

鳴瀬川水系河川整備基本方針

流水の正常な機能を維持するため
必要な流量に関する資料

令和8年3月

国土交通省 水管理・国土保全局

目 次

1. 流域の概要	1
2. 水利用の現況	5
3. 水需要の動向	8
4. 河川流況	9
5. 河川水質の推移	12
6. 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討	15

1. 流域の概要

鳴瀬川は、宮城県中央部の太平洋側に位置し、その源を宮城・山形県境の船形山（標高 1,500m）に発し、田川、花川等を合わせ旧古川市（大崎市）付近で多田川及び人工河川である新江合川を合わせて大崎平野を貫流し、東松島市野蒜において、右支川吉田川と合流し太平洋に注ぐ幹川流路延長 89km、流域面積 1,130km²（吉田川流域を除く流域面積は、781.2km²）の一級河川である。

右支川吉田川は、黒川郡大和町の北泉ヶ岳（標高 1,253m）に源を発し、途中南川を合わせ大和町落合地先で左支川善川、右支川竹林川を同時に合わせ流下し、旧鹿島台町（大崎市）二子屋付近から鳴瀬川と背割堤をはさみ並行して流れ、東松島市野蒜において鳴瀬川に合流する幹川流路延長 53km の一級河川である。

その流域は、大崎市及び仙台市近郊の富谷市、大和町など 4 市 7 町 1 村からなり、流域の関係市町村の人口は、昭和 55 年（1980 年）と令和 2 年（2020 年）を比較すると約 51 万人から約 48 万人と緩やかに減少し、高齢化率は約 5% から約 15% に変化している。流域の土地利用は山林等が約 65%、水田や畑地等の農地が約 26%、宅地等の市街地が約 9% となっている。流域の約 22% を占める水田は、我が国有数の穀倉地帯となっている。流域内には、東北新幹線、JR 東北本線、JR 陸羽東線、JR 仙石線や、東北縦貫自動車道、三陸縦貫自動車道、国道 4 号、45 号、47 号等の基幹交通ネットワークが整備されるなど、交通の要衝となっている。また、吉田川上流部の大和町や大衡村では、東北縦貫自動車道の大衡 IC 整備や国道 4 号の 4 車線化等により、近年、第一・第二仙台北部中核工業団地等が整備・拡張され、国内外の企業が相次いで進出している。

また、越冬期には多くの渡り鳥が河川や流域内の水田・湖沼へ飛来するなど、豊かな自然環境に恵まれている。

このように、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地形は、北方の二ツ森及び向山丘陵地帯、西方の奥羽山脈の高峰、南方の北泉ヶ岳等の山地に囲まれ、山間部より流出する諸支川は急勾配である。本川においても上流部は概ね 1/100～1/500 と急勾配であるが、平地部において約 1/2,500 程度と急に緩やかな勾配となる。

流域の地質は、鳴瀬川の水源地となる船形山一帯が安山岩、集塊岩が主であり軟質の凝灰岩、粗礫軟砂岩などの古第三系及び新第三系と砂礫の更新統で構成されている。吉田川の水源地となる北泉ヶ岳、七ツ森等に火山岩が点在するほかは新第三系の粗礫と軟砂岩が分布している。平地である大崎平野のほとんどが沖積泥土で構成されている。

流域の気候は、西部にある脊梁山地（奥羽山脈）が気候境界にあたり、冬季の季節風は山地に降雪をもたらすが、仙台平野では急減する代わりに、乾燥した季節風が強く吹き付ける。また、夏季は、海風が平野部に吹き込みしのぎやすくなる。

流域の降水量は平野部で 1,000～1,200mm の間にあるが、奥羽山脈の東斜面では、年間降水量が 1,500mm を超える。

鳴瀬川の上流域の内、明神堰上流は山あいみょうじんせきを流れる溪流の様相を呈しており、水質も良好なため、ウグイ、アユ、サケなどが見られ、漆沢ダムの上流にはイワナやヤマメも生息している。一方、明神堰から桑折江堰こおりえぜき付近までは、瀬と淵が交互に現れる流れとなっており、特に加美町かみまちから大崎市三本木さんぼんぎにかけてはアユが生息しているほか、サケも遡上している。河岸部にはヤナギ類を優占種とする群落や河道の蛇行部に広がる砂州にヨシ群落が分布し、点在するワンド・たまりでは、フナ類、ジュズカケハゼやドジョウが生育・繁殖している。

桑折江堰付近から背割堤までの中流域は、広大な水田が広がる大崎平野の間を緩やかに流れ、大崎市鹿島台木間塚付近はハクチョウやガン・カモ類の越冬地となっている。点在するワンド・たまりではフナ類やドジョウ等の魚類の生息・繁殖場となっている。

吉田川と並流する背割堤区間の下流域は、勾配が緩やかであり、点在するワンド・たまりではフナ類や絶滅危惧種のミナミメダカ等の魚類の生息・繁殖場となっているほか、多様な水際環境には絶滅危惧種のニホンウナギが生息している。

吉田川と並流する背割堤区間となる下流域は、勾配が緩やかであり、点在するワンド・たまりはフナ類等の魚類の生息・繁殖場となっているほか、自然度の高い水際にはニホンウナギが生息している。

鳴瀬堰下流の汽水域では、河口部付近の水際部に広いヨシ群落やアイアシ群落が分布しオオヨシキリの生息・繁殖場となっているほか、多様な水際環境には絶滅危惧種のニホンウナギが生息している。また、河口部ではハマナス、テンキグサといった砂丘性植物が見られるほか、干潟や水際等はハゼ類の生息・繁殖場となっている。

吉田川の上流域（善川・竹林川合流付近上流）は、河床勾配が急であり、流れも速く、水質も良好なため、アユ等の清流を好む種が生息・繁殖する場となっているほか、回遊魚であるサケ・ウグイも見られる。点在するワンド・たまりでは、フナ類やドジョウ、ジュズカケハゼの生息・繁殖場となっている。善川・竹林川合流付近から若針潮止堰わかいぼりまでの中下流域は、勾配が非常に緩く、流れも緩やかである。下流の9kmの間は鳴瀬川と並行して流れ、これより上流は干拓地を流れる。若針潮止堰上流の湛水域や低・中茎草地はハクチョウ・カモ類の集団越冬地や餌場に利用されており、点在するワンド・たまりではフナ類や絶滅危惧種のミナミメダカ等が生息・繁殖し、多様な水際環境には絶滅危惧種のニホンウナギが生息している。若針潮止堰下流の汽水域では、ヨシ群落よしぐらが分布しオオヨシキリの生息・繁殖場となっているほか、マハゼ等の汽水性の魚類が生息・繁殖している。

河川水の利用については、農業用水としてかんがいに利用されており、鳴瀬川中流部には平成14年（2002年）に鳴瀬川中流堰、平成15年（2003年）に桑折江堰こおりえぜきが農林水産省との共同事業により完成し農業用水の取水が行われている。また、水道用水として大崎市、美里町みさとまちで利用されている。発電用水として大正5年（1916年）に建設された門沢発電所により最大出力720kWの発電に利用され、さらに工業用水として仙台北部工業用水として利用されている。

水質については、鳴瀬川は河口から大崎市上水道取水口までが B 類型、それより上流筒砂子川合流までが A 類型、さらにそれより上流が AA 類型となっている。また、吉田川は河口から魚板橋まいたばしより下流が B 類型、それより上流が A 類型となっている。両河川とも観測開始から現在に至るまでほぼ環境基準値を満足している。

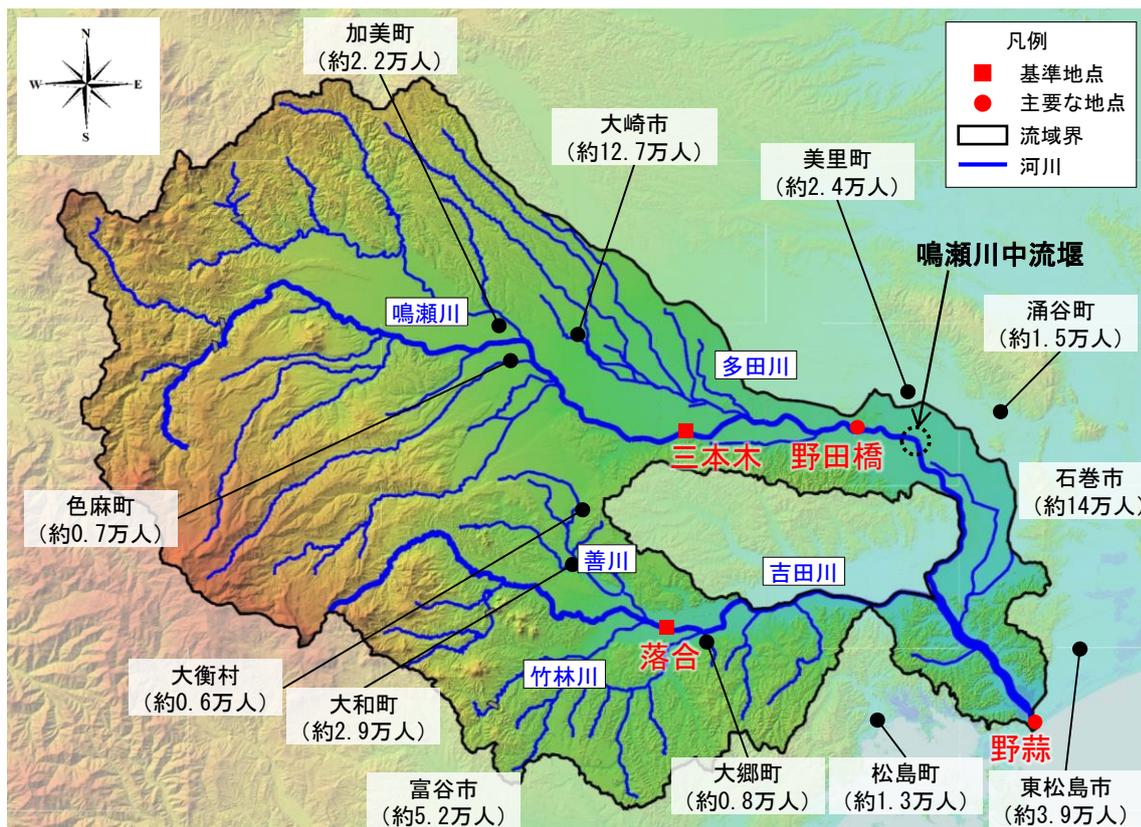


図 1.1 鳴瀬川水系流域図

表 1.1 鳴瀬川流域の概要



図 1.2 位置図

水源	宮城県加美郡加美町 船形山
流域面積	1,130km ²
幹線流路延長	89km
流域内市町村数	4市7町1村
想定氾濫区域面積	約 298km ²
想定氾濫区域内資産額	約 2.93 兆円
主な市町村	大崎市、石巻市、富谷市、東松島市、大和町、美里町、加美町、涌谷町、松島町、大郷町、色麻町、大衡村

2. 水利用の現況

河川水の利用については、農業用水として 20,778ha に及ぶ耕地のかんがいを使用されており、近年では鳴瀬川中流部に平成 14 年（2002 年）に鳴瀬川中流堰、平成 15 年（2003 年）に桑折江堰が完成し農業用水の取水が行われている。

また、水道用水として仙台市、大崎市、美里町、松島町で利用されている。

表 2.1 鳴瀬川水系の水利用の現況

	取水件数	最大取水量 (m ³ /s)
かんがい用水	45 件	51.672 m ³ /s
かんがい用水（慣行）	13 件	3.781 m ³ /s
かんがい用水（許可）	32 件	47.891 m ³ /s
上水道用水	6 件	1.341 m ³ /s
工業用水	1 件	0.394 m ³ /s
発電用水	4 件	7.750 m ³ /s
その他	1 件	0.004 m ³ /s
計	57 件	61.161 m ³ /s

鳴瀬川水系の目的別水利流量の割合は下図のとおりである。農業用水が最も多く約 84%を占めており、次に発電用水、水道用水、工業用水の順で利用されている。

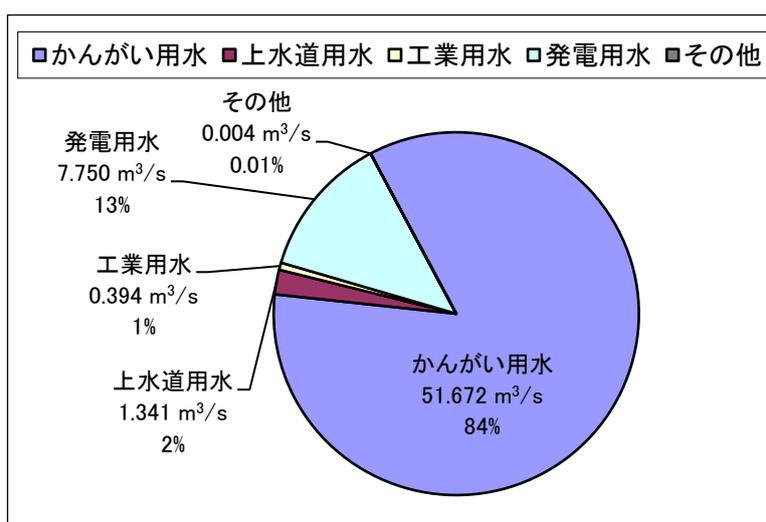


図 2.1 鳴瀬川水系における水利用の内訳（令和 7 年（2025 年）7 月末現在）

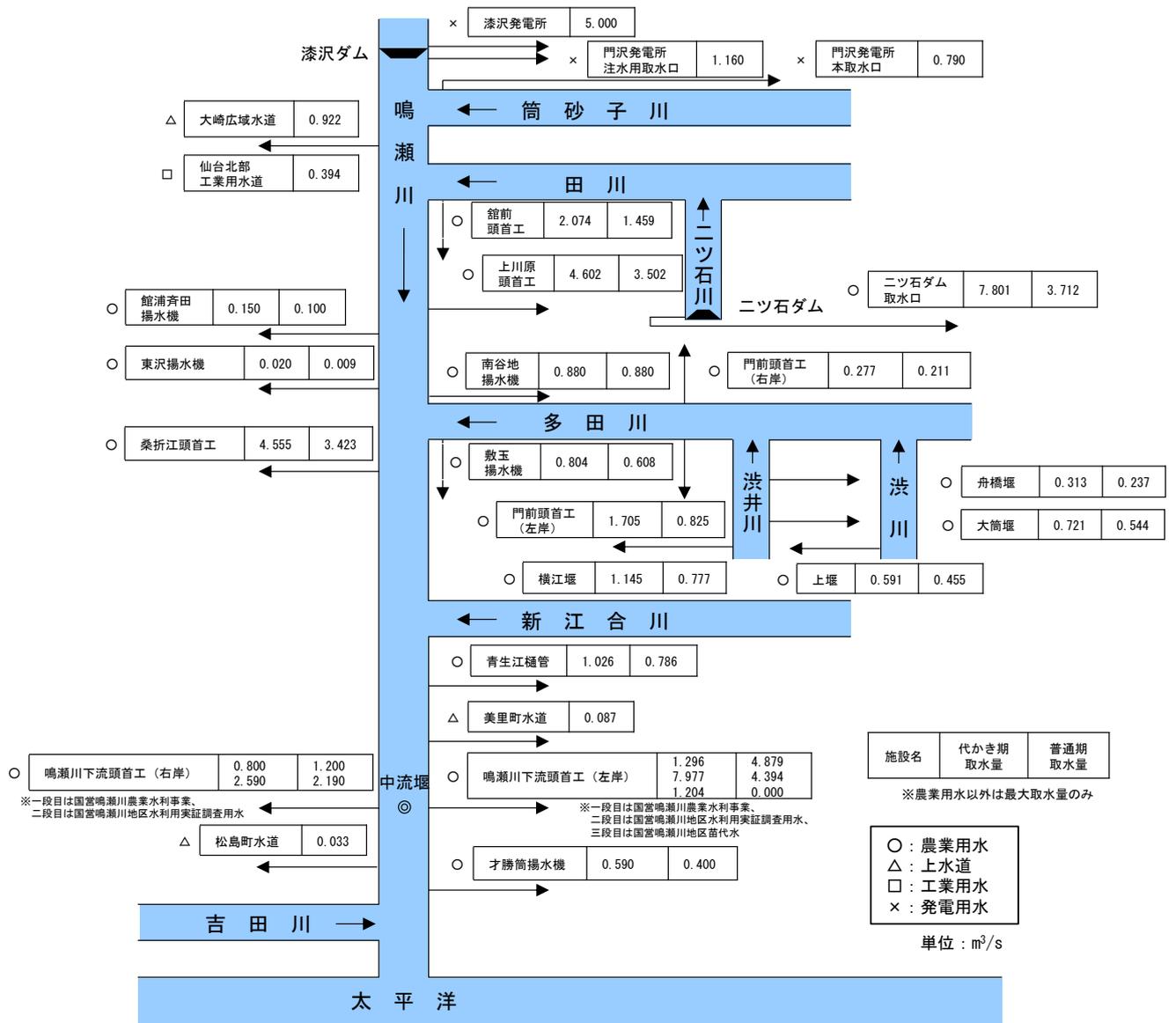


図 2.2 鳴瀬川水利模式図（令和 7 年（2025 年）7 月末現在）

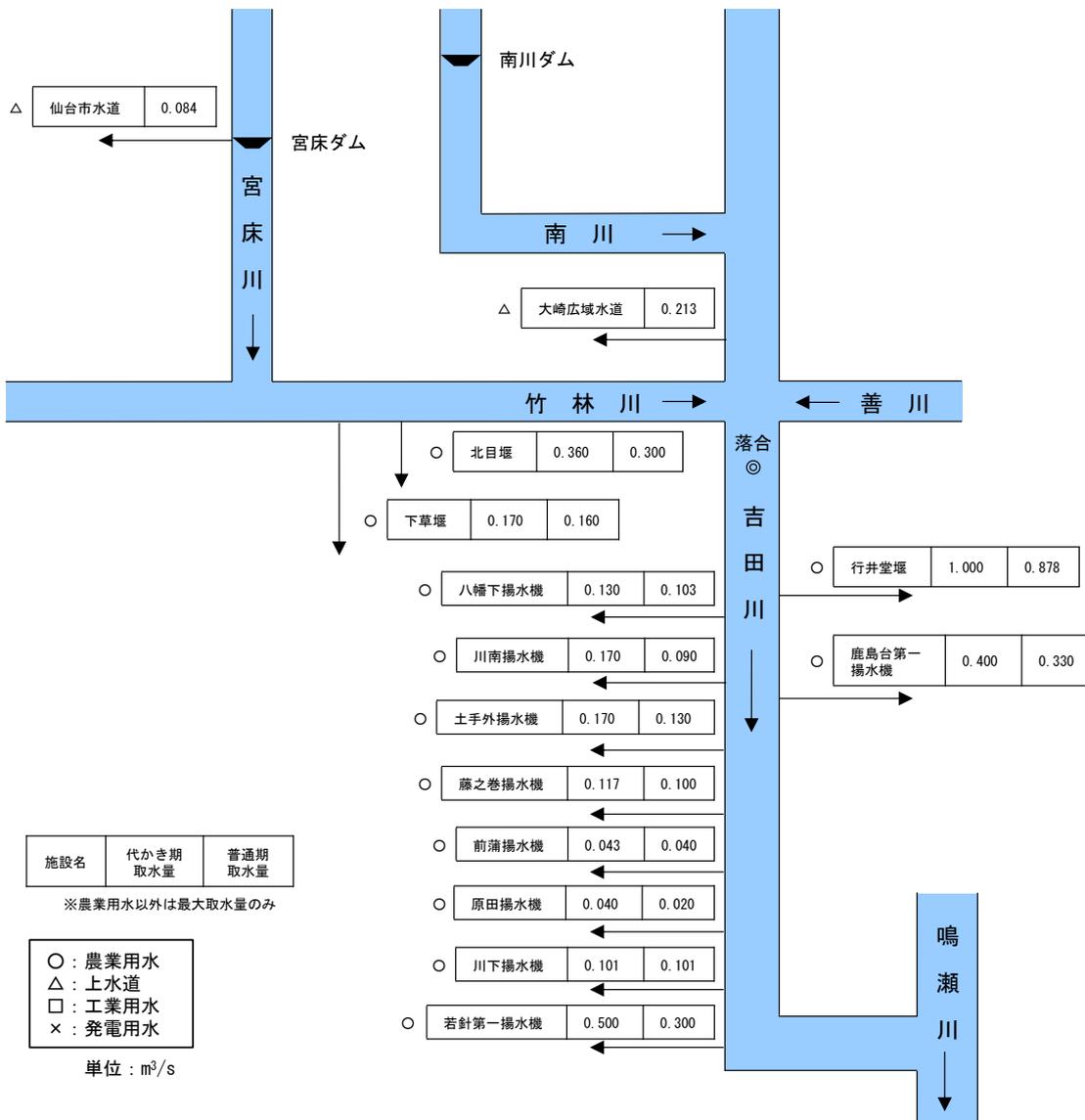


図 2.3 吉田川水利模式図（令和 7 年（2025 年）7 月末現在）

3. 水需要の動向

鳴瀬川水系の属する宮城県における水需要の動向は、「みやぎの水需給 2020（平成 18 年（2006 年）3 月：宮城県企画部企画総務課）」によると以下の通りである。

宮城県の水需要は、令和 2 年（2020 年）には約 30 億 5,600 万 m³/年と予測されている。平成 12 年（2000 年）を基準にすると、令和 2 年（2020 年）までに 7,000 万 m³ 減少する見込みであり、都市用水、農業用水共に若干の需要減となっている。

需要に対する供給可能量は、表流水及び新規ダム開発、ダム再開発により、平成 22 年（2010 年）には約 34 億 8,500 万 m³/年に及ぶと期待され、令和 2 年（2020 年）においてもほぼ同じ値となっている。これにより、広域的には需要に対する供給量は十分に確保される。一方で、地域的に不足する箇所が存在しており、既設ダムの再開発等の促進を図ると共に、合理的な水利用の啓発、農業用水の漏水対策の強化など、漏水時の対策が課題となる。

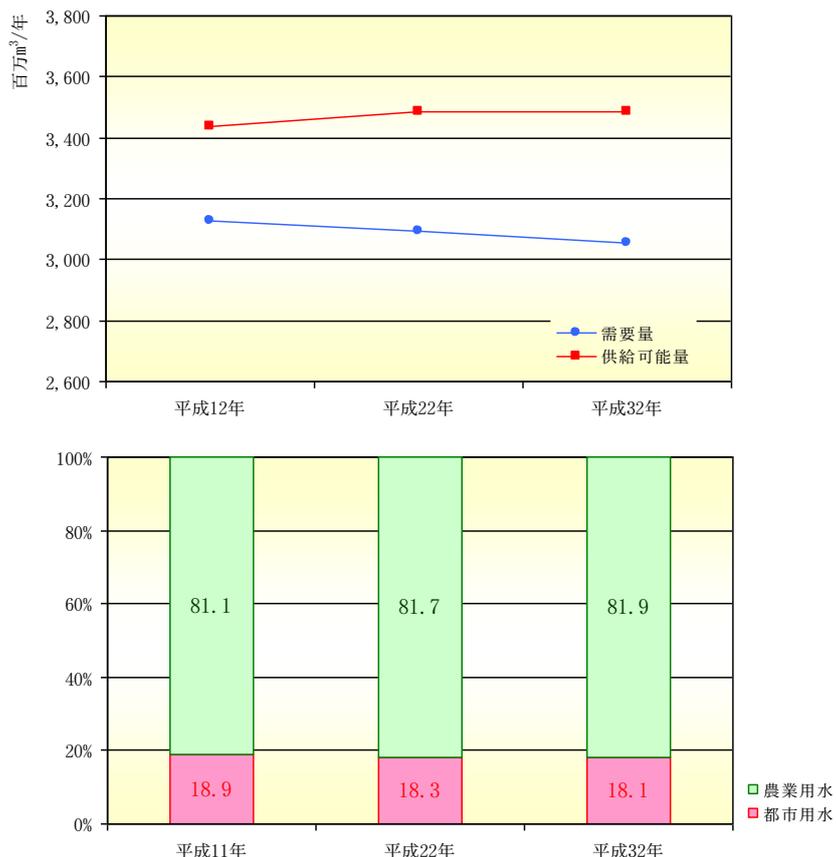


図 3.1 宮城県における水需給量の推移

表 3.1 宮城県における水需給量の推移

		平成12年	平成22年	令和2年
都市用水	需要量	591	565	552
	供給可能量	900	906	906
農業用水	需要量	2,536	2,530	2,504
	供給可能量	2,536	2,579	2,579
合計	需要量	3,127	3,095	3,056
	供給可能量	3,436	3,485	3,485

4. 河川流況

鳴瀬川中流堰下流地点及び吉田川落合地点における流況は表 4.1、表 4.2 のとおりである。鳴瀬川中流堰下流地点の平均渇水流量は 8.76m³/s、平均低水流量は 16.11m³/s、吉田川落合地点の平均渇水流量は 1.10m³/s、平均低水流量は 2.22m³/s である。

表 4.1 鳴瀬川 平均流況

河川名	観測所名	統計期間		流況 (m ³ /s)				
		年数	期間	豊水	平水	低水	渇水	平均
鳴瀬川	中流堰下流	72	S27~R5	37.83	22.96	16.11	8.76	33.38
吉田川	落合	73	S26~R5	5.28	3.25	2.22	1.10	6.43

※豊水流量：1年を通じて95日はこれを下らない流量

平水流量：1年を通じて185日はこれを下らない流量

低水流量：1年を通じて275日はこれを下らない流量

渇水流量：1年を通じて355日はこれを下らない流量

表 4.2(1) 鳴瀬川中流堰下流地点流況表(A=729.2km²)

No	観測年		河川流況						
	西暦	和暦	最大流量 (m ³ /s)	豊水流量 (m ³ /s)	平水流量 (m ³ /s)	低水流量 (m ³ /s)	渇水流量 (m ³ /s)	最小流量 (m ³ /s)	平均流量 (m ³ /s)
1	1952	昭和27年	450.74	29.63	16.37	12.83	7.47	4.66	26.93
2	1953	昭和28年	488.54	33.85	20.44	14.55	9.09	7.79	28.81
3	1954	昭和29年	457.27	27.43	17.16	12.62	6.02	2.46	0.57
4	1955	昭和30年	271.53	42.18	22.32	16.12	5.77	1.35	34.38
5	1956	昭和31年							
6	1957	昭和32年	557.04	29.18	18.60	15.25	11.06	8.47	30.81
7	1958	昭和33年							
8	1959	昭和34年	1003.32	41.65	27.32	19.04	6.10	3.90	39.32
9	1960	昭和35年	447.15	38.00	23.42	16.92	7.17	4.31	31.20
10	1961	昭和36年	502.41	46.27	25.98	19.48	6.77	3.43	39.77
11	1962	昭和37年	315.06	39.38	22.24	17.02	9.34	7.76	33.37
12	1963	昭和38年	338.90	27.36	16.92	12.29	6.48	2.34	26.57
13	1964	昭和39年	462.22	38.98	22.34	18.00	5.89	2.64	36.13
14	1965	昭和40年	337.32	39.38	24.80	14.95	6.68	3.92	33.67
15	1966	昭和41年	997.74	46.66	25.72	15.36	7.53	4.48	40.24
16	1967	昭和42年	544.91	36.71	19.44	14.28	6.45	2.80	31.55
17	1968	昭和43年	393.14	41.59	22.22	17.10	12.01	8.17	32.51
18	1969	昭和44年	825.31	34.06	20.02	13.20	8.60	1.83	31.79
19	1970	昭和45年	497.60	26.29	14.29	10.25	3.84	1.44	25.08
20	1971	昭和46年	403.27	32.78	20.03	13.38	5.98	3.73	29.78
21	1972	昭和47年	562.18	36.66	22.04	13.11	5.82	3.83	30.84
22	1973	昭和48年	209.51	28.36	19.92	10.94	1.32	1.01	23.22
23	1974	昭和49年	480.29	42.16	26.03	19.83	14.93	12.27	39.51
24	1975	昭和50年	482.89	27.13	19.16	11.35	4.36	3.13	27.27
25	1976	昭和51年	606.57	37.41	23.52	15.68	9.32	8.87	32.77
26	1977	昭和52年	469.00	36.92	22.40	14.77	7.77	3.90	31.46
27	1978	昭和53年	238.75	31.37	16.80	11.27	3.86	3.76	25.72
28	1979	昭和54年	298.85	38.70	24.54	15.19	7.92	5.73	31.58
29	1980	昭和55年	482.24	52.85	25.96	17.34	9.49	6.61	44.06
30	1981	昭和56年	852.32	43.41	26.59	18.36	7.40	5.59	41.10
31	1982	昭和57年	2931.55	40.53	22.68	15.86	9.50	5.45	40.47
32	1983	昭和58年	605.68	45.49	27.14	18.16	11.51	6.57	39.69
33	1984	昭和59年	242.46	35.07	16.38	12.34	8.64	6.51	31.68
34	1985	昭和60年	713.85	35.65	19.84	11.51	3.37	1.24	32.06
35	1986	昭和61年	1454.75	38.65	22.62	17.01	11.98	1.54	35.00
36	1987	昭和62年	365.30	36.52	24.06	17.22	9.19	6.54	30.97
37	1988	昭和63年	512.93	61.08	35.30	24.88	18.44	12.74	50.08
38	1989	平成1年	1452.73	36.02	25.33	19.74	11.35	6.15	39.35
39	1990	平成2年	934.32	32.93	23.54	16.27	4.82	1.78	33.75
40	1991	平成3年	795.04	46.34	28.53	19.22	8.78	1.64	45.17
41	1992	平成4年	211.36	28.32	17.74	13.86	7.56	4.04	24.95
42	1993	平成5年	988.64	49.82	32.36	22.77	14.90	8.72	43.76
43	1994	平成6年	1590.05	31.02	20.10	12.74	1.46	0.57	30.90
44	1995	平成7年	271.28	33.46	19.02	14.49	10.86	2.98	27.74
45	1996	平成8年	378.99	34.81	17.53	13.21	6.43	0.98	27.35
46	1997	平成9年	895.58	34.30	23.82	17.69	12.53	5.49	32.16
47	1998	平成10年	1030.59	44.78	30.83	20.09	8.91	3.02	43.26
48	1999	平成11年	941.65	50.80	27.28	20.40	10.06	4.90	50.03
49	2000	平成12年	684.10	38.12	22.11	15.47	10.62	7.20	35.52
50	2001	平成13年	896.23	31.90	20.27	12.90	8.32	3.29	28.73
51	2002	平成14年	2046.16						
52	2003	平成15年	359.80	40.45	25.53	17.14	9.54	1.05	34.10
53	2004	平成16年	339.23	33.21	20.61	13.01	3.12	0.28	27.42
54	2005	平成17年	315.41	38.68	22.73	17.15	11.31	1.19	31.03
55	2006	平成18年	1320.49	50.14	35.02	20.32	12.43	2.06	42.70
56	2007	平成19年	527.28	37.95	23.87	17.85	10.24	3.08	31.01
57	2008	平成20年	661.83	35.09	21.11	14.69	7.64	0.55	28.98
58	2009	平成21年	1044.49	32.26	23.59	16.68	9.48		28.88
59	2010	平成22年	439.50	36.62	22.08	16.32	9.19	2.15	29.72
60	2011	平成23年	1325.80	31.09	19.38	14.14	8.82		29.83
61	2012	平成24年	1383.95	37.23	19.12	13.73	9.75		35.23
62	2013	平成25年	558.34	45.36	26.09	17.65	11.38		37.38
63	2014	平成26年	648.03	46.56	29.00	21.78	14.73		40.57
64	2015	平成27年	2412.96	40.46	24.48	15.62	7.55	3.84	38.51
65	2016	平成28年	685.96	34.92	24.03	15.66	10.57	4.57	31.01
66	2017	平成29年	903.38	35.58	25.52	20.08	13.62	5.90	34.84
67	2018	平成30年	345.11	47.29	23.34	17.03	7.91		35.63
68	2019	令和1年	2518.52	32.30	22.25	17.28	10.57	0.18	31.96
69	2020	令和2年	513.49	33.40	24.16	17.73	11.41		33.03
70	2021	令和3年	265.79	41.26	24.73	18.92	11.48		34.43
71	2022	令和4年	1251.76	40.61	23.98	17.25	9.97		38.61
72	2023	令和5年	251.81	27.75	20.29	15.57	9.90		25.84
近72ヶ年 (全資料)	1/10相当	-	28.32	17.16	12.29	3.86	-	-	-
	最小	209.51	26.29	14.29	10.25	1.32	0.18	0.57	
	平均	742.75	37.83	22.96	16.11	8.76	4.18	33.38	
近10ヶ年	1/10相当	-	27.75	20.29	15.57	7.55	-	-	-
	最小	251.81	27.75	20.29	15.57	7.55	0.18	25.84	
	平均	979.68	38.01	24.18	17.69	10.77	3.62	34.44	
近20ヶ年	1/10相当	-	31.09	19.38	13.73	7.55	-	-	-
	最小	251.81	27.75	19.12	13.01	3.12	0.18	25.84	
	平均	885.66	37.89	23.77	16.92	10.05	2.38	33.33	
近30ヶ年	1/10相当	-	31.09	19.12	13.01	6.43	-	-	-
	最小	251.81	27.75	17.53	12.74	1.46	0.18	25.84	
	平均	896.65	38.24	23.81	16.85	9.82	3.10	34.01	
近40ヶ年	1/10相当	-	31.09	19.02	12.90	4.82	-	-	-
	最小	211.36	27.75	16.38	11.51	1.46	0.18	24.95	
	平均	855.72	38.58	23.87	16.89	9.76	3.69	34.57	
近50ヶ年	1/10相当	-	28.36	17.74	11.51	3.37	-	-	-
	最小	209.51	27.13	16.38	10.94	1.32	0.18	23.22	
	平均	826.21	38.44	23.65	16.52	9.32	4.18	34.40	
近60ヶ年	1/10相当	-	28.32	17.53	11.51	3.84	-	-	-
	最小	209.51	26.29	14.29	10.25	1.32	0.18	23.22	
	平均	778.68	38.04	23.17	16.13	8.92	4.05	33.97	

○昭和27年～平成13年までの流量は野田橋との流量相関により算定

表 4.2 (2) 吉田川落合地点流況表(A=197.2km²)

No	観測年		河川流況						
	西暦	和暦	最大流量 (m ³ /s)	豊水流量 (m ³ /s)	平水流量 (m ³ /s)	低水流量 (m ³ /s)	濁水流量 (m ³ /s)	最小流量 (m ³ /s)	平均流量 (m ³ /s)
1	1951	昭和26年	73.07	4.64	2.52	1.54	0.52	0.29	
2	1952	昭和27年	181.58	4.70	2.72	1.67	0.80	0.50	
3	1953	昭和28年							
4	1954	昭和29年							
5	1955	昭和30年		5.56	3.65	2.76	1.59	1.28	
6	1956	昭和31年		5.62	3.54	2.74	1.24	0.89	
7	1957	昭和32年	115.24	3.86	2.85	2.43	1.54	1.10	
8	1958	昭和33年		5.80	2.86	1.46			
9	1959	昭和34年	123.90	8.24	5.02	3.73	1.44	0.50	
10	1960	昭和35年	117.90	5.90	3.40	1.60	0.20		5.30
11	1961	昭和36年	94.60	6.00	4.10	2.80	1.00	0.50	6.30
12	1962	昭和37年	129.70	4.40	3.40	2.40	1.20	0.70	5.40
13	1963	昭和38年	113.70	4.50	3.00	2.30	0.50	0.10	4.60
14	1964	昭和39年	457.00	8.60	4.30	2.80	0.90	0.30	9.50
15	1965	昭和40年	99.70	4.40	3.40	2.70	1.90	1.00	5.30
16	1966	昭和41年	517.32	5.09	3.24	2.00	1.22	0.37	7.20
17	1967	昭和42年	146.41	4.18	2.97	2.20	0.81	0.53	4.77
18	1968	昭和43年	215.80	5.96	3.08	2.06	1.28	0.66	6.84
19	1969	昭和44年	399.02	4.54	2.70	1.57	0.06	0.01	5.85
20	1970	昭和45年	74.12	3.68	1.64	1.03	0.24	0.10	3.31
21	1971	昭和46年	237.44	5.23	2.20	1.11	0.30	0.02	7.21
22	1972	昭和47年	271.14	5.36	2.97	1.44	0.48	0.08	7.04
23	1973	昭和48年	219.62	2.79	1.91	0.61	0.07	0.06	2.76
24	1974	昭和49年		7.10	4.84	3.93	2.30	1.09	6.66
25	1975	昭和50年	232.93	3.60	1.80	1.06	0.39		4.38
26	1976	昭和51年	377.05	5.19	2.46	1.48	0.44	0.35	6.85
27	1977	昭和52年	270.30	4.18	2.68	1.78	0.53	0.30	5.25
28	1978	昭和53年	249.70	3.65	1.85	0.85	0.19	0.07	4.71
29	1979	昭和54年	390.69	4.87	3.05	1.73	0.67	0.40	6.52
30	1980	昭和55年	422.79	6.20	3.39	2.42	0.66	0.21	9.34
31	1981	昭和56年	229.23	5.20	3.31	2.30	0.66	0.28	6.19
32	1982	昭和57年	500.10	4.37	2.71	1.84	0.60	0.19	7.09
33	1983	昭和58年	292.66	6.17	3.37	2.07	0.45	0.06	7.50
34	1984	昭和59年	196.59	3.91	2.07	1.37	0.47	0.41	4.74
35	1985	昭和60年	446.91	4.74	2.68	1.31	0.23	0.16	5.77
36	1986	昭和61年	724.22	4.35	2.48	1.66	0.49	0.07	5.50
37	1987	昭和62年	132.63	4.24	2.51	1.57	0.12	0.02	4.36
38	1988	昭和63年	299.17	8.34	4.03	2.37	1.55	0.92	9.68
39	1989	平成1年	407.87	5.85	3.65	2.63	1.49	1.02	8.20
40	1990	平成2年	448.00	5.55	3.16	1.90	0.85	0.33	7.00
41	1991	平成3年	458.48	7.30	3.46	2.26	0.98	0.41	9.57
42	1992	平成4年	86.85	4.21	2.58	1.99	1.28	0.47	4.22
43	1993	平成5年	306.08	6.51	3.85	2.54	1.29	0.57	7.79
44	1994	平成6年	315.07	3.54	2.40	1.54	0.45	0.27	5.28
45	1995	平成7年	99.16	4.57	2.82	1.97	1.40	0.81	4.80
46	1996	平成8年	210.64	4.10	2.75	1.63	1.01	0.45	4.45
47	1997	平成9年	402.69	4.01	2.68	1.76	0.84	0.50	6.08
48	1998	平成10年	332.99	6.61	3.53	2.04	0.99	0.48	8.68
49	1999	平成11年	371.23	6.21	3.18	2.11	1.10	0.30	9.49
50	2000	平成12年	296.95	5.37	3.24	2.52	1.94	0.94	6.38
51	2001	平成13年	277.50	9.35	6.73	4.31	0.61		7.52
52	2002	平成14年	628.04	4.57	3.36	2.58	1.91	1.08	6.37
53	2003	平成15年	199.46	5.76	3.73	2.83	2.14	1.32	7.15
54	2004	平成16年	242.06	4.07	3.29	2.64	1.87	1.14	4.98
55	2005	平成17年	136.97	5.37	3.32	2.31	1.47	0.91	5.31
56	2006	平成18年	468.98	6.83	4.29	3.07	1.95	1.34	9.14
57	2007	平成19年	259.66	5.08	2.99	2.23	1.57	1.13	6.77
58	2008	平成20年	305.61	4.05	2.67	2.11	1.33	0.50	5.74
59	2009	平成21年	504.66	5.46	3.43	2.44	1.54	1.05	6.37
60	2010	平成22年	353.03	4.92	3.21	2.49	1.40	0.98	6.53
61	2011	平成23年	548.10	5.36	3.76	2.65	1.80	1.46	6.81
62	2012	平成24年	488.85	4.37	3.37	2.80	1.98	1.44	6.73
63	2013	平成25年		4.38	3.13	2.32	1.57		5.96
64	2014	平成26年		5.81	3.79	2.54	1.50		6.73
65	2015	平成27年		6.50	4.16	2.57	1.08		8.40
66	2016	平成28年	337.65	5.26	3.34	2.49	1.53	0.88	6.29
67	2017	平成29年	390.22	6.48	3.96	3.27	2.19	0.93	7.82
68	2018	平成30年	160.45	5.37	3.45	2.13	1.22		6.05
69	2019	令和1年	1336.38	4.67	3.46	2.82	1.57	0.82	
70	2020	令和2年	264.54	5.91	4.26	3.12	1.31	0.79	8.04
71	2021	令和3年		6.31	4.12	3.05	1.61		6.34
72	2022	令和4年	558.30	5.82	4.14	2.77	1.52	1.10	7.80
73	2023	令和5年	241.70	4.19	2.98	2.35	1.56	0.80	4.61
近73ヶ年 (全資料)		1/10相当	-	3.91	2.40	1.37	0.24	-	-
		最小	73.07	2.79	1.64	0.61	0.06	0.01	2.76
		平均	314.13	5.28	3.25	2.22	1.10	0.61	6.43
近10ヶ年		1/10相当	-	4.19	2.98	2.13	1.08	-	-
		最小	160.45	4.19	2.98	2.13	1.08	0.79	4.61
		平均	469.89	5.63	3.77	2.71	1.51	0.89	6.90
近20ヶ年		1/10相当	-	4.07	2.98	2.13	1.22	-	-
		最小	136.97	4.05	2.67	2.11	1.08	0.50	4.61
		平均	412.32	5.31	3.56	2.61	1.58	1.02	6.85
近30ヶ年		1/10相当	-	4.05	2.68	1.76	0.84	-	-
		最小	99.16	3.54	2.40	1.54	0.45	0.27	4.45
		平均	374.27	5.34	3.52	2.52	1.47	0.89	6.64
近40ヶ年		1/10相当	-	4.05	2.51	1.57	0.47	-	-
		最小	86.85	3.54	2.07	1.31	0.12	0.02	4.22
		平均	367.71	5.38	3.40	2.38	1.32	0.76	6.65
近50ヶ年		1/10相当	-	4.01	2.46	1.48	0.44	-	-
		最小	86.85	3.54	1.80	0.85	0.12	0.02	4.22
		平均	360.07	5.32	3.31	2.29	1.19	0.67	6.61
近60ヶ年		1/10相当	-	3.91	2.20	1.31	0.24	-	-
		最小	74.12	2.79	1.64	0.61	0.06	0.01	2.76
		平均	342.56	5.26	3.23	2.20	1.11	0.60	6.50

5. 河川水質の推移

水質については、鳴瀬川は河口から大崎市上水道取水口までが水質環境基準でB類型、それより上流筒砂子川合流までがA類型、さらにそれより上流がAA類型となっており、吉田川は魚板橋より下流がB類型、それより上流がA類型となっている。一般的な河川水質の指標となっているBODについては、両河川とも観測開始から現在に至るまでほぼ環境基準値を満足している。

表 5.1 鳴瀬川水系の環境基準の類型指定状況

水域の範囲	類型	達成期間	備考
鳴瀬川上流 (筒砂子川合流点より上流(流入する支川を含む。ただし、漆沢ダム全域に係る部分を除く。))	AA	イ	昭和47年4月28日告示
鳴瀬川中流 (筒砂子川合流点から大崎市鹿島台木間塚地内大崎市上水道取水地点まで(流入する支川を含む。))	A	イ	
鳴瀬川下流 (大崎市鹿島台木間塚地内大崎市上水道取水地点より下流)	B	イ	
吉田川上流 (魚板橋から上流(流入する支川を含む。ただし、南川ダム全域に係る部分を除く。))	A	イ	昭和48年5月29日告示
吉田川下流 (魚板橋から下流(流入する支川を含む。))	B	ロ	

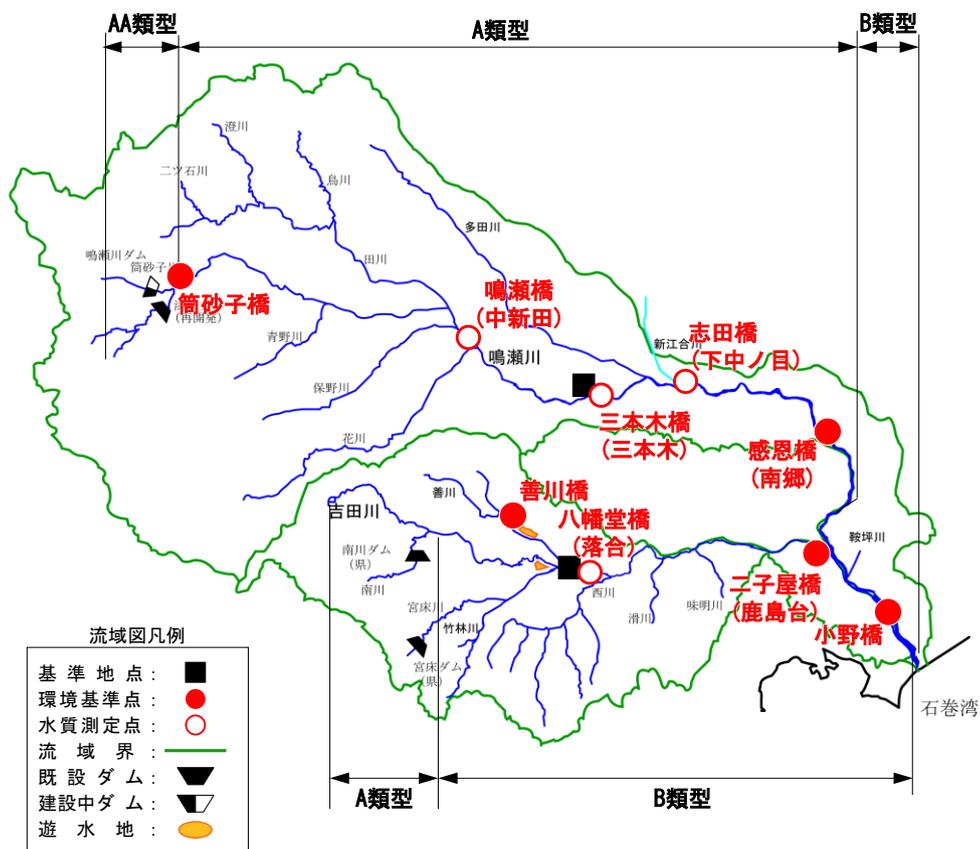
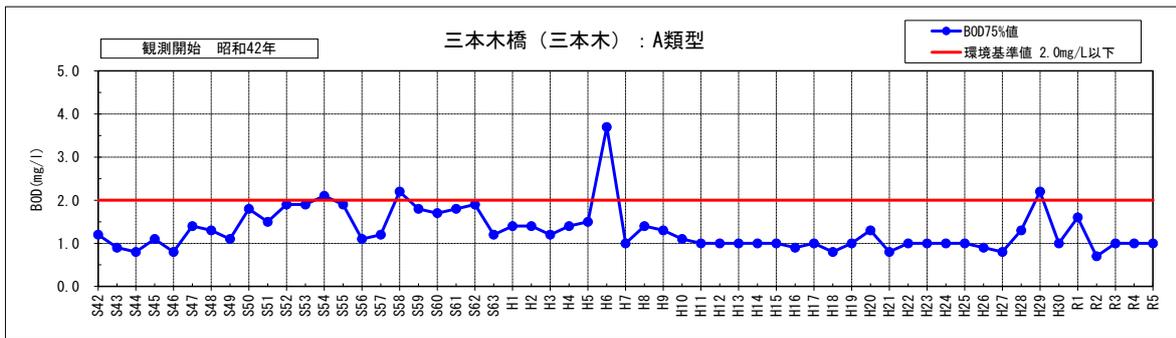
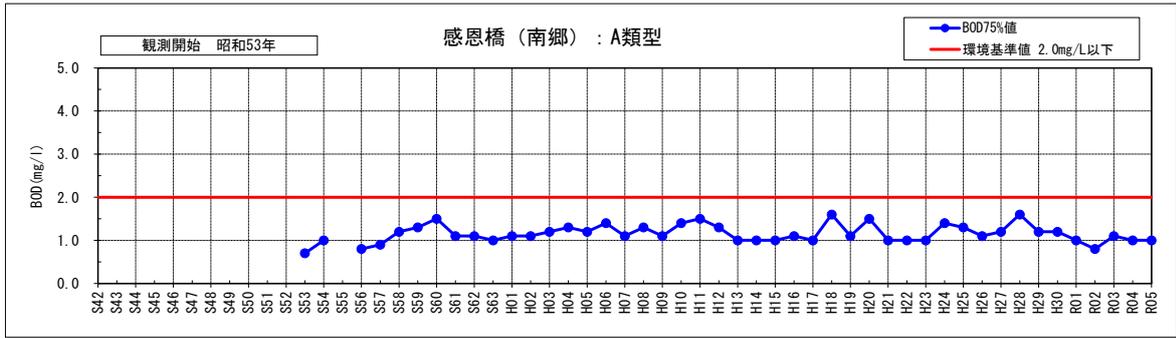
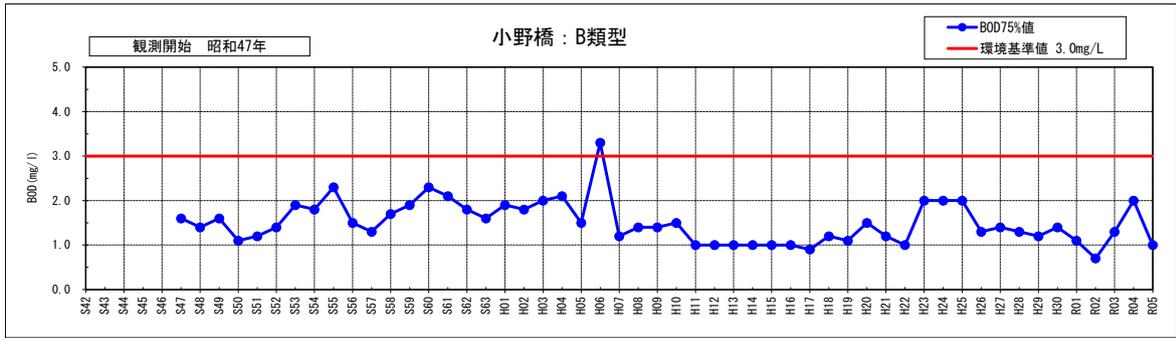
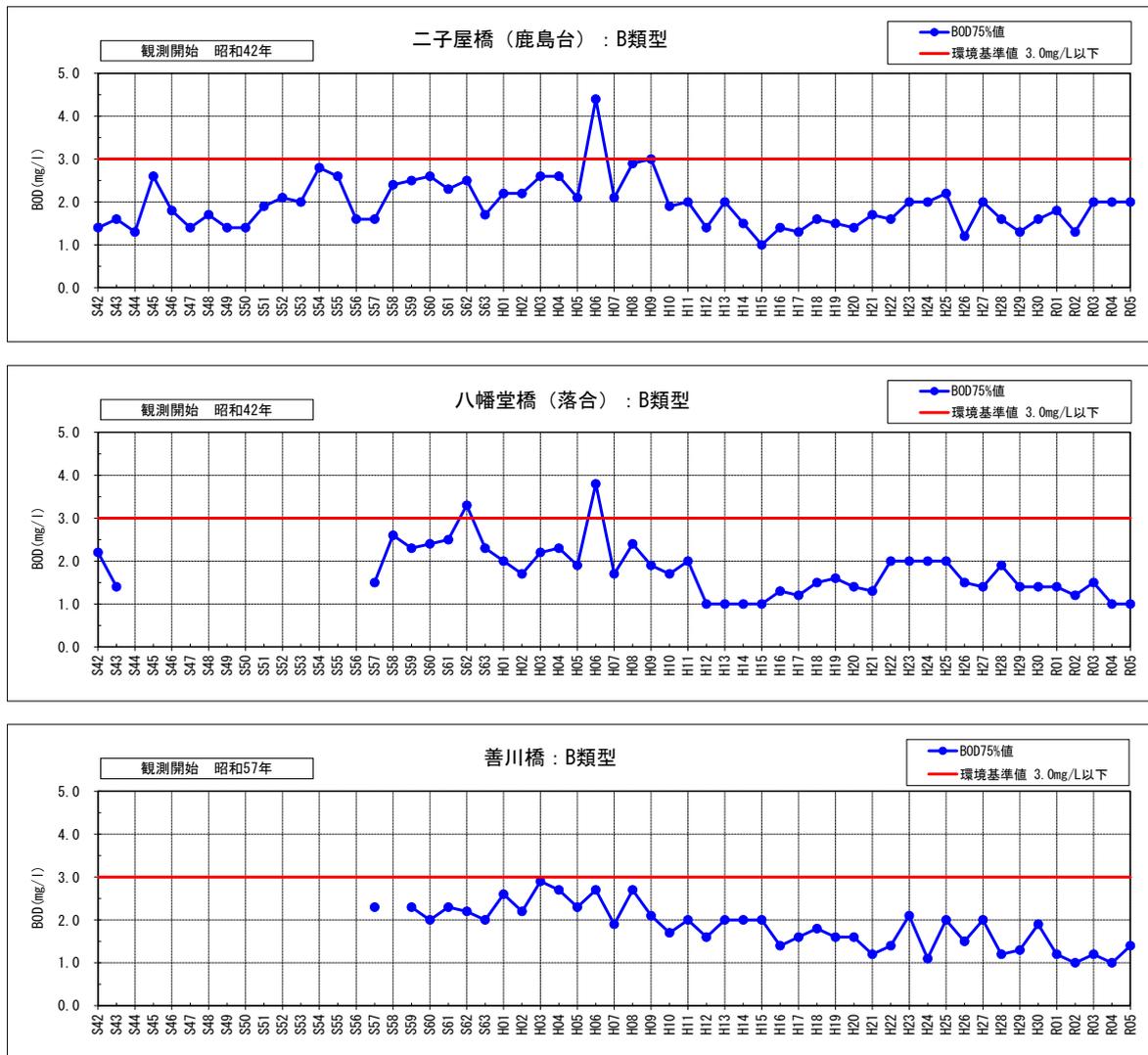


図 5.1 環境基準の類型指定状況



※感恩橋（南郷）の昭和55年はデータの欠測

図 5.2 鳴瀬川の水質経年変化図



※八幡堂橋（落合）の昭和44～56年、善川橋の昭和58年はデータの欠測

図 5.3 吉田川の水質経年変化図

6. 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討

流水の正常な機能を維持するために必要な流量の設定に関する基準地点は、以下の点を勘案して「鳴瀬川：中流堰下流地点」、「吉田川：落合地点」とする。

「鳴瀬川：中流堰下流地点」設定理由

- ・鳴瀬川筋最大の取水がある直下流の地点である。
- ・流域住民にとっても大きな関心がある地点である。
- ・河川全体の流量管理・監視が行いやすい地点である。

「吉田川：落合地点」設定理由

- ・支川が合流する下流であり、河川全体の流量管理・監視を行いやすい地点である。
- ・既往の水文資料が整っており、低水管理を行うことが可能な地点である。

流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、表 4.2 に示す河川流況、表 2.1 に示す水利使用を勘案し、「動植物の生育地又は生息地の状況」、「景観」、「流水の清潔の保持」等の各項目についてそれぞれ検討した。

その結果、各項目の鳴瀬川中流堰下流地点における必要流量は、表 6.2 のとおり、「動植物の生育地又は生息地の状況」及び「漁業」についてはかんがい期 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $4.0\text{m}^3/\text{s}$ 、「景観」についてはかんがい期 $0.9\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $2.3\text{m}^3/\text{s}$ 、「流水の清潔の保持」についてはかんがい期 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $2.7\text{m}^3/\text{s}$ となった。これより鳴瀬川中流堰下流地点における正常流量は、必要流量が最大となるかんがい期概ね $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期概ね $4.0\text{m}^3/\text{s}$ とする。

また、吉田川落合地点における必要流量は、「動植物の生育地又は生息地の状況」及び「漁業」についてはかんがい期 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 、「景観」についてはかんがい期 $1.4\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ 、「流水の清潔の保持」についてはかんがい期 $1.3\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $0.4\text{m}^3/\text{s}$ となった。これより吉田川落合地点における正常流量は、必要流量が最大となるかんがい期概ね $1.5\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期概ね $1.0\text{m}^3/\text{s}$ とする。

表 6.1 基準地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討総括表

地名名	流水の正常な機能を維持するため必要な流量(m^3/s)	
	かんがい期	非かんがい期
鳴瀬川中流堰下流	概ね 2.0	概ね 4.0
吉田川落合	概ね 1.5	概ね 1.0

表 6.2 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討総括表

○鳴瀬川中流堰下流地点

検討項目	かんがい期(5月～8月)			非かんがい期(9月～4月)			備考
	区間	維持流量	鳴瀬川中流堰下流地点で必要な流量	区間	維持流量	鳴瀬川中流堰下流地点で必要な流量	
	①動植物の生息地又は生育地の状況	鳴瀬堰～鳴瀬川中流堰(4.8k～21.7k)	1.69	2.0	多田川合流点～田川合流点(32.1k～47.5k)	2.55	
②景観	鳴瀬堰～鳴瀬川中流堰(4.8k～21.7k)	0.92	0.9	多田川合流点～田川合流点(32.1k～47.5k)	0.96	2.3	景観を損なわない水面幅を確保するために必要な流量。
③流水の清潔の保持	鳴瀬堰～鳴瀬川中流堰(4.8k～21.7k)	0.95	1.0	多田川合流点～田川合流点(32.1k～47.5k)	1.36	2.7	河川法施工例第16条の6(緊急時の措置)によりBOD値を水質環境基準の2倍以上にするために必要な流量。
④舟運	—	—	—	—	—	—	検討区間には河口部で漁船等の舟運があるが、感潮区間であり船運には支障がないことから必要流量は設定しない。
⑤漁業	鳴瀬堰～鳴瀬川中流堰(4.8k～21.7k)	1.69	2.0	多田川合流点～田川合流点(32.1k～47.5k)	2.55	4.0	①の必要流量と同様とする。
⑥塩害	—	—	—	—	—	—	潮止堰が整備されていることから必要流量は設定しない。
⑦河口閉塞	—	—	—	—	—	—	河口付近の砂州堆積は見られず問題は生じていないため、必要流量は設定しない。
⑧河川施設の保護	—	—	—	—	—	—	河川管理施設は木製の施設がないことから必要流量は設定しない。
⑨地下水位の維持	—	—	—	—	—	—	既往渇水時に地下水障害が発生していないことから必要流量は設定しない。

○吉田川落合地点

検討項目	かんがい期(4月～8月)			非かんがい期(9月～3月)			備考
	区間	維持流量	鳴瀬川中流堰下流地点で必要な流量	区間	維持流量	鳴瀬川中流堰下流地点で必要な流量	
	①動植物の生息地又は生育地の状況	若針潮止堰～三川合流点(5.5k～28.2k)	0.57	1.5	若針潮止堰～三川合流点(5.5k～28.2k)	0.57	
②景観	若針潮止堰～三川合流点(5.5k～28.2k)	0.47	1.4	若針潮止堰～三川合流点(5.5k～28.2k)	0.47	0.5	景観を損なわない水面幅を確保するために必要な流量。
③流水の清潔の保持	若針潮止堰～三川合流点(5.5k～28.2k)	0.45	1.3	若針潮止堰～三川合流点(5.5k～28.2k)	0.45	0.4	河川法施工例第16条の6(緊急時の措置)によりBOD値を水質環境基準の2倍以上にするために必要な流量。
④舟運	—	—	—	—	—	—	検討区間には河口部で漁船等の舟運があるが、感潮区間であり船運には支障がないことから必要流量は設定しない。
⑤漁業	若針潮止堰～三川合流点(5.5k～28.2k)	0.57	1.5	若針潮止堰～三川合流点(5.5k～28.2k)	0.57	1.0	①の必要流量と同様とする。
⑥潮害	—	—	—	—	—	—	潮止堰が整備されていることから必要流量は設定しない。
⑦河口閉塞	—	—	—	—	—	—	河口付近の砂州堆積は見られず問題は生じていないため、必要流量は設定しない。
⑧河川施設の保護	—	—	—	—	—	—	河川管理施設は木製の施設がないことから必要流量は設定しない。
⑨地下水位の維持	—	—	—	—	—	—	既往渇水時に地下水障害が発生していないことから必要流量は設定しない。

各項目の必要な流量の根拠は次のとおりである。

(1) 「動植物の生息地又は生育地の状況」及び「漁業」からの必要流量

鳴瀬川に生息する魚類から河川流量に影響を受ける魚種としてサケ、アユ、ウグイ等を抽出し、それらの産卵や移動に必要な水理条件（水深・流速）を瀬において設定した。

この結果、鳴瀬川の基準地点である鳴瀬川中流堰下流地点で、かんがい期に支配することとなる鳴瀬堰～鳴瀬川中流堰地点では、サケの移動、ウグイの産卵に必要な水深を確保する流量 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期に支配することとなる多田川合流点から田川合流点ではアユ産卵等に必要な流速を確保する流量 $4.0\text{m}^3/\text{s}$ となる。

また、支川吉田川の基準地点落合では、必要な流量を支配する若針潮止堰～三川合流点において、かんがい期にウグイ産卵、サケの移動に必要な流速・水深を確保する流量 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期にはサケの移動に必要な水深を確保する流量 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ となる。

(2) 景観(観光)

鳴瀬川は多数の人に利用されているが、河川流量の増減に直接関係する景勝地はない。このため、交通量の多い橋梁や親水施設等、人目ふれる場所を選定し設定した。選定においては、河川景観のアンケート調査を行い、半数が許容できる水面幅を確保する流量を必要流量とした。

この結果、鳴瀬川の基準地点である鳴瀬川中流堰下流地点で、かんがい期に支配することとなる鳴瀬堰～鳴瀬川中流堰地点での必要流量は $0.9\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期に支配することとなる多田川合流点から田川合流点では $2.3\text{m}^3/\text{s}$ となる。また、支川吉田川の基準地点落合での必要流量を支配することとなる若針潮止堰～三川合流点においてかんがい期に必要な流量 $1.4\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期には $0.5\text{m}^3/\text{s}$ が必要となる。

(3) 流水の清潔の保持

「北上川流域下水道総合計画（平成 15 年（2003 年）」における下水道整備後の将来流出負荷量を基に、渇水時の流出負荷量をもとめ、水質環境基準値（BOD）の 2 倍を満足する流量を必要流量とした。

この結果、鳴瀬川の基準地点である鳴瀬川中流堰下流地点で、かんがい期に支配することとなる鳴瀬堰～鳴瀬川中流堰地点では必要流量は $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期に支配することとなる多田川合流点から田川合流点では $2.7\text{m}^3/\text{s}$ となる。また、支川吉田川の基準地点落合での必要流量を支配することとなる若針潮止堰～三川合流点においてかんがい期に必要な流量 $1.3\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期には $0.4\text{m}^3/\text{s}$ が必要となる。

(4) 塩害の防止

鳴瀬川においては鳴瀬堰、吉田川において若針潮止堰により塩害は防止されているため、必要流量は設定しない。

(5) 舟運

鳴瀬川河口の一部は、漁港区域となっており、野蒜漁港、浜市漁港、北上運河は漁船やプレジャーボートの利用がある。感潮区間であり舟運には支障がないことから、舟運による必要流量は設定しない。

吉田川については舟運の実態がないことから、舟運からの必要流量は設定しない。

(6) 河口閉塞の防止

鳴瀬川河口部の砂州については、これまで洪水によるフラッシュと経年的な堆積を繰り返していた。

平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の津波の影響により河口部砂州が大規模にフラッシュされたが、結果として、河口の閉塞は無く、漁船などの航行に支障がないことから、現況の流況で満足できると判断し、「河口の閉塞の防止」からの必要流量は設定しない。

(7) 河川管理施設の保護

鳴瀬川においては、河川管理施設は全て永久構造物として施行されており、将来計画においても木製構造物の計画がない。また、既往渇水時にも問題が生じていないことから、「河川管理施設の保護」からの必要流量は設定しない。

(8) 地下水位の維持

鳴瀬川筋の地下水利用としては農業用水、水道用水等があるが、地下水を利用している加美町、色麻町、大和町へのヒアリングの結果、過去に障害はないことがわかった。これより、「地下水位の維持」からの必要流量は設定しない。

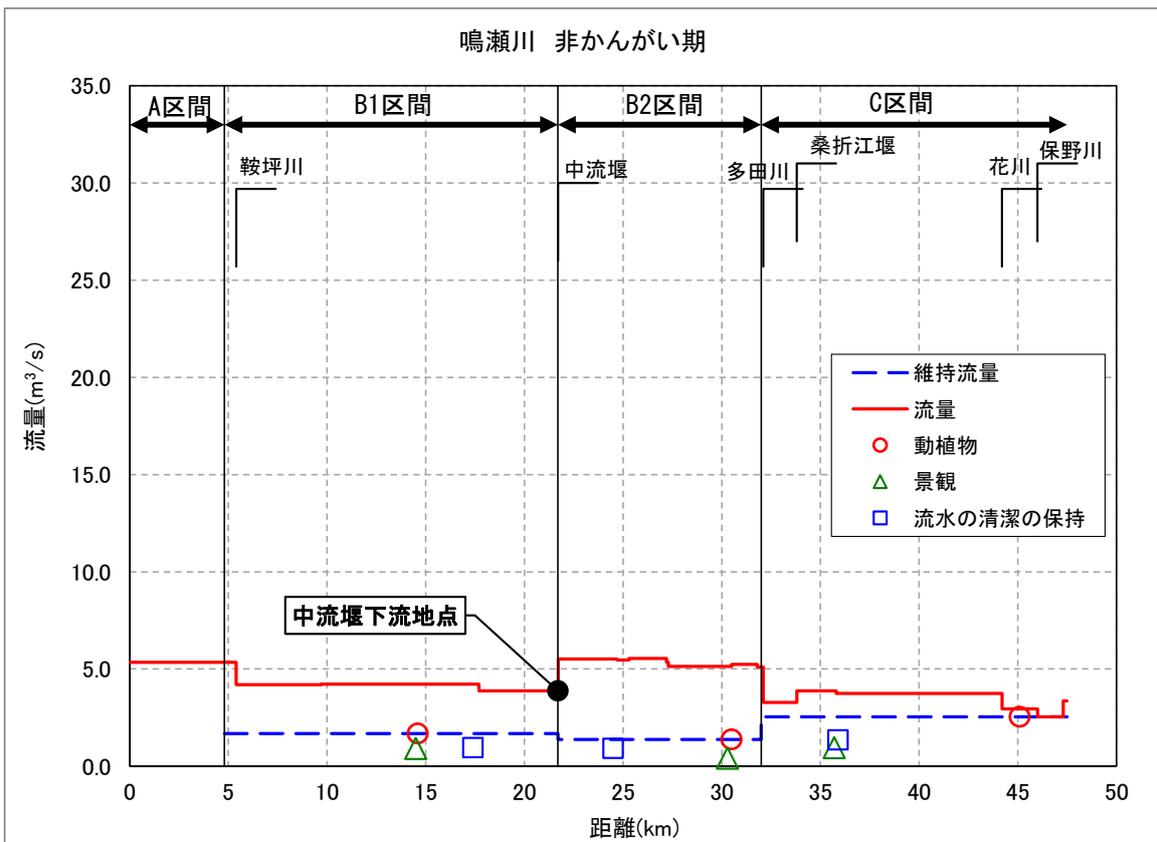
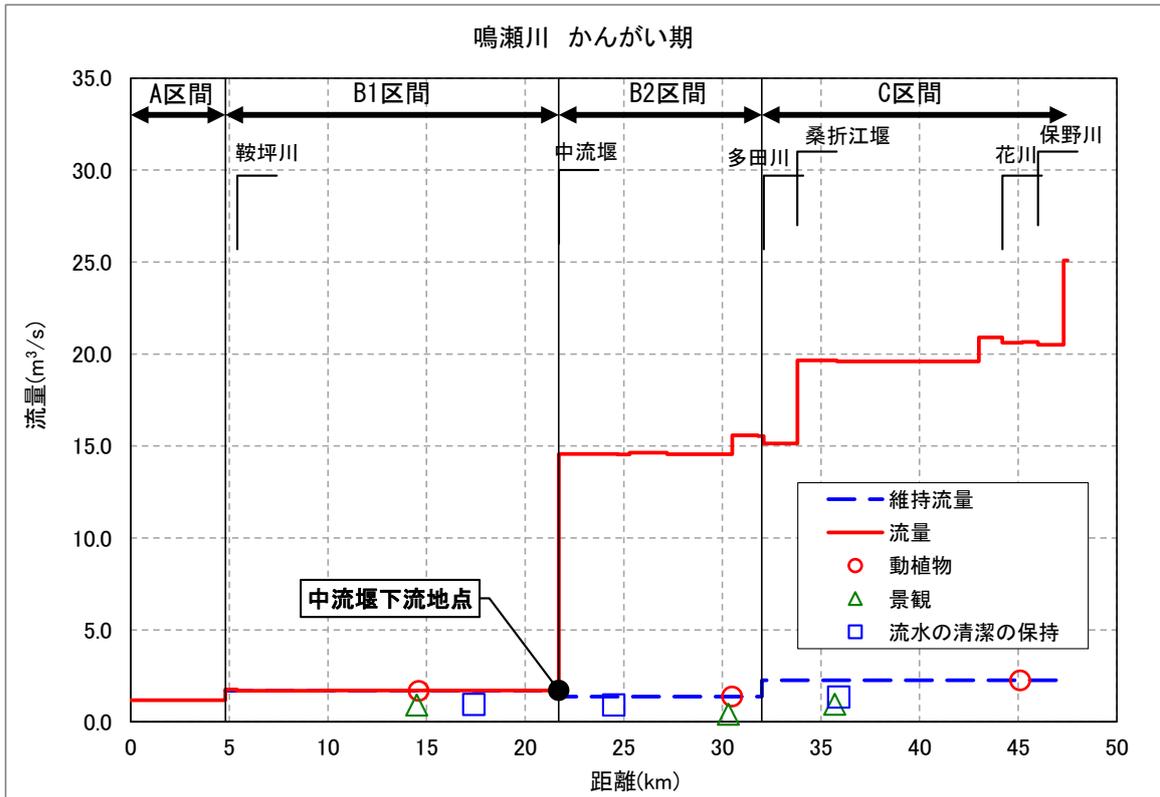


図 6.1 鳴瀬川 正常流量縦断面図

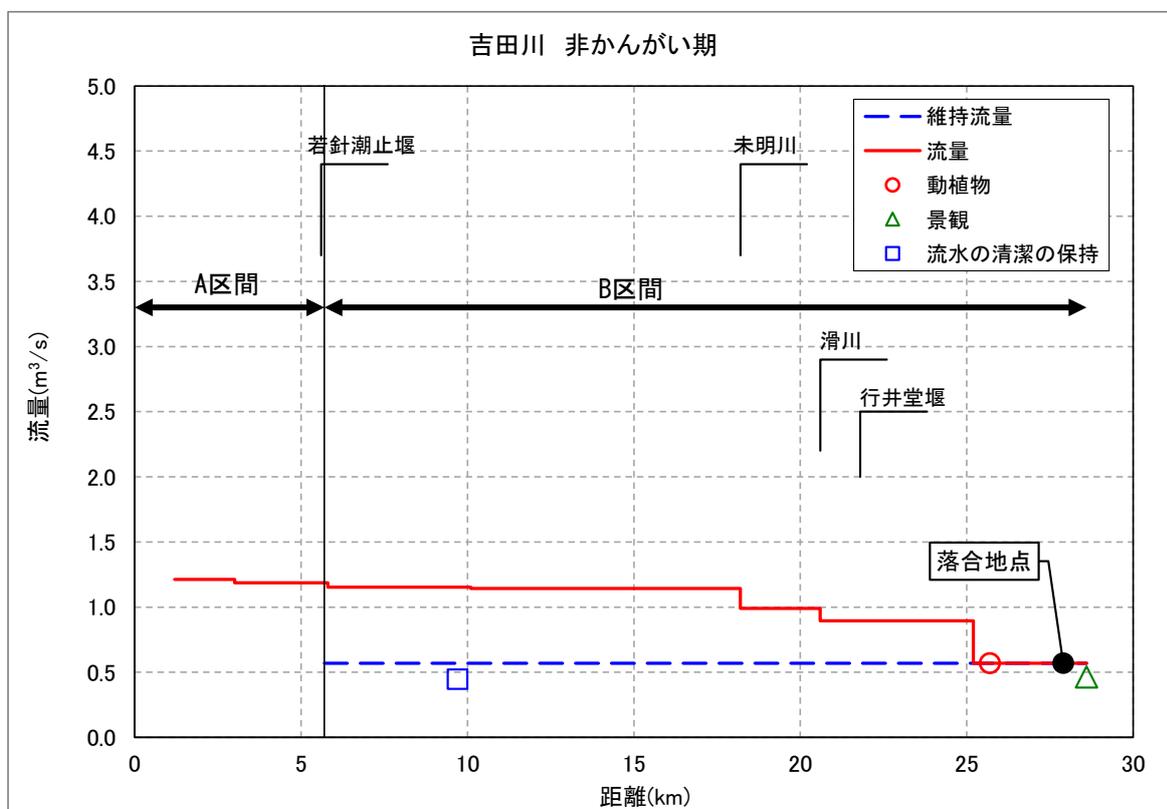
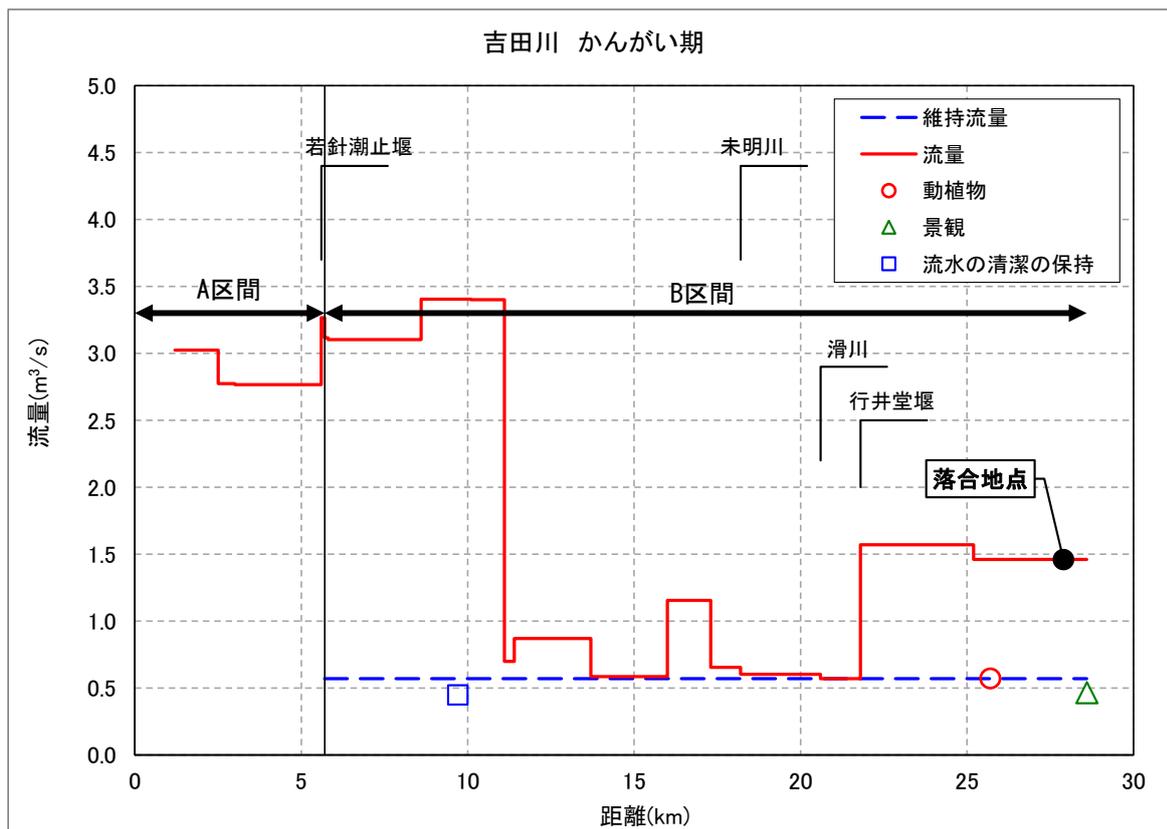


図 6.2 吉田川 正常流量縦断面図