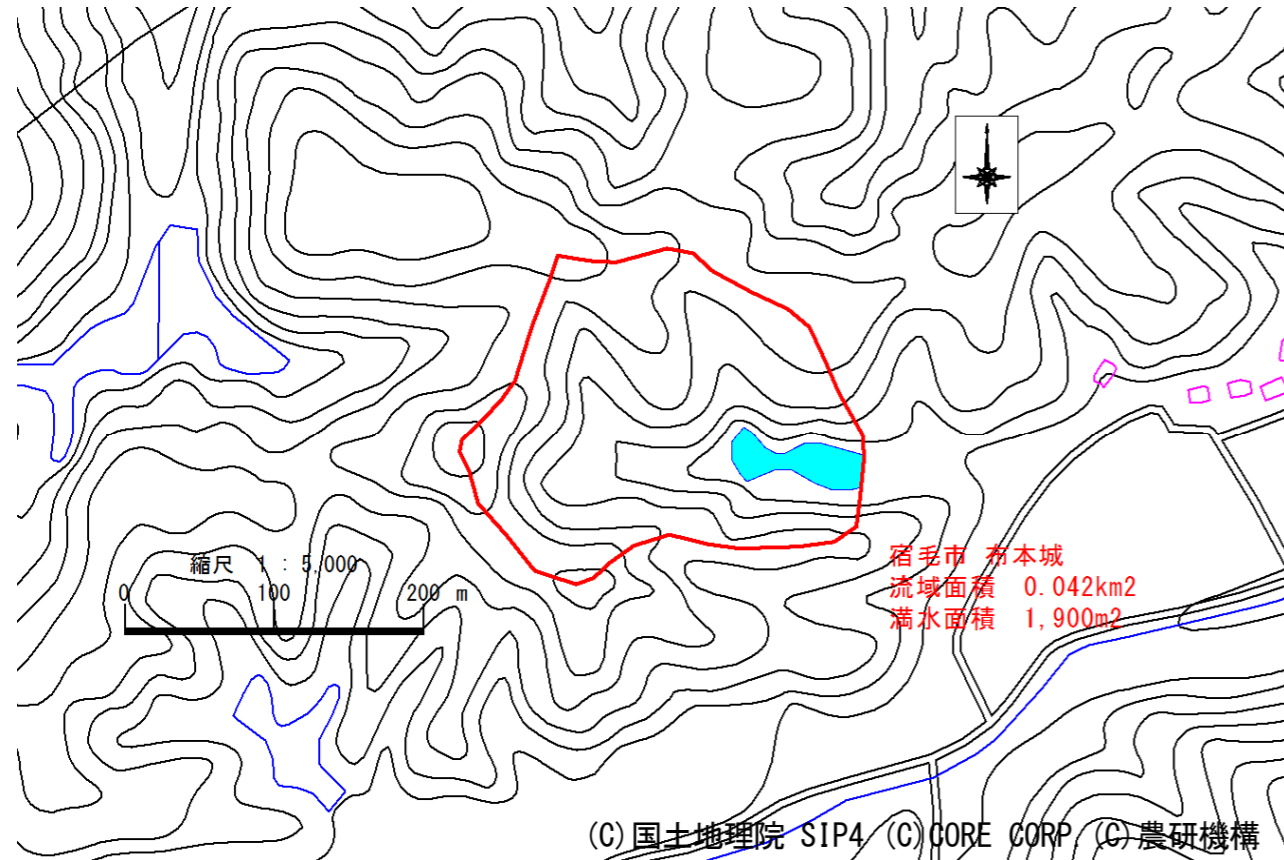
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0019	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0401	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0420	
荷重平均		0.81	

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·r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	27.0	134.0	108.54	0.194	27.04	133.9	0.1
2	27.1	133.8	108.38	0.194	27.04	133.9	-0.1
3	27.2	133.6	108.22	0.194	27.04	133.9	-0.3
4	27.3	133.5	108.14	0.194	27.04	133.9	-0.4
5	27.4	133.3	107.97	0.194	27.04	133.9	-0.6
6	27.5	133.1	107.81	0.194	27.04	133.9	-0.8
7	27.6	133.0	107.73	0.194	27.04	133.9	-0.9
8	27.7	132.8	107.57	0.194	27.04	133.9	-1.1
9	27.8	132.6	107.41	0.195	27.18	133.7	-1.1
10	27.9	132.5	107.33	0.195	27.18	133.7	-1.2
11	28.0	132.3	107.16	0.195	27.18	133.7	-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)	(m ³ /s)
1	27.0	134	134.0	134.0	1.3
2	54.0	102.3	204.6	70.6	0.7
3	81.0	85.2	255.6	51.0	0.5
4	108.0	74.1	296.4	40.8	0.4
5	135.0	66.1	330.5	34.1	0.3
6	162.0	60.1	360.6	30.1	0.3
7	189.0	55.3	387.1	26.5	0.3



宿毛市 布本城

浸水面積 74,400m²

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 ~

戸内区集会所事務所

V=5,000m³

100m

500m

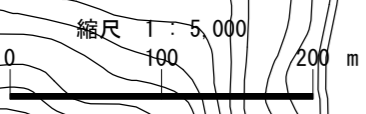
①~⑬

⑭~⑳

弓場

布本城

桜ヶ谷



ため池名称	浦田	備考
常時満水位:FWL	18.0(m)	
地山高:EL	12.0(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	6.0(m)	
総貯水量:V	7,100(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	86.34(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.06600 km ²	
満水面積:A2	0.00260 km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
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	129.1(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	1.9(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	2.28(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	86.34	1.9	88.2
1	41.62	1.9	43.5
2	20.07	1.8	21.9
3	9.67	1.8	11.5
4	4.66	1.8	6.4
5	2.25	1.8	4.0
6	1.08	1.7	2.8
7	0.52	1.7	2.2
8	0.25	1.7	1.9
9	0.12	1.6	1.8
10	0.06	1.6	1.7
11	0.03	1.6	1.6
12	0.01	1.5	1.6
13	0.01	1.5	1.5
14	0.00	1.5	1.5
15	0.00	1.5	1.5
16	0.00	1.4	1.4
17	0.00	1.4	1.4
18	0.00	1.4	1.4
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(km ²)	備考
ため池	70	0.00260	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.06340	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.06600	
荷重平均		281	

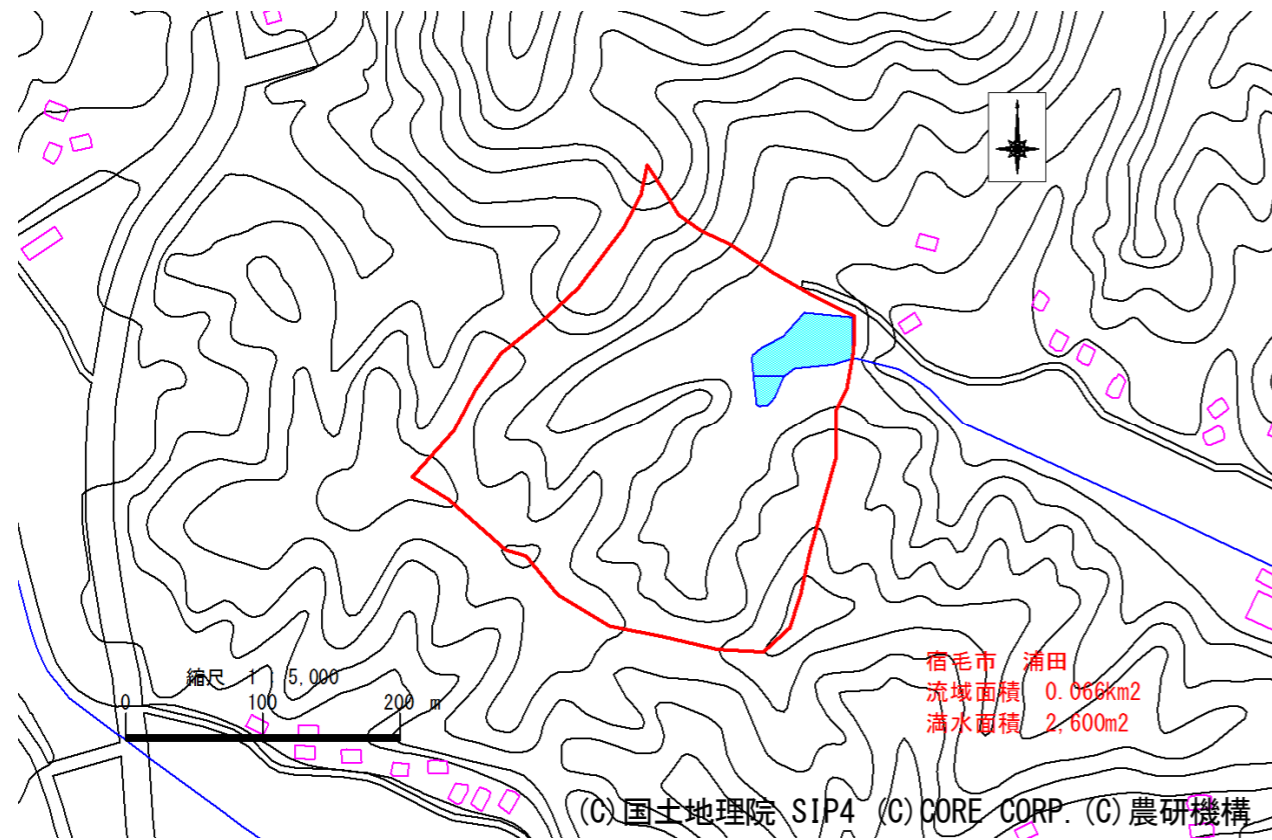
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0026	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0634	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0660	
荷重平均		0.81	

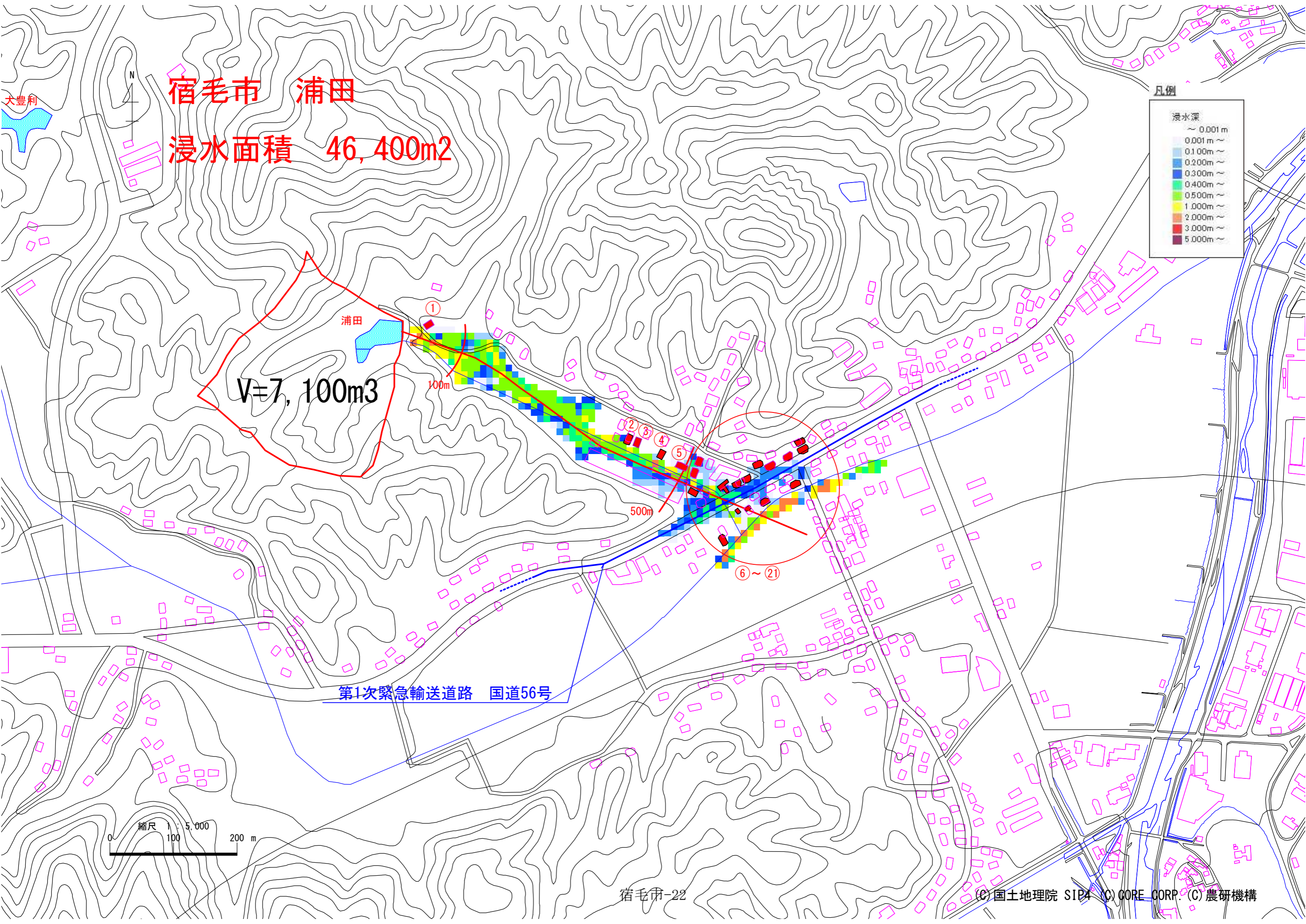
表-2 洪水到達時間

	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·r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	30.0	129.1	104.57	0.196	30.29	128.6	0.5
2	30.1	128.9	104.41	0.197	30.44	128.4	0.5
3	30.2	128.8	104.33	0.197	30.44	128.4	0.4
4	30.3	128.6	104.17	0.197	30.44	128.4	0.2
5	30.4	128.5	104.09	0.197	30.44	128.4	0.1
6	30.5	128.3	103.92	0.197	30.44	128.4	-0.1
7	30.6	128.2	103.84	0.197	30.44	128.4	-0.2
8	30.7	128.0	103.68	0.197	30.44	128.4	-0.4
9	30.8	127.9	103.60	0.197	30.44	128.4	-0.5
10	30.9	127.7	103.44	0.197	30.44	128.4	-0.7
11	31.0	127.6	103.36	0.197	30.44	128.4	-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)	(m ³ /s)
1	30.0	129.1	129.1	129.1	1.9
2	60.0	97.7	195.4	66.3	1.0
3	90.0	81.1	243.3	47.9	0.7
4	120.0	70.3	281.2	37.9	0.6
5	150.0	62.6	313.0	31.8	0.5
6	180.0	56.8	340.8	27.8	0.4
7	210.0	52.1	364.7	23.9	0.4





宿毛市 浦田

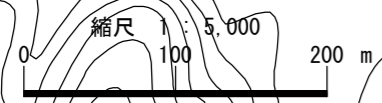
浸水面積 46,400m²

V=7,100m³

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 ~

第1次緊急輸送道路 国道56号



ため池名称	弓場	備考
常時満水位:FWL	35.8(m)	
地山高:EL	26.3(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	9.5(m)	
総貯水量:V	32,000(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	197.36(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.12600km ²	
満水面積:A2	0.00770km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	35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	35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	121.9(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	3.5(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	4.2(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	197.36	3.5	200.9
1	136.32	3.4	139.8
2	94.15	3.4	97.5
3	65.03	3.3	68.4
4	44.92	3.3	48.2
5	31.02	3.2	34.3
6	21.43	3.2	24.6
7	14.80	3.1	17.9
8	10.22	3.1	13.3
9	7.06	3.0	10.1
10	4.88	3.0	7.9
11	3.37	2.9	6.3
12	2.33	2.9	5.2
13	1.61	2.8	4.4
14	1.11	2.8	3.9
15	0.77	2.7	3.5
16	0.53	2.7	3.2
17	0.37	2.6	3.0
18	0.25	2.6	2.8
19	0.17	2.5	2.7
20	0.12	2.5	2.6
21	0.08	2.4	2.5
22	0.06	2.4	2.4
23	0.04	2.3	2.4
24	0.03	2.3	2.3
25	0.02	2.2	2.2
26	0.01	2.2	2.2
27	0.01	2.1	2.1
28	0.01	2.1	2.1
29	0.00	2.0	2.0

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00770	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.11830	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.12600	
荷重平均		277	

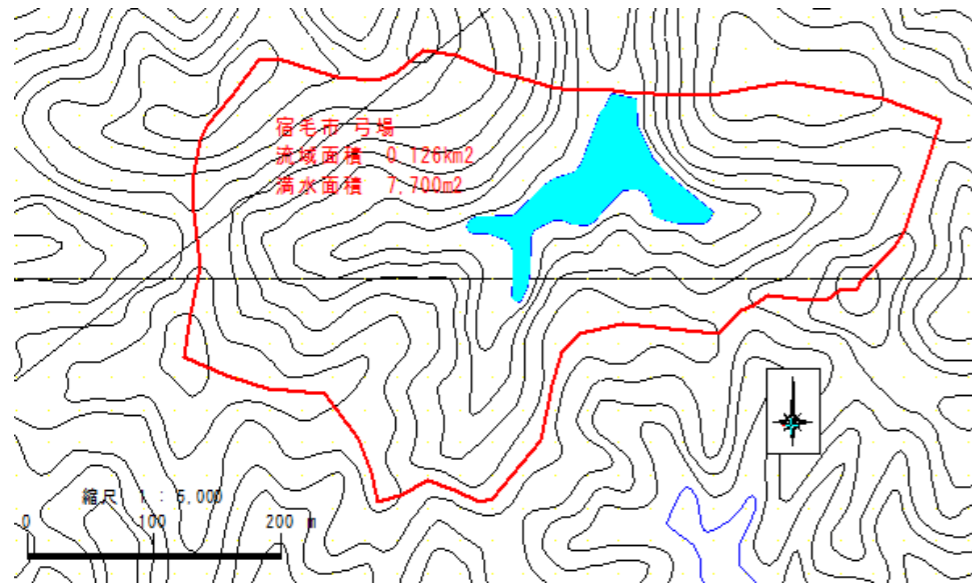
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0077	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.1183	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.1260	
荷重平均		0.81	

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	35.0	121.9	98.74	0.2	35.12	121.8	0.1
2	35.1	121.8	98.66	0.2	35.12	121.8	0.0
3	35.2	121.7	98.58	0.201	35.3	121.5	0.2
4	35.3	121.5	98.42	0.201	35.3	121.5	0.0
5	35.4	121.4	98.33	0.201	35.3	121.5	-0.1
6	35.5	121.3	98.25	0.201	35.3	121.5	-0.2
7	35.6	121.1	98.09	0.201	35.3	121.5	-0.4
8	35.7	121.0	98.01	0.201	35.3	121.5	-0.5
9	35.8	120.9	97.93	0.201	35.3	121.5	-0.6
10	35.9	120.7	97.77	0.201	35.3	121.5	-0.8
11	36.0	120.6	97.69	0.201	35.3	121.5	-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)	(m ³ /s)
1	35.0	121.9	121.9	121.9	3.5
2	70.0	91.2	182.4	60.5	1.7
3	105.0	75.2	225.6	43.2	1.2
4	140.0	64.9	259.6	34.0	1.0
5	175.0	57.6	288.0	28.4	0.8
6	210.0	52.1	312.6	24.6	0.7
7	245.0	47.8	334.6	22.0	0.6

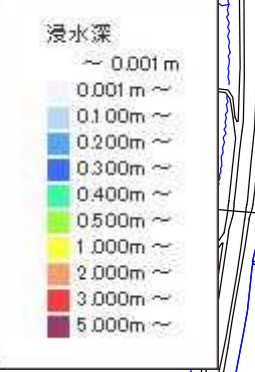


(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP. (C) 農研機構

宿毛市 弓場

浸水面積 167,100m²

凡例



第1次緊急輸送道路 国道56号

V=32,000m³



ため池名称	志沢尾	備考
常時満水位:FWL	31.0(m)	
地山高:EL	25.5(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	5.5(m)	
総貯水量:V	7,700(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	86.13(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.05800km ²	
満水面積:A2	0.00520km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
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	132.3(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	1.7(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	2.04(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	86.13	1.7	87.8
1	44.02	1.7	45.7
2	22.50	1.6	24.1
3	11.50	1.6	13.1
4	5.88	1.6	7.5
5	3.00	1.6	4.6
6	1.54	1.5	3.1
7	0.78	1.5	2.3
8	0.40	1.5	1.9
9	0.21	1.4	1.7
10	0.10	1.4	1.5
11	0.05	1.4	1.4
12	0.03	1.4	1.4
13	0.01	1.3	1.3
14	0.01	1.3	1.3
15	0.00	1.3	1.3
16	0.00	1.2	1.2
17	0.00	1.2	1.2
18	0.00	1.2	1.2
19	0.00	1.2	1.2
20	0.00	1.1	1.1

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00520	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.05280	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.05800	
荷重平均		270	

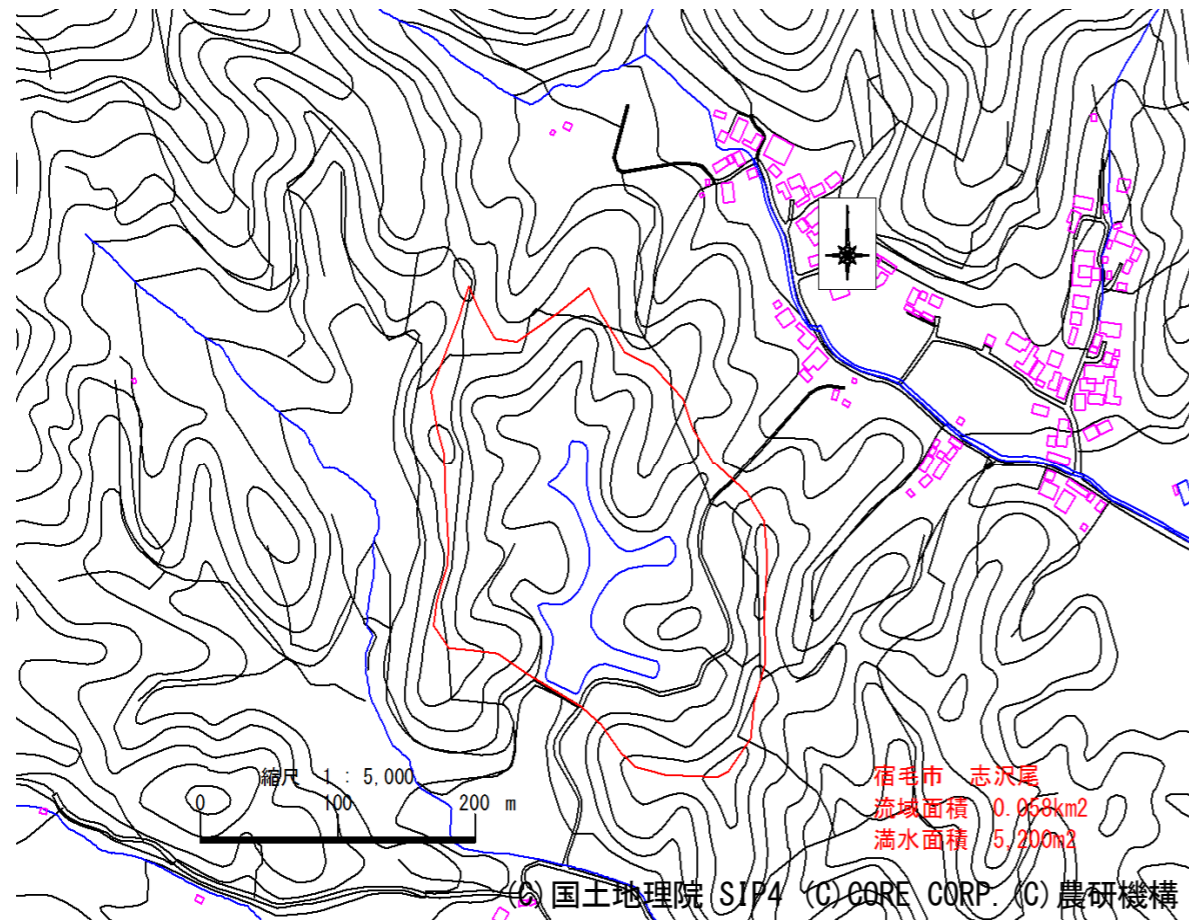
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0052	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0528	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0580	
荷重平均		0.82	

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·r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	28.0	132.3	108.49	0.194	28	132.3	0.0
2	28.1	132.1	108.32	0.194	28	132.3	-0.2
3	28.2	132.0	108.24	0.194	28	132.3	-0.3
4	28.3	131.8	108.08	0.194	28	132.3	-0.5
5	28.4	131.6	107.91	0.194	28	132.3	-0.7
6	28.5	131.5	107.83	0.194	28	132.3	-0.8
7	28.6	131.3	107.67	0.194	28	132.3	-1.0
8	28.7	131.1	107.50	0.195	28.14	132.1	-1.0
9	28.8	131.0	107.42	0.195	28.14	132.1	-1.1
10	28.9	130.8	107.26	0.195	28.14	132.1	-1.3
11	29.0	130.7	107.17	0.195	28.14	132.1	-1.4

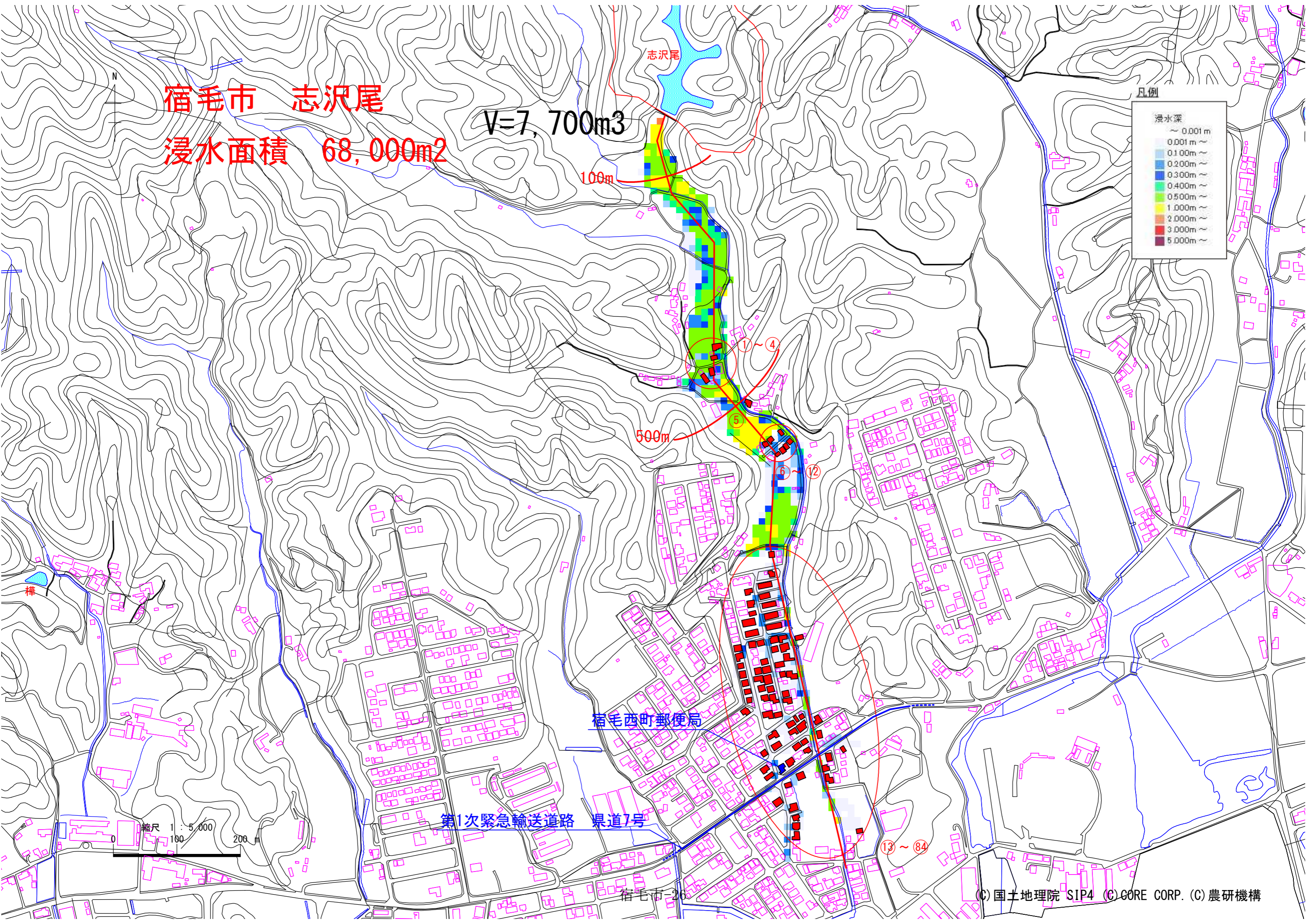
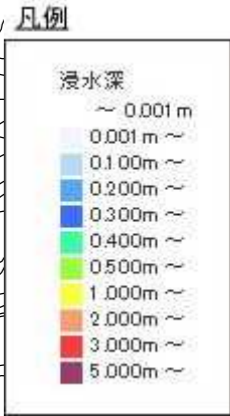
表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n·r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	28.0	132.3	132.3	132.3	1.7
2	56.0	100.7	201.4	69.1	0.9
3	84.0	83.8	251.4	50.0	0.7
4	112.0	72.8	291.2	39.8	0.5
5	140.0	64.9	324.5	33.3	0.4
6	168.0	58.9	353.4	28.9	0.4
7	196.0	54.2	379.4	26.0	0.3



宿毛市 志沢尾
浸水面積 68,000m²

V=7,700m³



縮尺 1 : 5,000
0 100 200 m

第1次緊急輸送道路 県道7号

宿毛西町郵便局

宿毛市-26

ため池名称	柿の木	備考
常時満水位:FWL	44.0(m)	
地山高:EL	41.0(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.0(m)	
総貯水量:V	1,400(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	32.63(m ³ /s)	Qp=325(H・V) ^{0.42}
流域面積:A	0.03000km ²	
満水面積:A2	0.00080km ²	
r=a/(t ⁿ +b)		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	25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	25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	137.6(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	0.9(m ³ /s)	1/3.6・f・r・A
設計洪水流量:1.2Q	1.08(m ³ /s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m ³ /s)	Q2(m ³ /s)	Q1+Q2(m ³ /s)
0	32.63	0.9	33.5
1	8.06	0.9	8.9
2	1.99	0.9	2.9
3	0.49	0.9	1.3
4	0.12	0.8	1.0
5	0.03	0.8	0.9
6	0.01	0.8	0.8
7	0.00	0.8	0.8
8	0.00	0.8	0.8
9	0.00	0.8	0.8
10	0.00	0.7	0.7
11	0.00	0.7	0.7
12	0.00	0.7	0.7
13	0.00	0.7	0.7
14	0.00	0.7	0.7
15	0.00	0.7	0.7
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	0.6	0.6

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00080	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.02920	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.03000	
荷重平均		284	

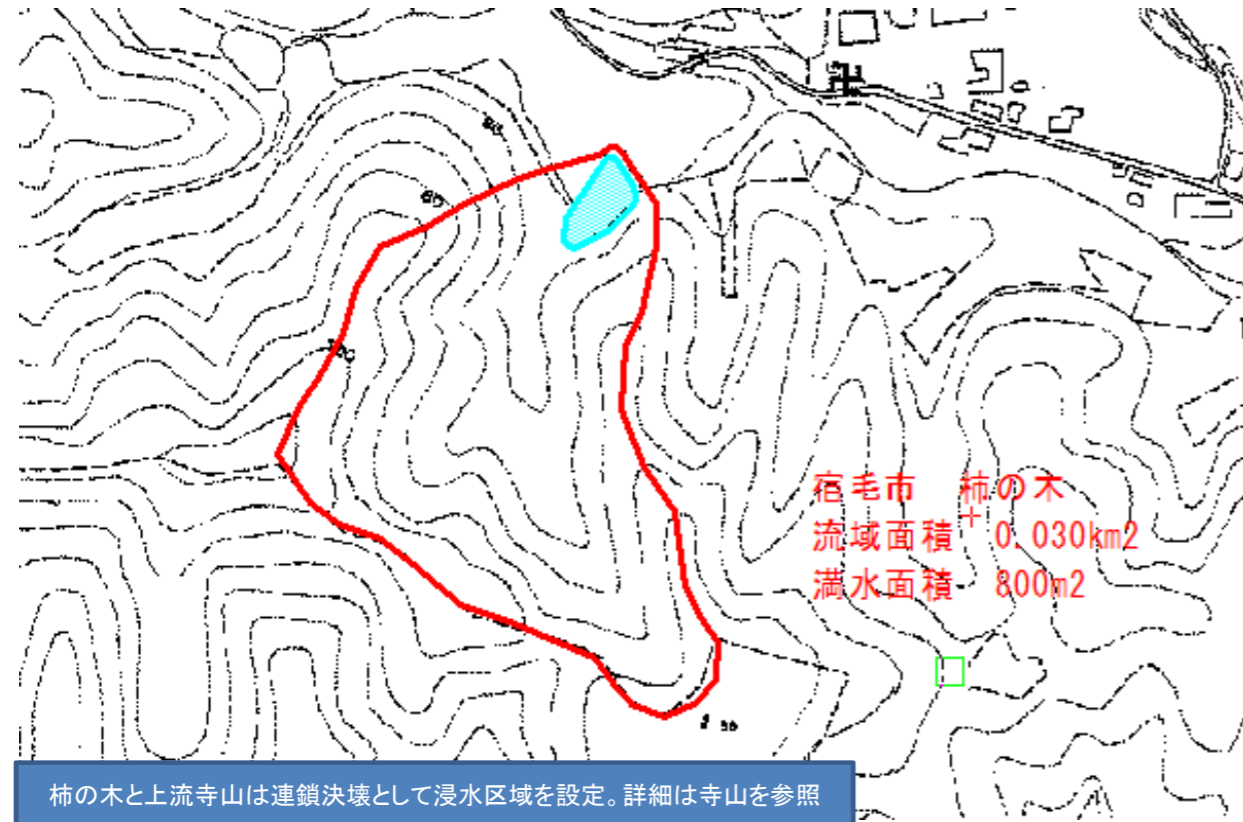
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0008	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0292	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0300	
荷重平均		0.81	

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・r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	25.0	137.6	111.46	0.192	25.21	137.2	0.4
2	25.1	137.4	111.29	0.192	25.21	137.2	0.2
3	25.2	137.2	111.13	0.192	25.21	137.2	0.0
4	25.3	137.0	110.97	0.192	25.21	137.2	-0.2
5	25.4	136.8	110.81	0.192	25.21	137.2	-0.4
6	25.5	136.7	110.73	0.193	25.34	137	-0.3
7	25.6	136.5	110.57	0.193	25.34	137	-0.5
8	25.7	136.3	110.40	0.193	25.34	137	-0.7
9	25.8	136.1	110.24	0.193	25.34	137	-0.9
10	25.9	135.9	110.08	0.193	25.34	137	-1.1
11	26.0	135.8	110.00	0.193	25.34	137	-1.2

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	25.0	137.6	137.6	137.6	0.9
2	50.0	105.7	211.4	73.8	0.5
3	75.0	88.4	265.2	53.8	0.4
4	100.0	77	308.0	42.8	0.3
5	125.0	68.8	344.0	36.0	0.2
6	150.0	62.6	375.6	31.6	0.2
7	175.0	57.6	403.2	27.6	0.2

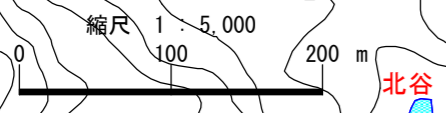
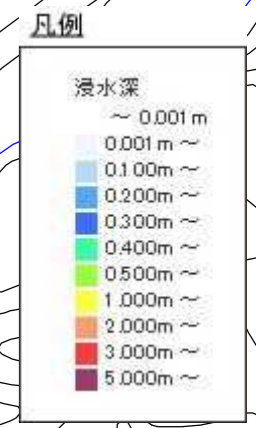


宿毛 寺山 柿の木(連鎖決壊)

浸水面積 33,200m²

V=1,500m³

V=1,400m³



宿毛市-28

(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP (C) 農研機構

ため池名称	小深浦No.2	備考
常時満水位:FWL	20.1(m)	
地山高:EL	15.0(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	5.1(m)	
総貯水量:V	5,300(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	71.33(m ³ /s)	Qp=325(H・V) ^{0.42}
流域面積:A	0.01300km ²	
満水面積:A2	0.00300km ²	
r=a/(t ⁿ +b)		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	16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	16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	158.2(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	0.5(m ³ /s)	1/3.6・f・r・A
設計洪水流量:1.2Q	0.6(m ³ /s)	

時間	決壊流量	洪水流量	氾濫対象流量
(min)	Q1(m ³ /s)	Q2(m ³ /s)	Q1+Q2(m ³ /s)
0	71.33	0.5	71.8
1	31.81	0.5	32.3
2	14.19	0.5	14.7
3	6.33	0.5	6.8
4	2.82	0.5	3.3
5	1.26	0.4	1.7
6	0.56	0.4	1.0
7	0.25	0.4	0.7
8	0.11	0.4	0.5
9	0.05	0.4	0.4
10	0.02	0.4	0.4
11	0.01	0.4	0.4
12	0.00	0.4	0.4
13	0.00	0.3	0.3
14	0.00	0.3	0.3
15	0.00	0.3	0.3
16	0.00	0.3	0.3
17	0.00	0.3	0.3
18	0.00	0.3	0.3
19	0.00	0.3	0.3
20	0.00	0.3	0.3

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00300	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.01000	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.01300	
荷重平均		239	

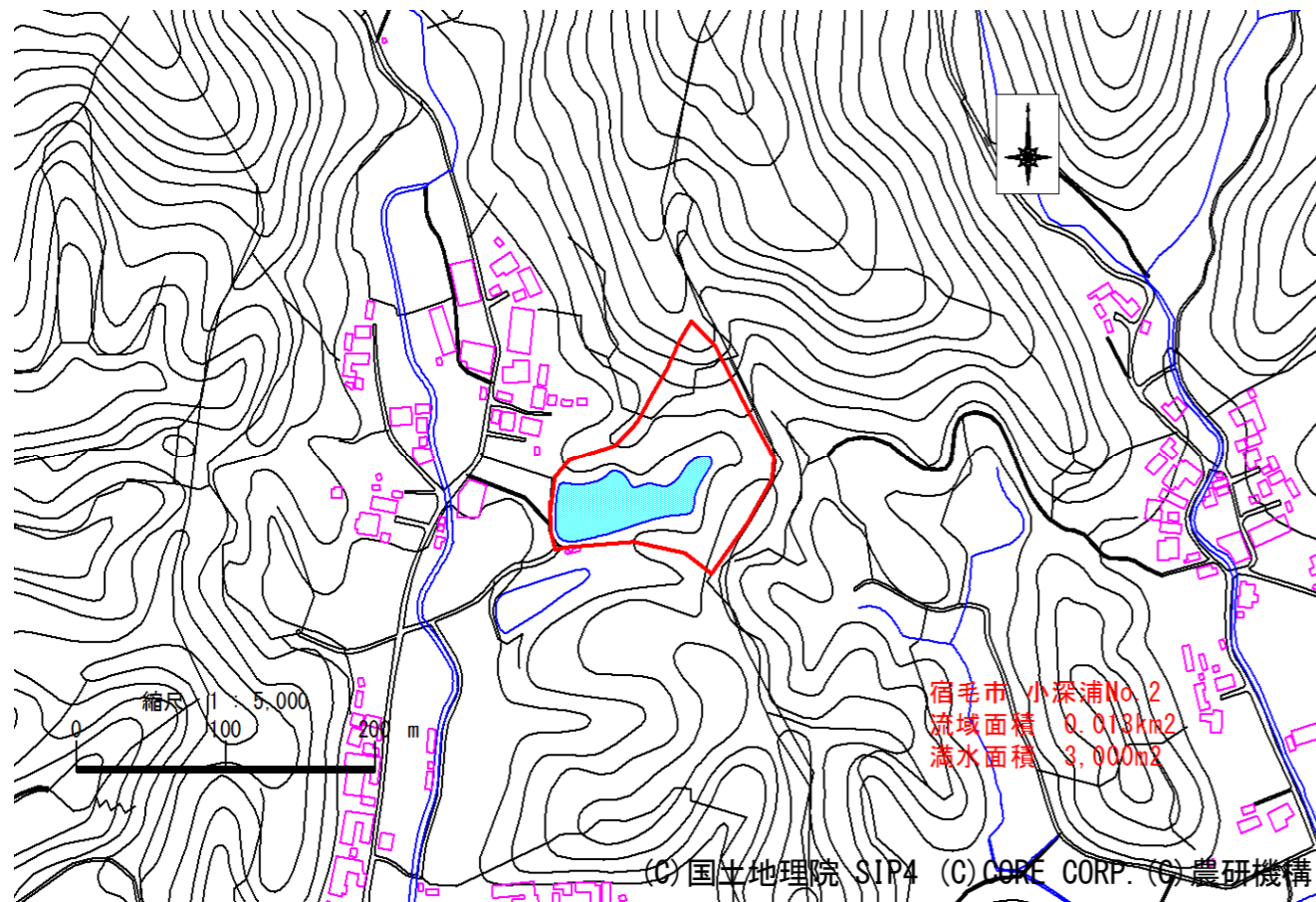
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0030	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0100	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0130	
荷重平均		0.85	

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・r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	16.0	158.2	134.47	0.18	16.55	156.7	1.5
2	16.1	158.0	134.30	0.18	16.55	156.7	1.3
3	16.2	157.7	134.05	0.18	16.55	156.7	1.0
4	16.3	157.4	133.79	0.18	16.55	156.7	0.7
5	16.4	157.1	133.54	0.18	16.55	156.7	0.4
6	16.5	156.8	133.28	0.18	16.55	156.7	0.1
7	16.6	156.6	133.11	0.181	16.64	156.5	0.1
8	16.7	156.3	132.86	0.181	16.64	156.5	-0.2
9	16.8	156.0	132.60	0.181	16.64	156.5	-0.5
10	16.9	155.7	132.35	0.181	16.64	156.5	-0.8
11	17.0	155.5	132.18	0.181	16.64	156.5	-1.0

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	16.0	158.2	158.2	158.2	0.5
2	32.0	126.1	252.2	94.0	0.3
3	48.0	107.5	322.5	70.3	0.2
4	64.0	95	380.0	57.5	0.2
5	80.0	85.7	428.5	48.5	0.1
6	96.0	78.6	471.6	43.1	0.1
7	112.0	72.8	509.6	38.0	0.1



宿毛市 小深浦No.2

浸水面積 95,600m²

大深浦

志沢尾

小深浦No.2

小深浦No.1 V=5,300m³

小深浦公会堂

500m

第1次緊急輸送道路 県道7号

宿毛市-30

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 ~

縮尺 1 : 5,000
0 100 200 m

ため池名称	小深浦No.1	備考
常時満水位:FWL	14.0(m)	
地山高:EL	9.8(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	4.2(m)	
総貯水量:V	3,000(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	51.77(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.00900km ²	
満水面積:A2	0.00110km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	17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	17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	155.5(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	0.3(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	0.36(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	51.77	0.3	52.1
1	18.38	0.3	18.7
2	6.53	0.3	6.8
3	2.32	0.3	2.6
4	0.82	0.3	1.1
5	0.29	0.3	0.6
6	0.10	0.3	0.4
7	0.04	0.3	0.3
8	0.01	0.3	0.3
9	0.00	0.2	0.2
10	0.00	0.2	0.2
11	0.00	0.2	0.2
12	0.00	0.2	0.2
13	0.00	0.2	0.2
14	0.00	0.2	0.2
15	0.00	0.2	0.2
16	0.00	0.2	0.2
17	0.00	0.2	0.2
18	0.00	0.2	0.2
19	0.00	0.2	0.2
20	0.00	0.2	0.2

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00110	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.00790	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.00900	
荷重平均		263	

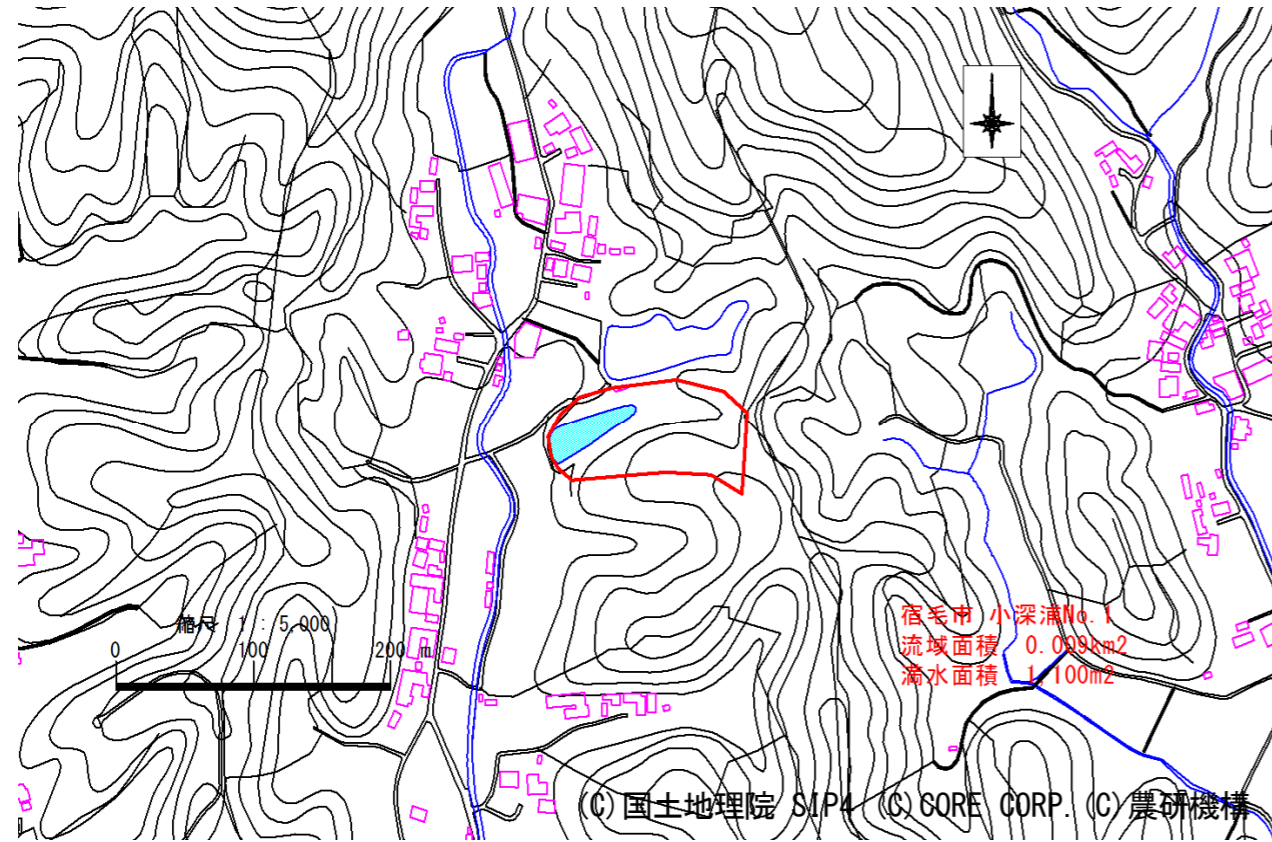
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0011	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0079	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0090	
荷重平均		0.82	

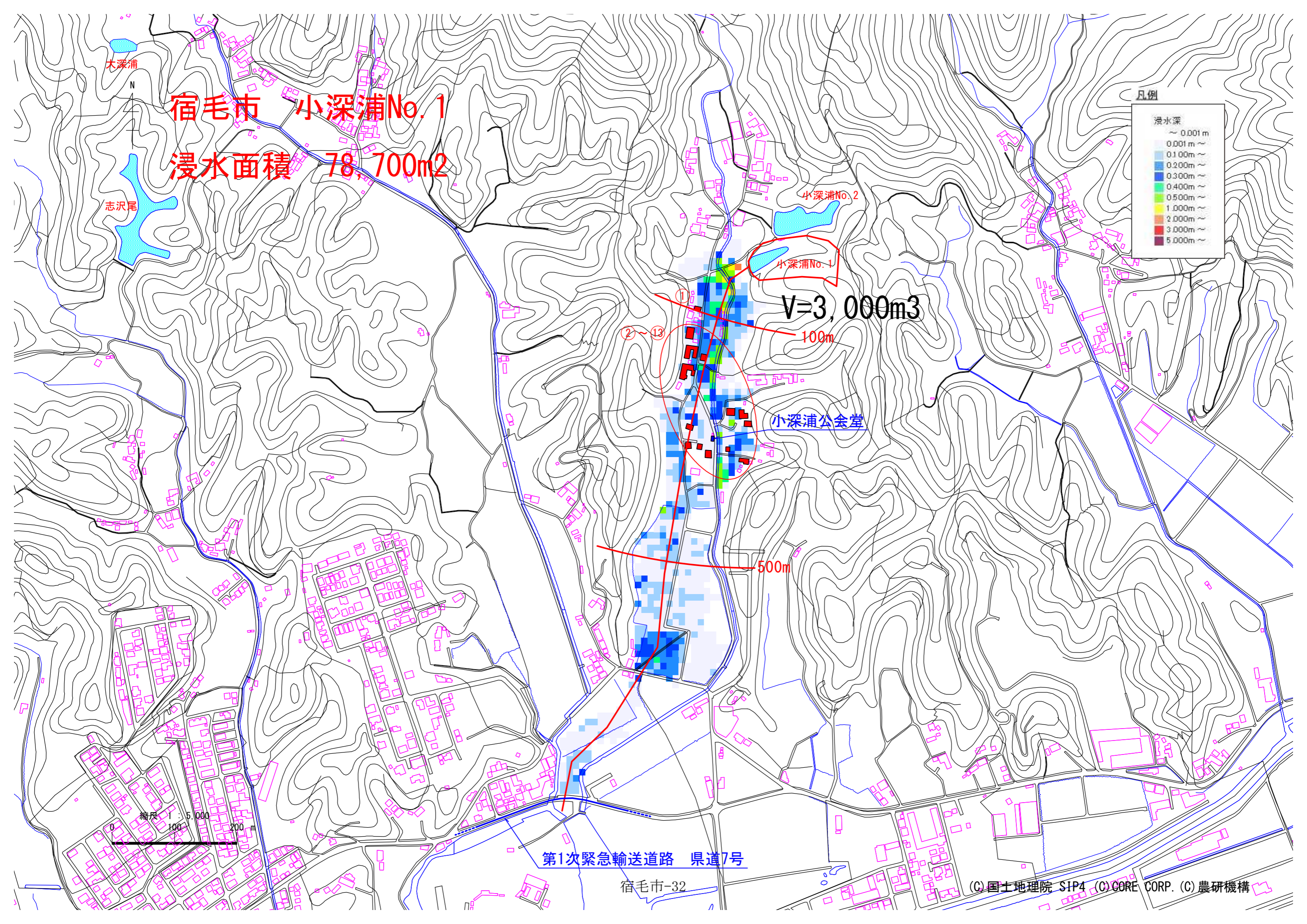
表-2 洪水到達時間

	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	17.0	155.5	127.51	0.183	17.07	155.3	0.2
2	17.1	155.2	127.26	0.183	17.07	155.3	-0.1
3	17.2	154.9	127.02	0.184	17.17	155	-0.1
4	17.3	154.7	126.85	0.184	17.17	155	-0.3
5	17.4	154.4	126.61	0.184	17.17	155	-0.6
6	17.5	154.1	126.36	0.184	17.17	155	-0.9
7	17.6	153.9	126.20	0.184	17.17	155	-1.1
8	17.7	153.6	125.95	0.184	17.17	155	-1.4
9	17.8	153.4	125.79	0.184	17.17	155	-1.6
10	17.9	153.1	125.54	0.184	17.17	155	-1.9
11	18.0	152.9	125.38	0.184	17.17	155	-2.1

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n*r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	17.0	155.5	155.5	155.5	0.3
2	34.0	123.3	246.6	91.1	0.2
3	51.0	104.8	314.4	67.8	0.1
4	68.0	92.4	369.6	55.2	0.1
5	85.0	83.3	416.5	46.9	0.1
6	102.0	76.3	457.8	41.3	0.1
7	119.0	70.6	494.2	36.4	0.1





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 ~

宿毛市 小深浦No.1
浸水面積 78,700m²

V=3,000m³

小深浦公会堂

第1次緊急輸送道路 県道7号

宿毛市-32

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

縮尺 1 : 5,000



ため池名称	宇須々木	備考
常時満水位:FWL	25.3(m)	
地山高:EL	21.9(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.4(m)	
総貯水量:V	2,400(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	43.13(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.03200km ²	
満水面積:A2	0.00080km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	25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	25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	137.6(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	1.0(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	1.2(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	43.13	1.0	44.1
1	14.67	1.0	15.7
2	4.99	1.0	6.0
3	1.70	0.9	2.6
4	0.58	0.9	1.5
5	0.20	0.9	1.1
6	0.07	0.9	1.0
7	0.02	0.9	0.9
8	0.01	0.8	0.9
9	0.00	0.8	0.8
10	0.00	0.8	0.8
11	0.00	0.8	0.8
12	0.00	0.8	0.8
13	0.00	0.7	0.7
14	0.00	0.7	0.7
15	0.00	0.7	0.7
16	0.00	0.7	0.7
17	0.00	0.7	0.7
18	0.00	0.6	0.6
19	0.00	0.6	0.6
20	0.00	0.6	0.6

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00080	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.03120	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.03200	
荷重平均		285	

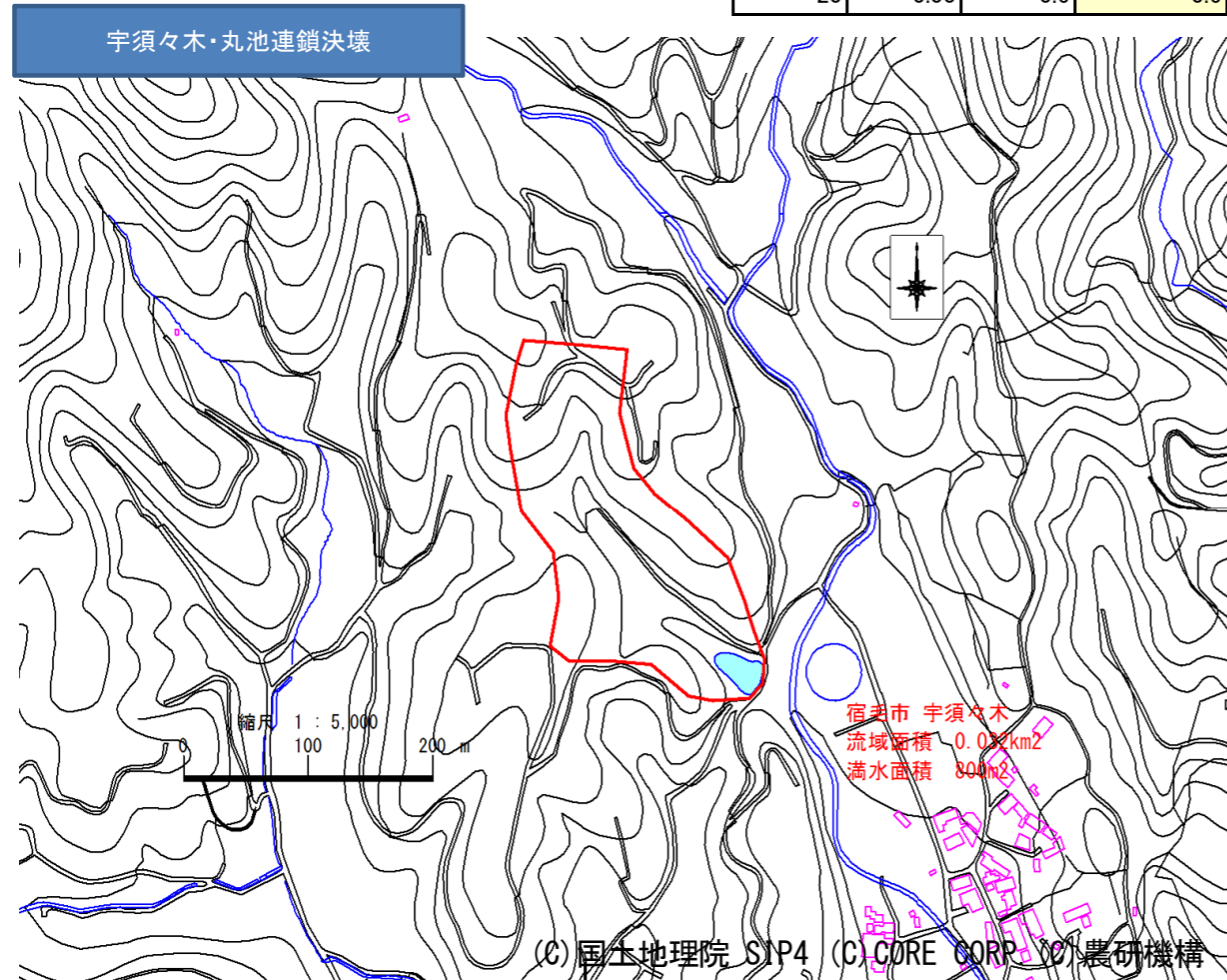
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0008	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0312	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0320	
荷重平均		0.81	

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·r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	25.0	137.6	111.46	0.192	25.66	136.4	1.2
2	25.1	137.4	111.29	0.192	25.66	136.4	1.0
3	25.2	137.2	111.13	0.192	25.66	136.4	0.8
4	25.3	137.0	110.97	0.192	25.66	136.4	0.6
5	25.4	136.8	110.81	0.192	25.66	136.4	0.4
6	25.5	136.7	110.73	0.193	25.79	136.1	0.6
7	25.6	136.5	110.57	0.193	25.79	136.1	0.4
8	25.7	136.3	110.40	0.193	25.79	136.1	0.2
9	25.8	136.1	110.24	0.193	25.79	136.1	0.0
10	25.9	135.9	110.08	0.193	25.79	136.1	-0.2
11	26.0	135.8	110.00	0.193	25.79	136.1	-0.3

表-3 洪水流量:前方集中型

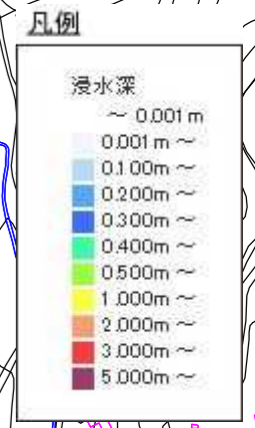
n	t	r	n·r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	25.0	137.6	137.6	137.6	1.0
2	50.0	105.7	211.4	73.8	0.5
3	75.0	88.4	265.2	53.8	0.4
4	100.0	77	308.0	42.8	0.3
5	125.0	68.8	344.0	36.0	0.3
6	150.0	62.6	375.6	31.6	0.2
7	175.0	57.6	403.2	27.6	0.2



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

宿毛市 宇須々木 丸池 (連鎖決壊)

浸水面積 63,800m²



V=4,800m³

V=2,400m³

谷田No.1

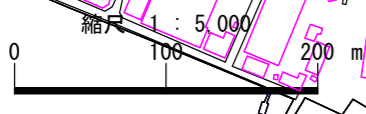
鳥羽

宇須々木 丸池

榊

第1次緊急輸送道路 県道7号

宿毛市消防団片島分団威陽部消防詰所



ため池名称	中の山	備考
常時満水位:FWL	32.1(m)	
地山高:EL	30.0(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	2.1(m)	
総貯水量:V	2,400(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	35.23(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.01200km ²	
満水面積:A2	0.00050km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	19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	19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	150.4(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	0.4(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	0.48(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	35.23	0.4	35.6
1	14.60	0.4	15.0
2	6.05	0.4	6.4
3	2.51	0.4	2.9
4	1.04	0.4	1.4
5	0.43	0.3	0.8
6	0.18	0.3	0.5
7	0.07	0.3	0.4
8	0.03	0.3	0.3
9	0.01	0.3	0.3
10	0.01	0.3	0.3
11	0.00	0.3	0.3
12	0.00	0.3	0.3
13	0.00	0.3	0.3
14	0.00	0.3	0.3
15	0.00	0.2	0.2
16	0.00	0.2	0.2
17	0.00	0.2	0.2
18	0.00	0.2	0.2
19	0.00	0.2	0.2
20	0.00	0.2	0.2

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00050	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.01150	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.01200	
荷重平均		281	

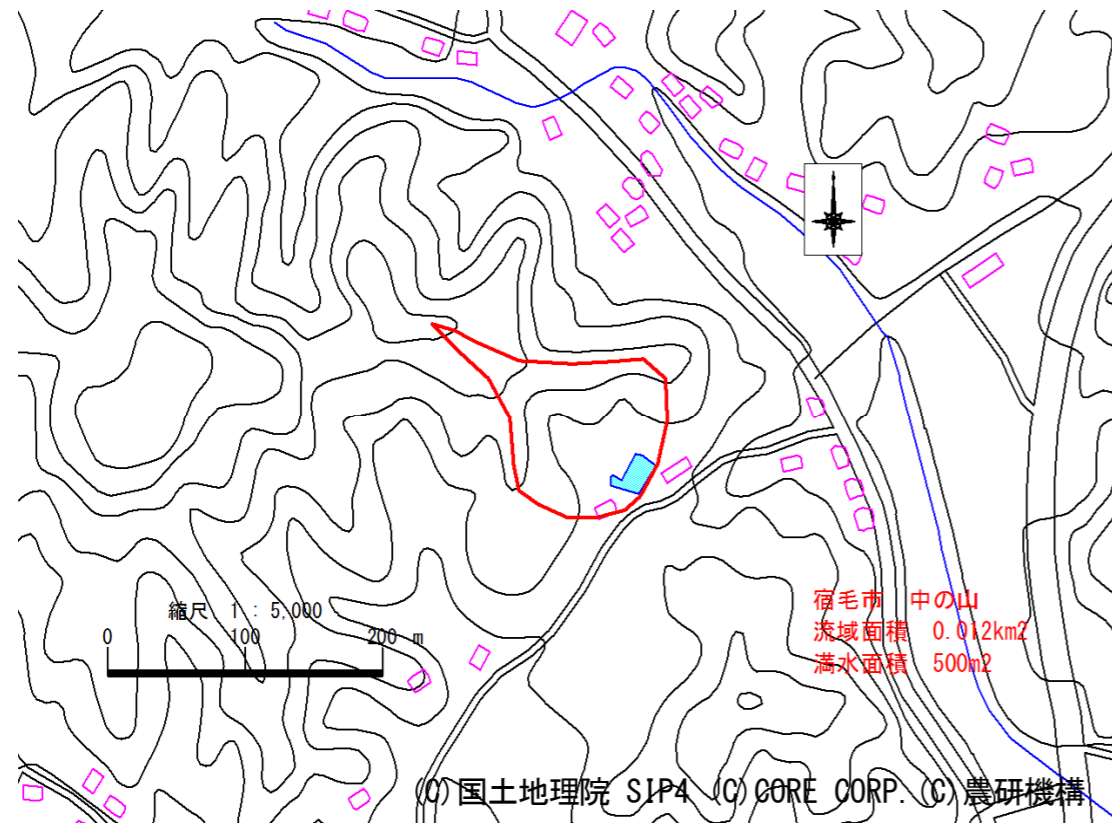
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0005	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0115	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0120	
荷重平均		0.81	

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·r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	19.0	150.4	121.82	0.186	19.75	148.6	1.8
2	19.1	150.1	121.58	0.186	19.75	148.6	1.5
3	19.2	149.9	121.42	0.186	19.75	148.6	1.3
4	19.3	149.6	121.18	0.187	19.86	148.3	1.3
5	19.4	149.4	121.01	0.187	19.86	148.3	1.1
6	19.5	149.2	120.85	0.187	19.86	148.3	0.9
7	19.6	148.9	120.61	0.187	19.86	148.3	0.6
8	19.7	148.7	120.45	0.187	19.86	148.3	0.4
9	19.8	148.5	120.29	0.187	19.86	148.3	0.2
10	19.9	148.2	120.04	0.187	19.86	148.3	-0.1
11	20.0	148.0	119.88	0.187	19.86	148.3	-0.3

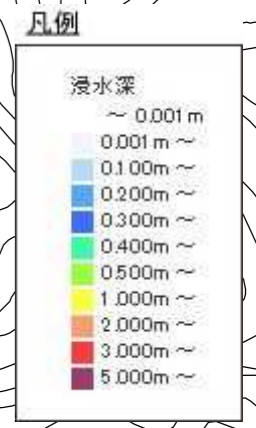
表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n·r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	19.0	150.4	150.4	150.4	0.4
2	38.0	118.1	236.2	85.8	0.2
3	57.0	100	300.0	63.8	0.2
4	76.0	87.8	351.2	51.2	0.1
5	95.0	79	395.0	43.8	0.1
6	114.0	72.1	432.6	37.6	0.1
7	133.0	66.7	466.9	34.3	0.1



宿毛市 中の山

浸水面積 41,400m²



V=2,400m³

寺山生活改善センター

中の山

寺山

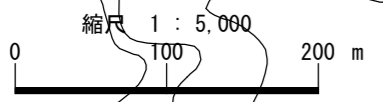
柿の木

大豊利

浦田

市場

北谷



ため池名称	北谷	備考
常時満水位:FWL	42.5(m)	
地山高:EL	39.0(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.5(m)	
総貯水量:V	2,300(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	42.89(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.01600km ²	
満水面積:A2	0.00110km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	20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	20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	148(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	0.5(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	0.6(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	42.89	0.5	43.4
1	14.01	0.5	14.5
2	4.58	0.5	5.1
3	1.49	0.5	2.0
4	0.49	0.5	1.0
5	0.16	0.5	0.6
6	0.05	0.4	0.5
7	0.02	0.4	0.5
8	0.01	0.4	0.4
9	0.00	0.4	0.4
10	0.00	0.4	0.4
11	0.00	0.4	0.4
12	0.00	0.4	0.4
13	0.00	0.4	0.4
14	0.00	0.4	0.4
15	0.00	0.4	0.4
16	0.00	0.3	0.3
17	0.00	0.3	0.3
18	0.00	0.3	0.3
19	0.00	0.3	0.3
20	0.00	0.3	0.3

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00110	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.01490	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.01600	
荷重平均		275	

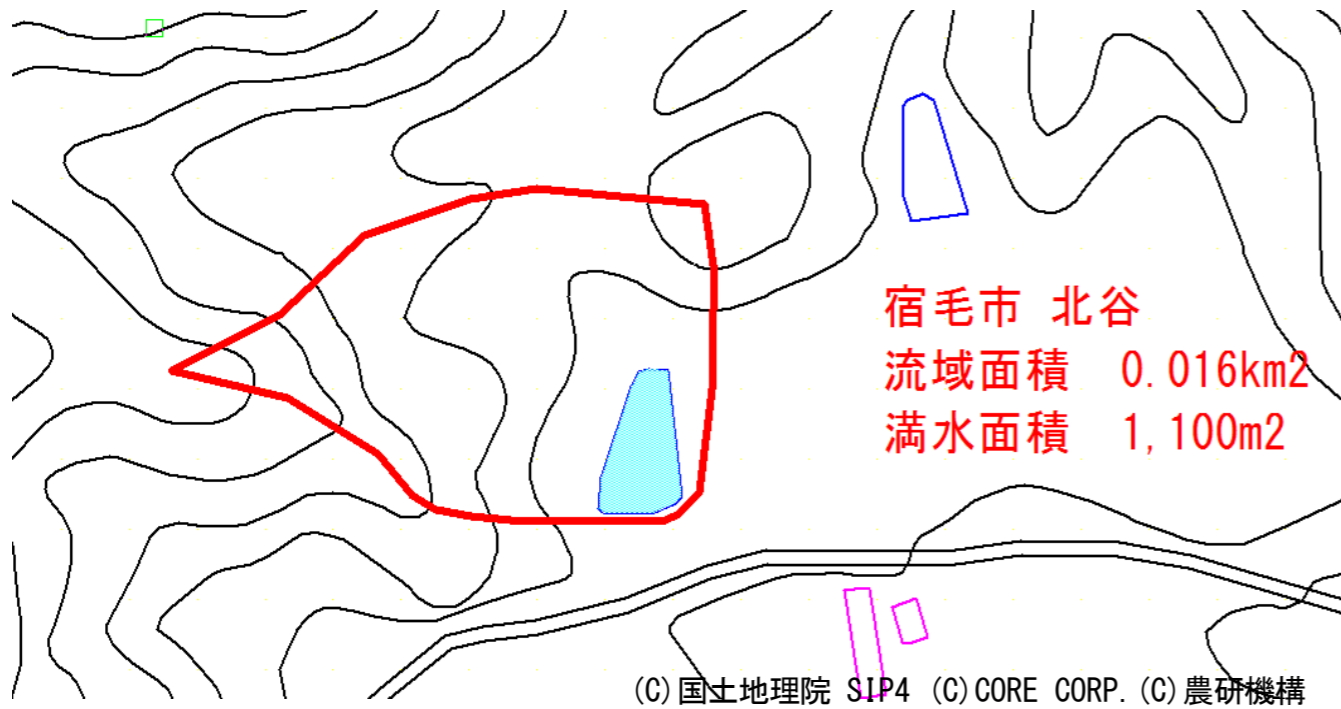
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0011	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0149	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0160	
荷重平均		0.81	

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·r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	20.0	148.0	119.88	0.187	20.71	146.4	1.6
2	20.1	147.8	119.72	0.187	20.71	146.4	1.4
3	20.2	147.5	119.48	0.187	20.71	146.4	1.1
4	20.3	147.3	119.31	0.188	20.82	146.1	1.2
5	20.4	147.1	119.15	0.188	20.82	146.1	1.0
6	20.5	146.8	118.91	0.188	20.82	146.1	0.7
7	20.6	146.6	118.75	0.188	20.82	146.1	0.5
8	20.7	146.4	118.58	0.188	20.82	146.1	0.3
9	20.8	146.2	118.42	0.188	20.82	146.1	0.1
10	20.9	145.9	118.18	0.188	20.82	146.1	-0.2
11	21.0	145.7	118.02	0.188	20.82	146.1	-0.4

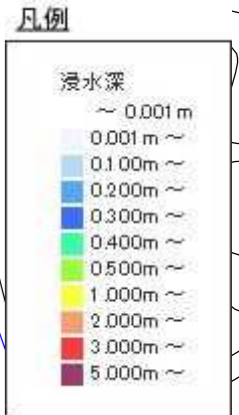
表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n·r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	20.0	148	148.0	148.0	0.5
2	40.0	115.8	231.6	83.6	0.3
3	60.0	97.7	293.1	61.5	0.2
4	80.0	85.7	342.8	49.7	0.2
5	100.0	77	385.0	42.2	0.2
6	120.0	70.3	421.8	36.8	0.1
7	140.0	64.9	454.3	32.5	0.1



宿毛市 北谷
浸水面積 66,800m²

北谷 V=2,300m³



第1次緊急輸送道路 国道56号



ため池名称	寺中	備考
常時満水位:FWL	79.8(m)	
地山高:EL	76.0(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.8(m)	
総貯水量:V	3,500(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	52.95(m ³ /s)	Qp=325(H・V) ^{0.42}
流域面積:A	0.11100km ²	
満水面積:A2	0.00060km ²	
r=a/(t ⁿ +b)		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
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	120.6(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	3.0(m ³ /s)	1/3.6・f・r・A
設計洪水流量:1.2Q	3.6(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	52.95	3.0	56.0
1	21.36	3.0	24.3
2	8.62	2.9	11.5
3	3.48	2.9	6.4
4	1.40	2.8	4.2
5	0.57	2.8	3.4
6	0.23	2.8	3.0
7	0.09	2.7	2.8
8	0.04	2.7	2.7
9	0.01	2.6	2.6
10	0.01	2.6	2.6
11	0.00	2.5	2.5
12	0.00	2.5	2.5
13	0.00	2.5	2.5
14	0.00	2.4	2.4
15	0.00	2.4	2.4
16	0.00	2.3	2.3
17	0.00	2.3	2.3
18	0.00	2.3	2.3
19	0.00	2.2	2.2
20	0.00	2.2	2.2

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00060	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.11040	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.11100	
荷重平均		289	

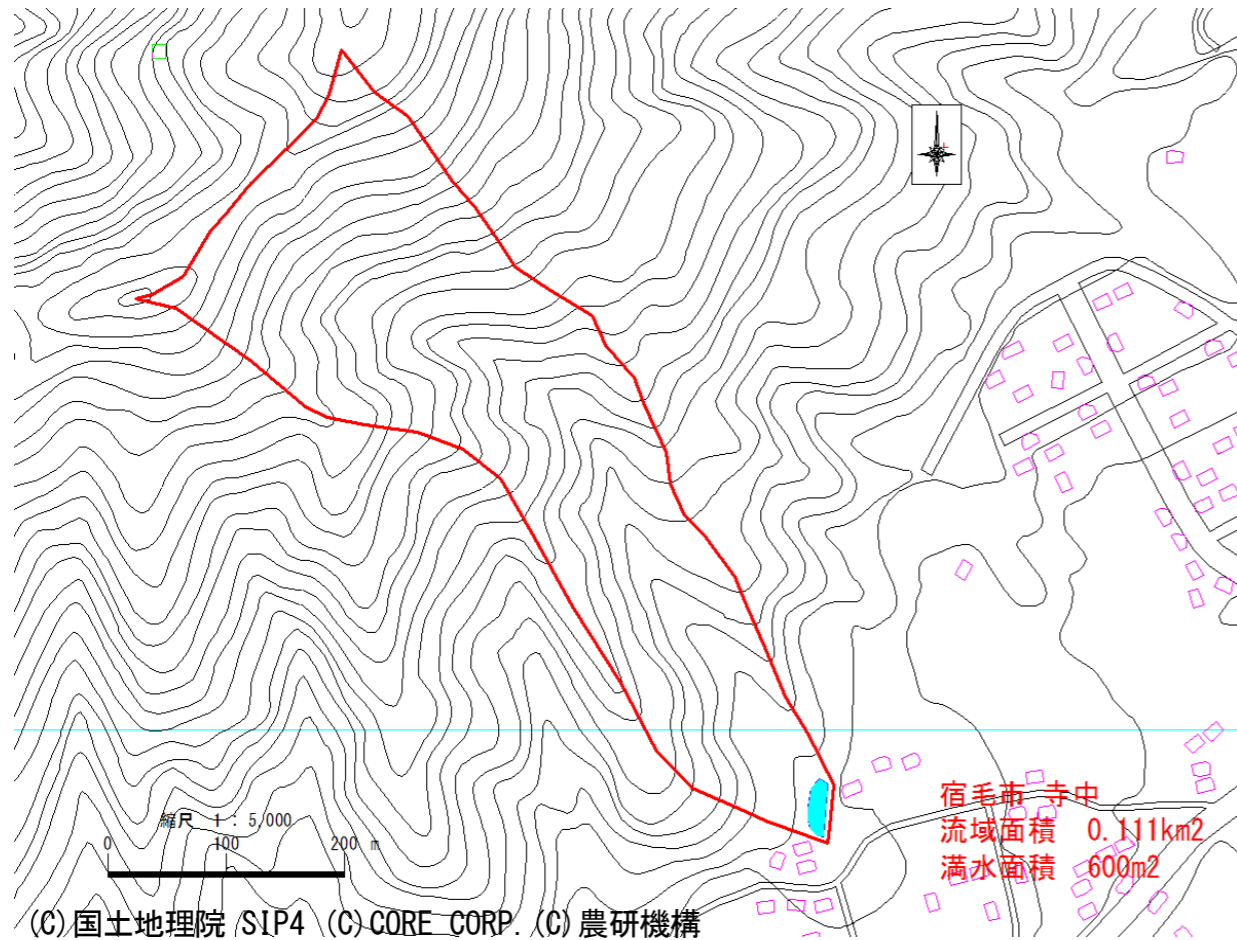
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0006	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.1104	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.1110	
荷重平均		0.80	

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	r ₂	r ₁ -r ₂
					tc(min)		
1	36.0	120.6	96.48	0.202	35.99	120.6	0.0
2	36.1	120.5	96.40	0.202	35.99	120.6	-0.1
3	36.2	120.4	96.32	0.202	35.99	120.6	-0.2
4	36.3	120.2	96.16	0.202	35.99	120.6	-0.4
5	36.4	120.1	96.08	0.202	35.99	120.6	-0.5
6	36.5	120.0	96.00	0.202	35.99	120.6	-0.6
7	36.6	119.9	95.92	0.202	35.99	120.6	-0.7
8	36.7	119.7	95.76	0.203	36.17	120.4	-0.7
9	36.8	119.6	95.68	0.203	36.17	120.4	-0.8
10	36.9	119.5	95.60	0.203	36.17	120.4	-0.9
11	37.0	119.4	95.52	0.203	36.17	120.4	-1.0

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n・r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	36.0	120.6	120.6	120.6	3.0
2	72.0	90	180.0	59.4	1.5
3	108.0	74.1	222.3	42.3	1.0
4	144.0	64	256.0	33.7	0.8
5	180.0	56.8	284.0	28.0	0.7
6	216.0	51.3	307.8	23.8	0.6
7	252.0	47.1	329.7	21.9	0.5



宿毛市 寺中
浸水面積 115,300m²

V=3,500m³

北谷

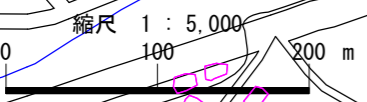
寺中

ユフミ

第1次緊急輸送道路 国道56号

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 ~



ため池名称	田の浦	備考
常時満水位:FWL	27.8(m)	
地山高:EL	20.0(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	7.8(m)	
総貯水量:V	6,300(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	91.68(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.17400 km ²	
満水面積:A2	0.00200 km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
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	115.8(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	4.5(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	5.4(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	91.68	4.5	96.2
1	38.29	4.4	42.7
2	15.99	4.4	20.4
3	6.68	4.3	11.0
4	2.79	4.3	7.1
5	1.16	4.2	5.4
6	0.49	4.1	4.6
7	0.20	4.1	4.3
8	0.08	4.0	4.1
9	0.04	4.0	4.0
10	0.01	3.9	3.9
11	0.01	3.8	3.9
12	0.00	3.8	3.8
13	0.00	3.7	3.7
14	0.00	3.7	3.7
15	0.00	3.6	3.6
16	0.00	3.5	3.5
17	0.00	3.5	3.5
18	0.00	3.4	3.4
19	0.00	3.4	3.4
20	0.00	3.3	3.3

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00200	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.17200	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.17400	
荷重平均		287	

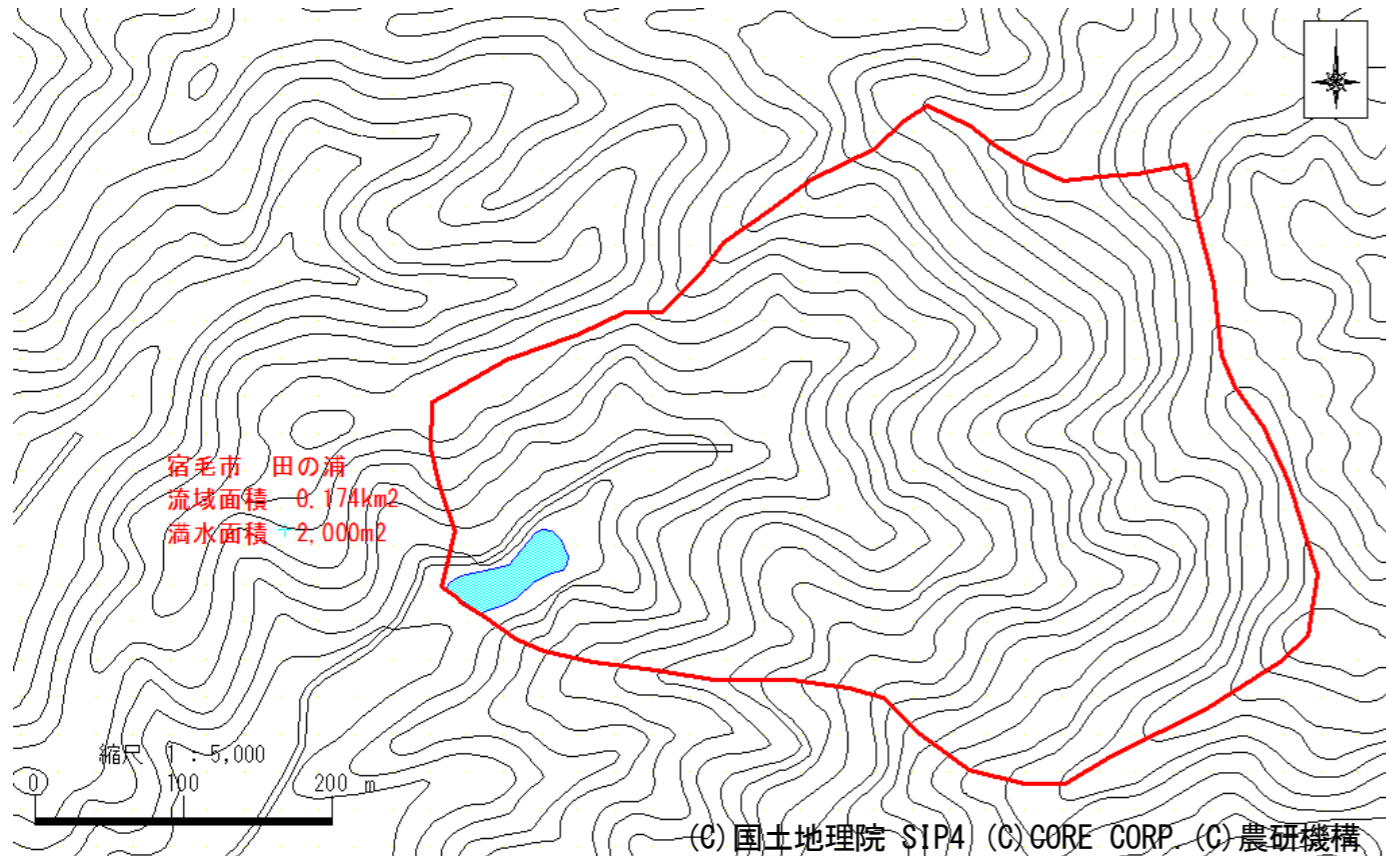
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0020	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.1720	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.1740	
荷重平均		0.80	

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	40.0	115.8	92.64	0.205	40.05	115.7	0.1
2	40.1	115.7	92.56	0.205	40.05	115.7	0.0
3	40.2	115.6	92.48	0.205	40.05	115.7	-0.1
4	40.3	115.4	92.32	0.205	40.05	115.7	-0.3
5	40.4	115.3	92.24	0.205	40.05	115.7	-0.4
6	40.5	115.2	92.16	0.205	40.05	115.7	-0.5
7	40.6	115.1	92.08	0.205	40.05	115.7	-0.6
8	40.7	115.0	92.00	0.205	40.05	115.7	-0.7
9	40.8	114.9	91.92	0.205	40.05	115.7	-0.8
10	40.9	114.8	91.84	0.206	40.24	115.5	-0.7
11	41.0	114.7	91.76	0.206	40.24	115.5	-0.8

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t (min)	r (mm/h)	n·r	In	
				(mm/h)	Q (m ³ /s)
1	40.0	115.8	115.8	115.8	4.5
2	80.0	85.7	171.4	55.6	2.1
3	120.0	70.3	210.9	39.5	1.5
4	160.0	60.5	242.0	31.1	1.2
5	200.0	53.6	268.0	26.0	1.0
6	240.0	48.4	290.4	22.4	0.9
7	280.0	44.3	310.1	19.7	0.8



宿毛市 田の浦
浸水面積 61,900m²

第2次緊急輸送道路 国道321号

宿毛市消防団 小筑紫分団 田ノ浦部消防詰所

田ノ浦集落センター

V=6,300m³

100m

500m

①~⑨

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 ~

縮尺 1:5,000
0 100 200 m

ため池名称	寺山	備考
常時満水位:FWL	52.2(m)	
地山高:EL	50.0(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	2.2(m)	
総貯水量:V	1,500(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	29.49(m ³ /s)	Qp=325(H・V) ^{0.42}
流域面積:A	0.11100km ²	
満水面積:A2	0.00060km ²	
r=a/(t ⁿ +b)		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	34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	34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	123.3(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	2.8(m ³ /s)	1/3.6・f・r・A
設計洪水流量:1.2Q	3.36(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	29.49	2.8	32.3
1	9.07	2.8	11.8
2	2.79	2.7	5.5
3	0.86	2.7	3.5
4	0.26	2.6	2.9
5	0.08	2.6	2.7
6	0.02	2.6	2.6
7	0.01	2.5	2.5
8	0.00	2.5	2.5
9	0.00	2.4	2.4
10	0.00	2.4	2.4
11	0.00	2.3	2.3
12	0.00	2.3	2.3
13	0.00	2.3	2.3
14	0.00	2.2	2.2
15	0.00	2.2	2.2
16	0.00	2.1	2.1
17	0.00	2.1	2.1
18	0.00	2.1	2.1
19	0.00	2.0	2.0
20	0.00	2.0	2.0

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00060	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.08460	
水田	100		
耕地	200	0.02580	
宅地	70		
合計		0.11100	
荷重平均		268	

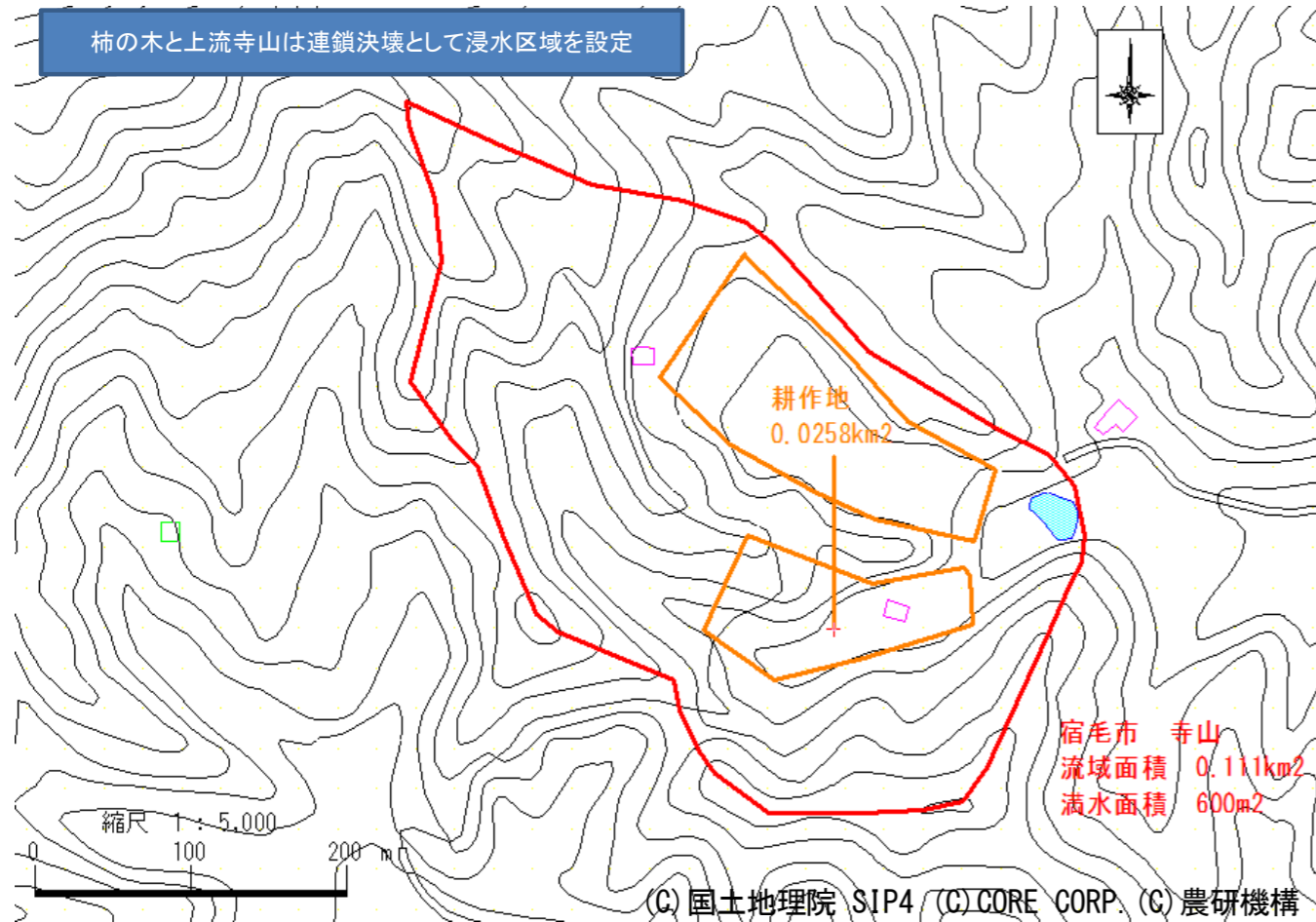
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0006	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0846	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0258	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.1110	
荷重平均		0.74	

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	34.0	123.3	91.24	0.206	34.04	123.2	0.1
2	34.1	123.1	91.09	0.206	34.04	123.2	-0.1
3	34.2	123.0	91.02	0.206	34.04	123.2	-0.2
4	34.3	122.9	90.95	0.206	34.04	123.2	-0.3
5	34.4	122.7	90.80	0.206	34.04	123.2	-0.5
6	34.5	122.6	90.72	0.206	34.04	123.2	-0.6
7	34.6	122.5	90.65	0.207	34.2	123	-0.5
8	34.7	122.3	90.50	0.207	34.2	123	-0.7
9	34.8	122.2	90.43	0.207	34.2	123	-0.8
10	34.9	122.1	90.35	0.207	34.2	123	-0.9
11	35.0	121.9	90.21	0.207	34.2	123	-1.1

表-3 洪水流量:前方集中型

n	t (min)	r (mm/h)	n・r	In	Q
				(mm/h)	(m ³ /s)
1	34.0	123.3	123.3	123.3	2.8
2	68.0	92.4	184.8	61.5	1.4
3	102.0	76.3	228.9	44.1	1.0
4	136.0	65.9	263.6	34.7	0.8
5	170.0	58.5	292.5	28.9	0.7
6	204.0	53	318.0	25.5	0.6
7	238.0	48.6	340.2	22.2	0.5





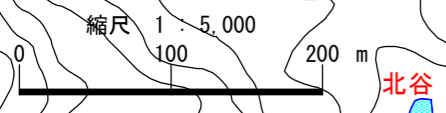
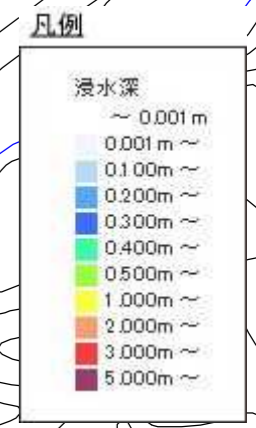
寺山から柿の木方向を望む
寺山が決壊した場合には氾濫流の一部は柿の木方向へ流下し、柿の木を決壊させるおそれがあることから、寺山、柿の木は連鎖決壊として簡易想定浸水範囲を設定した。

宿毛 寺山 柿の木(連鎖決壊)

浸水面積 33,200m²

V=1,500m³

V=1,400m³



宿毛市-45

(C) 国土地理院 SIP4 (C) CORE CORP (C) 農研機構

ため池名称	大深浦	備考
常時満水位:FWL	30.2(m)	
地山高:EL	28.1(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	2.1(m)	
総貯水量:V	1,100(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	25.39(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.00800 km ²	
満水面積:A2	0.00080 km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	16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	16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	158.2(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	0.3(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	0.36(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	25.39	0.3	25.7
1	6.36	0.3	6.7
2	1.59	0.3	1.9
3	0.40	0.3	0.7
4	0.10	0.3	0.4
5	0.02	0.3	0.3
6	0.01	0.3	0.3
7	0.00	0.3	0.3
8	0.00	0.3	0.3
9	0.00	0.2	0.2
10	0.00	0.2	0.2
11	0.00	0.2	0.2
12	0.00	0.2	0.2
13	0.00	0.2	0.2
14	0.00	0.2	0.2
15	0.00	0.2	0.2
16	0.00	0.2	0.2
17	0.00	0.2	0.2
18	0.00	0.2	0.2
19	0.00	0.2	0.2
20	0.00	0.2	0.2

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00080	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.00720	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.00800	
荷重平均		268	

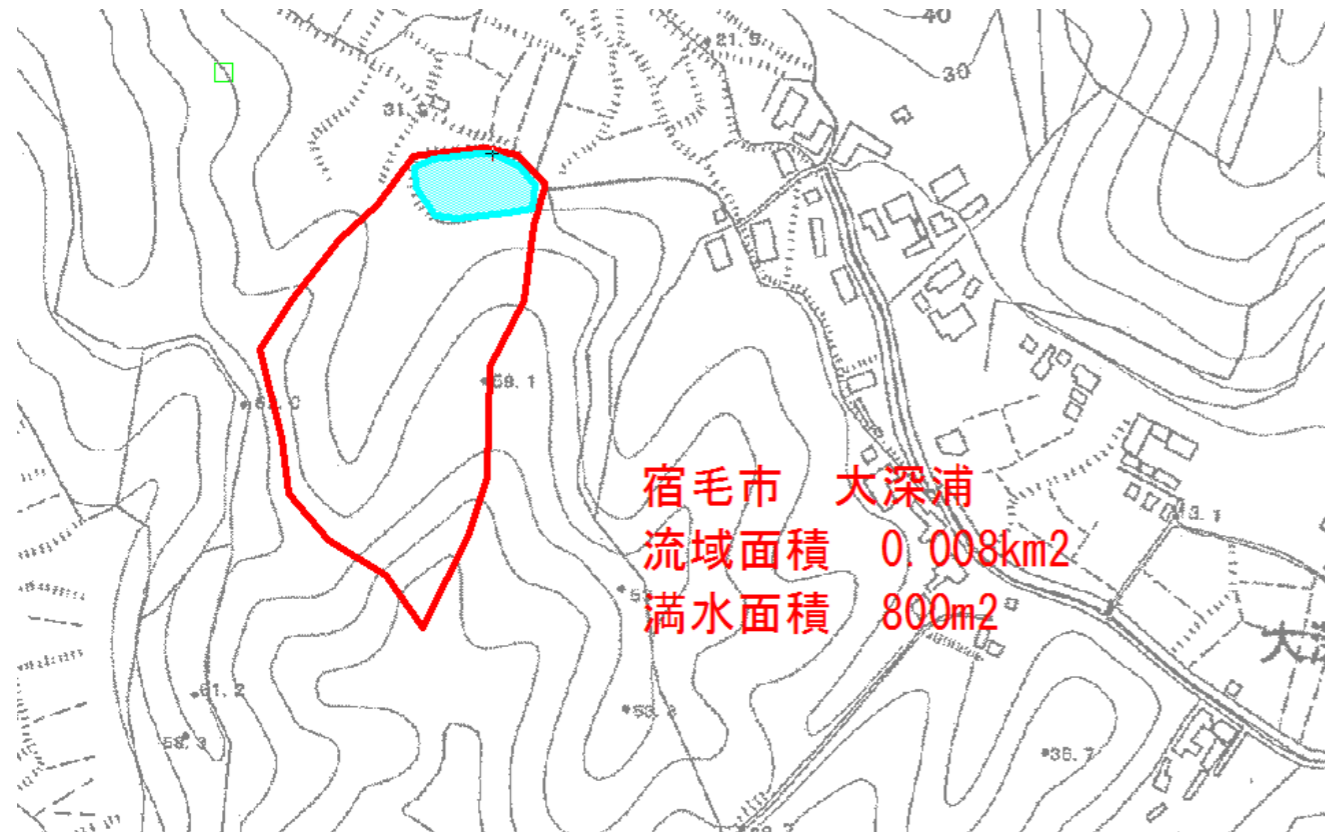
土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0008	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0072	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0080	
荷重平均		0.82	

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·r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	16.0	158.2	129.72	0.182	16.86	155.9	2.3
2	16.1	158.0	129.56	0.182	16.86	155.9	2.1
3	16.2	157.7	129.31	0.182	16.86	155.9	1.8
4	16.3	157.4	129.07	0.182	16.86	155.9	1.5
5	16.4	157.1	128.82	0.183	16.95	155.6	1.5
6	16.5	156.8	128.58	0.183	16.95	155.6	1.2
7	16.6	156.6	128.41	0.183	16.95	155.6	1.0
8	16.7	156.3	128.17	0.183	16.95	155.6	0.7
9	16.8	156.0	127.92	0.183	16.95	155.6	0.4
10	16.9	155.7	127.67	0.183	16.95	155.6	0.1
11	17.0	155.5	127.51	0.183	16.95	155.6	-0.1

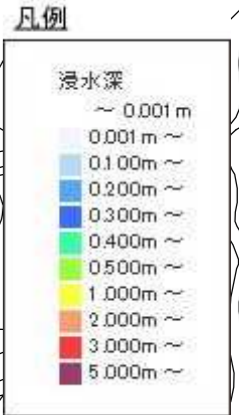
表-3 洪水流量:前方集中型

n	t	r	n·r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	16.0	158.2	158.2	158.2	0.3
2	32.0	126.1	252.2	94.0	0.2
3	48.0	107.5	322.5	70.3	0.1
4	64.0	95	380.0	57.5	0.1
5	80.0	85.7	428.5	48.5	0.1
6	96.0	78.6	471.6	43.1	0.1
7	112.0	72.8	509.6	38.0	0.1



宿毛市 大深浦

浸水面積 47,900m²



V=1,100m³

志沢尾

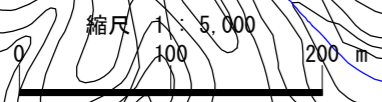
大深浦

小深浦No.2

小深浦No.1

100m

500m



ため池名称	山枝NO.1	備考
常時満水位:FWL	26.6(m)	
地山高:EL	23.0(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.6(m)	
総貯水量:V	2,500(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	44.94(m ³ /s)	Qp=325(H・V) ^{0.42}
流域面積:A	0.05300km ²	
満水面積:A2	0.00060km ²	
r=a/(t ⁿ +b)		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
初期仮定到達時間:t	29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	29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	130.7(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	1.5(m ³ /s)	1/3.6・f・r・A
設計洪水流量:1.2Q	1.8(m ³ /s)	

時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	44.94	1.5	46.4
1	15.28	1.5	16.8
2	5.20	1.5	6.7
3	1.77	1.4	3.2
4	0.60	1.4	2.0
5	0.20	1.4	1.6
6	0.07	1.4	1.4
7	0.02	1.3	1.4
8	0.01	1.3	1.3
9	0.00	1.3	1.3
10	0.00	1.3	1.3
11	0.00	1.2	1.2
12	0.00	1.2	1.2
13	0.00	1.2	1.2
14	0.00	1.2	1.2
15	0.00	1.1	1.1
16	0.00	1.1	1.1
17	0.00	1.1	1.1
18	0.00	1.1	1.1
19	0.00	1.0	1.0
20	0.00	1.0	1.0

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00060	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.05240	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.05300	
荷重平均		288	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0006	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.0524	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0530	
荷重平均		0.80	

表-2 洪水到達時間

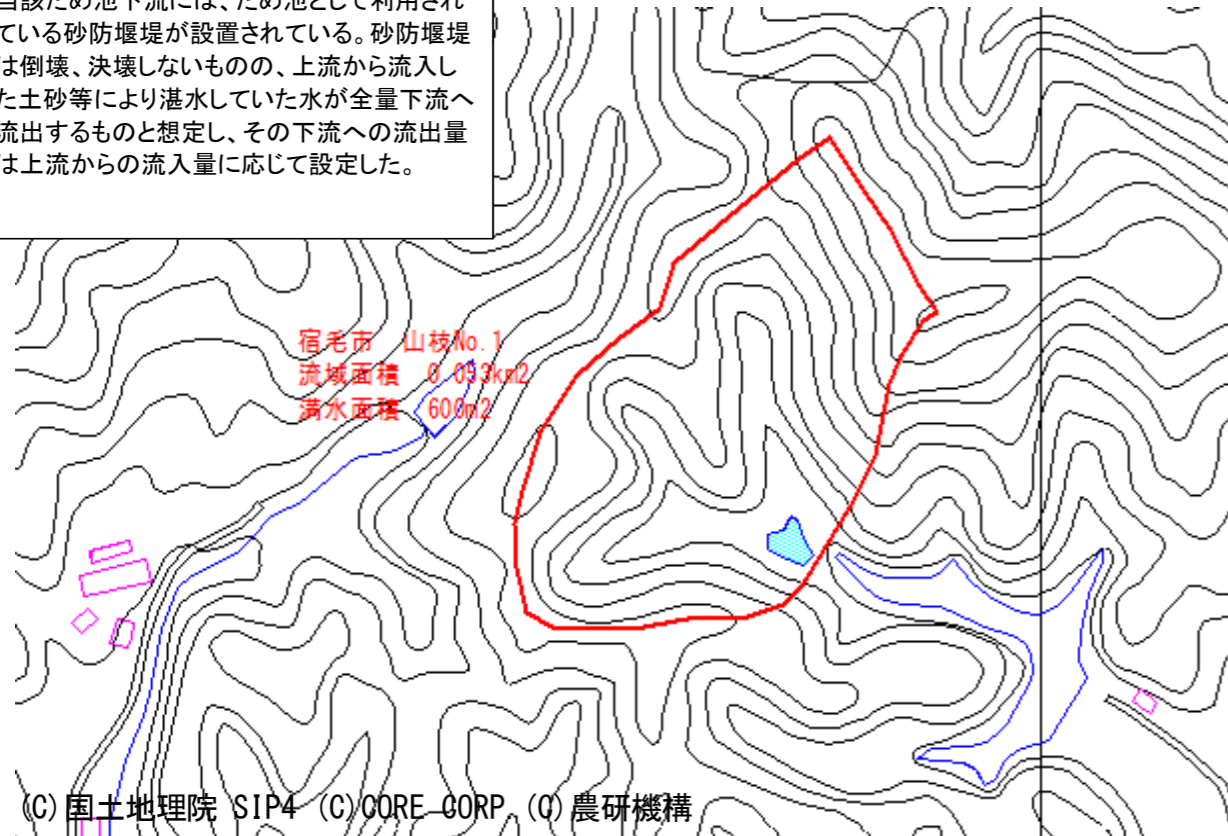
	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	re ^{-0.35}	洪水到達時間	r ₂	r ₁ -r ₂
	t(分)	r ₁ (mm/h)	re=f・r ₁ (mm/h)		tc(min)		
1	29.0	130.7	104.56	0.196	29.58	129.7	1.0
2	29.1	130.5	104.40	0.197	29.73	129.5	1.0
3	29.2	130.3	104.24	0.197	29.73	129.5	0.8
4	29.3	130.2	104.16	0.197	29.73	129.5	0.7
5	29.4	130.0	104.00	0.197	29.73	129.5	0.5
6	29.5	129.9	103.92	0.197	29.73	129.5	0.4
7	29.6	129.7	103.76	0.197	29.73	129.5	0.2
8	29.7	129.5	103.60	0.197	29.73	129.5	0.0
9	29.8	129.4	103.52	0.197	29.73	129.5	-0.1
10	29.9	129.2	103.36	0.197	29.73	129.5	-0.3
11	30.0	129.1	103.28	0.197	29.73	129.5	-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)	(m ³ /s)
1	29.0	130.7	130.7	130.7	1.5
2	58.0	99.2	198.4	67.7	0.8
3	87.0	82.4	247.2	48.8	0.6
4	116.0	71.5	286.0	38.8	0.5
5	145.0	63.7	318.5	32.5	0.4
6	174.0	57.8	346.8	28.3	0.3
7	203.0	53.1	371.7	24.9	0.3

山枝No.、山枝1No.2、雁ヶ池砂防堰堤連鎖決壊

当該ため池下流には、ため池として利用されている砂防堰堤が設置されている。砂防堰堤は倒壊、決壊しないものの、上流から流入した土砂等により湛水していた水が全量下流へ流出するものと想定し、その下流への流出量は上流からの流入量に応じて設定した。



ため池名称	雁ヶ池砂防ダム	備考
常時満水位:FWL	0.0 (m)	
地山高:EL	0.0 (m)	
ため池水深:H=FWL-EL	0.0 (m)	
総貯水量:V	19,500 (m3)	
最大流出量(Costa):Qp	0 (m3/s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.07500 km2	
満水面積:A2	0.00610 km2	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
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	129.1 (mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	4.1 (m3/s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$

時間 (min)	山枝No.1	山枝NO.2	上流からの冠差流量 Q1+Q2(m3/s)	砂防ダムへの累加流入量	砂防ダム越流量
0	46.44	48.36	94.8		232.5
1	16.76	19.81	36.6	3,941	89.7
2	6.65	8.22	14.9	1,543	36.5
3	3.20	3.50	6.7	647	16.4
4	2.00	1.59	3.6	309	8.8
5	1.58	0.80	2.4	179	5.8
6	1.43	0.48	1.9	129	4.7
7	1.35	0.35	1.7	108	4.2
8	1.32	0.29	1.6	99	3.9
9	1.28	0.26	1.5	95	3.8
10	1.26	0.25	1.5	92	3.7
11	1.23	0.24	1.5	89	3.6
12	1.21	0.23	1.4	87	3.5
13	1.19	0.22	1.4	86	3.5
14	1.16	0.22	1.4	84	3.4
15	1.14	0.21	1.4	82	3.3
16	1.11	0.21	1.3	80	3.2
17	1.09	0.20	1.3	78	3.2
18	1.07	0.19	1.3	77	3.1
19	1.04	0.19	1.2	75	3.0
20	1.02	0.18	1.2	73	2.9

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	0.0074	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.1326	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.1400	
荷重平均		278	

土地の状態	f	面積	備考
ため池	1.00	0.0074	設計指針「ため池整備」P33
山地	0.80	0.1326	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0750	
荷重平均		1.51	

$(Q1+Q2) \cdot 19,500(\text{砂防堰堤貯留量})/8,252$

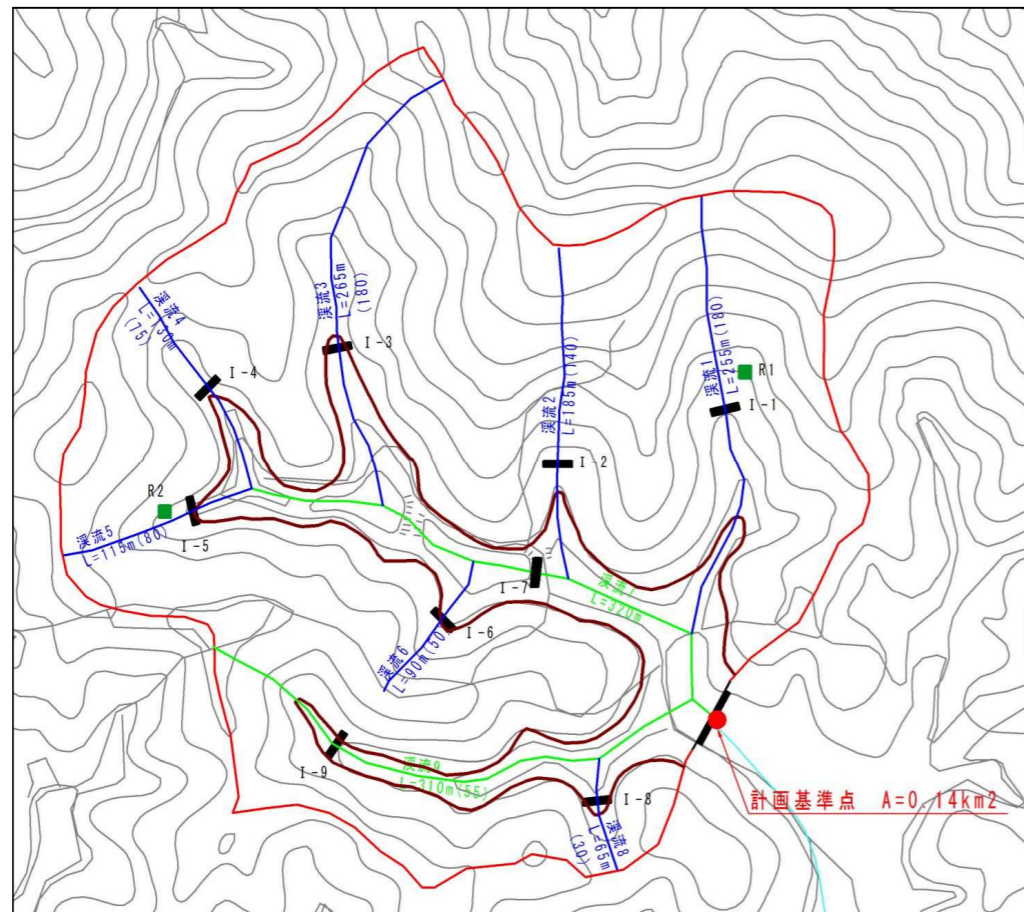
7,952

表-2 洪水到達時間

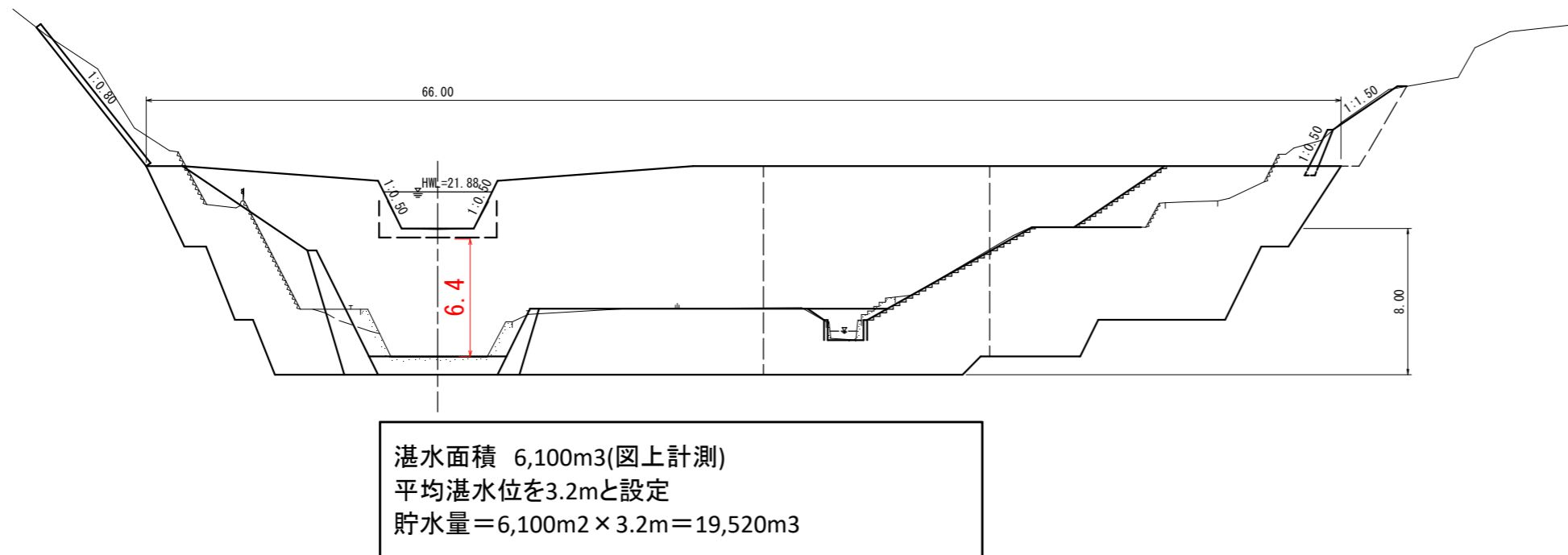
	仮定の到達時間	強雨強度	有効降雨強度	$re^{-0.35}$	洪水到達時間	r_2	r_1-r_2
	t(分)	$r_1(\text{mm/h})$	$re=f \cdot r_1(\text{mm/h})$		tc(min)		
1	30.0	129.1	194.94	0.158	24.84	137.9	-8.8
2	30.1	128.9	194.64	0.158	24.84	137.9	-9.0
3	30.2	128.8	194.49	0.158	24.84	137.9	-9.1
4	30.3	128.6	194.19	0.158	24.84	137.9	-9.3
5	30.4	128.5	194.04	0.158	24.84	137.9	-9.4
6	30.5	128.3	193.73	0.158	24.84	137.9	-9.6
7	30.6	128.2	193.58	0.158	24.84	137.9	-9.7
8	30.7	128.0	193.28	0.158	24.84	137.9	-9.9
9	30.8	127.9	193.13	0.158	24.84	137.9	-10.0
10	30.9	127.7	192.83	0.159	25	137.6	-9.9
11	31.0	127.6	192.68	0.159	25	137.6	-10.0

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	30.0	129.1	129.1	129.1	4.1
2	60.0	97.7	195.4	66.3	2.1
3	90.0	81.1	243.3	47.9	1.5
4	120.0	70.3	281.2	37.9	1.2
5	150.0	62.6	313.0	31.8	1.0
6	180.0	56.8	340.8	27.8	0.9
7	210.0	52.1	364.7	23.9	0.8



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

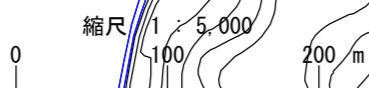
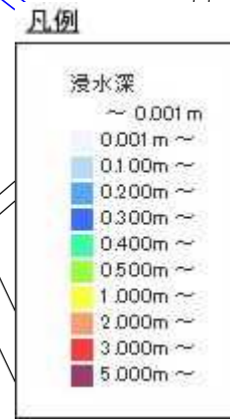


宿毛市 山枝NO.1・山枝NO.2(連鎖決壊)

浸水面積 99,100m²

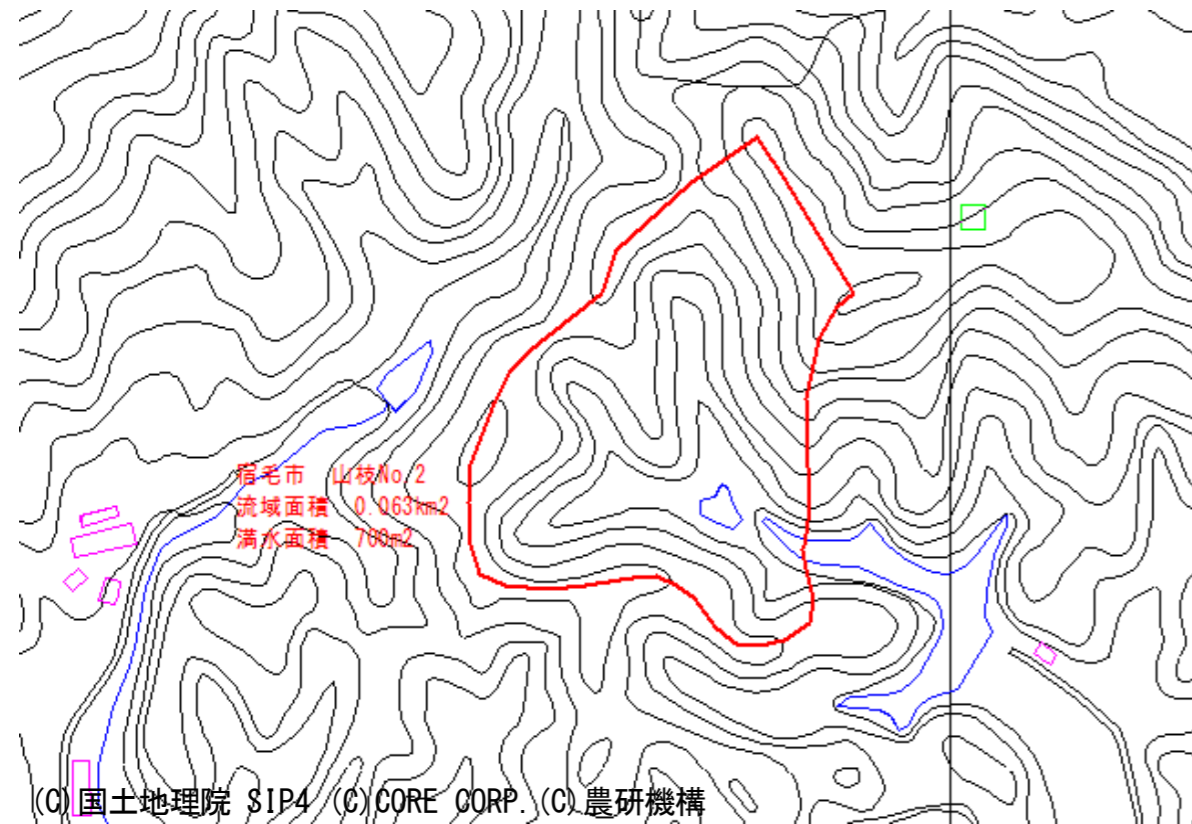
V=2,500m³

V=3,200m³



ため池名称	山枝NO.2	備考
常時満水位:FWL	31.2(m)	
地山高:EL	27.9(m)	
ため池水深:H=FWL-EL	3.3(m)	
総貯水量:V	3,200(m ³)	
最大流出量(Costa):Qp	48.06(m ³ /s)	$Qp=325(H \cdot V)^{0.42}$
流域面積:A	0.06300km ²	
満水面積:A2	0.00070km ²	
$r=a/(t^n+b)$		
適用雨量観測所	宿毛	
降雨強度式:n	0.687	
降雨強度式:a	2541.05	
降雨強度式:b	9.34	
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	129.1(mm/h)	
洪水流量ピーク:Q	1.8(m ³ /s)	$1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$
設計洪水流量:1.2Q	2.16(m ³ /s)	

山枝No.、山枝1No.2、雁ヶ池砂防堰堤連鎖決壊



時間 (min)	決壊流量 Q1(m ³ /s)	洪水流量 Q2(m ³ /s)	氾濫対象流量 Q1+Q2(m ³ /s)
0	48.06	1.8	48.4
1	19.52	1.8	19.8
2	7.93	1.7	8.2
3	3.22	1.7	3.5
4	1.31	1.7	1.6
5	0.53	1.7	0.8
6	0.22	1.6	0.5
7	0.09	1.6	0.3
8	0.04	1.6	0.3
9	0.01	1.5	0.3
10	0.01	1.5	0.3
11	0.00	1.5	0.2
12	0.00	1.4	0.2
13	0.00	1.4	0.2
14	0.00	1.4	0.2
15	0.00	1.4	0.2
16	0.00	1.3	0.2
17	0.00	1.3	0.2
18	0.00	1.3	0.2
19	0.00	1.2	0.2
20	0.00	1.2	0.2

洪水流量は上流山枝NO.1の洪水流量を差し引いて算出

表-1 流出係数fと流域特性定数C

土地の状態	C	面積(km ²)	備考
ため池	70	0.00130	設計指針「ため池整備」P33
山地	290	0.06170	
水田	100		
耕地	200		
宅地	70		
合計		0.06300	
荷重平均		285	

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	0.0617	
水田	0.75	0.0000	
耕地	0.53	0.0000	
宅地	0.85	0.0000	
合計		0.0630	
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	30.0	129.1	103.28	0.197	30.56	128.2	0.9
2	30.1	128.9	103.12	0.197	30.56	128.2	0.7
3	30.2	128.8	103.04	0.197	30.56	128.2	0.6
4	30.3	128.6	102.88	0.198	30.72	128	0.6
5	30.4	128.5	102.80	0.198	30.72	128	0.5
6	30.5	128.3	102.64	0.198	30.72	128	0.3
7	30.6	128.2	102.56	0.198	30.72	128	0.2
8	30.7	128.0	102.40	0.198	30.72	128	0.0
9	30.8	127.9	102.32	0.198	30.72	128	-0.1
10	30.9	127.7	102.16	0.198	30.72	128	-0.3
11	31.0	127.6	102.08	0.198	30.72	128	-0.4

表-3 洪水流量:前方集中型

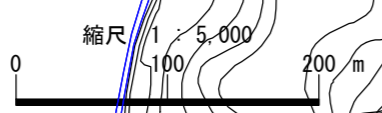
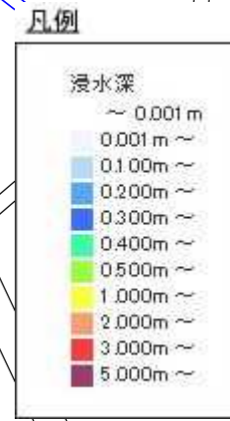
n	t	r	n*r	In	Q
	(min)	(mm/h)		(mm/h)	(m ³ /s)
1	30.0	129.1	129.1	129.1	1.8
2	60.0	97.7	195.4	66.3	0.9
3	90.0	81.1	243.3	47.9	0.7
4	120.0	70.3	281.2	37.9	0.5
5	150.0	62.6	313.0	31.8	0.4
6	180.0	56.8	340.8	27.8	0.4
7	210.0	52.1	364.7	23.9	0.3

宿毛市 山枝NO.1・山枝NO.2(連鎖決壊)

浸水面積 99,100m²

V=2,500m³

V=3,200m³



宿毛市-53