

第 2 章 基礎調査

第2章 基礎調査

2.1 位置及び地勢

瑞穂市は、濃尾平野の北西、岐阜市と大垣市にはさまれて位置しており、市の東には、清流長良川、西には揖斐川が流れ、輪中と呼ばれる水郷地帯である。江戸時代には、5街道の一つの中山道が通り、美江寺宿もあり、古くから恵まれた水を活かした農耕地帯として発展をとげてきた。近年は岐阜市及び大垣市に挟まれ交通の利便性も高いことから人口増加が進んでいる。

(位置)

- ・東経 136 度 41 分 37 秒、北緯 35 度 23 分 24 秒
- ・海拔 7.5 メートル
- ・面積 28.19 平方キロメートル

(沿革)

- ・昭和 23 年に穂積村が町制施行により穂積町となる。昭和 29 年 11 月、旧穂積町、本田村、牛牧村、生津村の一部が合併し、新生穂積町が誕生した。昭和 32 年 7 月、巢南村宝江地区を編入した。
- ・昭和 29 年 9 月、川崎村、船木村、鷺田村の 3 村が合併し、巢南村が誕生した。昭和 39 年 4 月町制施行により巢南町となる。
- ・平成 15 年 5 月、穂積町、巢南町が合併し、瑞穂市が誕生した。



図 2-1. 瑞穂市位置図

2.2 土地利用

(1)土地利用の状況

瑞穂市の土地利用については表 2-1.に示すとおりであり、宅地面積の増加に伴って農用地面積が減少している。これは農地の転用により、宅地用地又は、工場用地として利用されているもので、植林用等としての転用はほとんどない。

表 2-1.土地利用状況面積

(単位:ha)

総面積	農地	水面・河川・水路	住宅地	道路	工業用地	事務所・店舗等	その他
2,819	985	553	451	396	137	118	179

(資料:瑞穂市 市政要覧資料編 平成 23 年度版)

(2)都市計画の概要

行政区域面積は 28.19km²で、このうちの約7割に相当する 19.65km²が都市計画区域に指定されている。市街化区域面積は 11.51km²で、住居系、商業系及び工業系について 11 の用途区分が定められている。

表 2-2. 市街化区域面積及び用途地域別面積(H14.4.1 指定)

(単位:ha)

住居系							商業系		工業系			計
1種低	2種低	1中高	2中高	1種住	2種住	準住	近商	商業	準工	工業	工専	—
201.1	3.9	149.7	34.2	401.8	10.8	0.0	60.0	22.3	99.0	137.7	30.0	1150.5

(資料:岐阜県統計資料 平成 22 年度)



図 2-2. 河川・主要道路及び市街化区域図

2.3 行政人口

瑞穂市は、岐阜市と大垣市に挟まれた交通至便の地であることから住宅開発が活発に進み、行政人口は増加している。人口構造上も比較的若い構成になっているが、今後は全国的な例にもれず、少子高齢化は進むものと思われる。

1)人口実績

瑞穂市の人口推移を平成2年～平成23年について示すと表2-3のとおりである。平成15年の合併時(穂積町、巣南町)の人口は47,829人であったが、平成17年には50,009人と5万人を突破し、平成20年51,645人、平成23年には52,358人となっている。

最近5ヵ年の年平均増加人口は約400人、年平均増加率は0.79%となっている。表2-3に人口の推移、図2-3に人口推移図、表2-4に地区別現況人口・世帯数、図2-4に地区界図を示す。

表2-3 人口の推移(住民基本台帳:各年10月1日現在)

項目 年次	人口動態			備 考
	人口(人)	増加数(人)	増加率(%)	
平成2年	40,074	—	—	
平成3年	40,929	855	2.13	
平成4年	41,665	736	1.80	
平成5年	42,248	583	1.40	
平成6年	42,996	748	1.77	
平成7年	43,892	896	2.08	
平成8年	44,527	635	1.45	
平成9年	45,298	771	1.73	
平成10年	45,826	528	1.17	
平成11年	46,429	603	1.32	
平成12年	46,571	142	0.31	
平成13年	47,215	644	1.38	
平成14年	47,859	644	1.36	
平成15年	48,469	610	1.27	以降合併後(瑞穂市として)
平成16年	49,414	945	1.95	
平成17年	50,009	595	1.20	
平成18年	50,341	332	0.66	
平成19年	50,962	621	1.23	最近5ヵ年の年平均増加人口 403人 最近5ヵ年の年平均増加率 0.79%
平成20年	51,645	683	1.34	
平成21年	51,894	249	0.48	
平成22年	51,950	56	0.11	
平成23年	52,358	408	0.79	

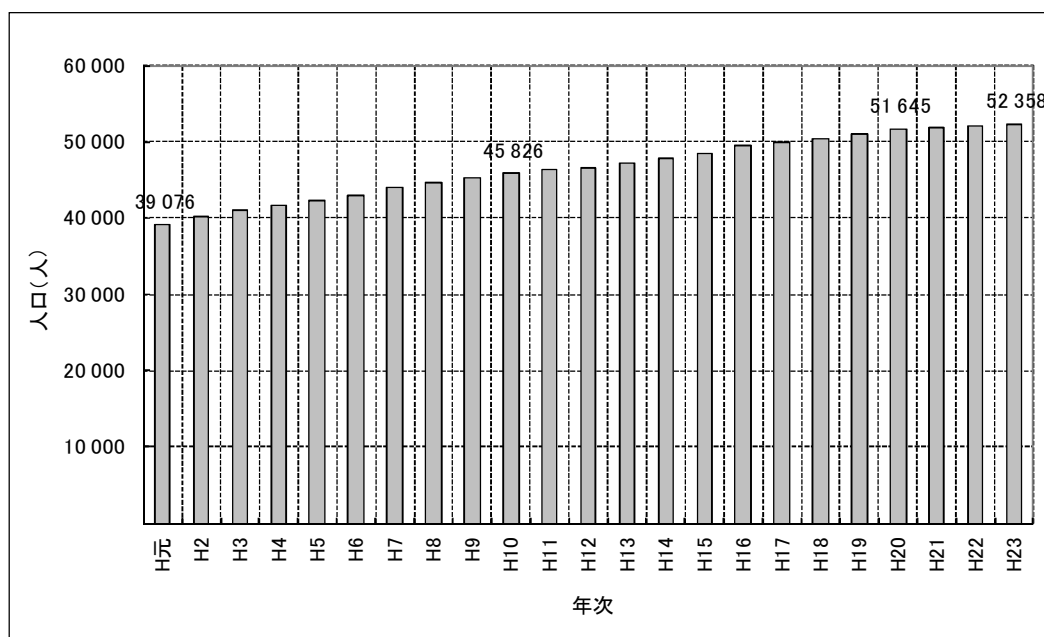


図2-3 人口推移

表 2-4. 地区別現況人口・世帯数(住民基本台帳 各年9月末現在)

地 区		地区別人口及び世帯数（人・世帯）						備 考 人口比 (H23/H22)
		平成22年9月末現在			平成23年9月末現在			
		人口	世帯数	1世帯当り	人口	世帯数	1世帯当り	
1	馬場	2,359	803	2.94	2,381	809	2.94	1.0093
2	生津	2,572	951	2.70	2,787	1,039	2.68	1.0836
3	本田	5,767	1,944	2.97	5,838	1,982	2.95	1.0123
4	只越	2,103	769	2.73	2,138	776	2.76	1.0166
5	別府	5,511	2,017	2.73	5,514	2,038	2.71	1.0005
6	穂積	4,979	1,938	2.57	4,975	1,945	2.56	0.9992
7	稲里	2,240	856	2.62	2,247	857	2.62	1.0031
8	十九条	1,678	561	2.99	1,688	582	2.90	1.0060
9	牛牧	4,474	1,612	2.78	4,443	1,617	2.75	0.9931
10	宝江	367	157	2.34	360	151	2.38	0.9809
11	野田新田	1,431	580	2.47	1,416	601	2.36	0.9895
12	野白新田	954	368	2.59	947	371	2.55	0.9927
13	祖父江	1,503	547	2.75	1,486	540	2.75	0.9887
14	七崎	532	137	3.88	541	139	3.89	1.0169
15	居倉	651	189	3.44	641	188	3.41	0.9846
16	森	897	301	2.98	889	304	2.92	0.9911
17	田之上	1,006	308	3.27	994	307	3.24	0.9881
18	唐栗	848	248	3.42	865	255	3.39	1.0200
19	宮田	378	116	3.26	361	115	3.14	0.9550
20	大月	133	30	4.43	139	31	4.48	1.0451
21	重里	593	161	3.68	604	167	3.62	1.0185
22	美江寺	1,311	427	3.07	1,303	426	3.06	0.9939
23	十七条	773	228	3.39	766	226	3.39	0.9909
24	十八条	670	191	3.51	670	195	3.44	1.0000
25	古橋	3,312	1,043	3.18	3,335	1,055	3.16	1.0069
26	横屋	1,033	340	3.04	1,115	366	3.05	1.0794
27	中宮	654	215	3.04	686	225	3.05	1.0489
28	呂久	501	144	3.48	493	142	3.47	0.9840
29	穂南	392	160	2.45	464	182	2.55	1.1837
計		49,622	17,341	2.86	50,086	17,631	2.84	1.0094

2.4 事業所

表 2-5. 事業所数、従業者数、製造品出荷額等

区分	会社総数	従業員数	製造品出荷額等			
			総 額	(内) 製造品 出荷額	(内) 加工賃 収入額	(内) その他 収入額
単位	箇所	人	万円	万円	万円	万円
2006 年	120	3 543	7 465 394	6 228 035	1 218 045	19 223
2007 年	125	3 733	7 669 639	6 304 507	1 281 271	83 754
2008 年	210	3,882	7,722,975	6,103,903	1,331,039	287,808
2009 年	123	3,393	6,552,722	5,329,891	928,232	287,660

(資料:岐阜県統計資料 平成 22 年度・各年 12 月 31 日現在)

表 2-6. 産業中分類別事業所数等(2010 年)

区分		事業所 数	従業者数	現金給与 総 額	原 材 料 使用額等	製 造 品 出荷額等
—	(単位)	箇所	人	万円	万円	万円
No.	総 数	111	3,401	1,327,953	3,617,372	6,499,795
09	食料品製造業	4	59	X	X	X
10	飲料・たばこ・飼料製造業	1	120	X	X	X
11	繊維工業	19	435	109,720	192,667	418,276
12	木材・木製品製造業(家具を除く)	4	42	11,543	46,551	68,843
13	家具・装備品製造業	4	69	25,637	66,580	130,720
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	9	285	140,141	776,827	1,155,431
15	印刷・同関連業	4	89	29,657	36,194	21,541
16	化学工業	2	31	X	X	X
17	石油製品・石炭製品製造業	—	—	—	—	—
18	プラスチック製品製造業	11	508	203,280	294,211	578,920
19	ゴム製品製造業	—	—	—	—	—
20	なめし革・同製品・毛皮製造業	—	—	—	—	—
21	窯業・土石製品製造業	10	438	200,450	493,784	975,291
22	鉄鋼業	—	—	—	—	—
23	非鉄金属製造業	—	—	—	—	—
24	金属製品製造業	18	299	124,392	435,256	737,218
25	はん用機械器具製造業	4	87	X	X	X
26	生産用機械器具製造業	12	381	148,682	168,339	483,782
27	業務用機械器具製造業	—	—	—	—	—
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	—	—	—	—	—
29	電機機械器具製造業	4	142	44,258	241,472	348,589
30	情報通信機械器具製造業	—	—	—	—	—
31	輸送用機械器具製造業	2	384	X	X	X
32	その他の製造業	3	22	X	X	X

(資料:岐阜県統計資料 平成 22 年度)

2.5 既存の下水道及び屎尿処理の状況

(1) 既存の下水道施設の状況

① 特定環境保全公共下水道（西処理区）

事業着手年度	平成9年度(平成16年供用開始)
計画処理面積	146ha
計画処理人口	5,800人
計画汚水量	3,070m ³ /日(日最大)
処理施設名称	アクアパークすなみ
施設の所在地	瑞穂市大月地内
敷地面積	10,200m ²
水処理方式	オキシデーションディッチ法
汚泥処理方式	機械脱水処理→場外搬出
脱臭処理	活性炭吸着処理



②コミュニティ・プラント（別府処理区）

事業着手年度	平成13年度(平成15年供用開始)
計画処理面積	96.4ha
計画処理人口	6,350人
計画汚水量	3,300m ³ /日(日最大)
処理施設名称	アクアパーク別府水処理センター
施設の所在地	瑞穂市別府地内
敷地面積	7,358m ²
水処理方式	オキシデーションディッチ法
汚泥処理方式	濃縮→貯留→場外搬出
脱臭処理	活性炭吸着処理



③農業集落排水施設（呂久地区）

事業着手年度	平成6年度(平成9年供用開始)
計画処理面積	9.5ha
計画処理人口	700人
計画汚水量	189m ³ /日(日平均)
処理施設名称	呂久クリーンセンター
施設の所在地	瑞穂市呂久地内
敷地面積	886m ²
水処理方式	JARUS－Ⅲ型
汚泥処理方式	濃縮→貯留→場外搬出
脱臭処理	オゾン脱臭処理



(2) し尿処理の状況

衛生施設(し尿処理施設)では、もとす広域連合を組織する一部事務組合(瑞穂市、本巣市及び北方町)における浄化槽、農業集落排水処理施設及びコミュニティ・プラントに係る汚泥並びにし尿を衛生的に処理し、地域住民の快適な生活環境の保全に寄与してる。

し尿や浄化槽汚泥の主な成分は BOD(有機物)とアンモニアなどの窒素化合物であり、これらを除去するために硝化菌と脱窒菌と呼ばれる微生物を利用している。また、微生物で除去しきれない濁りや色、臭いなどの成分は、凝集沈殿・オゾン・砂ろ過設備で除去しています。微生物が最も活発に働き、各種の処理効果がフルに引き出せるよう、各プロセスの状態を中央監視方式で的確にコントロールしている。

④もとす広域連合衛生施設(し尿処理施設)

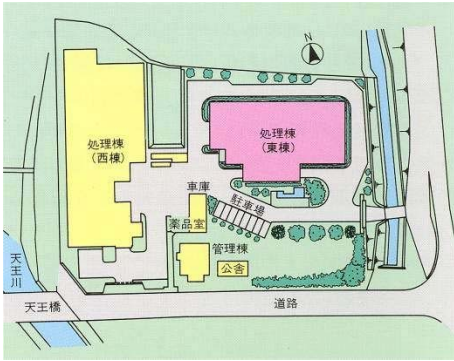
所在地	岐阜県瑞穂市生津天王東町 2-57
処理対象人口	113,000 人
処理能力	140kL/日
処理方式	標準脱窒素処理方式+高度処理(低希釈 2 段活性汚泥処理方式)
	

表 2-7. 衛生施設の市町別し尿搬入実績(平成 20 年度)

市町名 区 分	瑞 穂 市				本 巣 市			
	生し尿	浄化槽	農集	計	生し尿	浄化槽	農集	計
H20年4月	92	2,364.60	0	2,456.60	109.6	2,026.40	426	2,562.00
5	83.8	2,135.10	30.9	2,249.80	106.8	1,952.50	424	2,483.30
6	90.8	2,188.00	0	2,278.80	113.9	1,970.40	425	2,509.30
7	83.3	2,109.90	32.4	2,225.60	100.9	1,790.70	425.5	2,317.10
8	77.5	2,024.30	0	2,101.80	90.4	1,790.70	432.5	2,313.60
9	81.5	2,079.00	21.6	2,182.10	91.3	1,741.30	316	2,148.60
10	84.7	2,452.00	0	2,536.70	101.4	1,973.40	318	2,392.80
11	89.1	2,161.90	36	2,287.00	92.5	1,786.70	323	2,202.20
12	103.7	2,381.10	0	2,484.80	116.5	1,710.40	211.5	2,038.40
H21年1月	76.5	2,193.10	28.8	2,298.40	98.1	1,378.30	210.5	1,686.90
2	94.1	2,532.80	0	2,626.90	97	1,500.70	224.5	1,822.20
3	88.5	2,822.40	18.3	2,929.20	98.7	1,929.00	223	2,250.70
合 計	1,045.50	27,444.20	168	28,657.70	1,217.10	21,550.50	3,959.50	26,727.10
搬入率	48.82%				45.54%			

市町名 区 分	北 方 町				合 計			
	生し尿	浄化槽	農集	計	生し尿	浄化槽	農集	計
H20年4月	16.5	303.2	0	319.7	218.1	4,694.20	426	5,338.30
5	16.8	311.5	0	328.3	207.4	4,399.10	454.9	5,061.40
6	16.3	277.6	0	293.9	221	4,436.00	425	5,082.00
7	15.8	235.5	0	251.3	200	4,136.10	457.9	4,794.00
8	18	190	0	208	185.9	4,005.00	432.5	4,623.40
9	16.9	305.4	0	322.3	189.7	4,125.70	337.6	4,653.00
10	16.2	210.2	0	226.4	202.3	4,635.60	318	5,155.90
11	16.2	310.8	0	327	197.8	4,259.40	359	4,816.20
12	19.7	291.9	0	311.6	239.9	4,383.40	211.5	4,834.80
H21年1月	15.2	169.1	0	184.3	189.8	3,740.50	239.3	4,169.60
2	19.5	228	0	247.5	210.6	4,261.50	224.5	4,696.60
3	18.9	271.9	0	290.8	206.1	5,023.30	241.3	5,470.70
合 計	206	3,105.10	0	3,311.10	2,468.60	52,099.80	4,127.50	58,695.90
搬入率	5.64%				100.00%			

2.6 関連計画の状況

(1) 瑞穂市都市計画マスタープラン

瑞穂市都市計画マスタープランは、将来のまちづくりのビジョンや土地利用の方針、都市施設等の整備方針、各地域ごとのまちづくり方針を定め、将来、市が目指すべきまちの方向性を明らかにするため、平成 20 年 9 月に策定された。市の将来像を「市民参加・協働のまちづくり」として、市民と行政が一体となったまちづくりをめざしている。

表 2-8. 瑞穂市都市計画マスタープランにおける将来人口及び世帯数

区 分	平成 12 年	平成 17 年	平成 27 年	平成 37 年
総人口	46,571 人	50,008 人	53,100 人	53,300 人
世帯数	16,197 世帯	18,224 世帯	20,200 世帯	21,100 世帯
1 世帯当り人口	2.88 人/世帯	2.74 人/世帯	2.63 人/世帯	2.53 人/世帯

瑞穂市都市計画マスタープランにおいては、公共用水域の保全と快適な住環境を確保するために、生活排水等の汚水処理は欠かせないものと位置づけられている。しかし、下水道施設の整備には、多額の費用と年月を必要とするため、市全体の長期的な財政の見通しや公共下水道をはじめとした各手法における費用対効果等、様々な面から総合的に勘案しながら、生活排水処理基本計画としての事業の方向性を明確化し、これに基づく効率的かつ適正な取り組みを進めるものとしている。

(2) 流域別下水道整備総合計画

流域別下水道整備総合計画(以下、「流総計画」とする。)とは、下水道法第 2 条の 2 に基づいて都道府県が策定するもので、その内容は複数の市町村にまたがる水質環境基準の類型指定がされた水域について、設定された水質環境基準を達成維持するため、最も合理的な下水道整備のあり方を示した総合的な基本計画である。

各市町村など個別の下水道計画の上位計画として位置づけられており、岐阜県で言えば「木曽川及び長良川流総計画」、「揖斐川流総計画」、「庄内川流総計画」がこれにあたる。瑞穂市の上位計画としては「木曽川及び長良川流総計画」が昭和 52 年と平成元年に承認されており、伊勢湾の窒素・リンに係る水質改善対策として平成 12 年に見直しが行われている。その後、高度処理推進のため平成 19 年 3 月に「伊勢湾流総計画」が見直しされたことを受けて、平成 20 年 3 月に「木曽川及び長良川流総計画」の見直しが行われた。

〔基準年次と計画目標年次〕

基準年次 : 平成 12 年(2000 年)

計画目標年次: 平成 37 年(2025 年)

表 2-9. 木曽川及び長良川流総計画での整備方針(瑞穂市) (平成 20 年 3 月策定)

都市名	予定処理区	排除方式	計画人口(人)	計画下水量(m ³ /日)	整備実施順位	摘要
瑞穂市	穂積処理区	分流式	33,460	17,740	B	計画中
	南処理区	分流式	4,920	2,540	B	計画中
	西処理区	分流式	4,650	2,460	B	供用
	中処理区	分流式	3,720	2,210	B	計画中

注) 整備実施順位: B. すみやかに事業を実施する区域

表 2-10. 木曽川及び長良川流総計画での処理施設の概要(瑞穂市) (平成 20 年 3 月策定)

処理区	処理方法	放流先	削減目標量(kg/日)		計画処理水質(mg/L)			
			T-N	T-P	T-P	COD	T-N	T-P
穂積	凝集剤添加循環式脱窒法	犀川經由長良川	43	5.7	15	12	17	1.4
南	凝集剤添加循環式脱窒法	犀川經由長良川	6	0.8	15	12	17	1.4
西	凝集剤添加循環式脱窒法	長護寺川經由長良川	6	0.8	15	12	17	1.4
中	凝集剤添加循環式脱窒法	犀川經由長良川	5	0.7	15	12	17	1.4

注) 処理方法(日最大汚水量3万m³/日): 凝集剤添加循環式脱窒法若しくは摘要欄の水質を達成できる方式

2.7 環境上の規制等

(1) 水質汚濁に係る環境基準

行政区域界に沿って流れる長良川及び揖斐川には、環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準の水域類型が指定され、その該当類型は「A」、達成期間は「直ちに達成する」となっている。

表 2-11. 河川の水質汚濁に係る環境基準点

水 域	該当類型	達成期間	備考
長良川下流(伊自良川合流点より下流)	A	直ちに達成	木曽川水系

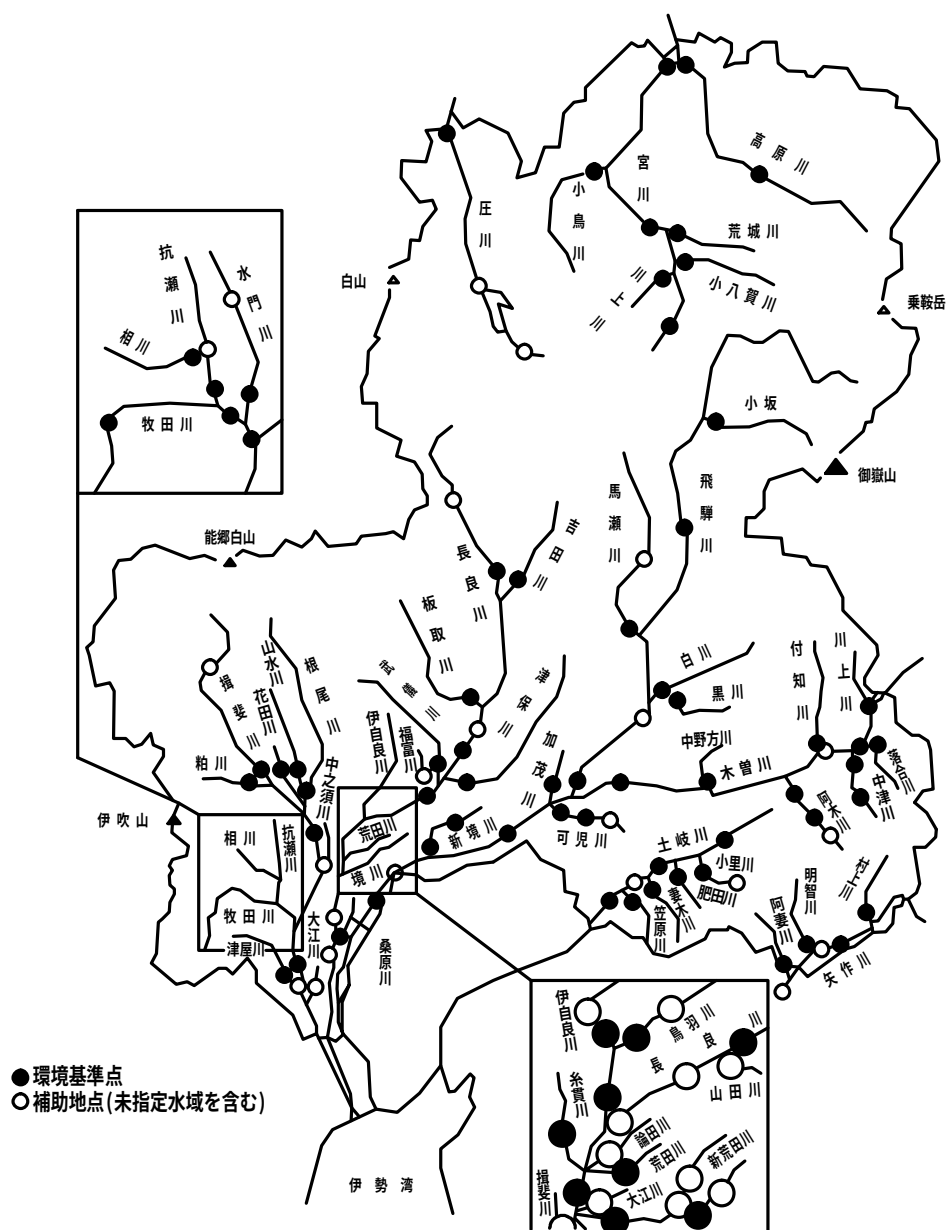


図 2-5. 環境基準点

表 2-12. 生活環境の保全に関する環境基準（河川）

項目 類型	利用目的の適応性	基準 値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌数
AA	水道 1 級自然環境保 全及び A 以下の欄に 掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1mg/l 以下	25mg/l 以下	7.5mg/l 以上	50MPN/100 m l 以下
A	水道 2 級水産 1 級水浴 及び B 以下の欄に掲 げるもの	6.5 以上 8.5 以下	2mg/l 以下	25mg/l 以下	7.5mg/l 以上	1000MPN/100 m l 以下
B	水道 3 級水産 2 級及び C 以下の欄に掲げる もの	6.5 以上 8.5 以下	3mg/l 以下	25mg/l 以下	5mg/l 以上	5000MPN/100 m l 以下
C	水産 3 級工業用水 1 級及び D 以下の欄に 掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5mg/l 以下	50mg/l 以下	5mg/l 以上	—
D	工業用水 2 級農業用 水及び E 以下の欄に 掲げるもの	6.0 以上 8.5 以下	8mg/l 以下	100mg/l 以下	2mg/l 以上	—
E	工業用水 3 級 環境保全	6.0 以上 8.5 以下	10mg/l 以下	ごみ等の浮遊が 認められないこと	2mg/l 以上	—

備考

- 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
- 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5mg/l 以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。
- 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であって、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう（湖沼海域もこれに準ずる。）。
- 最確数による定量法とは、次のものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
試料 10ml、1ml、0.1ml、0.01ml……のように連続した 4 段階（試料量が 0.1ml 以下の場合は 1ml に希釈して用いる。）を 5 本ずつ BGLB 醗酵管に移殖し、35～37℃、48±3 時間培養する。ガス発生を認めたものを大腸菌群陽性管とし、各試料量における陽性管数を求め、これから 100ml 中の最確数を最確数表を用いて算出する。この際、試料はその最大量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陽性となるように、また最少量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陰性となるように適当に希釈して用いる。なお、試料採取後、直ちに試験ができない時は、冷蔵して数時間以内に試験する。

(注)

- 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
- 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
水道 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
水道 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
- 水産 1 級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用
水産 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用
水産 3 級：コイ、フナ等、β－中腐水性水域の水産生物用
- 工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
工業用水 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
工業用水 3 級：特殊の浄水操作を行うもの
- 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

(2)排水基準

排水基準とは、水質汚濁防止法に規定する特定施設を設置する工場・事業場等(特定事業場)から海・河川(公共用水域)へ排出する污水など(排水)は、BOD・SS・有害物質などの項目ごとに汚染状態についての許容濃度が法令で定められている。この許容濃度を「排水基準」と呼び、数値で表される。

一律排水基準とは、特定施設を設置する者が、全国のどこの公共用水域に排水する場合にも適用される基準で、健康項目(有害物質)と生活環境項目の2種類に分けて規制される。

表 2-13. 一律排水基準（健康項目）

有害物質の種類	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.1mg/L
シアン化合物	1mg/L
有機燐化合物(パラチオン、メチル パラチオン、メチルジメトン及び EPNに限る。)	1mg/L
鉛及びその化合物	0.1mg/L
六価クロム化合物	0.5mg/L
砒素及びその化合物	0.1mg/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/L
アルキル水銀化合物	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L
トリクロロエチレン	0.3mg/L
テトラクロロエチレン	0.1mg/L
ジクロロメタン	0.2mg/L
四塩化炭素	0.02mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L
1,1-ジクロロエチレン	0.2mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L
チウラム	0.06mg/L
シマジン	0.03mg/L
チオベンカルブ	0.2mg/L
ベンゼン	0.1mg/L
セレン及びその化合物	0.1mg/L
ほう素及びその化合物	海域以外 10mg/L 海域 230mg/L
ふっ素及びその化合物	海域以外 8mg/L 海域 15mg/L
アンモニア、アンモニウム化合物亜硝酸化合物及び硝酸化合物	(*)100mg/L

(*)アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量。

備考 「検出されないこと。」とは、環境大臣が定める方法により排水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

表 2-14. 一律排水基準（生活環境項目）

生活環境項目	許容限度
水素イオン濃度 (pH)	海域以外 5.8-8.6 海域 5.0-9.0
生物化学的酸素要求量 (BOD)	160mg/L (日間平均 120mg/L)
化学的酸素要求量 (COD)	160mg/L (日間平均 120mg/L)
浮遊物質 (SS)	200mg/L (日間平均 150mg/L)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	5mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	30mg/L
フェノール類含有量	5mg/L
銅含有量	3mg/L
亜鉛含有量	2mg/L
溶解性鉄含有量	10mg/L
溶解性マンガン含有量	10mg/L
クロム含有量	2mg/L
大腸菌群数	日間平均 3000 個/cm ³
窒素含有量	120mg/L (日間平均 60mg/L)
リン含有量	16mg/L (日間平均 8mg/L)

備考

- 1.この表に掲げる排水基準は、一日当たりの平均的な排出水の量が 50m³ 以上である工場又は事業場に係る排水について適用する。
- 2.生物化学的酸素要求量(BOD)についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水に限って適用し、化学的酸素要求量(COD)についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水に限って適用する。
- 3.窒素含有量についての排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限って適用する。
- 4.リン含有量についての排水基準は、リンが湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限って適用する。

上乗せ排水基準は、水質汚濁防止法で、地域の社会的・自然的実情から判断し、一律排水基準の規制では水環境の保全が難しい水域に、一律排水基準より厳しい基準を設けて規制している。設置された特定事業場は、生活環境の項目の一部にこの上乗せ排水基準が適用さる。これらは年に一度測定し、官庁関係部署に提出をする必要がある。

岐阜県においては、水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例により、水域別に排水基準が定められている。

2.8 水環境マップ

(1) 水質調査の目的

瑞穂市には、清流長良川や揖斐川をはじめ大小 16 本もの一級河川が流れており、かつて輪中と呼ばれる水郷地帯だったこの地域には、数多くの水路が張り巡らされている。市内を流れる川や水路は、「瑞穂」(稲穂がみずみずしく育っている様子)の名が示すように、豊かな実りをもたらし、また、暮らしに潤いを与え続けてきた。

しかし、現在、残念ながら市内の川や水路は、家庭からの生活排水などにより、水質の悪化が進んでいる状況にあり、また、汚れた水を処理する污水处理施設も、他市町村と比べて普及が遅れており、健全な水環境を取り戻すために、できる限り早い対策が求められている。

下水道基本構想を策定するにあたり、市内 60 地点で水質調査を実施し、地区別の汚濁状況の分析と総合評価を行った。その結果を利用して分かりやすい形式での『水環境マップ』を作成しており、生活排水の未処理が主な原因と思われる水質汚濁状況を把握する共に、下水道整備の必要性を住民らに広報することを目的としている。

水質調査：60 箇所×2 季 (pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、T-N、T-P)
(調査時期)
 夏季：平成 20 年 8 月 4 日～8 日
 冬季：平成 20 年 12 月 9 日～12 日

(2) 調査箇所

選定計画において、市内すべての地区(旧字界)に調査地点が存在するように 60 箇所を設定し、候補地点について水系などの現地踏査を行った。その後、各地点の妥当性を検討し、必要に応じて地点の見直しを図り、広範囲の用排水路に分布させて 27 地区 60 地点と設定した。

水質調査は、現地にて採水ジョッキ等により採水して室内分析を行い、水温測定には防水型デジタル温度計(SK-1250MC)を使用している。流量観測は、水路の断面を計測し、小型流速計(CM-10SA 東邦電探)を用いて流速を測定した。

調査位置を図 2-6.に示し、調査項目と分析方法を表 2-15.に示す。

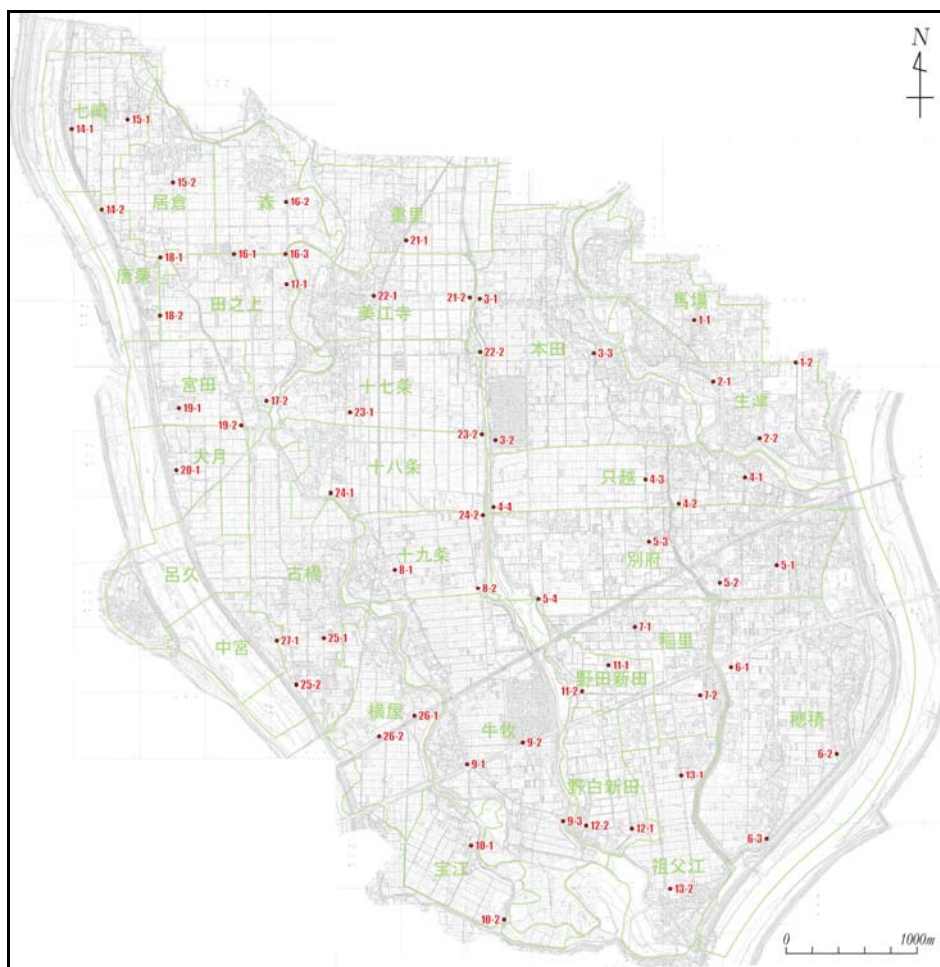


図 2-6. 調査位置 (60 地点)

表2-15. 調査項目と分析方法

項目		単位	分析及び測定方法	報告下限値
生活環境項目	pH	—	JIS K0102 12.1 ガラス電極法	少数第1位
	DO	mg/l	JIS K0102 32.1 ウィンクラー・アゾ化ナトリウム変法	0.5
	BOD	mg/l	JIS K0102 21,JIS K0102 32.3 隔膜電極法	0.5
	COD	mg/l	JIS K0102 17 に定める方法	0.5
	SS	mg/l	環告 59 号付表 7 に掲げる方法	1
	大腸菌群数	MPN/100ml	環告 59 号別表 2 備考 4 に掲げる方法:最確数法	—
	全窒素	mg/l	JIS K0102 45.2 紫外線吸光光度法	0.2
	全燐	mg/l	JIS K0102 46.3.1 ペルオキシ二硫酸カルウム分解法	0.01
一般項目	水温	℃	JIS K 0102 7.2 に定める方法	少数第1位
	流速	m/s	流速計(CM-10SA)で測定	0.01
	水深・川幅	cm	箱尺等で測定	1

(3) 調査結果（考察）

①総合評価による地区別の傾向

地区毎の水質の傾向は、五六川より西側の地区（七崎、唐栗など）については、総合評価（pH、DO、BOD、COD、SS）で比較的よい評価（合計が低い値）が得られているが、東側（生津、只越、別府、稲里など）及び南側（宝江、野田新田、祖父江）については、水質はあまりよくないと評価された。

また、季節毎の傾向は、総合評価5以下（きれい）の地点が、夏季6地点から冬季11地点に増加しており、冬季に水質がよくなっている地点（宮田、大月、十七条、十九条等）もみられるが、逆に総合評価12以上（きたない）の箇所が夏季5地点から冬季13地点に増加し、冬季に水質が悪くなっている地点（馬場、別府、穂積、祖父江等）もみられた。

冬季に水質がよくなる要因としては、冬季は水量が少ないため採水地点周辺に住宅、工場等がなく、採水地点に汚濁水の流入がないのではないかと考えられる。一方、夏季に水質がよくなる要因としては、農業用水等の流入により汚濁水が希釈されること等が考えられる。

②総合評価による河川別の傾向

夏季は、調査地点の排水路の流出先が、犀川(4地点)、五六川(19地点)、長護寺川(10地点)にあたる地点の水質は、総合評価で比較的良い評価を得ている地点がほとんどであった。一方、糸貫川(1地点)、中川(5地点)、新堀川(8地点)に流出する地点の水質はあまりよくないと評価された。天王川(6地点)、宝江川(7地点)の水質は、中間の評価であった。

冬季は、犀川(4地点)、五六川(19地点)、長護寺川(10地点)に流入する地点の水質は、総合評価で比較的良い評価を得ている地点がほとんどであった。一方、夏季と同様に糸貫川(1地点)、中川(5地点)、新堀川(8地点)に流出する地点の水質はあまりよくないと評価され、冬季は天王川(6地点)に流入する地点もあまりよくなかった。宝江川(7地点)へ流入する地点の水質は、中間の評価であった。

③結果まとめ

市内の河川を平成20年5,9,11月に実施した水質調査結果（瑞穂市）から、CODについて以下のとおりランク区分を想定した。

Aランク(COD 3mg/l 未満) : 犀川
Bランク(COD 8mg/l 未満) : 五六川、中川、天王川、宝江川
Cランク(COD 8mg/l 以上) : 糸貫川、新堀川

富栄養化の指標となるCOD(COD値が高い地点は全窒素、全リンも高い傾向にある)に着目すると、糸貫川、中川の流域に該当する生津、本田(東側)、只越(東側)、稲里地区で夏季・冬季とも汚濁傾向にあった。これらの地区の調査地点は排水路の流量が少ない、あるいは流れがみられない地点であった。また、周辺は市街地(住宅地や工場等)となっていた。

市が実施している水質調査結果をみると、糸貫川、中川はB、Cランクの河川で現況でも汚濁傾向がみられている。両河川にCODの高い水が流出すると、さらに水質が悪化することが考えられる。

一方、市域の西に位置する犀川のCOD値は低い値を示しており、周辺地区の排水路で行った夏季・冬季の水質調査結果をみても、汚濁傾向は特にみられなかった。犀川流域は水田等が多くを占めており、夏季には農業用水による多くの水の流れがみられた。冬季は水量が少なかったものの15-1 居倉、16-2 森を除き、COD値の悪化はみられなかった。

また、水質測定を行った8項目の季節変化(夏季・冬季)をみると、SS、大腸菌群数を除き、全般的に冬季の方が汚濁傾向にあった。

市域における排水路水質の特徴としては、西部を中心に農業用水等が水路に流入する夏季は希釈効果等により比較的良好な水質であるが、東部、南部を中心に農業用水の流入があっても、用水堰等で止められ流れがなくなる、あるいは、冬季の水量減少により家庭雑排水等の希釈が期待できない時等は、水質がやや悪化する傾向にあると思われる。

また、大腸菌群数にみられるように、耕作地等からの負荷の流出も考えられることから、市域の水質向上に向けては、市域全体での水質浄化対策が必要であると思われる。

表2-16. 調査項目と分析方法

項 目	用語の解説	簡易な表現
水素イオン濃度 (pH) 単位:無し(0~14)	水溶液の酸性、アルカリ性の度合いを表す指標です。一般に「水素イオン濃度」といわれることもありますが、正確には、水素イオン濃度の逆数の常用対数を示す値です。pH が 7 のときに中性、7 を超えるとアルカリ性、7 未満では酸性を示します。河川水は通常 pH6.5~8.5 を示しますが、河口での海水の混入や、石灰岩地帯や田畑など流域の地質、生活排水、工場排水などの人為汚染、夏期における植物プランクトンの光合成等の要因により酸性にもアルカリ性にもシフトします。	pH(ペーハー)が下がり酸性が強くなると魚類が住み難くなります。 一般指標 レモン汁:2.0~3.0 水道水:7.0 前後 石鹸水:9.0~10.0
溶存酸素量 (DO) 単位:mg/リットル	水中に溶解込んでいる酸素の量で、河川や海域での自浄作用や魚類等の水生生物には不可欠なものです。水中における酸素の飽和量は気圧、水温、塩分等に左右され、水が清澄であればその温度における飽和量に近い量が含まれます。逆に汚水や塩化物イオンを含む水や水温の高い水ほど DO の値は小さくなります。通常河川の DO 値は、冬は高く、夏は低く、夏期においては、水中の植物プランクトンの光合成が活発になり DO が高くなる場合があります。	溶存酸素が少なくなると酸欠となり魚なども死んでしまう。DO 数値が低いほど水質が悪いことになります。 2.0mg/リットル以下では魚が棲息できなくなります。
生物化学的酸素 要求量 (BOD) 単位:mg/リットル	河川等の水質汚濁を示す代表的な指標で、溶存酸素(DO)の存在する状態で、水中の微生物が増殖呼吸作用によって消費する酸素をいい、通常 20℃、5 日間で消費された酸素要求量 DO で表します。有機物量のおおよその目安として使われ、水の有機物汚染が進むほどその値は大きくなります。	下水道は 15mg/リットル以下に処理する。 BOD と魚の適応性 イワ、ヤマメ:2 以下 サケ、アユ:3 以下 コイ、フナ:5 以下
化学的酸素要求 量 (COD) 単位:mg/リットル	水中の有機物を酸化剤で化学的に分解する際に消費される酸素の量のこと、海や湖沼の汚れ度合を測る代表的な指標です。BOD との違いは、COD が有機物と無機物、両方の要求酸素量であるのに対し、BOD は生物分解性有機物のみの酸素要求量であるという点です。	パケットで簡易な計測が可能です。 COD と魚の適応性 ヒメマス等:1 以下 サケ、アユ:3 以下 コイ、フナ:5 以下
浮遊物質 (SS) 単位:mg/リットル	水中に懸濁している直径 2mm 以下の不溶解性の粒子状物質のことで、粘土鉱物に由来する微粒子や動植物プランクトン及びその死骸、下水・工場排水などに由来する有機物や金属の沈殿などが含まれます。浮遊物質は、一般的に粘土成分等無機質を主体に構成されることが多いが、汚染の進んだ河川水は、有機物の比率が高まります。	SS が沈殿したものが「ヘドロ」です。 SS の水産用水基準 河川:25~50 以下 湖沼:1~15 以下
大腸菌群数 単位:MPN/100 ミリ リットル ※MPN:最確数(≒ 個)	大腸菌及び大腸菌と性質が似ている細菌の数のことで、水中の大腸菌群数は、し尿汚染の指標として用いられます。大腸菌群数試験は、衛生管理の手段として行い、大腸菌群そのものが直ちに衛生上有害というわけではありません。一般に人畜の腸管内に常時生息し、健康な人の糞便 1g 中に 10~100 億存在するといわれています。大腸菌群の中に含まれる細菌の中には動物の糞便由来以外に、土壌・植物等自然界に由来するものも多くあります。	大腸菌群が多数検出されることは、尿尿による汚染をうけた可能性が高いことを示しますが、他にも土壌等による影響がありえます。 水浴場の適用基準 1000 個/100 ミリリットル
全窒素 (T-N) 単位:mg/リットル	全窒素は窒素化合物全体のことであり、アンモニウム性窒素(NH ₄ -N)、亜硝酸性窒素(NO ₂ -N)、硝酸性窒素(NO ₃ -N)もこれに含まれます。窒素は動植物の成長に欠かせませんが、水中の濃度が高くなってくると富栄養化を招きます。海や湖沼には環境基準が設定されていますが、河川には設定されていません。富栄養化の目安としては、0.15~0.20mg/l 程度とされています。	全窒素の水産用基準 (湖沼) サケ、アユ:0.2 以下 ワカサギ:0.6 以下 コイ、フナ:1.0 以下
全リン (T-P) 単位:mg/リットル	リン化合物の総量をいい、有機態リンと無機態リンに分けられます。リンは、動植物の増殖に欠かせないもので、窒素とともに栄養塩と呼ばれ、その存在量は、富栄養化の目安として使われています。富栄養化の目安としては、0.02mg/l 程度とされています。大きな汚濁源とされていた衣料用洗剤並びに食器用洗剤中に含まれるリンについては、無リン化が進んでいます。	全リンの水産用基準 (湖沼) サケ、アユ:0.01 以下 ワカサギ:0.05 以下 コイ、フナ:0.10 以下

平成20年度 瑞穂市水質調査(結果速報)の評価(着色凡例)について

環境評価については、以下に示す「環境基準」へ適合性を基に色付けした評価区分により行った。
 pHについては、類型C以上の範囲を標準値とし、それ以外を酸性及びアルカリ性に区分した。
 CODについては、全国一斉水質調査「水環境マップ」に準じた。
 また、各項目について、類型指定の範囲以上の値は各項目毎に区分想定して評価した。

水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年12月28日 環境庁告示第59号)

別表2 生活環境の保全に関する環境基準

1 河川

(1) 河川(湖沼を除く。)

ア

類型	利用目的の 適応性	基準値					該当水 域
		水素イオン濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道1級 自然環境保全 及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	1mg/l以下	25mg/l以下	7.5mg/l以上	50MPN/100ml 以下	第1の 2の(2) により 水域類 型ごと に指定 する水 域
A	水道2級、水産1級 水浴 及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	2mg/l以下	25mg/l以下	7.5mg/l以上	1,000MPN/10 0ml以下	
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	3mg/l以下	25mg/l以下	5mg/l以上	5,000MPN/10 0ml以下	
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	5mg/l以下	50mg/l以下	5mg/l以上	—	
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げるもの	6.0以上8.5以下	8mg/l以下	100mg/l以下	2mg/l以上	—	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上8.5以下	10mg/l以下	ごみ等の浮遊が 認められないこ と。	2mg/l以上	—	
評価(着色凡例)		3色評価 6.5以上8.5以下	4色評価 2以下	3色評価 25以下	3色評価 7.5以上	5色評価 1000以下	
		酸性	5以下	50以下	5.0以上	5000以下	
		アルカリ性	10以下	50より上	2.0以上	20000以下	
			10より上			80000以下	
						80000より上	

(2) 湖沼

(天然湖沼及び貯水量が1,000万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が4日間以上である人工湖)

ア

類型	利用目的の 適応性	基準値					該当水 域
		水素イオン濃度 (pH)	化学的 酸素要求量 (COD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道1級、水産1級 自然環境保全 及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	1mg/l以下	1mg/l以下	7.5mg/l以上	50MPN/100ml 以下	第1の 2の(2) により 水域類 型ごと に指定 する水 域
A	水道2、3級、水産2級 水浴 及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	3mg/l以下	5mg/l以下	7.5mg/l以上	1,000MPN/10 0ml以下	
B	水産3級、工業用水1級 農業用水 及びCの欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	5mg/l以下	15mg/l以下	5mg/l以上	—	
C	工業用水2級 環境保全	6.0以上	8mg/l以下	ごみ等の浮遊が 認められないこ と。	2mg/l以上	—	
評価(着色凡例)				4色評価 0～3未満	※CODの評価については、全国一斉水質調査「水 環境マップ」との整合性(対比)を図るため、その評 価区分に合わせた。		
				3～6未満			
				8未満			
				8以上			

イ

類型	利用目的の適応性	基準値		該当水 域
		全窒素	全燐	
I	自然環境保全及びII以下の欄 に掲げるもの	0.1mg/l以下	0.005mg/l以下	第1の2の(2) により水域類型 毎に指定する水 域
II	水道1、2、3級(特殊除 く)、水産1種、水浴及び III以下の欄に掲げるもの	0.2mg/l以下	0.01mg/l以下	
III	水道3級(特殊なもの)及び IV以下の欄に掲げるもの	0.4mg/l以下	0.03mg/l以下	
IV	水産2種及びVの欄に掲げる もの	0.6mg/l以下	0.05mg/l以下	
V	水産3種、工業用水 農業用水、環境保全	1mg/l以下	0.1mg/l以下	
評価(着色凡例)		5色評価 0.2以下	5色評価 0.01以下	※全窒素、全燐の評価については、調査結果の殆 んどが環境基準を超えており、色の区別が付かな いため、5段階までの評価区分を設けた。
		0.6以下	0.05以下	
		1以下	0.1以下	
		3以下	0.5以下	
		3より上	0.5より上	

平成20年度 瑞穂市水質調査結果

調査地点 : 60箇所

調査日 : 平成20年 8月4日～8日 (夏季)

12月9日～12日 (冬季)

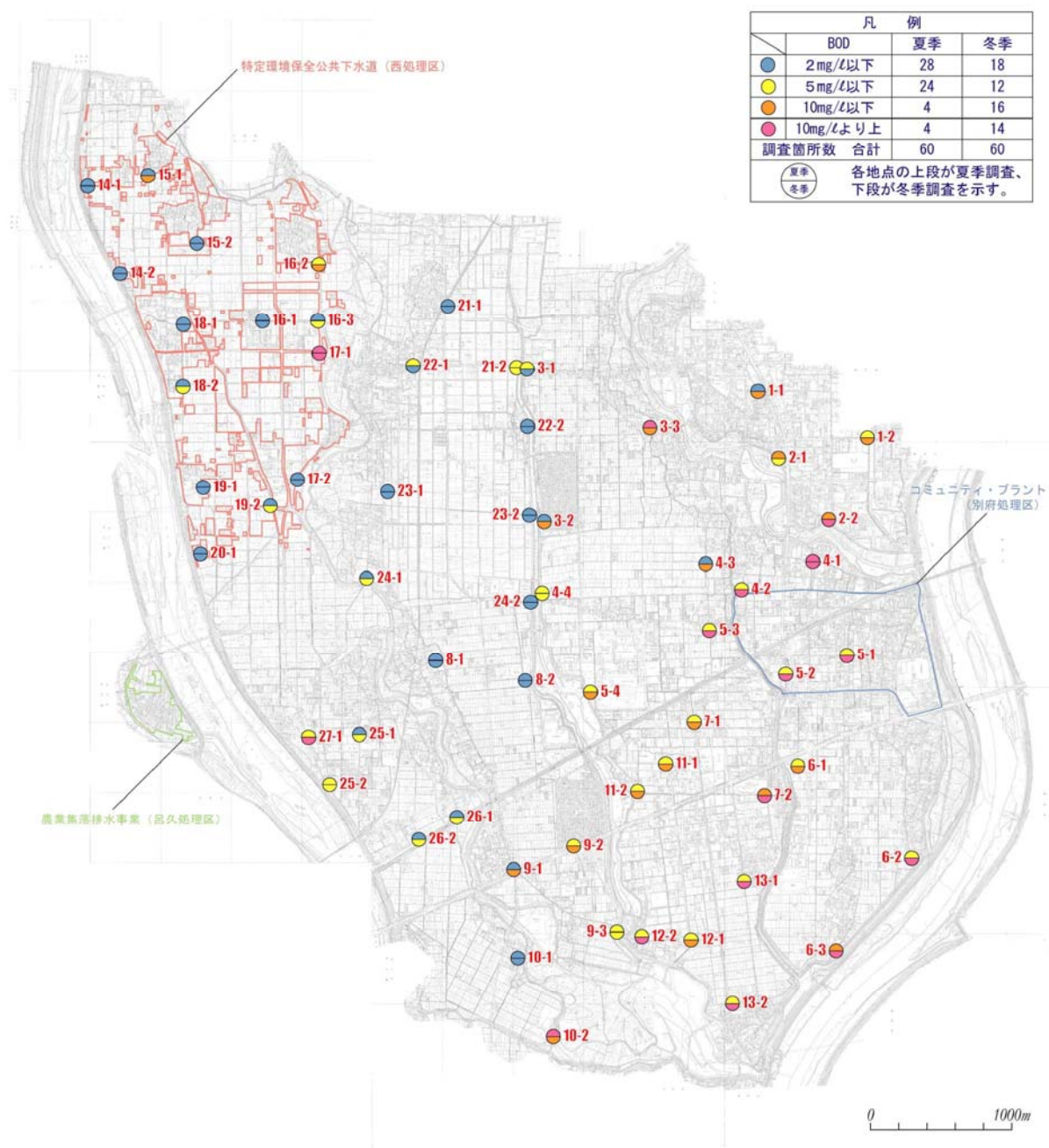


図 2-7. 水環境マップ (BOD)

平成20年度 瑞穂市水質調査結果

調査地点 : 60箇所

調査日 : 平成20年 8月4日～8日 (夏季)

12月9日～12日 (冬季)

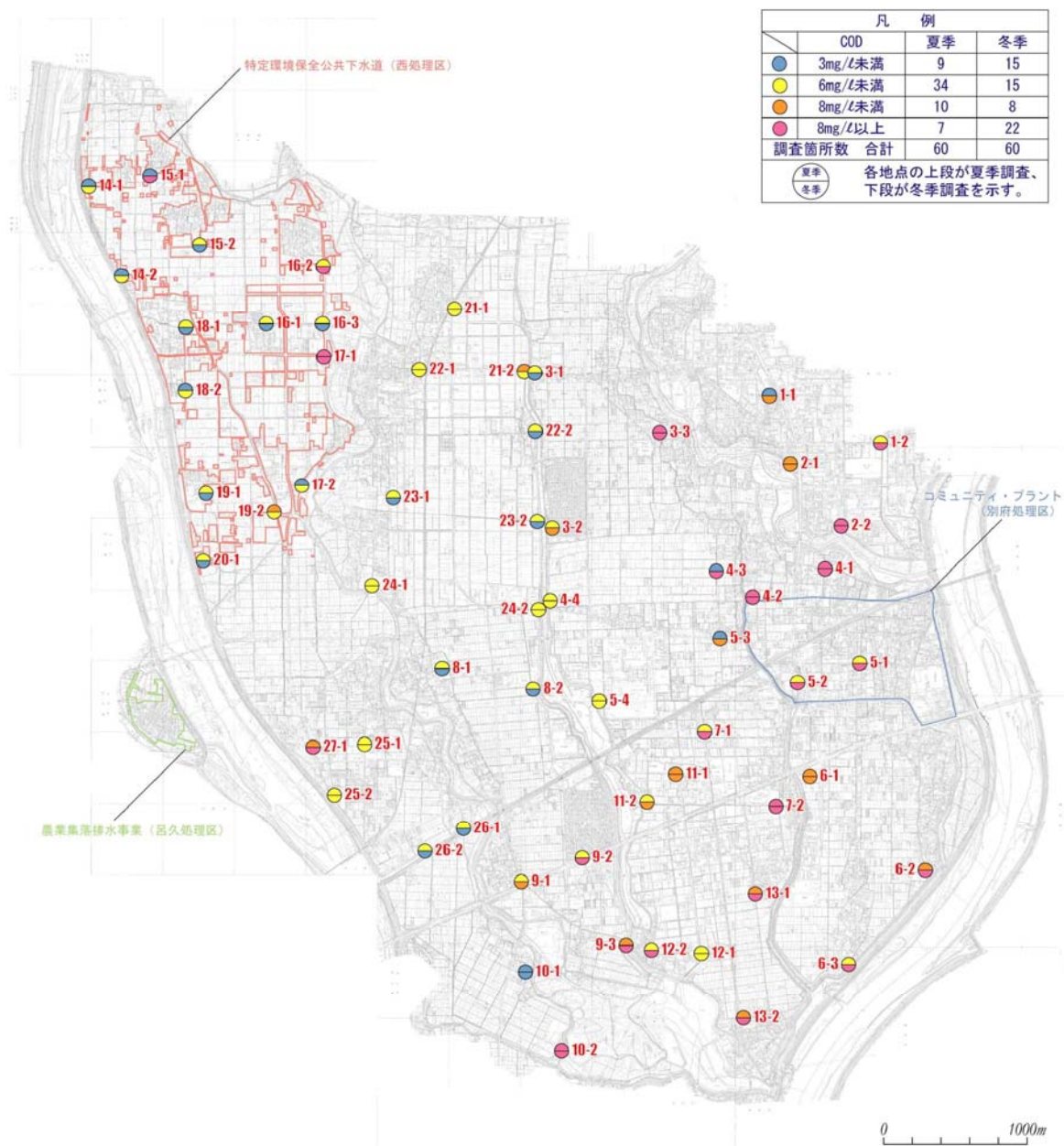


図 2-8. 水環境マップ (COD)

平成20年度 瑞穂市水質調査結果

調査地点 : 60箇所

調査日 : 平成20年 8月4日～8日 (夏季)

12月9日～12日 (冬季)

評価対象 : pH・D0・BOD・COD・SSの5項目

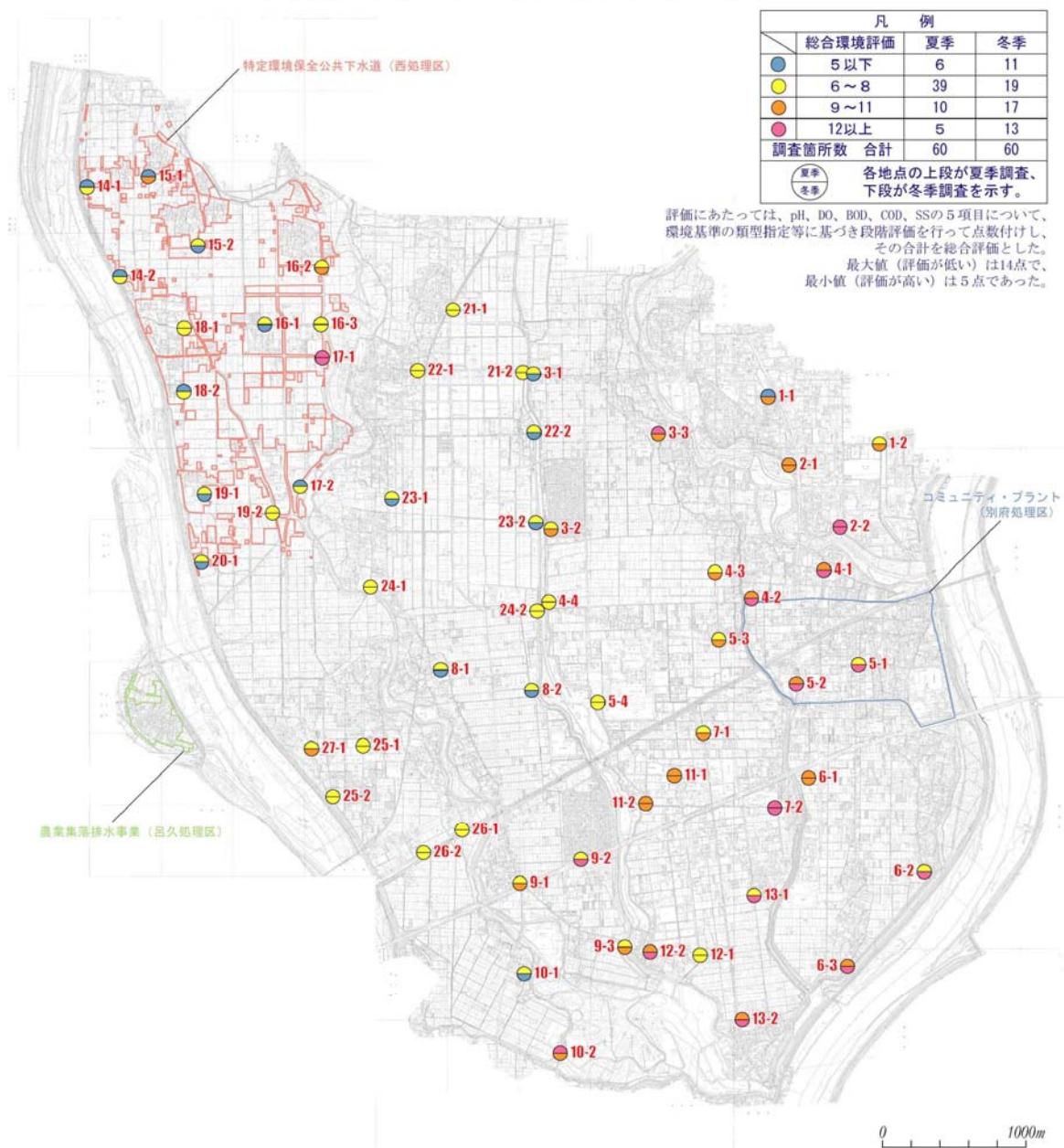


図2-9. 水環境マップ (5項目での総合環境評価)