
川棚川想定氾濫区域図等作成

平成 18 年 3 月

目 次

1. 業務の概要	1-1
1.1 業務の目的	1-1
1.2 検討内容	1-1
2. 現況流下能力の検討	2-1
2.1 検討条件の整理	2-1
2.2 無害流量算定結果	2-3
3. 洪水氾濫解析	3-1
3.1 検討条件の整理	3-1
3.2 氾濫シミュレーション結果	3-21
4. 氾濫区域図作成	4-1
4.1 氾濫区域図の作成	4-1
4.2 氾濫区域内資産分布	4-8
5. 氾濫区域内資産整理	5-1
5.1 資産の算定方法	5-1
5.2 氾濫ブロック毎の資産算定結果	5-2
5.3 まとめ	5-6

1. 概要

1.1 目的

川棚川を対象とした平面2次元氾濫シミュレーションを実施し、想定氾濫区域図を作成するとともに、氾濫ブロック毎の資産について整理する。

1.2 検討内容

1.2.1 現況流下能力の検討

現況河道を対象に、100m ピッチを基本として流下能力を算定し、各断面の H-Q 式について整理する。また、各断面の現況堤防高、計画高水位、堤内地盤高を整理し、無害水位について検討を行い、H-Q 式をもとに無害流量を算定する。

1.2.2 洪水氾濫解析

川棚川の0/740~18/953を対象とした平面2次元氾濫解析モデルをもとに、無害流量の検討結果を反映した現況モデルを作成する。

作成した現況モデルにより氾濫シミュレーションを実施する。その際、洪水調節施設の状況は現況（野々川ダムあり、石木ダムなし）とし、検討対象降雨は、確率規模 1/100 年（計画降雨波形）とする。

1.2.3 氾濫区域図作成

洪水氾濫解析結果をもとに、氾濫区域図を作成する。湛水範囲はメッシュ表示とする。また、氾濫区域内の資産（宅地）の分布についても整理する。

1.2.4 氾濫区域内資産整理

氾濫解析結果をもとに、氾濫ブロック毎の氾濫区域内資産を算定する。資産の算定項目は、長崎県における流域重要度評価指標と同じく、「氾濫面積」、「人口」、「宅地面積」、「資産額」、「工業出荷額」とする。

2. 現況流下能力の検討

2.1 検討条件の整理

2.1.1 不等流計算条件

現況河道を対象に、100m ピッチを基本として不等流計算により流下能力を算定し、各断面の H-Q 式について整理する。

不等流計算条件は次のとおりとした

表 2.1.1 不等流計算条件

項 目	内 容
対象河道	現況河道 河口 (-0/740) ~ 山口橋 (18/960)
出発水位	大村湾潮望平均満潮位 T.P.+0.37m
流量配分	計画高水流量の 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, 120% の 6 ケース

また、川棚川計画高水流量配分図を以下に示す。

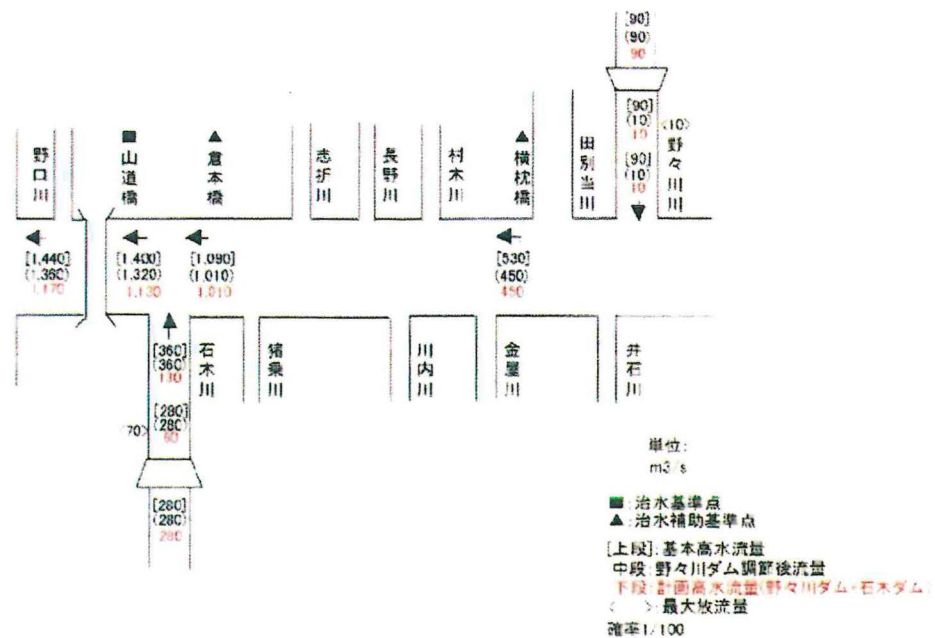


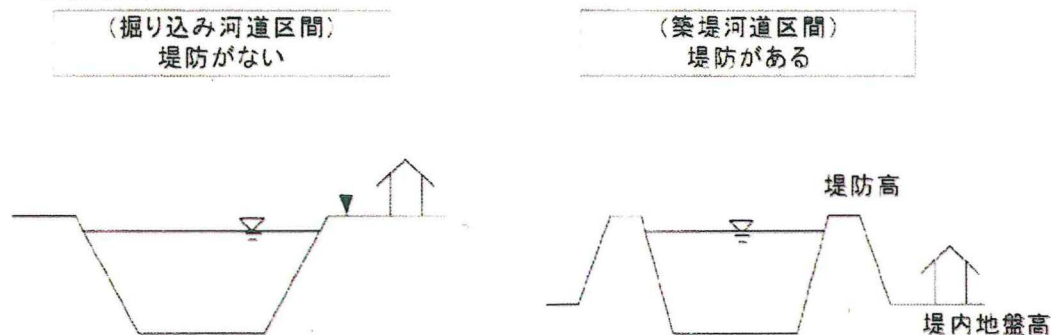
図 2.1.1 川棚川計画高水流量配分図

2.1.2 評価水位

評価水位を無害水位として、無害流量を算定し、氾濫解析における溢水および破堤条件を設定する。破堤・溢水条件はつぎのとおりとした。

(破堤・溢水条件)

・破堤と溢水について

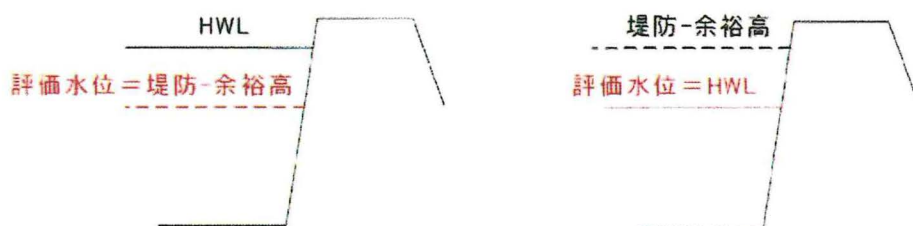


・破堤開始水位について

1 段階、HWL と評価水位のチェック

最初に堤防－余裕高の評価水位を設定する。ただし、堤防－余裕高が HWL を上回るとき評価水位＝HWL に設定する。(堤防－余裕高と HWL のいずれか低い方)

評価水位とは越流水位のこと



2 段階、評価水位と堤内地盤高のチェック

1 段階で決定した評価水位と堤内地盤高の比較を行う。



2.2 無害流量算定結果

以上の条件をもとに、無害流量を算定した結果を図 2.2.1 に示す。

3. 洪水氾濫解析

3.1 検討条件の整理

3.1.1 氾濫シミュレーション条件

川棚川における、氾濫ブロック毎の氾濫が生じた際の影響について、氾濫シミュレーションにより検討を行った。氾濫シミュレーションの前提条件および評価の方法は次のとおりとした。

- ① 対象とする河道および洪水調節施設については現況とする。
- ② ブロック毎に破堤（または溢水）が生じた際の影響を評価し、比較を行う。
- ③ 川棚川本川は堤防満杯でほぼ 1/100 の流量を流下し得るため、当該ブロックのシミュレーションを行う際は、それより上流ブロックの堤防溢水や破堤による流量低減を考慮しない。
- ④ 各ブロックの破堤箇所は、ブロック内で無害流量が最小となる地点に設定する。
- ⑤ 各ブロックにおける氾濫が生じた際の影響度合いについては、長崎県で採用されている「流域重要度評価指標」により評価する。

表 3.1.1 氾濫シミュレーション条件一覧表

項目		設定内容
1 河道条件	対象河道	・現況河道 川棚川本川：河口（-0/740）～館橋（15/253） 川棚川本川上流助成区間：館橋（0/000（15/253））～山口橋（3/700（18/953））
	ブロック分割	・本川左岸 13 ブロック，本川右岸 13 ブロック，本川上流災害助成区間 1 ブロックに分割。
	破堤・溢水条件	（川棚川本川-0/740～15/253） ・ブロック毎に流下能力が最小となる地点を破堤地点または溢水地点として設定。（26 箇所） ・築堤部は破堤、掘り込み河道部は溢水。 （本川上流助成区間 0/000～3/700） ・200m 毎に溢水地点を設定。（40 箇所）
2 流量条件	洪水調節施設	・現況（野々川ダムあり）
	対象降雨	① 1/100 年（S42.7 型，山道橋 1320m ³ /s）
3 氾濫計算	計算手法	・川棚川河口（-0/740）～館橋（15/253）：河道は 1 次元不定流計算、氾濫原は平面 2 次元不定流計算 ・川棚川館橋（0/000（15/253））～山口橋（3/700（18/953））：等流計算
	計算条件	① 出発水位 1/100 については河口部に期望平均満潮位（T.P0.37m）を与えた。

3.1.2 氾濫ブロック分割

氾濫ブロックは、想定氾濫区域内において計画高水流量相当の洪水が流下した場合に、氾濫流が山付堤、支川堤等により遮断される氾濫形態上の一連ブロックで分割するものとする。

上記を考慮して、川棚川および石木川の氾濫ブロック分割は下表および次頁図に示す。

表 3.1.2 氾濫ブロック一覧表

ブロック No.	ブロック名	区域
1	川棚川右岸	-0/350~-0/050
2	川棚川左岸	-0/350~-0/050
3	川棚川右岸	-0/050~0/600
4	川棚川左岸	-0/050~0/500
5	川棚川右岸	0/600~1/400
6	川棚川左岸	0/700~1/400
7	川棚川左岸	1/350~2/000
8	川棚川右岸	1/700~2/400
9	川棚川左岸	2/400~4/600
10	川棚川右岸	4/000~5/800
11	川棚川左岸	5/600~8/400
12	川棚川右岸	5/900~7/400
13	川棚川右岸	7/400~8/800
14	川棚川左岸	8/600~11/000
15	川棚川右岸	9/400~10/200
16	川棚川右岸	10/200~12/000
17	川棚川左岸	11/400~11/600
18	川棚川左岸	11/600~12/000
19	川棚川左岸	12/000~13/200
20	川棚川右岸	12/600~13/100
21	川棚川左岸	13/200~14/100
22	川棚川右岸	13/100~14/100
23	川棚川右岸	14/100~15/000
24	川棚川左岸	14/100~15/000
25	川棚川左岸	15/000~15/253
26	川棚川右岸	15/000~15/253
27	舘橋上流	0/000 (15/253) ~ 3/700 (18/953)

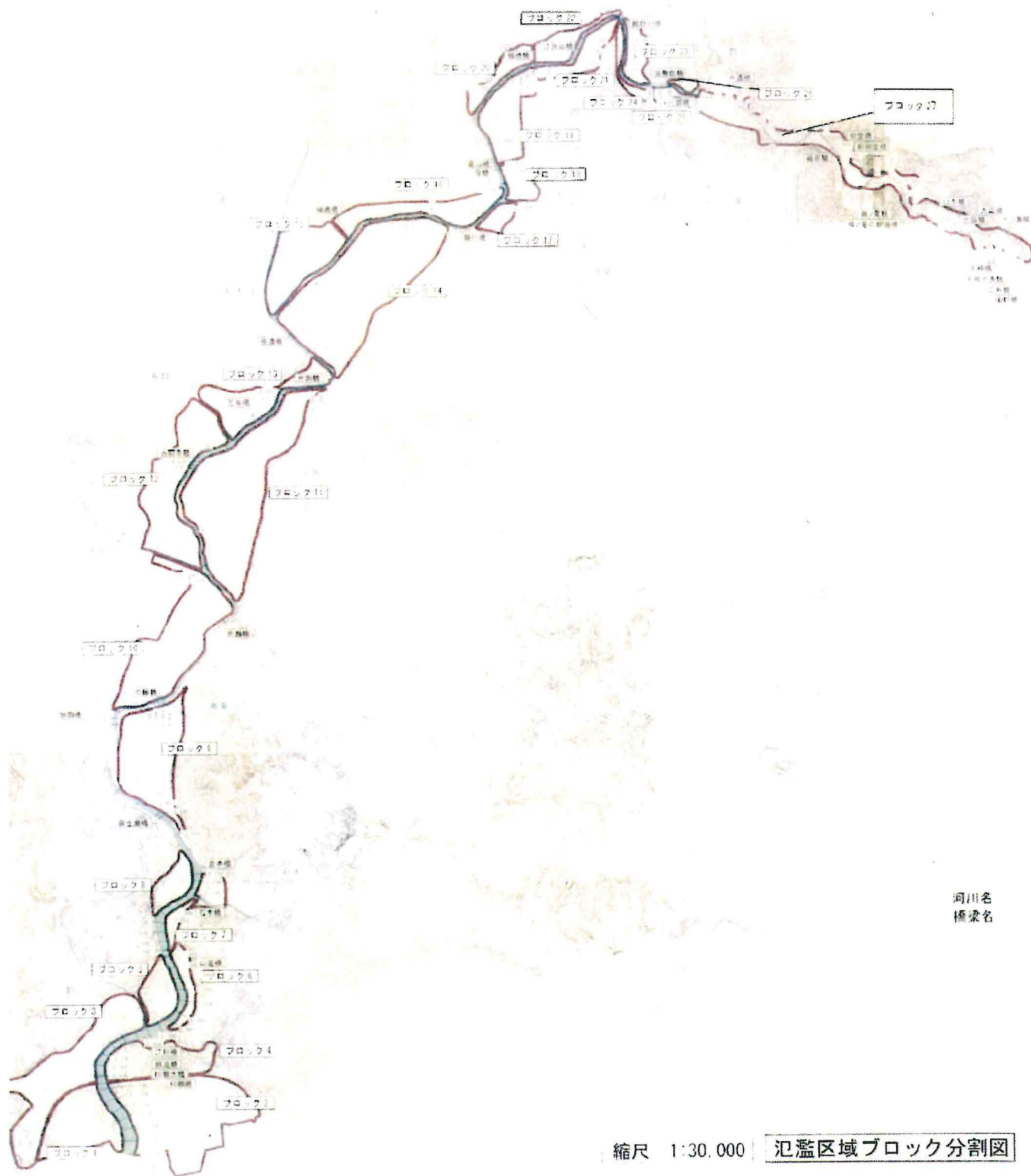


図 3.1.1 氾濫区域ブロック分割図

3.1.3 破堤・溢水条件

(1) 川棚川 ブロック No1～26

各ブロックにおいて流下能力が最小になる地点を破堤箇所として設定した。溢水・破堤条件のブロック毎の整理表を以下に示す。

表 3.1.3 破堤・溢水条件一覧表

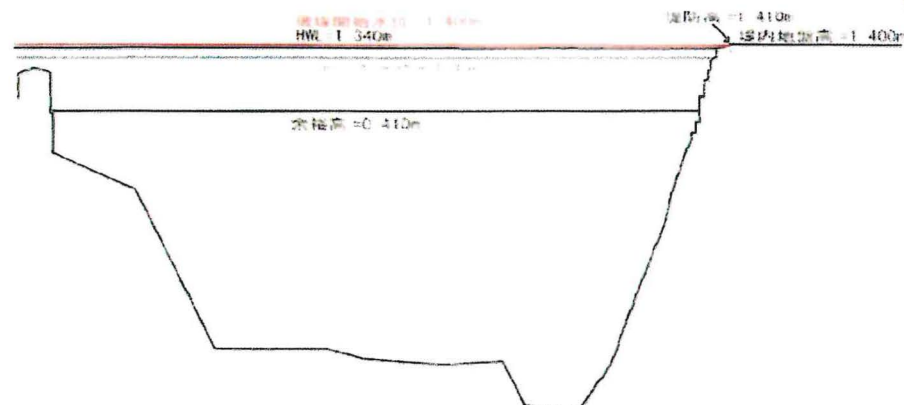
ブロック名	左右岸	距離標	H.W.L. (T.P.+m)	現況堤防 高 (T.P.+m)	現況堤防 高—余裕 高	1段階評価 水位 (T.P.+m)	堤内地盤 高 (T.P.+m)	評価水位 (T.P.+m)	破堤又は 溢水
ブロック1	右	-0.200	1.340	1.410	0.410	0.410	1.400	1.400	破堤
ブロック2	左	-0.076	1.563	3.718	2.718	1.563	2.300	2.300	破堤
ブロック3	右	0.400	2.444	4.520	3.520	2.444	2.500	2.500	破堤
ブロック4	左	0.400	2.444	4.730	3.730	2.444	2.300	2.444	破堤
ブロック5	右	1.200	4.274	5.223	4.223	4.223	3.500	4.223	破堤
ブロック6	左	1.200	4.274	5.343	4.343	4.274	3.900	4.274	破堤
ブロック7	左	2.000	7.080	9.000	8.000	7.080	8.000	8.000	破堤
ブロック8	右	2.000	7.080	9.110	8.110	7.080	7.000	7.080	破堤
ブロック9	左	3.950	11.690	13.110	12.110	11.690	11.000	11.690	破堤
ブロック10	右	5.600	16.730	17.730	16.730	16.730	16.800	16.800	破堤
ブロック11	左	7.930	23.860	25.170	24.170	23.860	23.300	23.860	破堤
ブロック12	右	7.400	23.200	24.200	23.200	23.200	23.200	23.200	破堤
ブロック13	右	7.800	23.600	24.600	23.600	23.600	23.500	23.600	破堤
ブロック14	左	10.800	34.032	34.832	34.032	34.032	33.200	34.032	破堤
ブロック15	右	9.760	29.420	30.220	29.420	29.420	29.500	29.500	破堤
ブロック16	右	10.800	34.032	34.832	34.032	34.032	34.000	34.032	破堤
ブロック17	左	11.400	36.777	37.577	36.777	36.777	36.300	36.777	破堤
ブロック18	左	11.800	38.110	38.910	38.110	38.110	38.000	38.110	破堤
ブロック19	左	12.200	39.443	40.243	39.443	39.443	39.600	39.600	破堤
ブロック20	右	12.800	42.460	43.260	42.460	42.460	44.100	44.100	溢水
ブロック21	左	14.000	49.120	49.920	49.120	49.120	48.000	49.120	破堤
ブロック22	右	14.000	49.120	49.920	49.120	49.120	48.000	49.120	破堤
ブロック23	右	14.800	55.340	56.140	55.340	55.340	54.900	55.340	破堤
ブロック24	左	14.800	55.340	56.140	55.340	55.340	55.200	55.340	破堤
ブロック25	左	15.000	56.540	57.140	56.540	56.540	56.900	56.900	破堤
ブロック26	右	15.000	56.540	57.140	56.540	56.540	56.100	56.540	破堤

(2) 川棚川 ブロック No.27

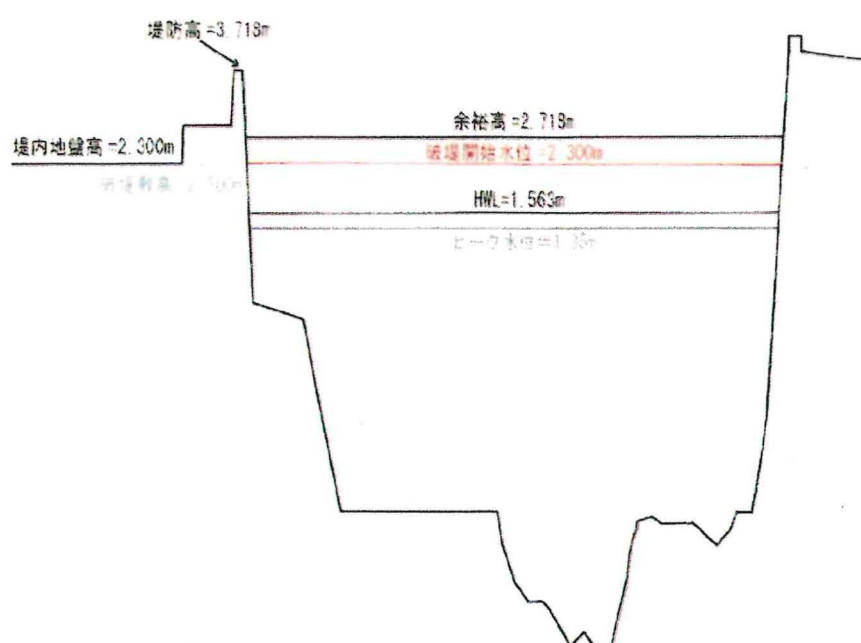
本川上流の災害助成区間（館橋；0/000（15/253）～山口橋；3/700（18/953））については、勾配が急で氾濫原が狭く、河道と堤内地が一体となった流下型氾濫となるため、堤内地まで含めた河道断面を 200m ピッチで設定し、等流計算により氾濫水位を算定した。

縮尺 縦 1 : 100

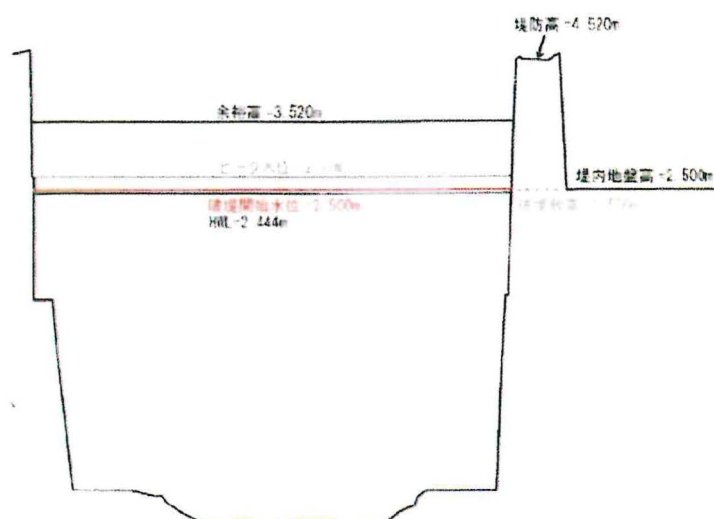
横 1 : 1000



破堤箇所横断面図（ブロック 1） -0/200 右岸



破堤箇所横断面図（ブロック 2） -0/076 左岸



破堤箇所横断面図（ブロック 3） 0/400 右岸

図 3.1.2 (1) ブロック毎破堤箇所横断面図 (1)

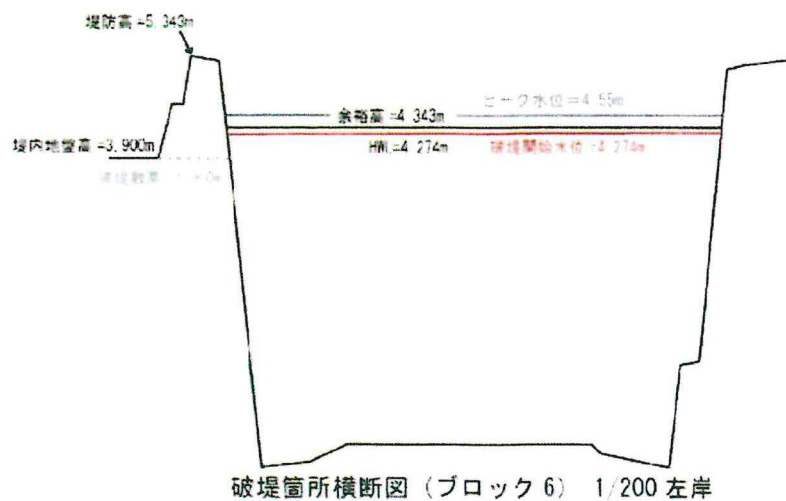
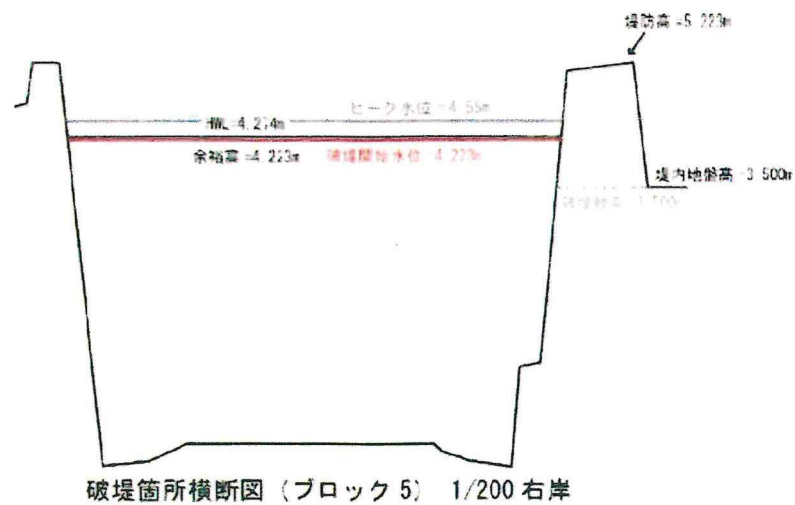
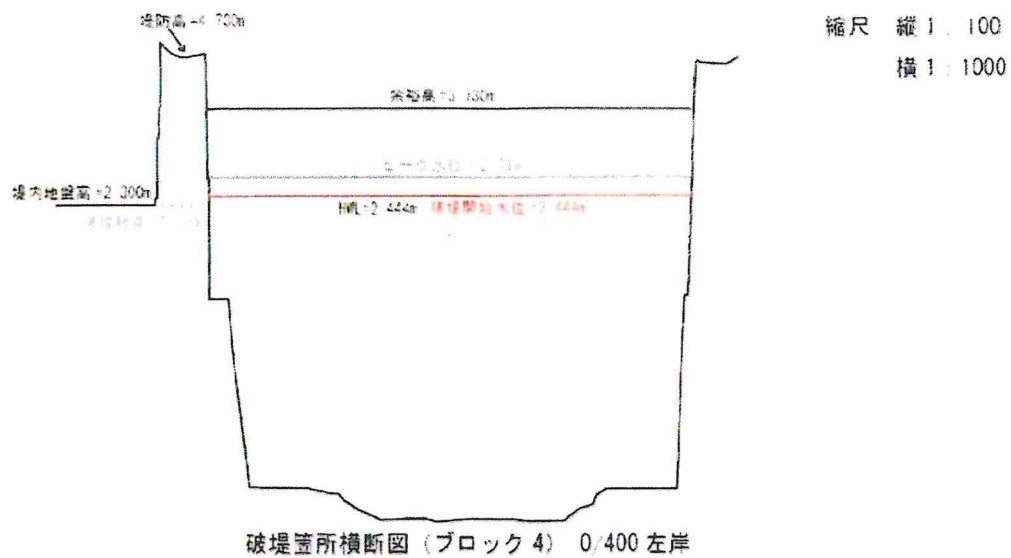


図 3.1.2 (2) ブロック毎破堤箇所横断面図 (2) 3-6

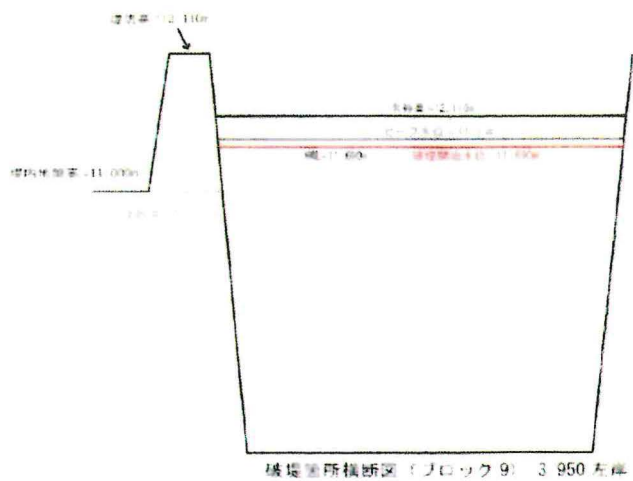
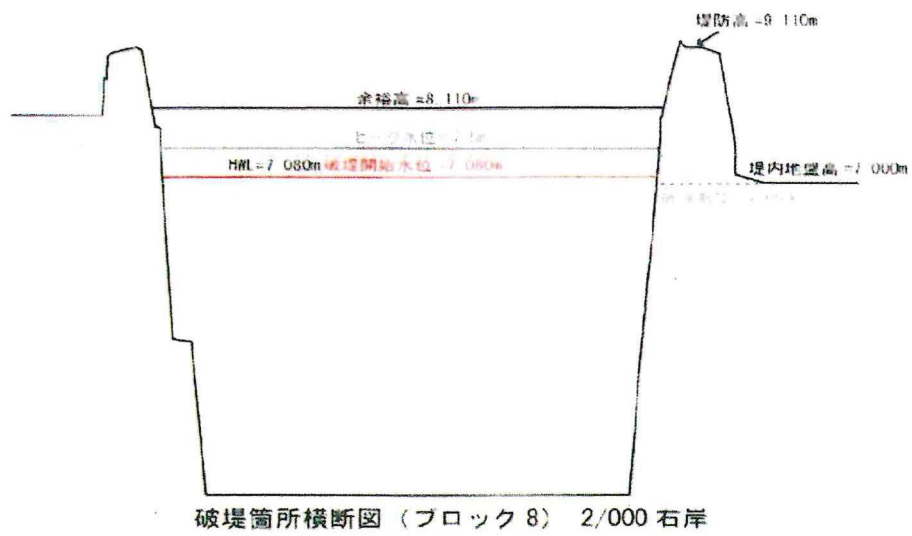
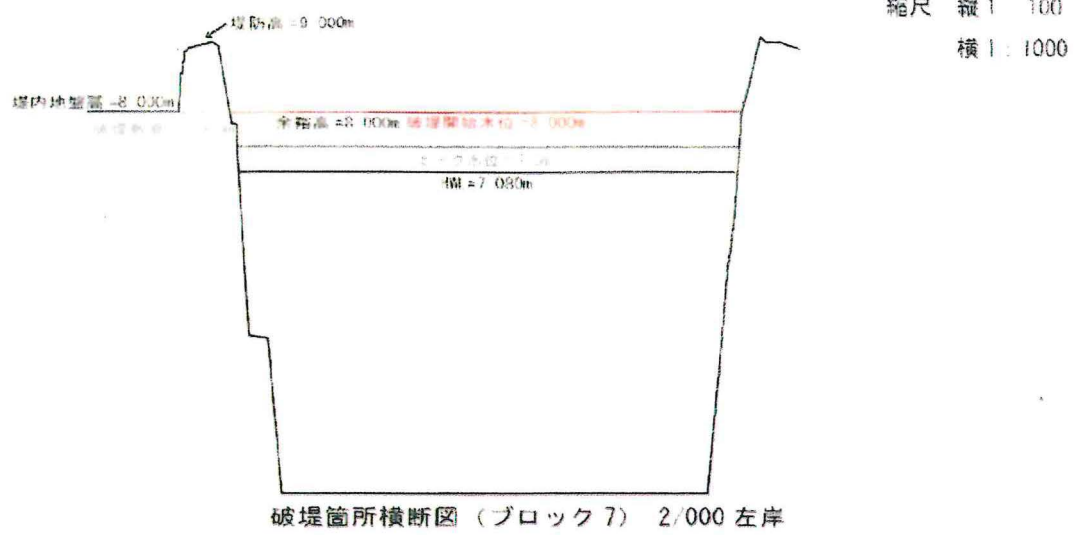


図 3.1.2 (3) ブロック毎破堤箇所横断面 (3)

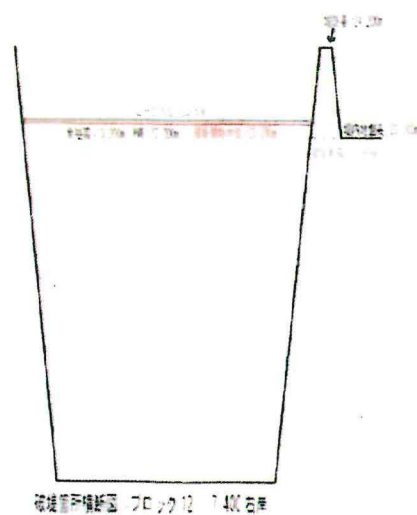
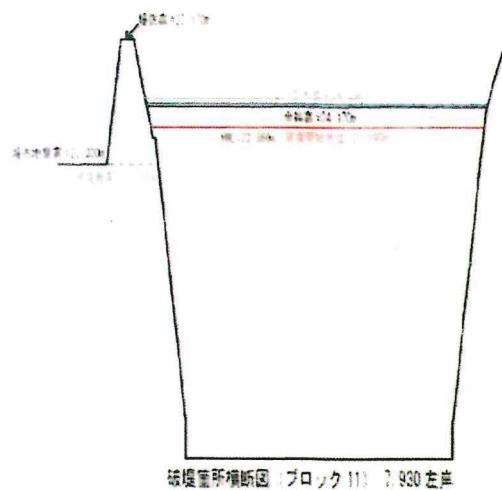
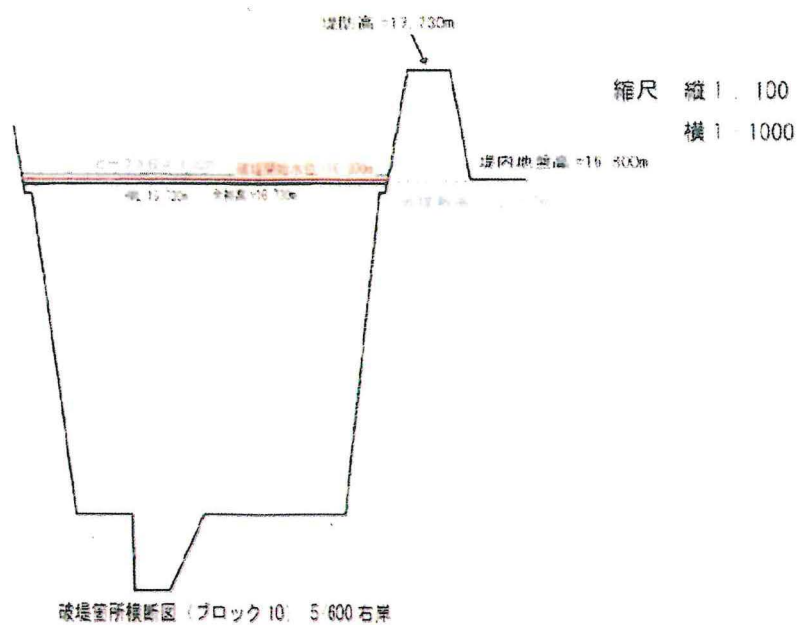
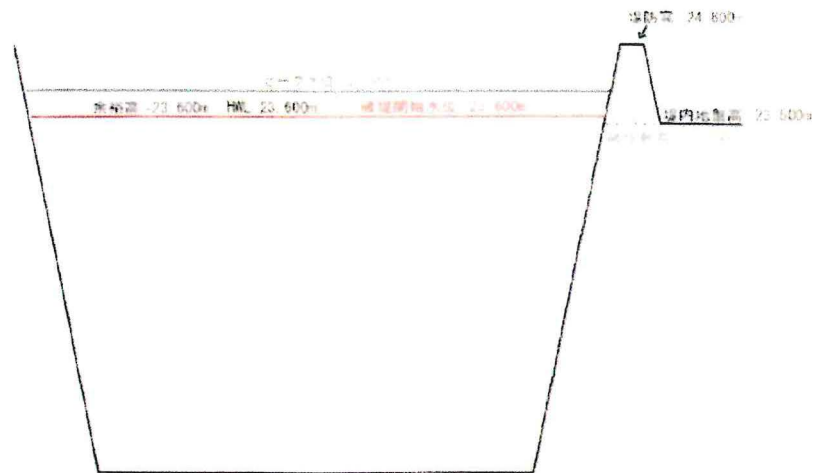
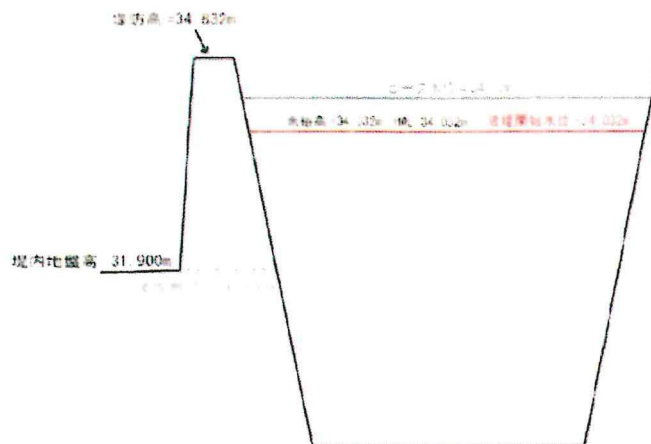


図 3.1.2 (4) ブロック毎破堤箇所横断面図 (4) 3-8

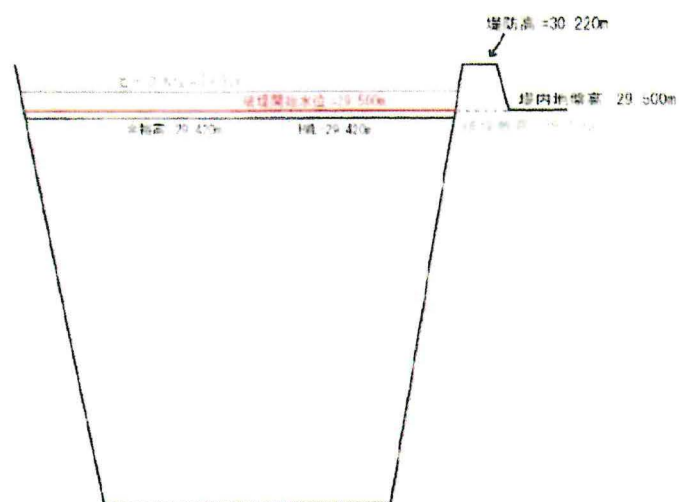
縮尺 縦 1 : 100
横 1 : 500



破堤箇所横断面図（ブロック 13） 7+800 右岸



破堤箇所横断面図（ブロック 14） 10+800 左岸



破堤箇所横断面図（ブロック 15） 9+760 右岸

横 1 : 500

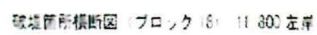
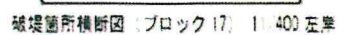


図 3.1.2 (6) ブロック毎破堤箇所横断図 (6)

縮尺 縦 1 : 100
横 1 : 500

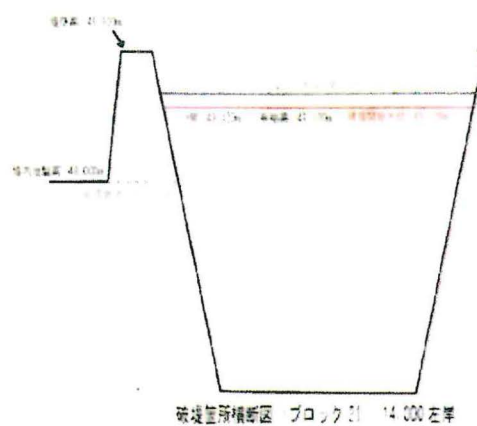
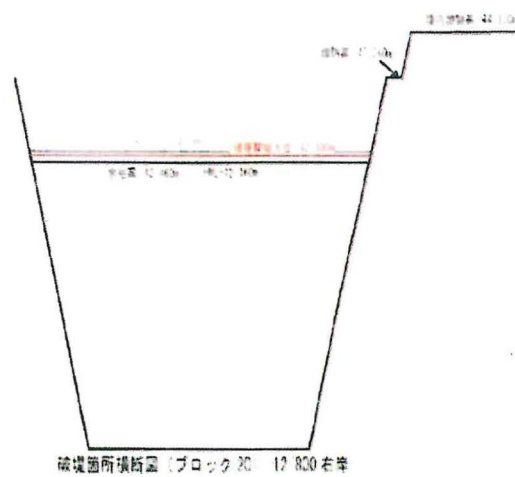
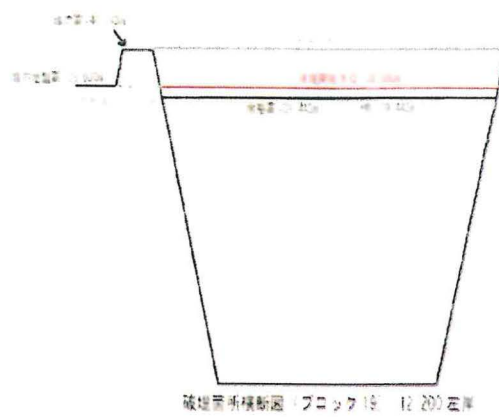


図 3.1.2 (7) ブロック毎破堤箇所横断面図 (7) 3-11

縮尺 縦 1 100
横 1 500

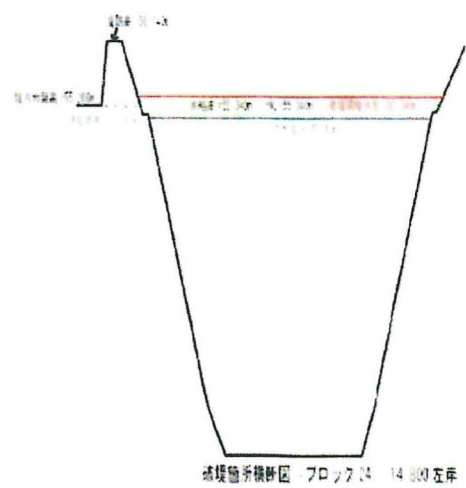
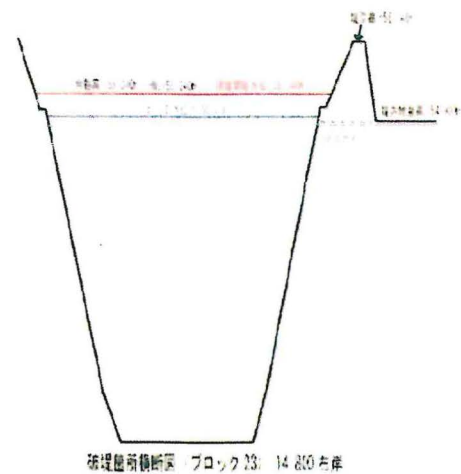
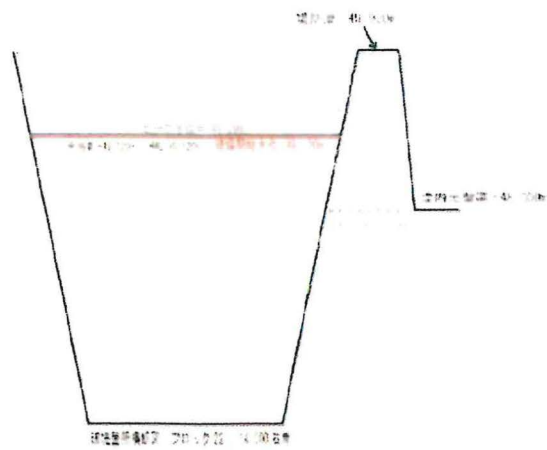


図 3.1.2 (8) ブロック毎破堤箇所横断面図 (8)

縮尺 縦 1 100
横 1 500

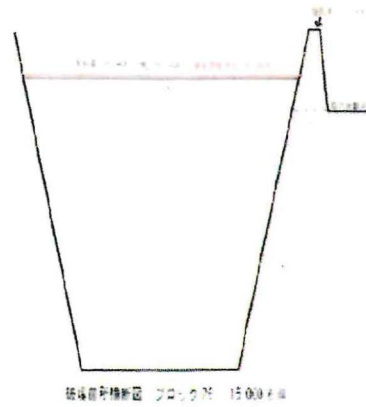
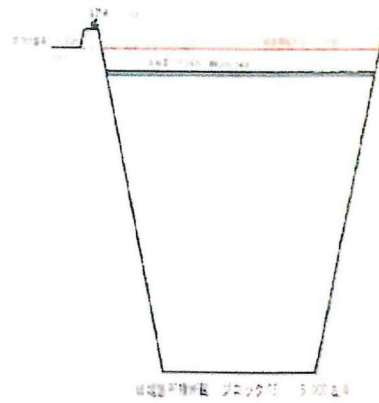


図 3.1.2 (9) ブロック毎破堤箇所横断面 (9)

表 3.1.4 (1) ブロック毎の破堤地点算定表 (1)

ブロック1 川堀川左岸

距離標	HWL (T.P.+m)	堤内堤外高 (T.P.+m)		1段階評価水位 (T.P.+m)		堤内地盤高 (T.P.+m)		破堤の有 無	HO定数	無害流量	1/100流量	流配比率
		左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸					
0+000	0.441	2.170	2.170	0.441	1.700	1.700	破堤	-0.014	0.550	62.7121	1.500	2.57156965
0+050	0.671	1.100	0.100	0.100	1.700	1.700	破堤	0.027	0.261	150.04101	1.500	0.57259026
0+100	0.801	1.700	0.700	0.700	1.700	1.700	破堤	0.013	0.000	0.000000	1.500	0.20112944
0+150	0.931	1.100	0.100	0.100	1.400	1.400	破堤	0.022	-0.007	14.7071	1.500	0.16990521
0+200	1.100	2.500	1.500	1.500	1.400	1.400	破堤	0.026	-0.101	109.0112	1.500	0.21128797
0+250	1.100	1.410	0.410	0.410	1.400	1.400	破堤	0.047	-0.047	17.7074	1.500	0.26701110
0+300	1.100	2.695	1.695	1.695	2.000	2.000	破堤	0.014	-0.500	111.6400	1.500	0.20344112
0+350	1.100	1.241	0.241	0.241	2.100	2.100	破堤	0.051	-0.529	267.7041	1.500	0.19404077

ブロック2 川堀川左岸

距離標	HWL (T.P.+m)	堤内堤外高 (T.P.+m)		堤内堤外高 (T.P.+m)		1段階評価水位 (T.P.+m)		堤内地盤高 (T.P.+m)		2段階評価水位 (T.P.+m)		破堤の有無	HO定数	無害流量	1/100流量	流配比率
		左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸							
0+350	0.441	1.470	0.470	0.441	1.400	1.400	破堤	-0.014	0.5961	1297.120459	1.500	2.42442581				
0+400	0.671	1.700	0.700	0.671	1.800	1.800	破堤	0.007	0.2000	1892.439489	1.500	4.11265002				
0+450	0.901	1.700	0.700	0.700	1.200	1.200	破堤	0.013	0.0000	1185.622405	1.500	0.57846904				
0+500	0.901	1.900	0.900	0.900	1.200	1.200	破堤	0.022	0.0671	1117.246104	1.500	2.43914441				
0+550	1.140	1.700	0.700	0.700	1.800	1.800	破堤	0.029	-0.1007	4712.112154	1.500	1.40476807				
0+600	1.140	2.651	0.651	0.651	2.000	2.000	破堤	0.045	-0.0040	4.700000	1.500	2.77561574				
0+650	1.140	2.992	1.992	1.992	2.100	2.100	破堤	0.048	0.0040	1940.916611	1.500	0.209771501				
0+700	1.140	1.700	0.700	0.700	2.400	2.400	破堤	0.051	-0.5291	1077.104694	1.500	0.282604970				

ブロック3 川堀川左岸

距離標	HWL (T.P.m)	堤内堤外高	堤内堤外高	1段階評価水位	堤内地盤高	2段階評価水位	破堤の有	HO定数		無害流量	1/100流量	流配比率
		右岸	右岸	右岸	右岸	右岸	右岸	a2	b2	右岸		
0+600	1.700	3.470	1.370	1.300	2.100	2.100	破堤	0.043	-0.721	2005.476	1.500	2.47461440
0+700	1.886	3.470	2.376	1.886	2.100	2.100	破堤	0.044	-0.736	1963.736	1.500	2.44392161
0+800	1.886	3.470	2.420	2.420	2.100	2.100	破堤	0.051	-0.512	2340.409	1.500	1.72000425
0+850	2.250	3.400	2.150	2.250	2.500	2.500	破堤	0.047	-1.175	1853.617	1.500	1.14161017
0+900	2.441	3.700	2.441	2.441	2.500	2.500	破堤	0.110	1.170	1217.249	1.500	0.89761070
0+950	2.636	3.400	2.344	2.636	2.500	2.600	破堤	0.111	-1.302	1270.071	1.500	0.92547390

ブロック4 川堀川左岸

距離標	HWL (T.P.+m)	堤内堤外高 (T.P.+m)		堤内堤外高 (T.P.+m)		1段階評価水位 (T.P.+m)		堤内地盤高 (T.P.+m)		2段階評価水位 (T.P.+m)		破堤の有 無	HO定数		無害流量	1/100流量	流配比率
		左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	a2	b2		左岸	右岸			
0+000	1.700	3.470	2.506	1.700	2.100	2.100	破堤	0.044	-0.721	2259.000	1.500	1.69169170					
0+100	1.886	2.430	2.430	1.886	2.100	2.100	破堤	0.044	-0.736	1229.462	1.500	0.47475342					
0+200	2.072	3.700	2.590	2.072	2.100	2.100	破堤	0.051	-0.712	2112.031	1.500	0.89447111					
0+300	2.258	3.470	2.470	2.258	2.100	2.100	破堤	0.092	-1.175	1366.324	1.500	1.01915524					
0+400	2.641	3.700	2.741	2.641	2.100	2.441	破堤	0.110	1.170	1181.984	1.500	0.20910010					
0+500	2.636	3.400	2.360	2.636	2.100	2.636	破堤	0.111	-1.302	1270.071	1.500	0.92547390					

ブロック5 川堀川左岸

距離標	HWL (T.P.m)	堤内堤外高 (T.P.m)		1段階評価水位 (T.P.m)		堤内地盤高 (T.P.m)		2段階評価水位 (T.P.m)		破堤の有 無	H-O定数		無害流量	1/100流量	流配比率
		左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸		a2	b2			
0+000	2.928	3.470	2.928	2.928	2.820	3.000	3.000	破堤	0.110	-1.341	1153.192	1.500	0.90521443		
0+100	3.069	3.470	3.069	3.069	3.041	3.041	3.041	破堤	0.147	-1.507	1455.071	1.500	1.11815401		
0+200	3.113	3.470	3.113	3.113	3.250	3.250	3.250	破堤	0.147	-1.260	1819.717	1.500	1.17667505		
0+300	3.441	3.470	3.441	3.441	3.400	3.400	3.400	破堤	0.110	-1.152	1642.164	1.500	1.25021574		
0+400	3.702	4.080	3.702	3.702	3.552	4.000	4.000	破堤	0.144	-1.149	1811.687	1.500	1.17240850		
0+500	3.891	4.132	4.132	4.132	4.019	3.900	4.019	破堤	0.147	-1.341	1154.192	1.500	0.90465228		
0+600	4.274	5.224	4.224	4.224	3.900	4.274	4.274	破堤	0.172	-0.960	1166.157	1.500	0.88360400		
0+700	4.521	5.572	4.572	4.572	3.900	4.521	4.521	破堤	0.149	-0.726	1240.012	1.500	0.91941105		
0+800	5.000	5.572	4.572	4.572	4.500	4.572	4.572	破堤	0.110	0.101	1415.147	1.500	1.10674594		

ブロック6 川堀川左岸

距離標	HWL (T.P.+m)	堤内堤外高 (T.P.+m)		堤内地盤高 (T.P.+m)		破堤の有 無		HO定数		無害流量	1/100流量	流配比率
		左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	a2	b2			
0+1600	3.069	3.069	3.069	3.069	3.100	3.100	破堤	0.147	-1.607	1160.012	1.500	1.10336191
0+1650	3.113	3.400	3.100	3.110	3.100	3.100	破堤	0.142	-1.464	1764.000	1.500	1.11616161
0+1700	3.441	4.740	3.710	3.441	3.700	3.700	破堤	0.145	-1.465	779.147	1.500	1.11767066
0+1750	3.702	3.400	3.702	3.702	3.800	3.800	破堤	0.111	-1.149	1871.184	1.500	1.11761004
0+1800	4.031	3.468	4.031	4.031	3.450	3.468	破堤	0.147	-1.341	1904.057	1.500	1.148792220
0+1850	4.274	3.441	4.274	4.274	3.900	4.274	破堤	0.172	-0.960	1169.190	1.500	0.88360400
0+1900	4.521	5.622	4.521	4.521	3.900	4.521	破堤	0.149	-0.726	1240.012	1.500	0.91941105
0+1950	5.000	5.622	4.622	4.622	4.600	4.622	破堤	0.110	0.101	1467.731	1.500	1.12191917

ブロック7 川堀川左岸

距離標	HWL (T.P.+m)	堤内堤外高	堤内堤外高	1段階評価水位	堤内地盤高	2段階評価水位	破堤の有 無	HO定数		無害流量	1/100流量	流配比率
		左岸	右岸	左岸	左岸	右岸		a2	b2			
0+1950	5.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	破堤	0.123	1.054	1597.204	1500	1.21000149
0+2000	5.500	3.074	3.074	3.074	3.400	3.400	破堤	0.126	0.990	1582.168	1500	1.19081184
0+2050	6.010	3.624	3.624	3.624	3.600	3.600	破堤	0.128	0.990	1652.717	1500	1.21205119
0+2100	6.630	3.650	3.650	3.650	3.600	3.600	破堤	0.142	1.005	1849.745	1500	1.16472647
0+2150	6.780	3.740	3.740	3.740	3.700	3.700	破堤	0.151	1.018	1549.751	1500	1.17405416
0+2200	6.820	3.670	3.670	3.670	3.600	3.600	破堤	0.154	1.145	1602.718	1500	1.21310004
0+2250	6.800	3.600	3.600	3.600	3.100	3.100	破堤	0.149	1.112	1608.904	1500	1.12141418
0+2300	6.800	3.780	3.780	3.780	3.900	3.900	破堤	0.152	1.611	1711.836	1500	1.26004440
0+2350	7.000	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	破堤	0.149	1.745	1547.741	1500	1.17744110

表 3.1.4 (2) ブロック毎の破堤地点算定表 (2)

[illegible]

図2-79 川田川左岸												
区画番号	HWL (P.±m)	堤内堤防高 (T.P.±m)		1階評価水位 (T.P.±m)	堤内地盤高 (T.P.±m)	2階評価水位 (T.P.±m)	堤内の有 無	△G定数		無害流量	1/100年値	設計基準
		左岸	右岸					b2	b2			
2-100	3.600	3.530	7.620	7.130	8.000	3.600	評価	0.172	2.464	990.76	1010	0.960(1010.76)
2-101	3.200	3.730	3.330	3.300	3.300	3.200	評価	0.175	2.922	1160.06	1010	1.155(1160.06)
2-102	3.600	3.600	3.650	3.300	3.300	3.600	評価	0.170	3.287	1141.30	1010	1.118(1040.30)
2-103	3.820	3.820	3.820	3.220	10.200	3.820	評価	0.170	3.415	1246.70	1010	1.257(1246.70)
2-104	3.920	3.920	4.010	3.910	10.200	3.920	評価	0.140	4.751	1399.60	1010	1.370(1349.60)
2-105	3.000	30.000	11.000	10.000	10.000	3.000	評価	0.157	5.443	1576.12	1010	1.516(1496.12)
2-106	10.400	11.400	10.400	10.100	11.000	11.000	評価	0.155	5.146	1470.50	1010	1.417(1450.50)
2-107	10.000	11.000	10.000	10.000	11.000	11.000	評価	0.169	5.517	1604.34	1010	1.504(1584.34)
2-108	11.500	12.500	11.500	11.500	11.000	11.200	評価	0.1	8.811	1714.64	1010	0.945(1254.64)
2-109	11.800	12.800	12.800	12.800	12.000	12.000	評価	0.170	8.899	1714.64	1010	1.164(1704.64)
2-110	13.600	14.210	12.710	12.500	11.000	11.000	評価	0.170	6.211	924.530	900	0.947(980.53)
2-111	12.110	12.210	12.210	12.110	11.000	12.110	評価	0.200	6.219	1071.02	900	1.001(1051.02)
2-112	12.210	12.210	12.210	12.210	11.000	12.210	評価	0.170	6.459	1105.10	900	1.115(1095.10)
2-113	12.610	12.610	12.610	12.610	11.000	12.610	評価	0.174	6.772	1202.88	900	1.021(1166.88)
2-114	12.960	13.540	13.430	12.980	12.300	12.990	評価	0.185	8.000	1404.51	910	1.307(1204.51)
2-115	14.330	15.430	14.260	14.260	12.700	14.140	評価	0.144	8.552	1879.62	910	1.043(1809.62)

ロータ10 川越川右岸																	
距離端	H.W. (T.P.m)	堤頂防風高 (T.P.m)		堤根防風高-岸線高 (T.P.m)		1級防浪壁水位 (T.P.m)		堤内池壁高 (T.P.m)		2級防浪壁水位 (T.P.m)		留堤の有 無	HC定数	無害流量		1,000流量	浪況比率
		右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸						
4.000	12.210	15.210	12.210	12.210	12.210	13.200	13.300	防壁	0.173	6.459	1318.431	890	2.5376803				
4.200	12.610	12.610	12.610	12.750	13.000	13.000	13.000	防壁	0.174	6.672	1260.575	910	1.7229999				
4.400	12.990	15.230	13.150	12.290	13.000	12.290	13.000	防壁	0.165	8.050	916.121	920	1.06925246				
4.600	13.310	15.330	13.450	13.150	13.000	13.150	13.000	防壁	0.134	8.542	1354.025	910	2.04208167				
4.800	13.710	15.740	13.740	13.740	13.740	13.000	13.000	防壁	0.135	10.246	1103.175	910	1.21222.991				
4.800	13.130	16.130	15.130	15.130	13.000	15.130	防壁	0.161	10.010	986.499	910	1.08106.414					
5.000	13.530	15.530	15.530	17.120	14.000	17.120	防壁	0.160	9.969	917.692	910	1.041108101					
5.200	15.930	16.930	15.930	15.930	13.000	15.930	防壁	0.156	10.221	942.023	910	1.035.9355					
5.400	16.330	17.330	16.330	16.330	16.330	16.330	防壁	0.187	10.640	961.901	910	1.0790.171					
5.600	16.710	17.710	16.710	16.710	16.710	16.710	防壁	0.190	10.811	907.759	910	0.9920.025					
5.800	17.110	18.110	17.110	17.110	17.110	17.110	防壁	0.177	11.184	902.205	1000	1.0490.0.28					

資料2-1 山陽川左岸																
路線種	HWL (T.P.+m)	現在堤防高 (T.P.+m)		現在堤防高+余裕高 (T.P.+m)		1段防砂壁水位 (T.P.+m)		堤内地盤高 (T.P.+m)		2段防砂壁水位 (T.P.+m)		破堤の有 無	HO変数	無害流量	1/100流量	流能比率
		左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸					
5.601	15.710	17.739		16.710	16.710	16.800		16.800	16.800	破堤	0.150	10.851	922.725	510	0.99201020	
5.601	17.150	18.123		17.150	17.150	17.400		17.400	17.400	破堤	0.177	11.884	946.161	580	1.08591132	
5.601	18.230	18.199		17.140	17.140	17.800		17.800	17.800	破堤	0.194	11.796	956.723	560	1.11246710	
6.000	18.630	19.653		18.630	18.630	19.200		19.200	破堤	0.110	11.583	1748.886	560	1.14371067		
6.200	19.030	19.953		19.030	19.030	19.500		19.500	破堤	0.194	12.191	1110.561	560	1.14481050		
6.400	19.430	20.449		19.430	19.430	19.900		19.430	破堤	0.208	11.908	909.602	560	1.05766199		
6.600	19.830	20.853		19.830	19.830	20.100		20.100	破堤	0.211	11.665	940.107	560	1.08117157		
6.800	20.230	21.259		20.230	20.230	20.500		21.230	破堤	0.215	11.669	821.188	560	0.98749810		
6.800	21.260	21.569		20.760	20.760	19.800		19.760	破堤	0.192	11.516	804.132	560	1.05161145		
6.911	22.860	22.259		22.260	22.260	19.800		22.260	破堤	0.130	11.630	1187.633	560	1.14864000		
6.900	22.900	22.609		22.600	22.600	19.800		22.600	破堤	0.118	11.692	1648.858	560	1.01732110		
7.100	22.800	22.903		21.900	21.900	22.900		22.900	破堤	0.238	11.953	787.606	770	0.95792990		
7.100	24.200	24.209		23.700	23.700	21.100		23.700	破堤	0.225	11.931	695.140	770	0.89210000		
7.600	23.600	23.403		23.600	23.600	23.600		23.600	破堤	0.226	11.783	685.196	770	0.99226130		
7.600	24.660	24.603		23.600	23.600	23.600		23.600	破堤	0.227	11.686	604.727	770	0.88741797		
7.900	25.680	25.179		24.170	24.170	23.600		24.170	破堤	0.226	11.965	658.818	770	0.88517000		
7.900	25.170	25.179		24.170	24.170	23.600		24.170	破堤	0.216	11.516	716.659	770	0.96712591		
8.000	24.710	25.519		24.710	24.710	23.600		24.710	破堤	0.262	11.647	716.051	770	1.02104789		
8.700	24.710	25.719		24.710	24.710	20.900		24.710	破堤	0.235	11.697	711.944	770	0.95227612		
8.400	24.910	25.919		24.910	24.910	20.000		24.910	破堤	0.252	11.947	801.002	730	1.09727103		
8.400	25.910	25.919		24.910	24.910	25.200		25.900	破堤	0.707	10.433	815.198	730	1.11667671		
8.400	26.110	27.119		26.110	26.110	25.100		26.110	破堤	0.213	20.192	77.057	730	1.06761212		

No. 2 1 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100																	
距離機	HWL (T.P.m)	堤岸堤防高		堤岸堤防高+余裕高		堤岸堤防水深		堤内地盤高		堤岸堤防水深		破壊の予 見	H/C定数		算出流量	1/100流量	高水位比
		石厚	石厚	石厚	石厚	石厚	石厚	石厚	石厚	α2	α2						
9.600	18.630	19.630	20.630	18.630	19.630	18.200	19.200	破壊	0.180	12.594	1738.846	560	1.0147E+02				
9.200	18.230	19.230	20.230	18.230	19.230	18.200	19.200	破壊	0.180	12.293	1661.144E+01	560	1.0147E+02				
8.800	17.830	18.830	19.830	18.830	19.830	18.200	21.200		0.203	14.403	1473.7501	560	1.0147E+02				
8.600	17.630	18.630	19.630	18.630	19.630	18.200	21.200		0.211	15.665	1513.165	560	1.0147E+02				
8.200	17.230	18.230	19.230	18.230	19.230	20.200	22.200		0.215	16.069	1537.917	560	1.0147E+02				
7.800	16.830	17.830	18.830	17.830	18.830	20.200	23.200		0.232	14.578	1480.068	560	1.0147E+02				
6.840	22.060	23.060	24.060	23.060	24.060	23.200	25.200		0.180	16.649	1562.182	560	1.0147E+02				
6.600	21.860	22.860	23.860	22.860	23.860	22.200	24.200	破壊	0.216	17.690	1643.876	560	1.0147E+02				
6.200	21.460	22.460	23.460	22.460	23.460	22.200	24.200	破壊	0.218	16.972	1577.714	560	1.0147E+02				
5.800	21.060	22.060	23.060	22.060	23.060	23.000	25.000	破壊	0.225	17.803	1631.176	560	1.0147E+02				

表 3.1.4 (3) ブロック毎の破堤地点算定表 (3)

ブロック 3 川瀬川右岸

距離標	HWL (T.P.+m)	現況堤防高 (T.P.+m)	現況堤防高-余裕高 (T.P.+m)	1段階評価水位 (T.P.+m)	堤内地盤高 (T.P.+m)	2段階評価水位 (T.P.+m)	破堤の有 無	HC定数		無害流量 右岸	1/100流量	流況比率
		右岸	右岸	右岸	右岸	右岸		a2	b2			
7.40.0	23.200	23.200	23.200	23.200	23.200	23.200	破堤	0.224	27.903	353.176	779	0.90072045
7.40.0	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	23.400	破堤	0.226	27.483	367.519	779	0.90024693
7.40.0	23.600	23.600	23.600	23.600	23.600	23.600	破堤	0.227	27.063	381.937	779	0.89977379
7.40.0	23.800	23.800	23.800	23.800	23.800	23.800	破堤	0.228	26.643	396.354	779	0.89930057
7.40.1	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	破堤	0.226	26.223	410.771	779	0.89882734
7.40.0	24.200	24.200	24.200	24.200	24.200	24.200	破堤	0.227	25.803	425.188	779	0.89835412
7.40.0	24.400	24.400	24.400	24.400	24.400	24.400	破堤	0.228	25.383	439.605	779	0.89788089
7.40.0	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	破堤	0.229	24.963	454.022	779	0.89740767
7.40.0	24.800	24.800	24.800	24.800	24.800	24.800	破堤	0.230	24.543	468.439	779	0.89693444
7.40.0	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	破堤	0.231	24.123	482.856	779	0.89646122
7.40.0	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	破堤	0.232	23.703	497.273	779	0.89598799
7.40.0	25.400	25.400	25.400	25.400	25.400	25.400	破堤	0.233	23.283	511.690	779	0.89551477
7.40.0	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	破堤	0.234	22.863	526.107	779	0.89504154
7.40.0	25.800	25.800	25.800	25.800	25.800	25.800	破堤	0.235	22.443	540.524	779	0.89456832
7.40.0	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	破堤	0.236	22.023	554.941	779	0.89409509
7.40.0	26.200	26.200	26.200	26.200	26.200	26.200	破堤	0.237	21.603	569.358	779	0.89362187
7.40.0	26.400	26.400	26.400	26.400	26.400	26.400	破堤	0.238	21.183	583.775	779	0.89314864
7.40.0	26.600	26.600	26.600	26.600	26.600	26.600	破堤	0.239	20.763	598.192	779	0.89267542
7.40.0	26.800	26.800	26.800	26.800	26.800	26.800	破堤	0.240	20.343	612.609	779	0.89220219
7.40.0	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	破堤	0.241	19.923	627.026	779	0.89172897

ブロック 14 川瀬川左岸

距離標	HWL (T.P.+m)	現況堤防高 (T.P.+m)	現況堤防高-余裕高 (T.P.+m)	1段階評価水位 (T.P.+m)	堤内地盤高 (T.P.+m)	2段階評価水位 (T.P.+m)	破堤の有 無	HC定数		無害流量 左岸	1/100流量	流況比率
		左岸	左岸	左岸	左岸	左岸		a2	b2			
7.40.0	26.510	27.510	26.510	26.510	26.510	26.510	破堤	0.187	29.913	955.250	779	1.26121937
7.40.0	26.710	27.710	26.710	26.710	26.710	26.710	破堤	0.187	29.513	970.667	779	1.05307952
7.40.0	26.910	27.910	26.910	26.910	26.910	26.910	破堤	0.187	29.113	986.084	779	0.95706210
7.40.0	27.110	28.110	27.110	27.110	27.110	27.110	破堤	0.187	28.713	1001.501	779	0.95104618
7.40.0	27.310	28.310	27.310	27.310	27.310	27.310	破堤	0.187	28.313	1016.918	779	0.94503026
7.40.0	27.510	28.510	27.510	27.510	27.510	27.510	破堤	0.187	27.913	1032.335	779	0.93901434
7.40.0	27.710	28.710	27.710	27.710	27.710	27.710	破堤	0.187	27.513	1047.752	779	0.93299842
7.40.0	27.910	28.910	27.910	27.910	27.910	27.910	破堤	0.187	27.113	1063.169	779	0.92698250
7.40.0	28.110	29.110	28.110	28.110	28.110	28.110	破堤	0.187	26.713	1078.586	779	0.92096658
7.40.0	28.310	29.310	28.310	28.310	28.310	28.310	破堤	0.187	26.313	1094.003	779	0.91495066
7.40.0	28.510	29.510	28.510	28.510	28.510	28.510	破堤	0.187	25.913	1109.420	779	0.90893474
7.40.0	28.710	29.710	28.710	28.710	28.710	28.710	破堤	0.187	25.513	1124.837	779	0.90291882
7.40.0	28.910	29.910	28.910	28.910	28.910	28.910	破堤	0.187	25.113	1140.254	779	0.89690290
7.40.0	29.110	30.110	29.110	29.110	29.110	29.110	破堤	0.187	24.713	1155.671	779	0.89088698
7.40.0	29.310	30.310	29.310	29.310	29.310	29.310	破堤	0.187	24.313	1171.088	779	0.88487106
7.40.0	29.510	30.510	29.510	29.510	29.510	29.510	破堤	0.187	23.913	1186.505	779	0.87885514
7.40.0	29.710	30.710	29.710	29.710	29.710	29.710	破堤	0.187	23.513	1201.922	779	0.87283922
7.40.0	29.910	30.910	29.910	29.910	29.910	29.910	破堤	0.187	23.113	1217.339	779	0.86682330
7.40.0	30.110	31.110	30.110	30.110	30.110	30.110	破堤	0.187	22.713	1232.756	779	0.86080738
7.40.0	30.310	31.310	30.310	30.310	30.310	30.310	破堤	0.187	22.313	1248.173	779	0.85479146
7.40.0	30.510	31.510	30.510	30.510	30.510	30.510	破堤	0.187	21.913	1263.590	779	0.84877554
7.40.0	30.710	31.710	30.710	30.710	30.710	30.710	破堤	0.187	21.513	1279.007	779	0.84275962
7.40.0	30.910	31.910	30.910	30.910	30.910	30.910	破堤	0.187	21.113	1294.424	779	0.83674370
7.40.0	31.110	32.110	31.110	31.110	31.110	31.110	破堤	0.187	20.713	1309.841	779	0.83072778
7.40.0	31.310	32.310	31.310	31.310	31.310	31.310	破堤	0.187	20.313	1325.258	779	0.82471186
7.40.0	31.510	32.510	31.510	31.510	31.510	31.510	破堤	0.187	19.913	1340.675	779	0.81869594
7.40.0	31.710	32.710	31.710	31.710	31.710	31.710	破堤	0.187	19.513	1356.092	779	0.81268002
7.40.0	31.910	32.910	31.910	31.910	31.910	31.910	破堤	0.187	19.113	1371.509	779	0.80666410
7.40.0	32.110	33.110	32.110	32.110	32.110	32.110	破堤	0.187	18.713	1386.926	779	0.80064818
7.40.0	32.310	33.310	32.310	32.310	32.310	32.310	破堤	0.187	18.313	1402.343	779	0.79463226
7.40.0	32.510	33.510	32.510	32.510	32.510	32.510	破堤	0.187	17.913	1417.760	779	0.78861634
7.40.0	32.710	33.710	32.710	32.710	32.710	32.710	破堤	0.187	17.513	1433.177	779	0.78260042
7.40.0	32.910	33.910	32.910	32.910	32.910	32.910	破堤	0.187	17.113	1448.594	779	0.77658450
7.40.0	33.110	34.110	33.110	33.110	33.110	33.110	破堤	0.187	16.713	1464.011	779	0.77056858
7.40.0	33.310	34.310	33.310	33.310	33.310	33.310	破堤	0.187	16.313	1479.428	779	0.76455266
7.40.0	33.510	34.510	33.510	33.510	33.510	33.510	破堤	0.187	15.913	1494.845	779	0.75853674
7.40.0	33.710	34.710	33.710	33.710	33.710	33.710	破堤	0.187	15.513	1510.262	779	0.75252082
7.40.0	33.910	34.910	33.910	33.910	33.910	33.910	破堤	0.187	15.113	1525.679	779	0.74650490
7.40.0	34.110	35.110	34.110	34.110	34.110	34.110	破堤	0.187	14.713	1541.096	779	0.74048898
7.40.0	34.310	35.310	34.310	34.310	34.310	34.310	破堤	0.187	14.313	1556.513	779	0.73447306
7.40.0	34.510	35.510	34.510	34.510	34.510	34.510	破堤	0.187	13.913	1571.930	779	0.72845714
7.40.0	34.710	35.710	34.710	34.710	34.710	34.710	破堤	0.187	13.513	1587.347	779	0.72244122
7.40.0	34.910	35.910	34.910	34.910	34.910	34.910	破堤	0.187	13.113	1602.764	779	0.71642530
7.40.0	35.110	36.110	35.110	35.110	35.110	35.110	破堤	0.187	12.713	1618.181	779	0.71040938
7.40.0	35.310	36.310	35.310	35.310	35.310	35.310	破堤	0.187	12.313	1633.598	779	0.70439346
7.40.0	35.510	36.510	35.510	35.510	35.510	35.510	破堤	0.187	11.913	1649.015	779	0.69837754
7.40.0	35.710	36.710	35.710	35.710	35.710	35.710	破堤	0.187	11.513	1664.432	779	0.69236162
7.40.0	35.910	36.910	35.910	35.910	35.910	35.910	破堤	0.187	11.113	1679.849	779	0.68634570
7.40.0	36.110	37.110	36.110	36.110	36.110	36.110	破堤	0.187	10.713	1695.266	779	0.68032978
7.40.0	36.310	37.310	36.310	36.310	36.310	36.310	破堤	0.187	10.313	1710.683	779	0.67431386
7.40.0	36.510	37.510	36.510	36.510	36.510	36.510	破堤	0.187	9.913	1726.100	779	0.66829794
7.40.0	36.710	37.710	36.710	36.710	36.710	36.710	破堤	0.187	9.513	1741.517	779	0.66228202
7.40.0	36.910	37.910	36.910	36.910	36.910	36.910	破堤	0.187	9.113	1756.934	779	0.65626610
7.40.0	37.110	38.110	37.110	37.110	37.110	37.110	破堤	0.187	8.713	1772.351	779	0.65025018
7.40.0	37.310	38.310	37.310	37.310	37.310	37.310	破堤	0.187	8.313	1787.768	779	0.64423426
7.40.0	37.510	38.510	37.510	37.510	37.510	37.510	破堤	0.187	7.913	1803.185	779	0.63821834
7.40.0	37.710	38.710	37.710	37.710	37.710	37.710	破堤	0.187	7.513	1818.602	779	0.63220242
7.40.0	37.910	38.910	37.910	37.910	37.910	37.910	破堤	0.187	7.113	1834.019	779	0.62618650
7.40.0	38.110	39.110	38.110	38.110	38.110	38.110	破堤	0.187	6.713	1849.436	779	0.6201705

表 3.1.4 (4) ブロック毎の破堤地点算定表 (4)

ブロック19 川瀬川左岸

距離標	HWL (T.P.m)	現況堤防高 (T.P.m)	現況堤防高-余裕高 (T.P.m)	1階層評価水位 (T.P.m)	堤内地盤高 (T.P.m)	2階層評価水位 (T.P.m)	破堤の有 無	H0定数		算出流量 左 岸	1:100流量	流配比率
		左 岸	左 岸	左 岸	左 岸	左 岸		a2	b2			
12.000	42.577	36.577	5.999	42.577	36.577	42.577	破堤	0.215	31.166	199.842	199	0.988518
12.700	45.444	40.444	4.999	45.444	40.444	45.444	破堤	0.215	32.719	175.742	199	0.7682026
12.400	40.112	36.912	3.199	40.112	36.912	41.000	破堤	0.208	37.424	346.744	200	0.99720924
12.600	41.593	37.593	3.999	41.593	37.593	41.600	破堤	0.215	36.161	127.568	170	1.96125299
12.300	42.465	38.465	3.999	42.465	38.465	41.600	破堤	0.241	37.885	564.531	150	1.2571877
12.400	42.560	38.560	3.999	42.560	38.560	41.600	破堤	0.250	38.147	56.147	150	1.26621610
12.000	43.465	39.465	3.999	43.465	39.465	41.600	破堤	0.212	35.655	500.206	150	1.11156925
12.200	44.485	40.485	3.999	44.485	40.485	41.600	破堤	0.261	39.645	520.600	140	1.10329712

ブロック20 川瀬川左岸

距離標	HWL (T.P.m)	現況堤防高	現況堤防高-余裕高	1階層評価水位	堤内地盤高	2階層評価水位	破堤の有 無	H0定数		算出流量	1:100流量	流配比率
		(T.P.m) 右 岸	(T.P.m) 右 岸	(T.P.m) 右 岸	(T.P.m) 右 岸	(T.P.m) 右 岸		(T.P.m) 右 岸	a2	b2		
12.600	41.593	37.593	3.999	41.593	37.593	40.000	破堤	0.271	36.161	1,086.905	150	4.14881134
12.300	42.465	38.465	3.999	42.465	38.465	41.000	破堤	0.281	37.885	664.531	150	1.37901261
12.400	42.560	38.560	3.999	42.560	38.560	41.000	破堤	0.270	38.147	687.171	150	1.42704318
12.000	43.465	39.465	3.999	43.465	39.465	41.000	破堤	0.242	35.655	716.599	150	1.65718927

ブロック21 川瀬川左岸

距離標	HWL (T.P.m)	現況堤防高	現況堤防高-余裕高	1階層評価水位	堤内地盤高	2階層評価水位	破堤の有 無	H0定数		算出流量	1:100流量	流配比率
		(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)		a2	b2	左 岸		
12.200	44.485	40.485	3.999	44.485	40.485	41.600	破堤	0.261	39.645	520.600	140	1.10329712
12.400	45.485	41.485	3.999	45.485	41.485	42.000	破堤	0.274	40.649	1,292.676	140	2.92015946
12.600	46.485	42.485	3.999	46.485	42.485	42.000	破堤	0.261	41.642	589.652	140	1.50019011
12.800	47.520	43.520	3.999	47.520	43.520	42.000	破堤	0.251	42.619	518.941	140	1.21779234
12.000	49.120	45.120	3.999	49.120	45.120	42.000	破堤	0.218	36.318	656.887	140	1.42474212
12.021	50.165	46.165	3.999	50.165	46.165	42.000	破堤	0.215	34.575	128.817	120	1.02761177

ブロック22 川瀬川右岸

距離標	HWL (T.P.m)	現況堤防高	現況堤防高-余裕高	1階層評価水位	堤内地盤高	2階層評価水位	破堤の有 無	H0定数		算出流量	1:100流量	流配比率
		右岸	右岸	右岸	右岸	右岸		a2	b2	右岸		
12.200	44.485	40.230	4.248	44.485	46.900	40.900		0.261	35.645	72.712	140	1.75618407
12.400	45.485	41.230	4.248	45.485	46.900	40.900		0.254	36.649	604.722	140	1.7566466
12.600	46.485	42.230	4.248	46.485	46.466	41.000		0.261	37.652	608.407	140	1.81271577
12.800	47.520	43.220	4.298	47.520	47.000	41.000		0.251	38.619	518.941	140	1.42779234
12.000	49.120	44.920	4.199	49.120	49.100	41.000		0.218	34.318	656.887	140	1.42474212
12.021	50.165	23.916	0.160	50.165	48.600	40.900		0.319	44.775	128.817	120	1.02761177

ブロック23 川瀬川右岸

距離標	HWL (T.P.m)	現況堤防高	現況堤防高-余裕高	1階層評価水位	堤内地盤高	2階層評価水位	破堤の有 無	H0定数		算出流量 右 岸	1:100流量	流配比率
		(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)		a2	b2			
		右 岸	右 岸	右 岸	右 岸	右 岸						
12.200	51.600	51.350	51.060	51.060	54.400	51.560	破堤	0.298	51.180	385.347	130	1.21670955
12.400	53.140	54.140	53.440	53.440	52.000	53.140	破堤	0.266	47.009	197.155	120	1.55361211
12.600	54.840	55.140	54.140	54.140	54.200	54.200	破堤	0.267	48.195	171.281	120	1.16620451
12.800	55.140	55.140	55.140	55.140	55.140	55.140	破堤	0.262	49.625	156.885	120	1.17560555
12.000	56.540	55.140	55.140	55.140	56.100	56.100	破堤	0.262	50.211	244.068	120	1.86027244

ブロック24 川瀬川左岸

距離標	HWL (T.P.m)	現況堤防高	現況堤防高-余裕高	1階層評価水位	堤内地盤高	2階層評価水位	破堤の有 無	H0定数		算出流量	1:100流量	流配比率
		(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)		a2	b2			
		左岸	左岸	左岸	左岸	左岸						
12.200	51.000	51.000	51.000	51.000	49.500	51.000	破堤	0.298	45.180	385.347	120	1.21670955
12.400	51.310	51.310	51.310	51.310	51.000	51.310	破堤	0.266	47.009	197.155	120	1.55361211
12.600	51.840	51.120	51.120	51.120	51.420	51.120	破堤	0.267	48.195	171.281	120	1.16620451
12.800	51.420	51.120	51.120	51.120	51.420	51.120	破堤	0.262	49.625	156.885	120	1.17560555
13.000	50.433	51.100	51.100	51.100	51.400	51.100	破堤	0.262	49.625	156.885	120	1.17560555

ブロック25 川瀬川左岸

距離標	HWL (T.P.m)	現況堤防高	現況堤防高-余裕高	1階層評価水位	堤内地盤高	2階層評価水位	破堤の有 無	H0定数		算出流量 左 岸	1:100流量	流配比率
		(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)		a2	b2			
12.000	46.540	47.140	46.540	46.543	46.900	46.900	破堤	0.262	49.625	156.885	110	1.31977193
12.200	47.540	48.140	47.540	47.543	48.500	47.500	破堤	0.272	51.477	164.146	110	1.47107492
12.210	47.790	48.390	47.790	47.793	48.500	47.900	破堤	0.293	54.413	176.706	100	1.31516088

ブロック26 川瀬川右岸

距離標	HWL (T.P.m)	現況堤防高	現況堤防高-余裕高	1階層評価水位	堤内地盤高	2階層評価水位	破堤の有 無	H0定数		算出流量	1:100流量	流配比率
		(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)	(T.P.m)		a2	b2	右岸		
12.000	46.540	42.540	3.999	46.540	42.540	42.000	破堤	0.262	49.625	156.885	110	1.31977193
12.200	47.540	43.540	3.999	47.540	43.540	42.000	破堤	0.272	51.477	164.146	110	1.47107492
12.210	47.790	43.790	3.999	47.790	43.790	42.000	破堤	0.293	54.413	176.706	100	1.31516088

3.1.4 流量条件

(1) 流量の設定方法

川棚川河川整備基本方針における計画降雨は、昭和 42 年 7 月 9 日型（Ⅲ型拡大）であることから、昭和 42 年 7 月 9 日実績降雨波形を 3 時間（洪水到達時間）雨量および 24 時間（計画降雨継続時間）が 1/100 の各確率規模となるように拡大し、確率規模毎の降雨波形を作成した。作成した確率規模別の降雨波形をもとに、整備基本方針における計画流出計算モデルにより流出計算を行い、河道流量を設定した。

以下に、確率規模別の降雨波形を示す。

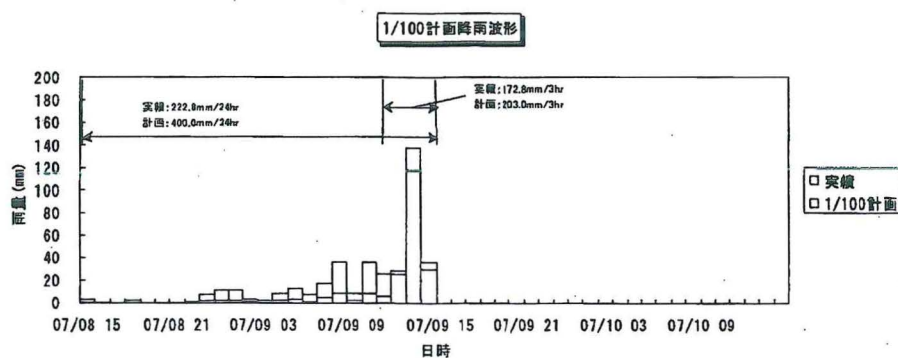


図-3.1.3 確率規模別降雨波形

(2) 確率規模別流量

確率規模毎の降雨波形をもとに流出計算をおこなった結果、確率規模別の流量配分は表-3.1.6 のようになった。

表-3.1.5 確率規模別流量

No.	区間	確率流量 (m ³ /s)
		1/100
1	河口 (-0/740) ~ 野口川合流点 (0/600)	1,360
2	野口川合流点 (0/600) ~ 山道橋 (1/400)	1,320
3	山道橋 (1/400) ~ 石木川合流点 (2/060)	1,320
4	石木川合流点 (2/060) ~ 刎田橋 (3/873)	1,010
5	刎田橋 (3/873) ~ 猪乗川合流点 (4/450)	990
6	猪乗川合流点 (4/450) ~ 志折川合流点 (5/880)	910
7	志折川合流点 (5/880) ~ 長野川合流点 (7/360)	860
8	長野川合流点 (7/360) ~ 川内川合流点 (8/360)	770
9	川内川合流点 (8/360) ~ 村木川合流点 (9/230)	730
10-1	村木川合流点 (9/230) ~ 9/760	610
10-2	9/760 ~ 11/140	580
10-3	11/140 ~ 金屋川合流点 (11/610)	570
11-1	金屋川合流点 (11/610) ~ 11/800	510
11-2	11/800 ~ 12/500	490
11-3	12/500 ~ 13/080	450
11-4	13/080 ~ 田别当川合流点 (14/030)	440
12	田别当川合流点 (14/030) ~ 井石川合流点 (14/840)	320
13	井石川合流点 (14/840) ~ 野々川合流点 (15/200)	210
14	野々川合流点 (15/200) ~ 館橋 (15/253)	200
15	館橋 ~ 左支川合流点	200
16	左支川合流点 ~ 小樽川合流点	150
17	小樽川合流点 ~ 木場山川合流点	110
18	木場山川合流点 ~ 山口橋 (18/960)	40

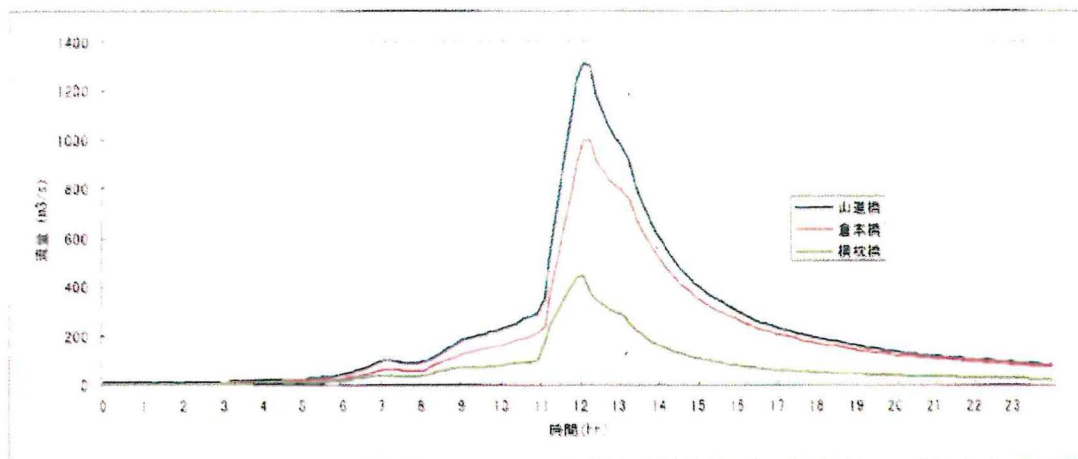


図-3.1.4 主要地点ハイドログラフ (1/100 流量)

3.2 氾濫シミュレーション結果

以上の条件にもとづき、氾濫シミュレーションを行った結果を以下に示す。(ただし、次頁以降に示す結果は平面二次元氾濫解析を行っているブロック 1～26 の浸水エリアを示しており、ブロック 27 については後述の「4.氾濫区域図作成」において示すこととする)

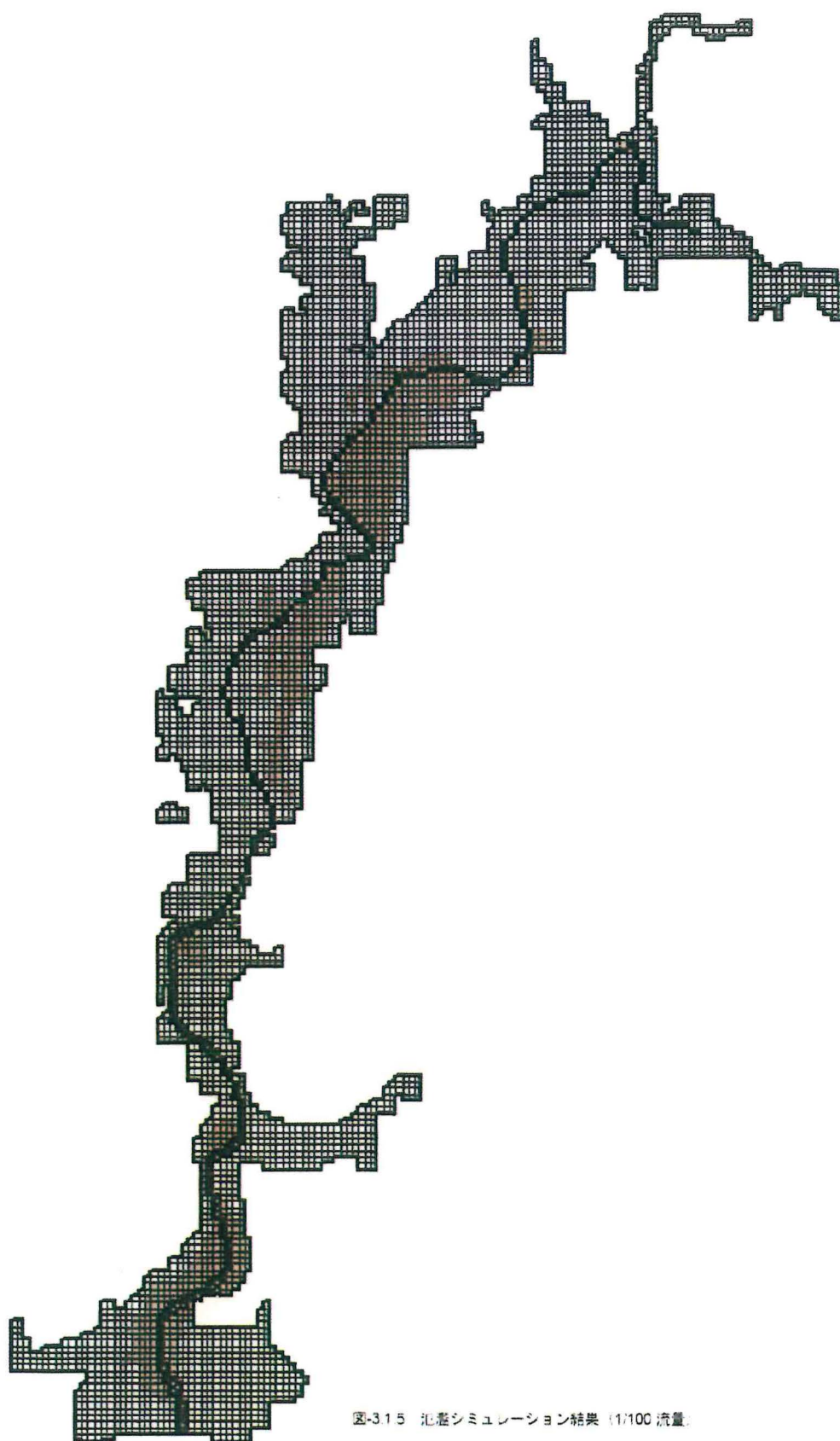
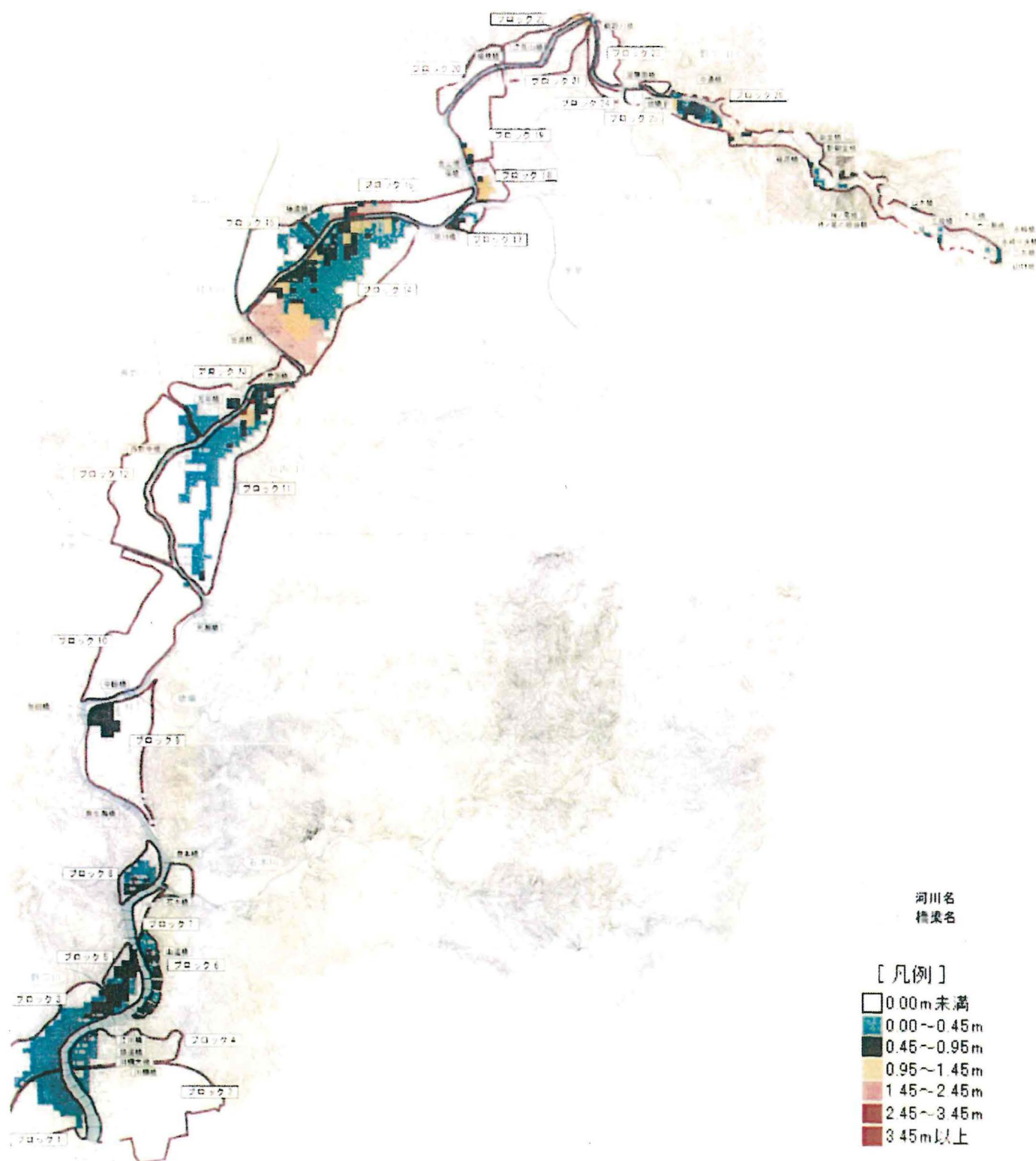


図-3.15 氾濫シミュレーション結果（1/100 流量）

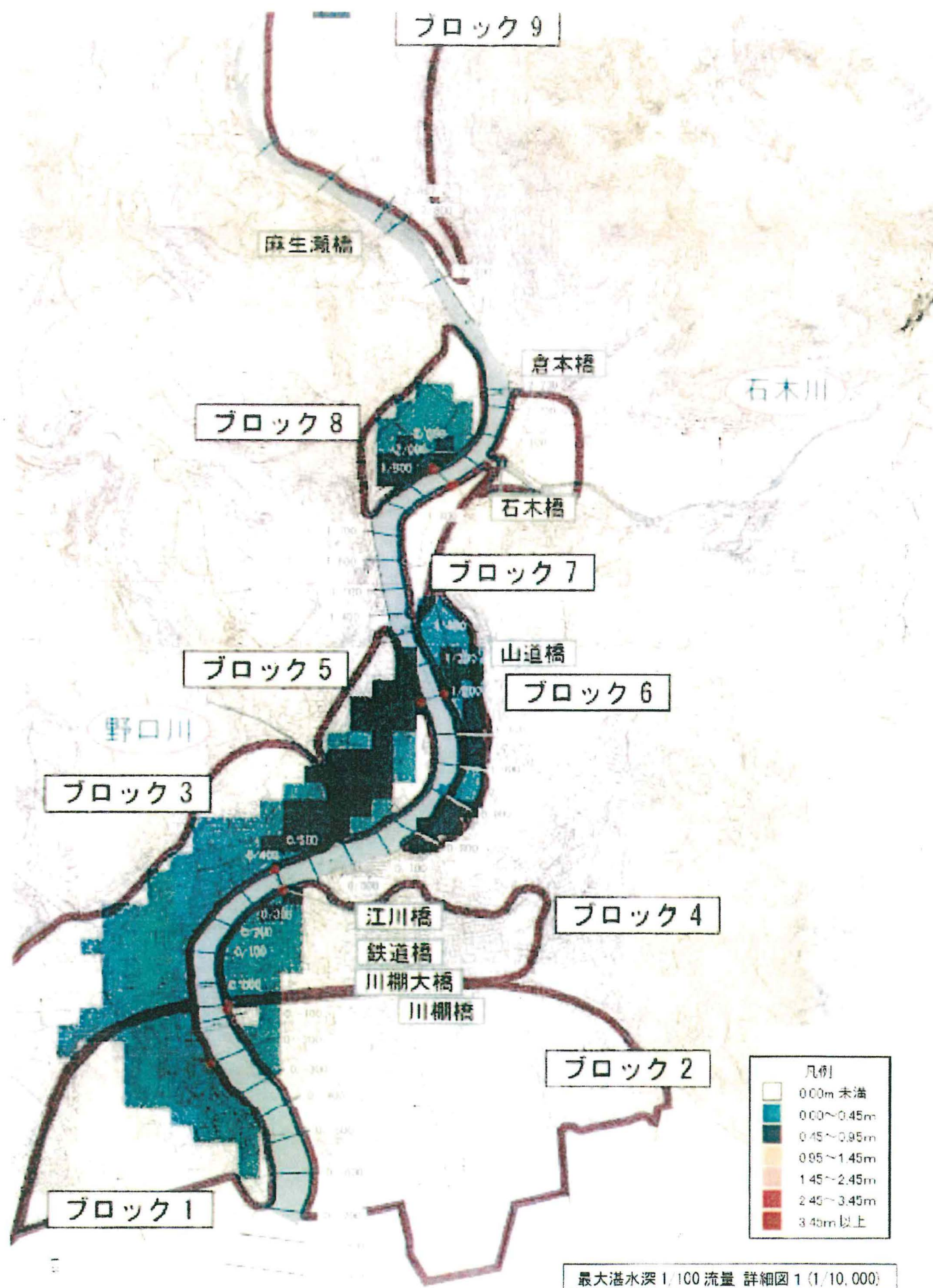
4. 氾濫区域図作成

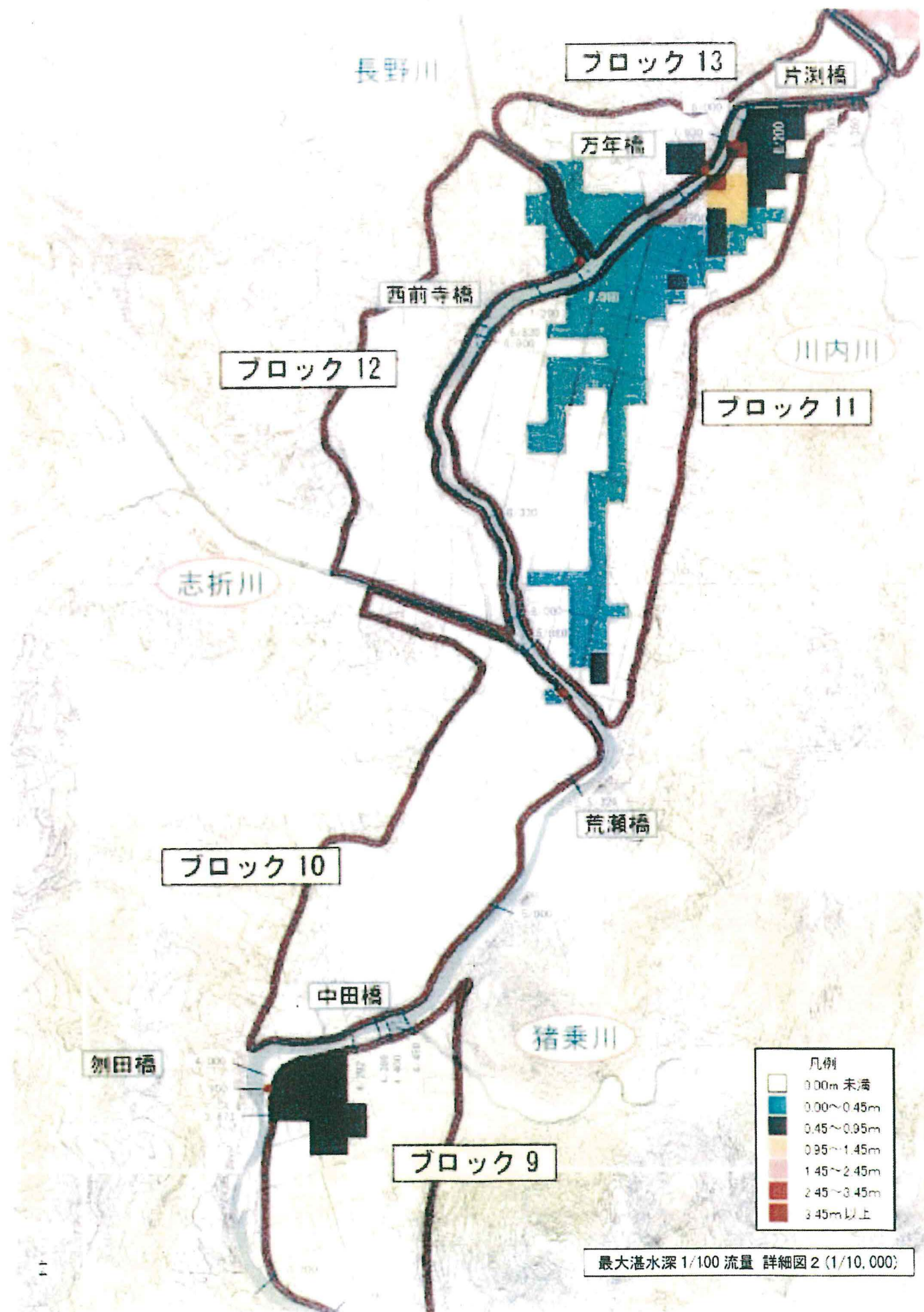
4.1 氾濫区域図の作成

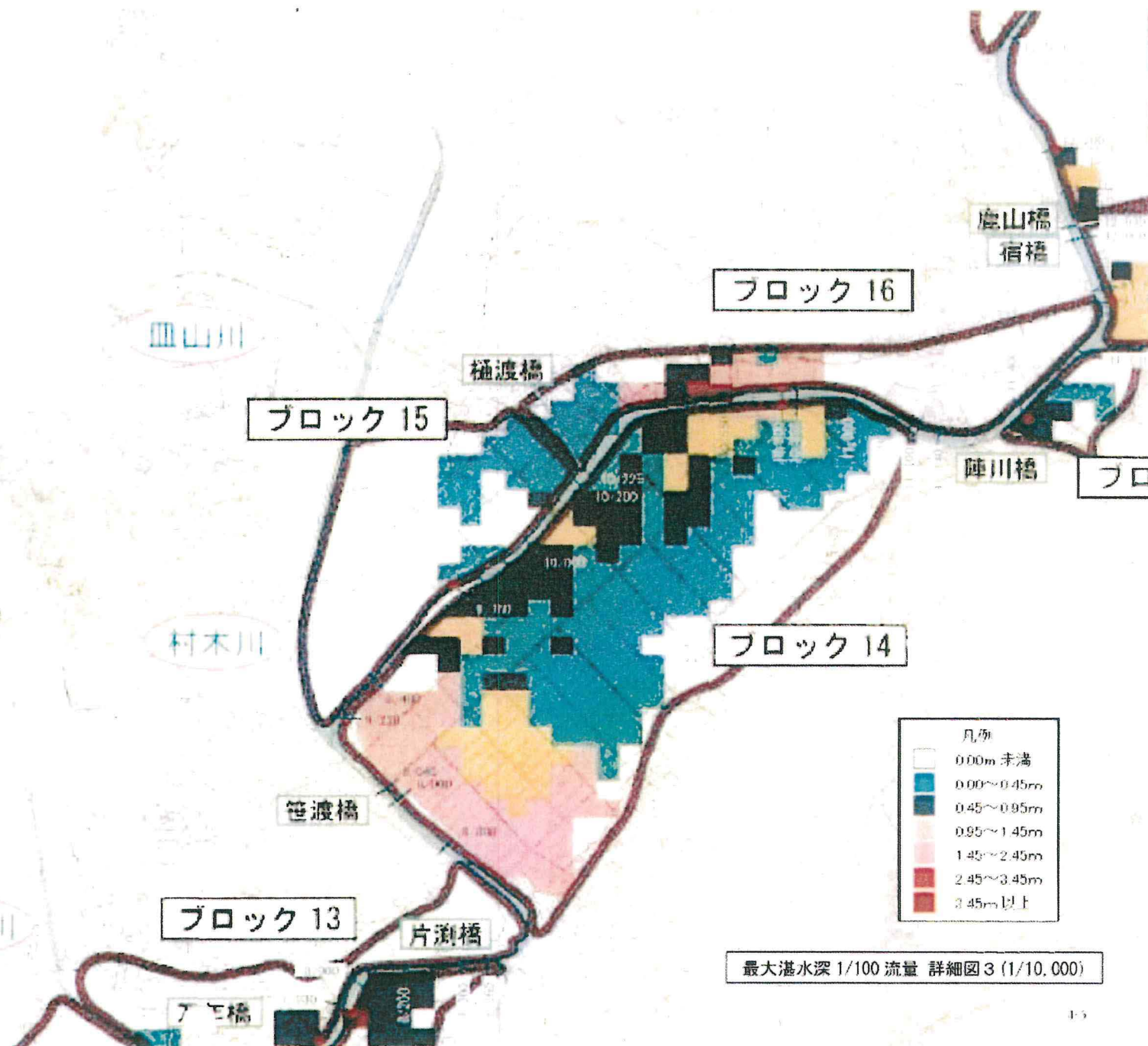
氾濫シミュレーション結果をもとに、想定氾濫区域図を作成した。なお、浸水範囲、浸水深等については現地の状況を確認して反映させた。作成した想定氾濫区域図を以下に示す。

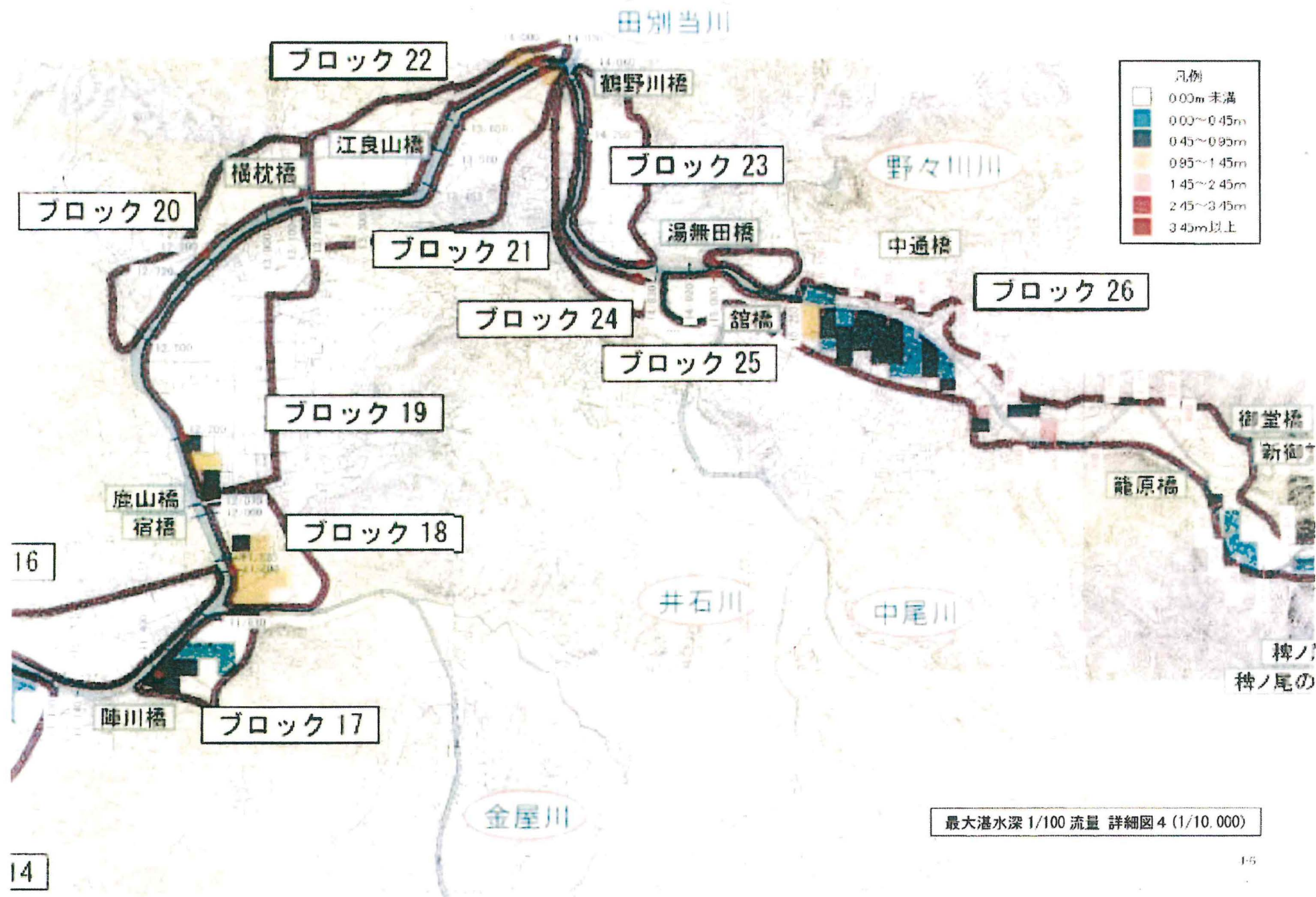


最大湛水深図 1/100 流量 全体図 (1/30,000)







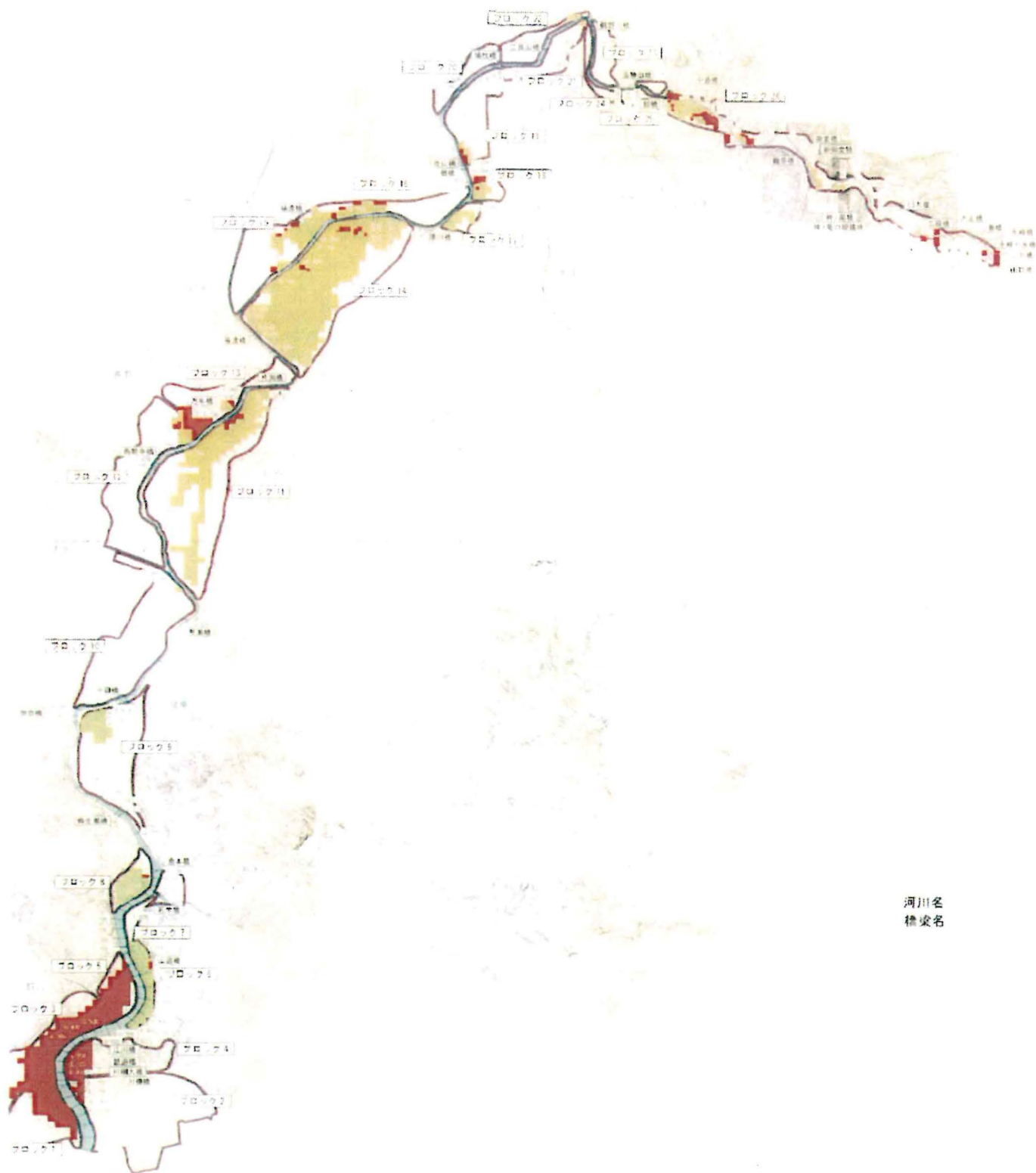




最大湛水深 1/100 流量 詳細図 5 (1/10,000)

4.2 氾濫区域内資産分布

想定氾濫区域内の宅地について、1/10,000 地形図により調査し、その分布を図化した。その結果を以下に示す。



氾濫区域図（氾濫区域内宅地表示） 1/100 流量 全体図（1/30,000）

5. 氾濫区域内資産整理

5.1 資産の算定方法

氾濫計算結果をもとに、各氾濫ブロックについて以下の流域重要度評価指標により評価した。

- 1) 想定氾濫面積 (ha)
- 2) 氾濫区域内宅地面積 (ha)
- 3) 氾濫区域内人口 (人)
- 4) 氾濫区域内資産 (百万円)
- 5) 氾濫区域内工業出荷額 (百万円)

各指標の算定方法を表 5.1.1 に示す。

表 5.1.1 流域評価指標算定方法

項目		算定方法
1) 氾濫面積 (ha)		・50mメッシュによる氾濫シミュレーションにより算定
2) 氾濫区域内宅地面積 (ha)		・平成15年住宅・土地統計調査より、長崎県の1戸当たりの敷地面積を261m ² /戸として、これに想定氾濫区域内の家屋棟数を乗じて算出。
3) 人口 (人)		・地域メッシュ統計データによる500mメッシュ毎の人口を、50mメッシュに宅地面積比で按分し、想定氾濫区域内で集計 500mメッシュ毎の人口 国勢調査地域メッシュ統計データ
家 屋	棟数 (棟)	・世帯数 × (家屋棟数/世帯数)
	延べ床面積 (m ²)	・家屋棟数 × 棟当たりの延べ床面積 1棟当たりの延べ床面積 平成14年国勢調査集計
	資産額 (億円) ①	・延べ床面積当り資産額 140.2千円/m ² (治水経済調査マニュアル (案))
家産用品	世帯数 (世帯)	・地域メッシュ統計データによる500mメッシュ毎の世帯数を、50mメッシュに宅地面積比で按分し、想定氾濫区域内で集計 500mメッシュ毎の世帯数 国勢調査地域メッシュ統計データ
	資産額 (億円) ②	・1世帯当たりの資産額 15,020千円/世帯 (治水経済調査マニュアル (案))
最速家	最速家世帯数 (世帯)	・家屋棟数 × 棟当たりの最速家世帯数 1棟当たりの最速家世帯数 長崎県統計年鑑
	資産額 ③	・世帯 3,134千円/世帯 (治水経済調査マニュアル (案))
	在庫 (億円)	・在庫 215千円/世帯 (治水経済調査マニュアル (案))
事業所	資産額 ④	・産業別従業員数 × 従業員1人当たり資産評価額 評価額 治水経済調査マニュアル (案)
	在庫 (億円)	・従業員数 平成14年長崎県統計年鑑
	在庫 (億円)	・在庫 215千円/世帯 (治水経済調査マニュアル (案))
農作物	水田面積 (ha)	・水田面積 国上計測 評価額 236千円/ha (長崎県統計年鑑による平均収量と、治水経済調査マニュアル (案))による農作物価格より算定)
	畑地面積 (ha)	・畑地面積 国上計測 評価額 4,764千円/ha (長崎県統計年鑑による農作物別平均収量と、治水経済調査マニュアル (案))による農作物価格より算定)
	資産額 (億円) ⑤	・ (水田面積 × 評価額) + (畑地面積 × 評価額)
4) 想定氾濫区域内資産額 (億円)		① + ② + ③ + ④ + ⑤
5) 工業出荷額 (億円)		・長崎県の工業 (平成11年) より、製造業従業員数一人当たりの製造品出荷額を16,224千円/人 (川柳町) 6,084千円/人 (浜佐見町) とし、これに想定氾濫区域内の製造業従業員数を乗じて算出。製造業従業員数 = 製造業従業員数 + 全従業員数 (平成14年長崎県統計年鑑) × 想定氾濫区域内従業員数 として算出。

※使用した各マニュアル、統計データの年度は下記のとおり
 ・治水経済調査マニュアル (案) 平成15年2月
 ・国勢調査地域メッシュ統計データ 平成12年
 ・長崎県統計年鑑 平成14年版

5.2 氾濫ブロック毎の資産算定結果

各ブロックの評価指標数値表を以下に示す

表 5.2.1 流量評価指標算定結果 (1/100)

ブロック番号	想定氾濫面積(ha)	宅地面積(ha)	人口(人)	資産額(百万円)	工業出荷額(百万円)
	1/100	1/100	1/100	1/100	1/100
ブロック1	4.6	2.4	111	3,701.9	244.0
ブロック2	1.8	0.6	35	1,280.2	83.3
ブロック3	7.6	6.0	244	7,561.3	500.1
ブロック4	4.5	2.6	130	4,174.5	276.1
ブロック5	5.0	2.0	94	2,993.0	197.6
ブロック6	2.3	0.1	5	157.5	10.4
ブロック7	0.0	0.0	0	0.0	0.0
ブロック8	4.6	0.1	2	78.8	5.2
ブロック9	4.5	0.0	0	0.0	0.0
ブロック10	0.0	0.0	0	0.0	0.0
ブロック11	34.5	0.2	7	356.9	35.5
ブロック12	1.3	0.2	9	319.8	31.0
ブロック13	5.0	0.4	24	796.0	75.4
ブロック14	58.5	0.5	12	892.3	88.7
ブロック15	23.3	0.1	6	230.6	22.2
ブロック16	9.8	0.4	15	639.0	62.1
ブロック17	1.8	0.0	0	0.0	0.0
ブロック18	0.0	0.0	0	0.0	0.0
ブロック19	1.3	0.1	7	230.6	22.2
ブロック20	0.0	0.0	0	0.0	0.0
ブロック21	0.0	0.0	0	0.0	0.0
ブロック22	0.5	0.0	0	0.0	0.0
ブロック23	0.0	0.0	0	0.0	0.0
ブロック24	0.0	0.0	0	0.0	0.0
ブロック25	0.8	0.2	8	237.7	26.6
ブロック26	0.5	0.1	5	178.5	17.7
ブロック27	8.8	2.4	162	4,337.3	412.3
計	182.3	17.6	876	28,146.5	2,111.5

石木川下流

また、各ブロックの評価指標グラフを次頁以降に示す

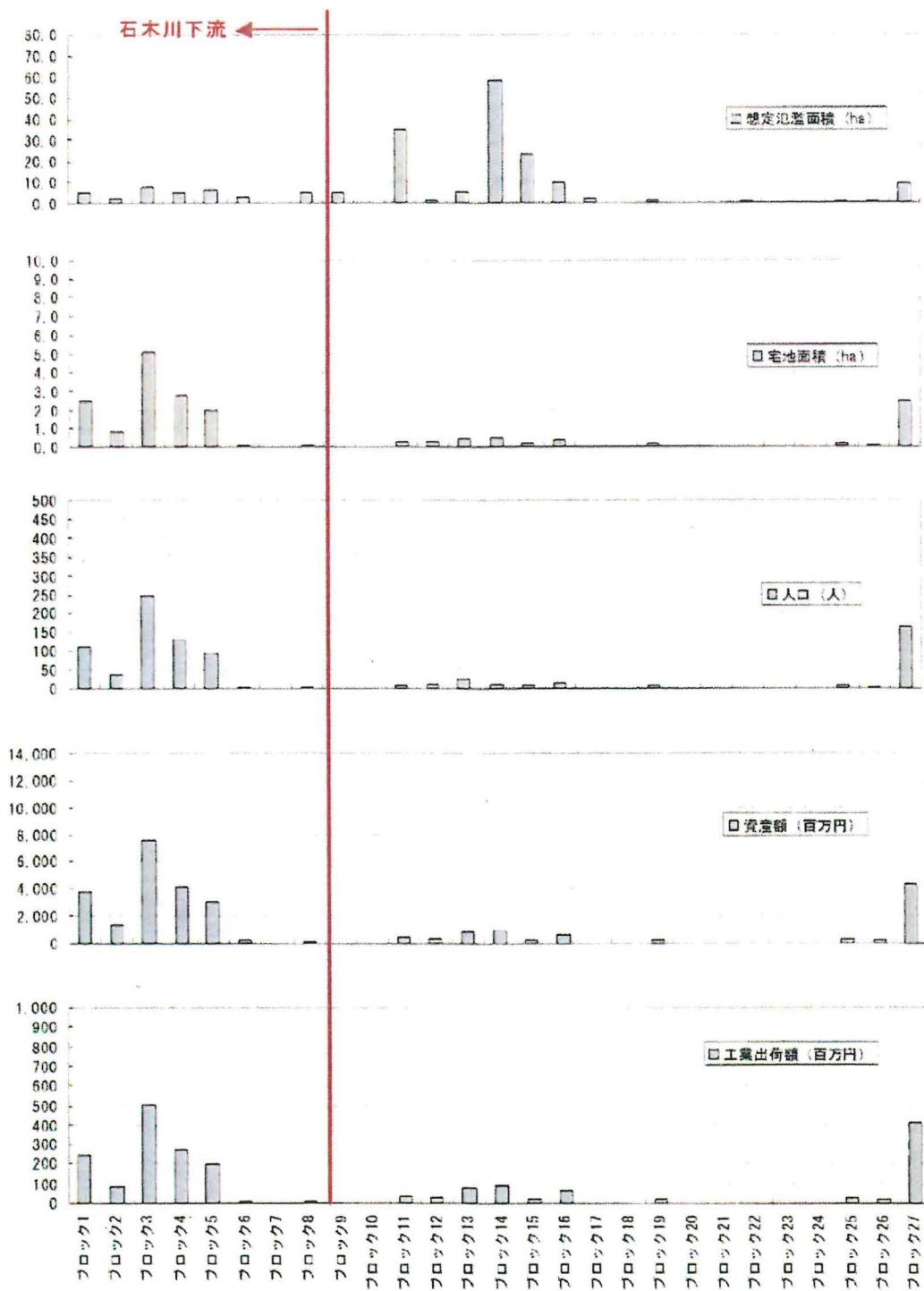


図 5.2.1 流域評価指標 (1/100 流量)

表 5.2.2 流域評価指標の確率規模別・区間別の比較（上流・下流の平均値による比較）

石木川下流	想定氾濫面積(ha)	宅地面積(ha)	人口(人)	資産額(百万円)	工業出荷額(百万円)
1/100	3.9	1.7	77.6	2490.9	164.7

石木川上流	想定氾濫面積(ha)	宅地面積(ha)	人口(人)	資産額(百万円)	工業出荷額(百万円)
1/100	7.9	0.2	13.4	432.6	41.8

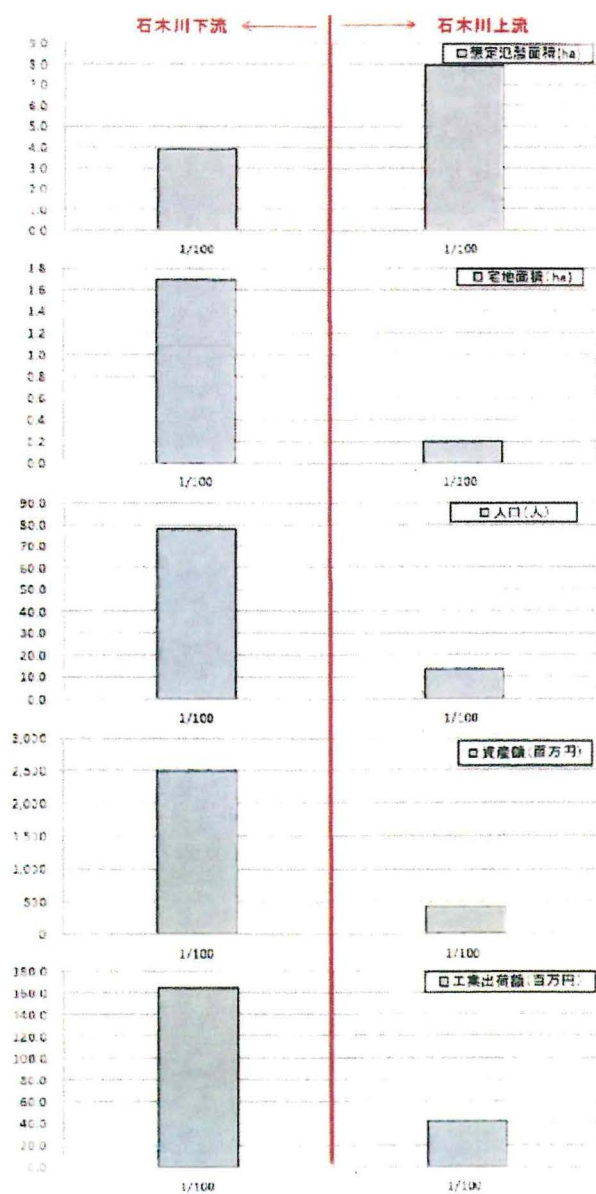


図 5.2.2 流域評価指標の区間別の比較（区間平均値による比較）

表 5.2.3 流域評価指標の確率規模別・区間別の比較（上流・下流の合計値による比較）

石木川下流	想定氾濫面積(ha)	宅地面積(ha)	人口(人)	資産額(百万円)	工業出荷額(百万円)
1/100	31.7	13.3	621.0	19927.2	1317.9

石木川上流	想定氾濫面積(ha)	宅地面積(ha)	人口(人)	資産額(百万円)	工業出荷額(百万円)
1/100	150.6	4.6	255.0	8219.3	793.7

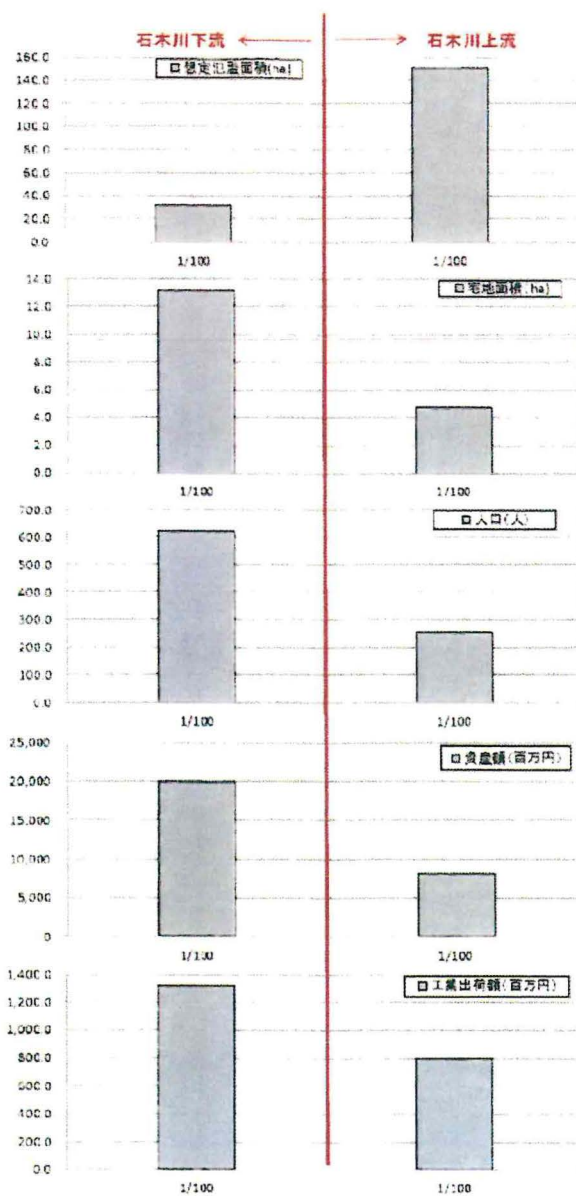


図 5.2.3 流域評価指標の区間別の比較（上流・下流の合計値による比較）

5.3 まとめ

氾濫区域内資産検討の結果を整理すると、以下のようである。

- (1) ブロック毎に流域重要度の評価指標を整理すると、石木川下流のブロックの数値が全体的に高い。
- (2) 特に流域の重要度に寄与すると考えられる想定氾濫区域内資産で判断すると、1/100 規模の洪水が発生した場合に、石木川下流ブロックの総資産は約 200 億円（平均資産約 25 億円）、石木川上流で約 80 億円（平均資産約 4 億円）となり石木川上・下流で 2 倍以上違いがある。
- ・今回の評価指標で石木川下流と上流を評価した場合、石木川上流に比べて下流の流域重要度の方が比較的高いといえる。