

## 第3章

### 「参画」

#### 環境保全及び創造の推進

##### 第1節 暮らしやすい安全な生活環境

# 1. 水 質

本市は、松島湾と石巻湾に面し、一級河川鳴瀬川、吉田川が流れ、良好な漁場を形成しています。

海や川には、汚れをきれいにする自然の働き（自浄作用）がありますが工場・事業所や家庭から排出される汚水が、その自浄作用の限界を超えると、海や川は汚くなります。

美しく恵み豊かな水環境を保全するには、海域、河川はもとより農業ため池なども一体のものとして捉え、山林の整備や生活排水・事業所排水等による汚濁負荷低減のための対策を図っていく必要があります。

市では、毎年、公共用水域における水質検査を実施しており、その概要は以下に示すとおりです。

## (1) 海 域

海域水質検査は4地点・各地点で年間6回の測定を実施しております。下記の考察は、海域水質調査結果（年間平均値）からのものです。

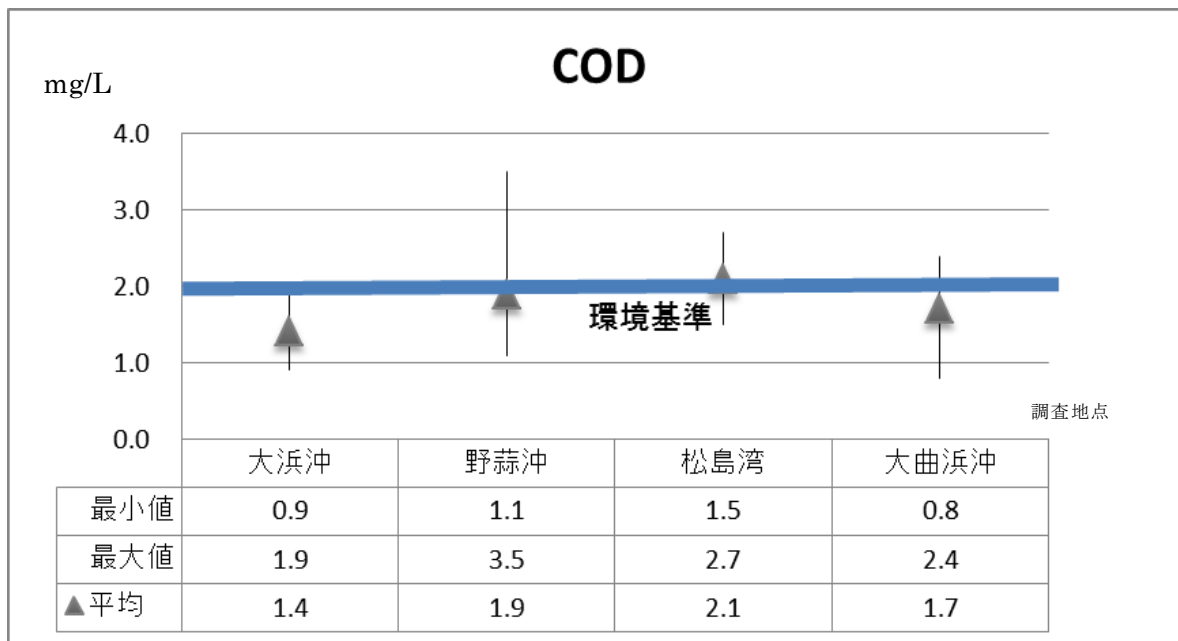
COD（化学的酸素要求量）の測定結果では、松島湾を除く3調査地点は、調査対象河川（吉田川、鳴瀬川、定川）からの流出水の影響を受けやすいものと推測され、例年どおりかんがい期及び増水時期の春から夏にかけての時期に高く、秋から冬の時期に低くなる傾向が認められました。大浜沖、野蒜沖、大曲浜は、海域環境基準A類型（2mg/L以下）を達成しました。松島湾については年間を通じてほぼ同じ程度の水質で推移し海域環境基準A類型（2mg/L以下）を超過しました。

DO（溶存酸素）は各調査地点ともに一般的な季節変動で推移し、全ての調査地点で海域環境基準A類型（7.5mg/L以上）を達成しました。

大腸菌群数の測定結果では、野蒜沖で海域環境基準A類型（1000 MPN/100mL）を超過しました。他の3調査地点は海域環境基準A類型（1000 MPN/100mL）を達成しております。

調査地点	環境基準類型	調 査 項 目	
		C O D	大腸菌群数
大 浜 沖	海域 A 類型	6/6	5/6
野 蒜 沖	海域 A 類型	4/6	4/6
松 島 湾	海域 A 類型	3/6	6/6
大 曲 浜 沖	海域 A 類型	3/6	6/6

注：A/6の表現については、分子については環境基準値を達成した回数。分母は調査回数。



海域水質調査結果（年間平均値）

調査地点	pH	COD	DO	大腸菌群数
大浜沖	8.1	1.4	9.0	430
野蒜沖	8.1	1.9	8.9	2,000
松島湾	8.0	2.1	8.8	85
大曲浜沖	8.1	1.7	9.2	56
<b>海域環境基準 A 類型</b>	<b>7.8~8.3</b>	<b>2 以下</b>	<b>7.5 以上</b>	<b>1,000 以下</b>

単位：COD・DOについては mg/L、大腸菌群数については MPN/100mL

「詳細データは第 6 章資料 58 頁参照」

## (2) 河川

### ① 鳴瀬川、吉田川等

鳴瀬川、吉田川、東名運河及び北上運河の水質調査は、全 8 地点で年 4 回実施しています。

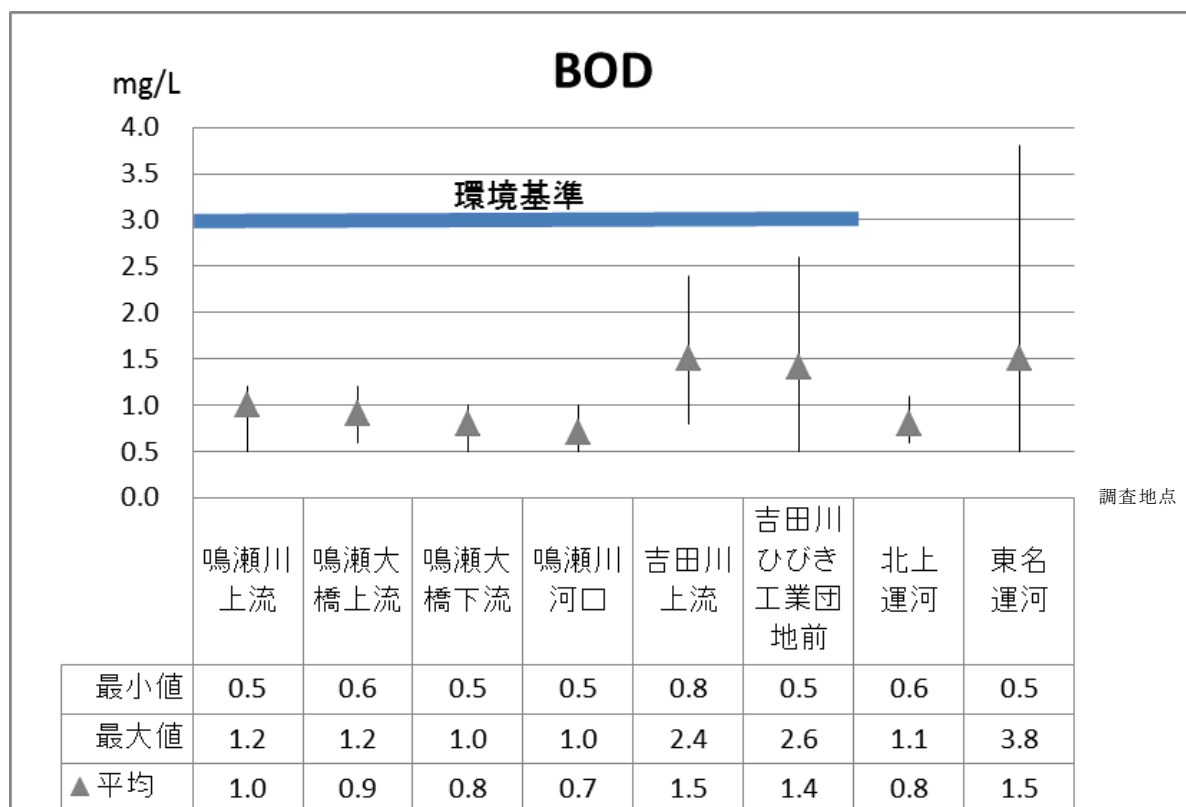
北上運河及び鳴瀬川河口は直接津波の被害を受けた地点で地盤沈下により海水の流入が多くなった地点です。BODの測定結果は、河川 6 地点については、吉田川の 2 地点で 5 月の調査時に若干高い値でしたが、年間の変動は少なく河川環境 B 類型 (3mg/L 以下) を達成しました。北上運河については、河川環境基準 A 類型 (1 mg/L 以下) に相当する程の値でした。東名運河の 5 月は、運河の端の水門を閉鎖していることによる河川水の停滞も影響して、河川環境基準 C 類型 (5mg/L 以下) に相当する程の値でした。その後の 11 月、2 月は水門を開放したこともあり河川環境基準 A 類型 (1mg/L 以下) に相当する程の値に回復しました。

大腸菌群数の測定結果では、吉田川響工業団地前及び鳴瀬川で河川環境基準 B 類型 (5000MPN/100mL) を達成しました。その他の河川 4 地点については基準を超過しております。北上運河及び、東名運河については河川環境基準 B 類型 (5000MPN/100mL) を超過する程の値でした。

河川の水質保全については、広域的な取組みが重要であり、河川流域市町で構成される江合川及び鳴瀬川水質汚濁対策連絡協議会や鳴瀬川水系公害対策協議会などの連携による広域での水質汚濁防止対策の強化を実行していきます。

調査地点 (※)	環境基準類型	調査項目	
		BOD	大腸菌群数
鳴瀬川上流	河川 B 類型	4/4	2/4
鳴瀬川大橋上流	河川 B 類型	4/4	1/4
鳴瀬川大橋下流	河川 B 類型	4/4	1/4
鳴瀬川河口	河川 B 類型	4/4	1/4
吉田川上流	河川 B 類型	4/4	1/4
吉田川ひびき工業団地前	河川 B 類型	4/4	3/4
北上運河	環境基準指定なし	—	—
東名運河	環境基準指定なし	—	—

注：A/4 の表現については、分子については環境基準値を達成した回数。分母は調査回数。  
 ※調査地点については、22 頁の「海域・河川等水質調査地点位置図」を参照。



鳴瀬川・吉田川等水質調査結果（年間平均値）

調査地点	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数
鳴瀬川上流	7.3	1.0	10.0	10.0	4,800
鳴瀬川大橋上流	7.3	0.9	10.0	9.8	12,000
鳴瀬川大橋下流	7.2	0.8	11.0	9.6	15,000
鳴瀬川河口	7.2	0.7	10.0	9.2	15,000
吉田川上流	7.4	1.5	10.0	9.2	11,000
吉田川ひびき工業団地前	7.4	1.4	8.0	9.4	4,400
北上運河	7.4	0.8	6.0	8.8	12,000
東名運河	7.7	1.5	9.0	10.0	5,200
<b>河川環境基準B類型</b>	<b>6.5~8.5</b>	<b>3以下</b>	<b>25以下</b>	<b>5以上</b>	<b>5,000以下</b>

単位：BOD・SS・DOについてはmg/L、大腸菌群数についてはMPN/100mL

※北上運河及び東名運河については、環境基準の指定なし。

「詳細データは第6章資料61頁参照」

## ② 定川等

定川及び北上運河の水質調査は、全7地点で年4回実施しています。

定川は河川環境基準C類型の指定になっており、BODの測定結果では、各調査地点が市街地に近いこともあり、若干の下水、洗剤等の家庭雑排水の臭気がありました。特に佐賀橋は年間を通じて高い値であり河川環境基準C類型(5mg/L以下)を超過しました。これは、佐賀橋付近が定川の上流に位置し水深が浅く流量が少なく流れが穏やかであるため、植物性プランクトンの増殖や渇水期の家庭排水の影響があるものと推測されます。

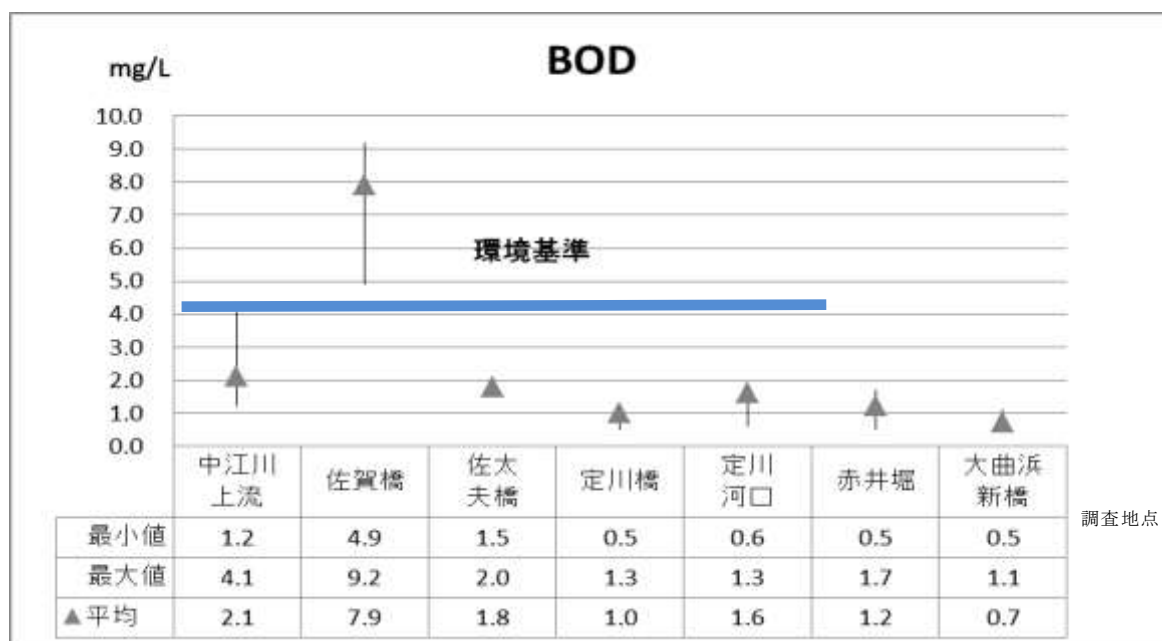
その他の定川河川4地点は若干の変動が認められましたが、年間平均値では河川環境基準C類型(5mg/L以下)を達成しました。北上運河、赤井堀については河川環境基準A類型(2mg/L以下)に相当する程の値でした。

大腸菌郡数について、測定地点での河川環境基準値は設定されていませんが、全調査地点でB類型(5000MPN/100mL)を超過する程の値であり、赤井堀についても同B類型を達成する程の値でした。

調査地点(※)	環境基準類型	調査項目	
		BOD	大腸菌群数
中江川上流	河川C類型	4/4	—
佐賀橋	河川C類型	1/4	—
佐太夫橋	河川C類型	4/4	—
定川橋	河川C類型	4/4	—
定川河口	河川C類型	4/4	—
赤井堀	環境基準指定なし	—	—
大曲浜新橋	環境基準指定なし	—	—

注：A/4の表現については、分子については環境基準値を達成した回数。分母は調査回数。

※調査地点については、22頁の「海域・河川等水質調査地点位置図」を参照。



定川・北上運河水質調査（年間平均値）

調査地点	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数
中江川上流	7.5	2.1	11	11	17,000
佐賀橋	8.2	7.9	13	15	24,000 以上
佐太夫橋	7.2	1.8	16	8.2	15,000
定川橋	7.0	1.0	18	7.6	18,000
定川河口	7.2	1.6	10	8.2	19,000
赤井堀	6.9	1.2	20	6.6	15,000
大曲浜新橋	7.6	0.7	6	7.8	1,400
<b>河川環境基準C類型</b>	<b>6.5~8.5</b>	<b>5 以下</b>	<b>50 以下</b>	<b>5 以上</b>	—

単位：BOD・SS・DOについてはmg/L、大腸菌群数についてはMPN/100mL

※赤井堀、大曲浜新橋については、環境基準の指定なし。

「詳細データは第6章資料65・66頁参照」

◆鳴瀬川・吉田川上流域 BOD 測定結果（年間平均値）（単位：mg/L） 資料：宮城県

水 域 名	環境基準点名	類型	BOD年平均値				
			H21	H22	H23	H24	H25
鳴瀬川上流	筒砂子橋	AA	0.7	0.6	0.5	0.7	0.6
鳴瀬川上流	唐府沢川	AA	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
鳴瀬川上流	漆沢ダム流入部	AA	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
鳴瀬川中流	感恩橋	A	0.9	1.1	1.2	1.1	1.0
鳴瀬川下流	小野橋	B	1.1	1.1	1.4	1.3	1.1
吉田川上流	魚板橋	A	0.6	0.7	0.6	0.7	0.8
吉田川下流	善川橋	B	1.1	1.4	1.2	1.2	1.2
吉田川下流	二子屋橋	B	1.3	1.5	1.6	1.6	1.5

### (3) その他

#### ① 海水浴場

本市では、東日本大震災以前まで毎年 5 箇所の海水浴場が開設され、シーズン約 5 万人の海水浴客が訪れていました。

開設にあたっては、宮城県において海水浴シーズン前と海水浴開設期間中の年 2 回実施されております。

平成 25 年度では月浜海水浴場が検査の対象となっておりました。

また、その他の海水浴場の開設はありませんでした。

〈参考〉

平成 25 年度における水質の状況

調査機関	調査地点	調査項目				判定
		大腸菌群数 (MP L /100m L)	C O D (mg / L)	透明度	油膜の有無	
宮城県	月浜海水浴場	<2	<0.5	>1	無	可(水質B)
		<2	<0.5	>1	無	可(水質B)

※上段は海水浴場開設前の状況を、下段は海水浴場開設期間中の状況を表しています。

判定は、環境省で定める「水浴場水質判定基準」(100 項参照)によるもので、宮城県において判定。



## ② 生活排水

生活排水における水質調査は、市内 18 箇所の地点で年 1 回実施しています。

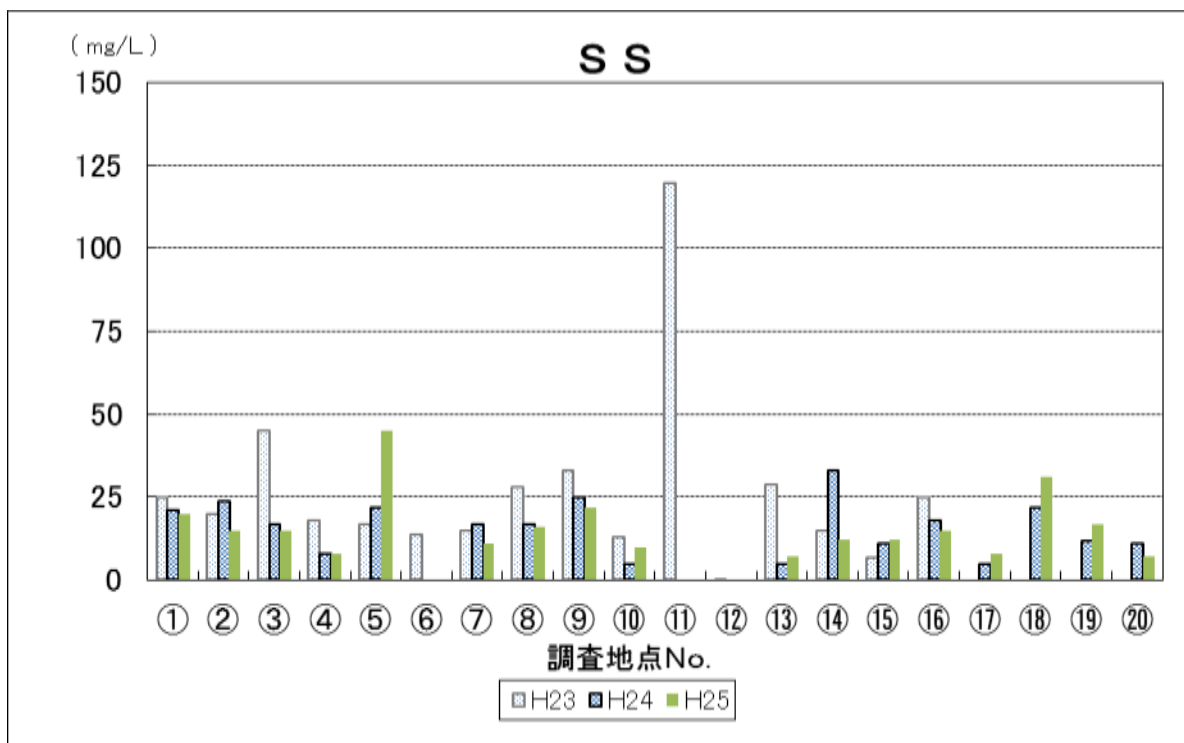
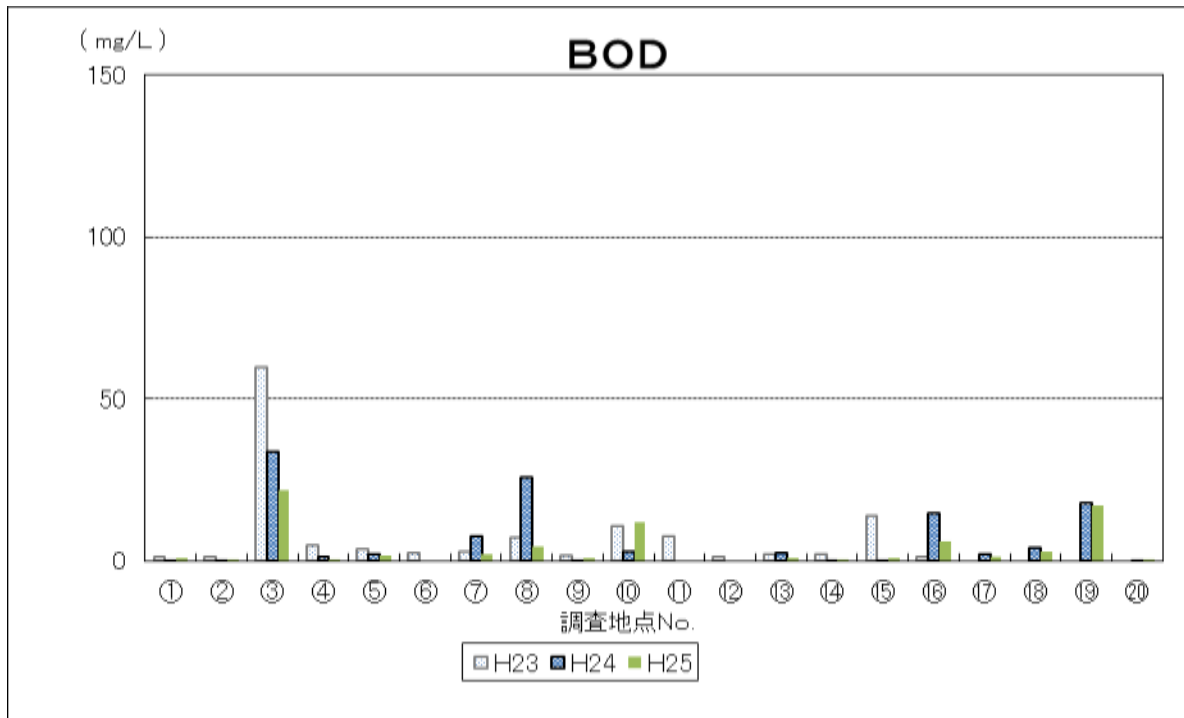
本年度の調査結果では、有機汚濁の指標である BOD の結果は、各地区ともに大きな排水路（渋抜排水路 0.5mg/L 未満）、農業排水路等（立沼住宅農業排水 0.7mg/L）では、河川環境基準 A 類型（1 mg/L 以下）程度の値でありましたが、住宅街の側溝（矢本地区の鉄鋼団地 22mg/L 鳴瀬地区の大塚排水溝 17mg/L）のような生活排水の混入が多いと考えられる地点では、環境基準の定めはありませんが、河川環境基準 E 類型（環境保全 BOD 10 mg/L 以下）と比較した場合、超過しているものです。

生活排水は河川及び海域の汚濁源のひとつになっているものと推測され、合併浄化槽への入替推進のため市では補助金制度を導入し水質浄化に努めております。

## 水質調査結果（BOD・SS）

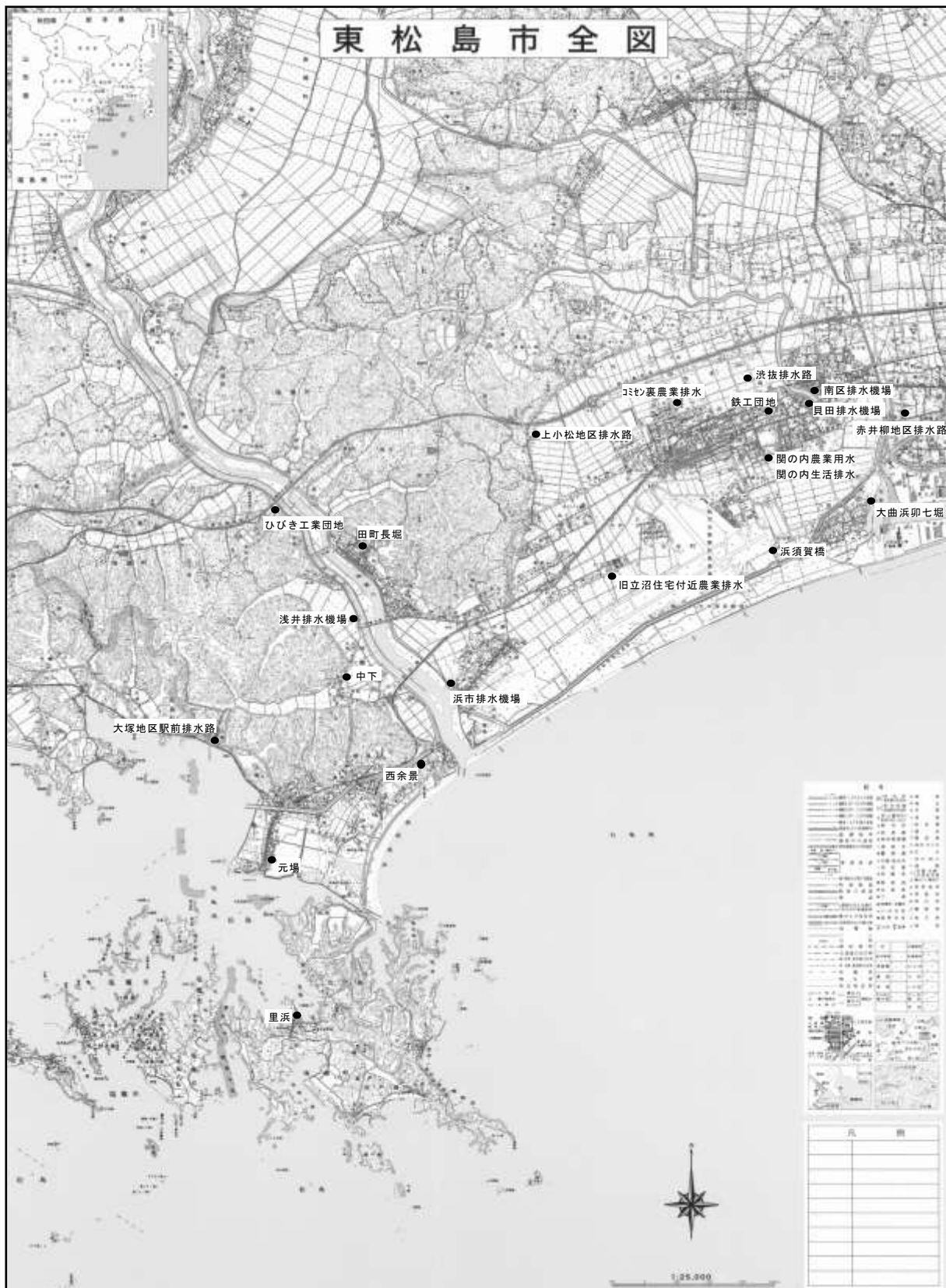
NO	調査地点(※)	BOD (mg/L)			SS (mg/L)		
		H23	H24	H25	H23	H24	H25
①	コミセン裏農業排水	1.6	0.8	0.7	25	21.0	20.0
②	渋抜排水路	1.6	0.9	0.5	20	24.0	15.0
③	鉄工団地	60	34.0	22.0	45	17.0	15.0
④	貝田排水路	5	1.5	0.6	18	8.0	8.0
⑤	南区排水路	4.0	2.1	1.8	17	22.0	45.0
⑥	浜須賀橋	2.6	-	-	14	-	-
⑦	関の内農業用水	3.1	7.6	2.0	15	17.0	11.0
⑧	関の内生活排水	7.2	26.0	4.3	28	17.0	16.0
⑨	立沼住宅付近農業排水	1.8	1.0	0.7	33	25.0	22.0
⑩	里浜	11	3.0	12.0	13	5.0	10.0
⑪	元場	7.6	-	-	120	-	-
⑫	西余景	1.4	-	-	1	-	-
⑬	中下	2.4	2.5	0.8	29	5.0	7.0
⑭	浜市排水機場	2.2	1.0	0.5	15	33.0	12.0
⑮	田町長堀	14	1.0	1.0	7	11.0	12.0
⑯	ひびき工業団地	1.6	15.0	6.1	25	18.0	15.0
⑰	上小松地区排水路	-	2.1	1.1	-	5.0	8.0
⑱	赤井柳地区排水路	-	4.4	3.0	-	22.0	31.0
⑲	大塚地区駅前排水路	-	18.0	17.0	-	12.0	8.0
⑳	浅井排水機場	-	1.2	0.5	-	11.0	7.0

※調査地点については、23 頁の「生活排水水質調査地点位置図」を参照。





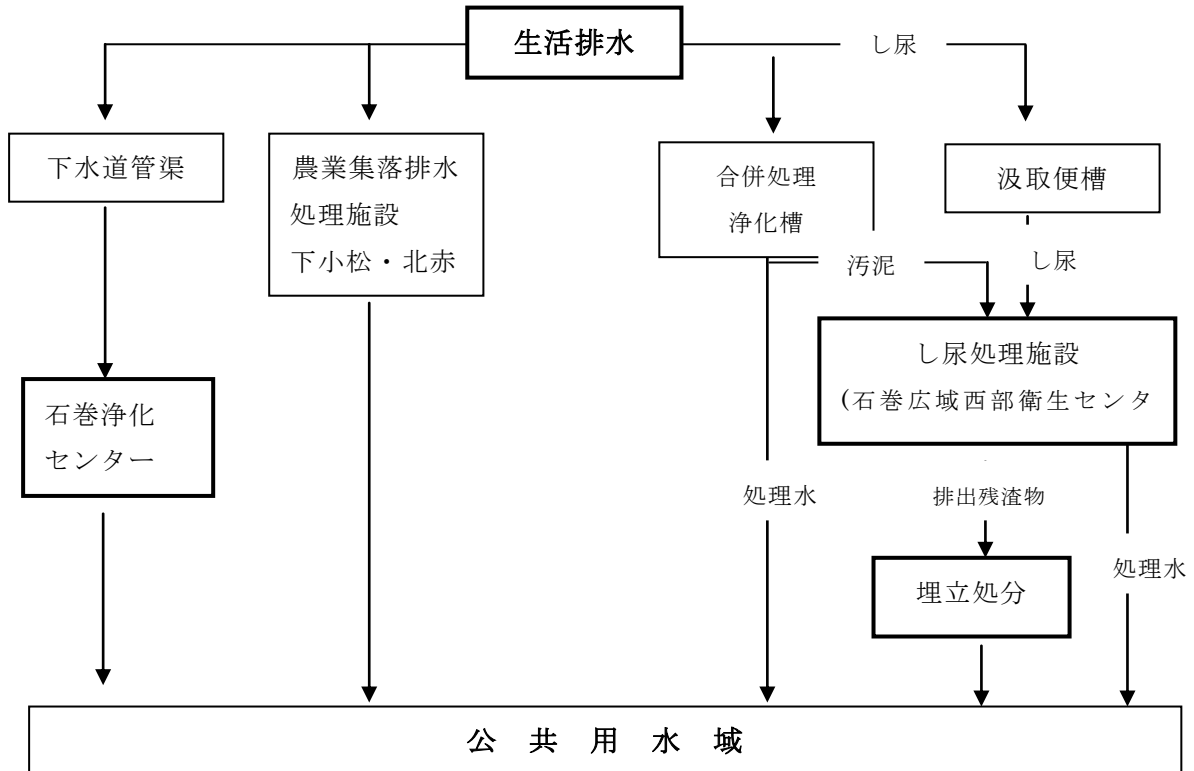
海域・河川等水質調査地点位置図



生活排水水質調査地点位置図

### ③ 生活排水処理の現状

生活排水の処理については、下図に示すとおり、公共下水道、農業集落排水（下小松・北赤井地区）、浄化槽及び汲み取り便槽により行われています。



注：大浜地区については、処理場が全壊のため廃止

#### ○生活排水処理施設整備の状況

平成 25 年度末における下水道処理人口普及率は 79.53% で前年度より 1.86% 増加しております。

また、水洗化率については平成 25 年度末で 79.67% となり前年度より 3.07% 増加しております。

生活排水処理施設整備状況の推移

[単位：人，%]

	21 年度	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度
全人口 (A)	43,337	—	40,555	40,343	40,049
処理区域人口 (B)	33,450	—	31,181	31,337	31,854
処理人口普及率 (B) / (A)	77.19	—	76.89	77.67	79.53
水洗化人口 (C)	26,897	—	24,233	24,005	25,377
水洗化率 (C) / (B)	80.41	—	77.72	76.60	79.67

注：処理人口普及率は、全人口に占める整備済み区域人口の比率を表し、水洗化率は、整備済み区域人口に占める下水道接続済み人口の比率を表しています。

注：平成 22 年度末調査については、東日本大震災により未調査

#### ○平成 25 年度公共下水道整備区域

平成 25 年度においては、矢本字鹿石前、穴尻の各一部、東矢本駅北地区（矢本字下浦）の一部を整備しております。