

八代市の環境

(第35報)

平成17年7月

熊本県八代市

はじめに

今日の環境問題は、従来大きなウエイトを占めていた産業型公害から、近隣騒音や生活排水による水質汚濁、廃棄物問題など都市生活型公害に移行する一方で、地球的規模の環境問題や新たな化学物質による環境汚染が顕在化するなど、人類の存続基盤や生態系の維持に深刻な影響を及ぼしかねない状況にあります。

特に、本市の水環境と密接に関わっている八代海の海域環境が急変している問題については、国や県の関係機関が連携し、有識者を交えながら調査研究が進められていますが、海域環境を再生するための具体的な方策は未だ打ち出されていないのが現状でございます。

かつて「豊饒の海」と謡われ、市民生活に豊かな海の幸と潤いをもたらし、レジャーや観光などに集う場として、物心両面に潤いを与えてくれた八代海を取り戻すことが今後の重要な課題であると認識しています。

そうした環境問題の変遷に併せ、刻々と変化する地域環境の現状を正確に伝えるとともに、環境保全の重要性を広く市民の皆様にご認知いただきたいとの思いから、昭和45年発行の初版以来、35年の長きにわたって八代市の環境の状況を公表して参りましたが、8月1日の市町村合併により、本書をもって現「八代市」として発行する最後の環境報告書となります。

これまで、本市の環境行政の推進に多大なるご指導とご協力をいただきました各方面の関係者の皆様にご厚くお礼を申し上げますとともに、新市発足後も更なるご助力を賜りますようお願い申し上げます。

新市合併を迎えるに当たり、本市の環境施策の理念である「全ての市民が良好な環境の恵沢を享受する地域社会の創造」を受継ぎ、今後とも市民・事業者・行政のパートナーシップの輪を更に広げながら、「環境都市八代」の実現に向けて確かな歩みを進めて参る所存でございます。

本書を多くの皆様にご高覧いただくことによって、本市の環境への理解と認識を深め、継続的かつ積極的な環境保全活動を進めていくための一助となれば幸甚に存じます。

平成17年7月

八代市長 中島 隆利

目 次

第 1 章	八代市の概要	
	1. 位置及び地勢.....	7
	2. 人口及び世帯.....	7
	3. 産業構造.....	8
	4. 土地利用.....	9
	5. 上水道.....	9
	6. 下水道.....	1 0
第 2 章	環境行政の概要	
	1. 機構の概要及び所掌事務.....	1 3
	2. 環境保全対策関連事業費.....	1 5
	3. 環境・公害の監視・測定体制.....	1 6
	4. 八代市環境審議会.....	1 7
	5. 環境影響評価.....	1 7
	6. 環境保全協定の締結状況.....	1 9
	7. 環境保全に関する助成等.....	2 1
	8. 環境行政のあゆみ.....	2 3
第 3 章	環境基本計画関係	
	1. 八代市環境基本計画.....	3 3
	2. 八代市温暖化防止率先行動計画.....	3 8
第 4 章	大気汚染	
	1. 燃料使用量調査.....	5 2
	2. 二酸化窒素濃度調査.....	5 6
	3. 平成 1 5 年度熊本県大気環境調査結果.....	6 5
	(平成 1 6 年度版「環境白書」(熊本県)等より)	
第 5 章	水質汚濁	
	1. 特定事業場排水調査.....	7 9
	2. 河川水質調査.....	8 2
	3. 市関係施設排水等の有害物質調査.....	8 9
	4. 工場専用排水路等の底質水銀調査.....	9 3
	5. ゴルフ場に関する農薬調査.....	9 5
	6. 特定事業場等の有害物質調査.....	9 8
	7. 日奈久港周辺海域水質調査.....	1 0 0
	8. 平成 1 5 年度熊本県水質調査結果.....	1 0 3
	(平成 1 6 年度版「環境白書」(熊本県)等より)	

第 6 章	ダイオキシン類	
	1. ダイオキシン類調査（国、県調査分）	1 2 2
	2. ダイオキシン類調査（八代市調査分）	1 2 6
第 7 章	騒音・振動	
	1. 特定工場等騒音調査	1 3 3
	2. 自動車騒音調査	1 3 5
	3. 特定建設作業（騒音・振動）の届出状況	1 3 8
第 8 章	悪臭	
	悪臭物質調査	1 4 4
第 9 章	地下水	
	1. 地下水位調査	1 5 1
	2. 地下水塩水化継続調査	1 5 9
	3. 揮発性有機化合物調査	1 6 8
	4. 地下水採取量	1 7 1
	5. 地下水質（大腸菌・一般細菌）調査	1 7 3
	6. 地下水質（砒素）調査	1 7 4
第 10 章	廃棄物処理	
	1. ごみ処理の現況	1 7 9
	2. ごみ減量化対策	1 8 8
	3. し尿処理の現況	1 9 1
	4. 浄化槽設置に対する補助金交付制度	1 9 3
第 11 章	啓発事業	
	1. こどもエコクラブ	1 9 7
	2. 環境学習出前講座「環境ゼミナール」	2 0 0
	3. 環境月間等	2 0 2
	4. 松葉ダイオキシン類調査	2 0 4
	5. 広報活動	2 0 6
	6. 自然環境の保全	2 0 8
第 12 章	苦情処理	
	1. 苦情件数の種類別推移	2 1 1
	2. 苦情件数の種類別構成	2 1 2
	3. 典型 7 公害に係る月別受理件数	2 1 3
第 13 章	環境美化	
	1. 環境美化推進事業	2 1 7
	2. 衛生害虫駆除事業	2 1 8
	3. 狂犬病予防対策事業等	2 1 9

第1章 八代市の概要

1. 位置及び地勢

八代市は、熊本県のほぼ中央から南に開ける八代平野の南端に位置し、東西 14km、南北 23km、面積 146.8k m²の市域を有する。

市の東部には九州山地が連なり、宮崎県境を源にし、日本三大急流の一つである球磨川が 110km 余の流域を潤しながら本市へ入り、河口の直前で前川・南川とに流れを 3 つに分ち八代海へと注いでいる。

球磨川河口に広がる平野部の約 3 分の 1 は沖積による自然陸地だが、残りは江戸時代初頭からの相次ぐ干拓事業によって造成された人工のものである。そのため山裾から海までの平均勾配は 1‰と、非常にゆるやかである。干拓地の沖には干潟が広がり、渡り鳥の飛来地となっている。

本市は、その位置により昔から交通の要衝でもある。東方に球磨川を遡れば人吉、宮崎方面へ、南に下ると水俣、鹿児島方面へ向かう分岐点になる。九州縦貫自動車道は福岡・熊本方向から本市を經由し、宮崎・鹿児島方面へと道を伸ばしており、更に、本市を北の起点として南九州西回り自動車道が建設中である。また、平成 16 年 3 月には九州新幹線新八代～鹿児島中央間が開業、平成 22 年までの全線開業に向けて建設が進んでいる。そして、陸の交通ばかりではなく、県内一の取扱貨物量を誇る八代港は海外の諸港とも航路を結んでいる。

2. 人口及び世帯

年次	人口			世帯数
	総数	男	女	
昭和 30	90,303	42,972	47,331	17,460
35	100,566	47,803	52,763	20,695
40	102,511	48,044	54,467	23,182
45	101,866	47,487	54,379	25,457
50	103,691	48,649	55,042	27,743
55	108,194	51,157	57,037	30,308
60	108,790	51,372	57,418	31,557
平成 2	108,135	50,633	57,502	32,800
7	107,709	50,702	57,007	34,811
12	106,141	49,749	56,392	35,824
* 17	105,154	49,283	55,871	38,928

〔備考〕国勢調査結果による。ただし、*印は、3月31日現在の住民基本台帳人口による。

3 . 産業構造

(1) 国勢調査による産業別就業人口

	総 数 (人)				比 率 (%)			
	S50年	60年	H7年	12年	S50年	60年	H7年	12年
第1次産業	10,419	9,374	7,589	6,067	21.7	18.6	14.5	11.9
第2次産業	12,108	12,279	13,726	13,566	25.2	24.3	26.1	26.6
第3次産業	25,439	28,698	31,144	31,268	52.9	57.0	59.3	61.3
総 数	48,068	50,371	52,518	51,046	100.0	100.0	100.0	100.0
製 造 業	7,877	7,502	8,246	7,991	16.4	14.7	15.7	15.7

(資料 : 八代市統計年鑑)

[備考] 第1次産業から第3次産業までの合計と総数との差は、分類不能の産業として整理されている。

(2) 工業統計調査結果

年 度	事業所数	従業者数	製造品出荷額等
S 55	235	6,788 名	15,235,357 万円
60	224	6,969	15,652,036
H 2	251	7,969	18,893,454
7	245	8,042	20,948,146
8	226	7,879	20,946,410
9	226	7,873	21,218,892
10	241	7,474	20,189,257
11	224	6,587	17,796,548
12	221	6,768	18,635,145
13	196	6,374	19,546,228
14	178	6,067	17,957,566
15	172	5,904	16,551,512

[備考] 4人以上の事業所。

(資料 : 八代市統計年鑑)

4. 土地利用

(1) 都市計画用途地域

告示日：平成 17 年 3 月 25 日

区 分		面積 (ha)	構成比 (%)	行政面積比 (%)
用 途 地 域	第 1 種低層住居専用地域	108	4.5	10.1
	第 1 種中高層住居専用地域	484	20.2	
	第 2 種中高層住居専用地域	497	20.8	
	第 1 種住居地域	139	5.8	
	第 2 種住居地域	185	7.7	
	準住居地域	72	3.0	
	近隣商業地域	161	6.7	1.6
	商業地域	71	3.0	
	準工業地域	175	7.3	4.6
	工業地域	49	2.0	
	工業専用地域	454	19.0	
	合 計		2,395	100.0
都市計画区域 (16 年度末現在)		13,839		94.3
行政面積		14,683		100.0

(資料：建設部都市計画課)

(2) 土地利用状況 (平成 17 年 4 月 1 日現在)

地 目	面積 (ha)	割合 (%)	地 目	面積 (ha)	割合 (%)
田	4,273	29.1	山林	1,193	8.1
畑	677	4.6	原野	131	0.9
宅地	1,833	12.5	雑種地	357	2.4
池沼	91	0.6	その他	6,128	41.8
			合 計	14,683	100.0

(資料：企画財政部税務課)

5. 上水道

年 度	計画給水 人口(人)	給水区域内		給水実績		年 間 (m ³)		普及率 (%)
		戸数(戸)	人口(人)	戸数(戸)	人口(人)	配水量	給水量	
S40	40,000	6,790	41,200	4,873	29,556	1,896,905	1,066,194	27.5
50	50,000	8,930	50,300	6,913	31,155	3,584,018	2,308,562	29.9
60	53,800	13,083	52,320	8,903	35,603	3,788,487	3,003,903	32.7
H 7	55,000	16,590	47,874	10,807	36,273	3,875,085	3,452,728	33.5
14	69,000	26,820	73,137	12,078	38,657	3,855,191	3,442,293	36.2
16	69,000	27,314	72,684	12,410	39,214	3,895,916	3,453,007	37.1

[備考] 普及率 = 給水人口 / (住民基本台帳 + 外国人登録人口) × 100 (資料：水道局)

6 . 下水道

(1) 公共下水道整備計画

		基本計画(全体)	都市計画決定	事業認可計画	
計画目標年次		平成 36 年度	-	平成 23 年度	
排除方法		分流式	分流式	分流式	
処理区域面積 (ha)		2,450	1,910	1,137	
処理人口 (人)		84,300	-	47,500	
終末 処理場	処理方式	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法	
	敷地面積 (m ²)	90,000	90,000	90,000	
	処理能力 (m ³ /日)	55,900	-	27,500	
	放流水質	BOD (mg/ℓ)	15(除去率 92%)	-	15(除去率 92%)
		SS (mg/ℓ)	30(除去率 82%)	-	30(除去率 82%)
	脱水汚泥量 (m ³ /日)		26.6	-	10.1

(資料 : 建設部下水道課)

(2) 公共下水道処理区域及び水洗化進捗状況

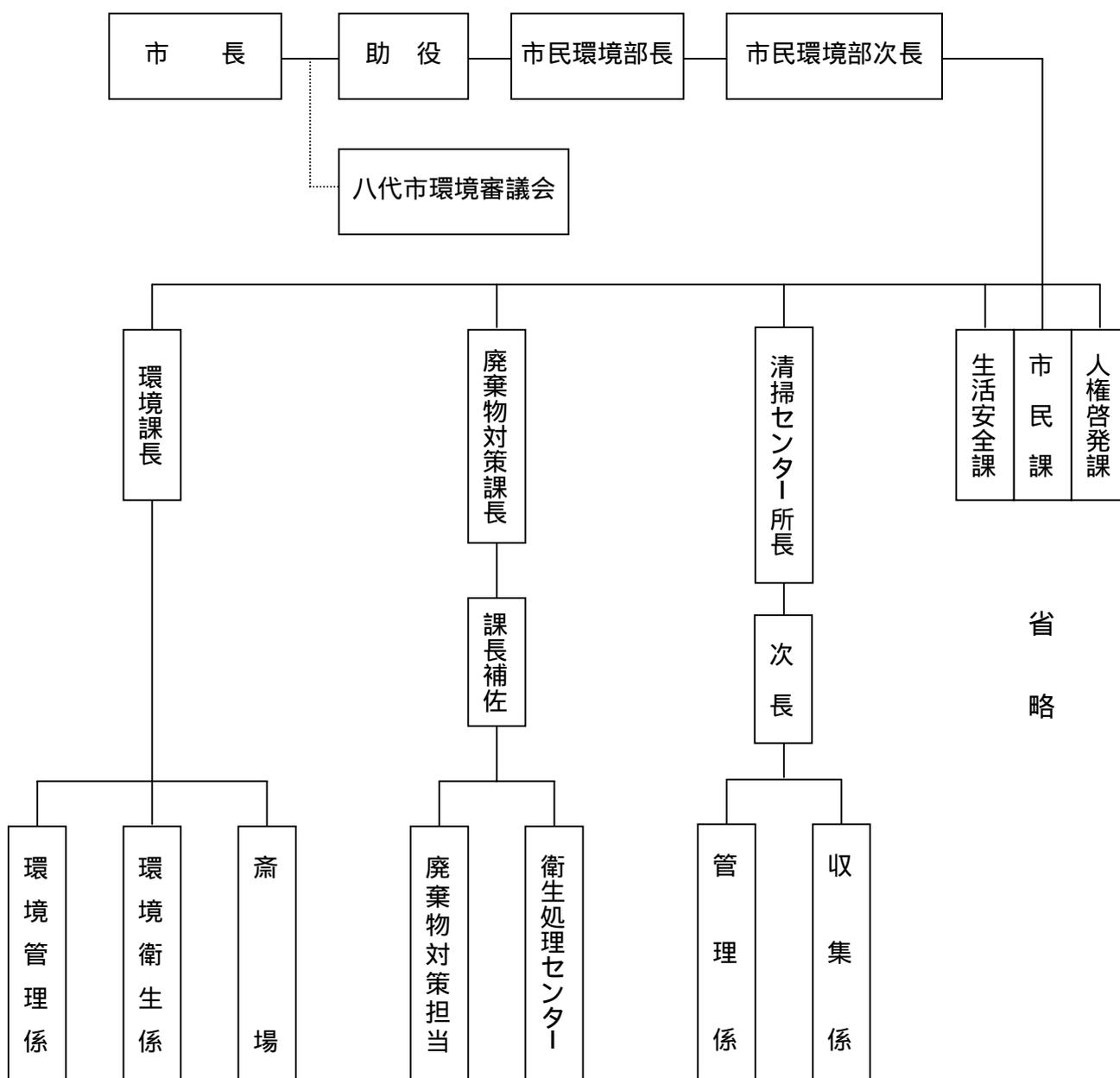
		H13・3月	H14・3月	H15・3月	H16・3月	H17・3月
行政 区域	面積 (ha)	14,673	14,680	14,680	14,683	14,683
	世帯 (戸)	37,718	38,060	38,356	38,552	38,928
	人口 (人)	107,176	106,803	106,269	105,527	105,154
認可 区域	面積 (ha)	1,008	1,008	1,008	1,008	1,137
	世帯 (戸)	16,343	16,517	16,797	16,882	18,653
	人口 (人)	42,113	42,052	42,407	42,240	46,519
処理 区域	面積 (ha)	644	672	704	733	749
	世帯 (戸)	10,927	11,480	12,077	12,627	12,990
	人口 (人)	27,741	28,945	30,211	31,388	31,962
水洗化戸数 (戸)		7,653	8,127	8,728	9,209	9,722
水洗化人口 (人)		19,747	20,993	22,023	22,767	23,766
下水道普及率 (%)		25.9	27.1	28.4	29.7	30.4

(資料 : 建設部下水道課)

第2章 環境行政の概要

1. 機構の概要及び所掌事務

(1) 環境行政機構の概要 (平成17年4月1日現在)



(2) 環境課の所掌事務

- 環境の保全対策に係る企画、調査及び連絡調整に関すること
- 環境保全に係る意識の啓発及び環境学習の促進に関すること
- 公害規制対象発生源の調査及び指導に関すること
- 公害に係る苦情の処理に関すること
- 生活排水対策の推進に関すること
- 環境の調査及び評価に関すること

自然環境保全に係る総合的調整に関すること
地下水の保全に関すること
感染症等に関する消毒及び措置に関すること
環境自治会事業の支援に関すること
小型合併処理浄化槽の設置促進に関すること
浄化槽維持管理の指導に関すること
畜犬登録及び狂犬病予防注射済票の交付に関すること
市営墓園及び市有墓地に関すること
斎場の管理運営に関すること
部内の企画、管理調整業務に関すること

(3) 廃棄物対策課の所掌事務

廃棄物の処理に係る企画、調査及び連絡調整に関すること
ごみの減量化及び再資源化の推進に関すること
一般廃棄物処理計画及び統計に関すること
一般廃棄物処理業（し尿関係）及び浄化槽清掃業の許可に関すること
一般廃棄物処理施設の整備に関すること
衛生処理センターに関すること
清掃センターとの連絡調整に関すること

(衛生処理センター)

し尿の処理及び作業実績の報告に関すること
その他衛生処理センターの管理運営に関すること

(4) 清掃センターの所掌事務

清掃センターの運営及び施設の維持管理に関すること
搬入ごみの計量に関すること
リサイクルプラザの維持管理に関すること
ごみの処理及び焼却灰並びに不燃性残渣の処分にに関すること
最終処分場の維持管理に関すること
一般廃棄物処理業（ごみ関係）の許可に関すること
一般廃棄物（ごみ関係）の処理手数料に関すること
一般廃棄物（ごみ関係）の収集計画及び統計に関すること
ごみに係る集積所（収集区域を含む。）及び委託業者並びに許可業者の指導監督に関すること
家庭系ごみの収集に関すること

2. 環境保全対策関連事業費

(1) 環境保全関係(生活環境費)

[決算額(平成16年度:決算見込額):千円]

科目		年度	12	13	14	15	16
一般会計			37,948,599	36,224,202	35,697,612	37,372,241	37,492,440
生活環境費			2,488,459	2,166,505	1,784,510	1,468,529	1,441,110
内 訳	生活環境総務費		274,579	304,367	266,664	229,931	255,923
	公害対策費		10,230	19,455	9,253	8,958	14,668
	廃棄物対策費		11,131	10,570	61,023	43,690	14,342
	環境衛生費		17,989	23,565	14,554	11,247	12,201
	塵芥処理費		1,626,398	1,904,825	1,213,969	952,899	853,456
	し尿処理費		226,178	225,676	219,047	221,804	290,521
一般会計に占める割合(%)			6.6	6.0	5.0	3.9	3.8
市民1人当 りの経費(円)	一般会計		337,205	352,309	333,579	351,865	354,673
	環境関係		20,168	23,102	16,675	13,827	13,633
1世帯当 りの経費(円)	一般会計		951,341	1,004,250	928,706	968,519	963,717
	環境関係		56,898	65,853	46,426	38,058	37,043
人口			107,714	107,425	107,014	106,212	10,5710
世帯数			37,788	38,077	38,438	38,587	38,904

[備考]人口及び世帯数は、各年10月1日現在。

(2) 公害対策関係(公害対策費)

[決算額(平成16年度:決算見込額):円]

科目		年度	12	13	14	15	16
報酬			49,600	37,200	105,400	0	0
報償費			26,300	207,250	295,000	253,136	74,490
旅費			234,260	234,320	305,900	202,940	279,430
需用費			2,661,983	3,375,504	2,104,535	1,202,581	2,809,684
役務費			0	0	0	50,700	19,100
委託料			15,509,154	5,321,271	5,401,257	6,194,484	8,190,547
使用料及び賃借料			14,500	94,610	25,280	29,130	242,210
備品購入費			0	0	98,910	99,960	1,761,083
負担金補助及び交付金			959,500	960,000	916,300	925,000	1,291,000

3. 環境・公害の監視・測定体制

環境汚染の発生を未然に防止するためには、発生源を定期的に監視するだけでなく、大気・水質等の一般環境に関するデータを収集し、環境の変化を的確に把握していく必要がある。

[公害の監視・測定（平成 16 年度実績）]

大気汚染	一般環境	<ul style="list-style-type: none"> ※ 大気環境汚染自動測定局の設置（八代市保健センター） <ul style="list-style-type: none"> ・二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、風向、風速等 ※ 大気中の二酸化窒素濃度（沿道 35 地点/年 2 回）
	工場・事業場監視	<ul style="list-style-type: none"> ※ 燃料使用量等の報告徴収（6 事業場、清掃センター） ※ ばい煙発生量の報告徴収（環境保全協定締結 5 事業場）
水質汚濁	公共用水域	<ul style="list-style-type: none"> ※ 河川水質調査 <ul style="list-style-type: none"> ・一般項目（二見川、流藻川、水無川/年 4 回） ※ 排水路水質調査 <ul style="list-style-type: none"> ・一般項目（海士江排水路、日奈久排水路、古城排水樋管/年 4 回） ※ 底質水銀量調査（水無川/年 1 回） ※ 日奈久港周辺海域水質調査（3 地点/年 4 回）
	工場・事業場監視	<ul style="list-style-type: none"> ※ 特定事業場の排水調査 <ul style="list-style-type: none"> ・一般項目（10 事業場） ・有害物質（6 事業場） ※ ゴルフ場排水の農薬物質調査（1 事業場） ※ 底質水銀量調査（興人排水路、日本製紙排水路/年 1 回）
	市関係施設	<ul style="list-style-type: none"> ※ 排水調査 <ul style="list-style-type: none"> ・有害物質（衛生処理センター、水島最終処分場、水処理センター）
騒音	交通騒音	<ul style="list-style-type: none"> ※ 自動車騒音調査（幹線道路 12 か所）
	工場・事業場監視	<ul style="list-style-type: none"> ※ 夜間工場騒音調査（4 事業場） ※ 特定施設の届出受付件数（法 7 件、県条例 12 件） ※ 特定建設作業の届出受付件数（法 28 件、県条例 11 件）
悪臭	工場・事業場監視	<ul style="list-style-type: none"> ※ 工場敷地境界線悪臭物質濃度調査（2 事業場）
	市関係施設	<ul style="list-style-type: none"> ※ 敷地境界線濃度（清掃センター）
地下水	地下水位	<ul style="list-style-type: none"> ※ 自記地下水位計による監視 <ul style="list-style-type: none"> ・観測井戸（深井戸 6 地点、浅井戸 1 地点）
	地下水汚染の監視	<ul style="list-style-type: none"> ※ 地下水水質継続調査 <ul style="list-style-type: none"> ・塩素イオン（臨海部 20 地点/毎月） ・揮発性有機化合物（継続調査：日置地区 6 地点/年 2 回） （周辺調査：40 地点） ※ 大腸菌・一般細菌調査（高田地区 29 地点） ※ 砒素調査（球磨川北部地域 106 地点）
	地下水採取量	<ul style="list-style-type: none"> ※ 地下水採取量報告（平成 15 年度：1,477 件）

4．八代市環境審議会

八代市環境基本条例に基づき市の総合的かつ計画的な環境行政の推進について調査審議するため、八代市環境審議会規則（平成9年3月規則第5号）の規定により平成10年1月に八代市環境審議会を設置した。

同審議会は、学識経験者などの専門的見識を有している10名以内の委員によって構成される。（平成16年度は開催なし。）

5．環境影響評価

環境影響評価（環境アセスメント）は、開発事業を行う場合、それが周辺の環境にどのような影響を与えるかを事前に調査、予測及び評価し、その結果を公表して住民等や行政の意見を聴き、十分な環境保全対策を実施することにより、環境への影響を未然に防止し、良好な環境を確保するものである。

熊本県では、こうした環境影響評価の一連の手続きとしくみについて、平成12年6月に「熊本県環境影響評価条例」を定め、平成13年4月1日から実施している。（施行規則の全面施行は平成13年4月1日、技術指針の施行日は平成12年12月21日）

熊本県環境影響評価条例対象事業

事業の種類		事業の規模要件等
1	国道、県道、市町村道、農道、林道	4車線以上かつ長さ5km以上 （森林地域 ^(注1) においては2車線以上かつ長さ10km以上）
	大規模林道	幅員6.5m以上かつ長さ10km以上
2	ダム	貯水面積50ha以上
	堰	湛水面積50ha以上 改築後の面積50ha以上かつ増加面積25ha以上
	放水路	土地改変面積50ha以上
3	鉄道	長さ5km以上
	軌道	長さ5km以上
4	飛行場	滑走路の長さ1,250m以上 延長後の長さ1,250m以上かつ延長部分250m以上
5	水力発電所	出力15,000kw以上
	火力発電所	出力75,000kw以上
	地熱発電所	出力5,000kw以上
6	廃棄物最終処分場	新設すべて 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の許可申請を要する面積の変更
	廃棄物焼却施設	処理能力4t/時又は100t/日以上
	し尿処理施設	処理能力100kℓ/日以上

事業の種類		事業の規模要件等
7	公有水面の埋立・干拓	面積 25ha 以上（干潟・藻場等地域(注2)を含む場合は面積 15ha 以上）
8	土地区画整理事業	面積 50ha 以上（地下水保全地域(注3)においては面積（人口集中地区の面積を除く）25ha 以上）
9	新住宅市街地開発事業	面積 50ha 以上（地下水保全地域においては面積 25ha 以上）
10	工業団地の造成事業	面積 50ha 以上（地下水保全地域においては面積 25ha 以上）
11	新都市基盤整備事業	面積 50ha 以上（地下水保全地域においては面積 25ha 以上）
12	流通業務団地の造成事業	面積 50ha 以上（地下水保全地域においては面積 25ha 以上）
13	住宅団地の造成事業	面積 50ha 以上（地下水保全地域においては面積 25ha 以上）
14	農用地の造成事業	面積 100ha 以上（農用地以外の土地から農用地への地目変換に係るものに限り）
15	スポーツ又はレクリエーション施設	面積 50ha 以上（地下水保全地域においては面積 25ha 以上）
	ゴルフ場	面積 20ha 以上 変更後の面積 20ha 以上かつ増加面積 5ha 以上
16	下水道終末処理場	計画処理人口 10 万人以上
17	工場、事業場	燃料使用量 8kℓ/時又は平均排出水量 1 万 m ³ /日以上（地下水保全地域においては平均排出水量 0.5 万 m ³ /日以上）
18	豚房施設	施設面積 7,500 m ² 以上 変更後の面積 9,000 m ² 以上
19	岩石、土、砂利の採集	面積 30ha 以上 変更後の面積 50ha 以上
20	その他の造成事業	上記以外の工作物の用に供する土地の造成事業で面積 50ha 以上（地下水保全地域においては面積 25ha 以上）
港湾計画		埋立て区域及び掘込み区域の面積の合計が 150ha 以上

（注1）「森林地域」とは、国土利用計画法に規定する森林地域（農用地区域との重複部分を除く）をいう。

（注2）「干潟・藻場等地域」とは、干潟、藻場及び国土利用計画法に規定する自然公園地域をいう。

（注3）「地下水保全地域」とは、熊本県地下水保全条例の指定地域（37市町村）をいう。（平成12年11月1日告示第879号）

[参考：地下水保全地域]

- 1 熊本周辺地域（熊本市（河内町の市域を除く）、山鹿市、菊池市、宇土市、城南町、富合町、鹿本町、鹿央町、植木町、七城町、大津町、菊陽町、合志町、泗水町、西合志町、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、旭志村及び西原村の全域）
- 2 八代地域（八代市、松橋町、小川町、千丁町、鏡町、竜北町及び宮原町の全域）
- 3 玉名・有明地域（荒尾市、玉名市、熊本市（河内町の市域）、岱明町、横島町、天水町、玉東町及び長洲町の全域）
- 4 天草地域（本渡市及び五和町の全域）

6. 環境保全協定の締結状況

本市では、八代市環境基本条例及び八代市公害防止条例に基づき、下表の事業場と環境保全協定等を締結している。

(平成17年3月31日現在)

	事業場名	業種	所在地	締結年月日	協定項目の概要
1	Y K K(株)九州工場 (現:YKKAP(株)九州事業所)	非鉄金属 型材製造業	新港町	S48.10.8 H12.10.11(全改)	<ul style="list-style-type: none"> ※ ばい煙(含ダイオキシン類)・排出水・悪臭(許容限度の設定、自主測定と定期報告の義務有) ※ 使用薬品等(定期報告の義務有) ※ 騒音・地下水保全・廃棄物処理に関する事項
2	(株)アライカーボン	炭素・黒鉛 製品製造業	新港町	S62.1.6	<ul style="list-style-type: none"> ※ ばい煙・排出水(許容限度の設定、自主測定(義務有)) ※ 粉じん・廃棄物処理に関する事項
3	(株)福岡タルク工業所	骨材・石工 品等製造業	新港町	H1.7.4	<ul style="list-style-type: none"> ※ 排出水(許容限度の設定、自主測定(義務有)) ※ 粉じん・廃棄物処理に関する事項
4	八代グリーン開発(株)	ゴルフ場	二見 本町	H2.9.3 H6.6.10(一改)	<ul style="list-style-type: none"> ※ 水質汚濁防止(許容限度の設定、自主測定と定期報告の義務有) ※ 農薬使用(使用制限、報告の義務有) ※ 廃棄物処理に関する事項
5	(株)エーブル	食品加工業	新港町	H4.3.23 H12.2.16(承継)	<ul style="list-style-type: none"> ※ ばい煙・排出水(許容限度の設定、自主測定(義務有)) ※ 廃棄物処理に関する事項
6	日本製紙(株)八代工場	紙・パルプ 製造業	十条町	H5.3.30 H10.2.16(一改)	<ul style="list-style-type: none"> ※ ばい煙(含ダイオキシン類)・排出水・悪臭・騒音(許容限度の設定、自主測定と定期報告の義務有) ※ 使用薬品等・廃棄物処理(定期報告の義務有) ※ 地下水保全(定期報告の義務有)

事業場名	業種	所在地	締結年月日	協定項目の概要
7 株式会社クリーンアメニティ	産廃及び一 廃処理業者	二見 赤松町	H 6.3.30 H13.5.31(一改)	<ul style="list-style-type: none"> ☒ 操業期限・搬入物・搬入時間の制限 ☒ 水質汚濁・地下水保全（許容限度の設定、自主測定と報告の義務有） ☒ 粉じん・悪臭に関する事項
8 八代飼料(株)	飼料製造業	新港町	H 7.12. 6	<ul style="list-style-type: none"> ☒ ばい煙（許容限度の設定、自主測定の義務有） ☒ 粉じん・廃棄物処理に関する事項
9 竹原化学工業(株) 八代工場	土石製品製 造業	新港町	H10. 4.24	<ul style="list-style-type: none"> ☒ 排水水（許容限度の設定、自主測定の義務有） ☒ 粉じん・騒音振動・廃棄物処理に関する事項
10 株式会社興人八代工場	化学繊維製 造業	興国町	H11. 3.30	<ul style="list-style-type: none"> ☒ ばい煙（含ダイオキシン類）・排水水・悪臭・騒音（許容限度の設定、自主測と定期報告の義務有） ☒ 使用薬品等、廃棄物処理（定期報告の義務有） ☒ 地下水保全（揚水量制限と定期報告の義務有）
11 メルシヤン(株)八代工場	飲料・飼料 製造業	三楽町	H11. 3.31	<ul style="list-style-type: none"> ☒ ばい煙（含ダイオキシン類）・排水水・悪臭・騒音（許容限度の設定、自主測と定期報告の義務有） ☒ 使用薬品等、廃棄物処理（定期報告の義務有） ☒ 地下水保全（揚水量制限と定期報告の義務有）
12 ヤマハ熊本プロダクツ (株)	輸送用機械 器具製造業	新港町	H11. 9. 7	<ul style="list-style-type: none"> ☒ ばい煙・排水水・悪臭（許容限度の設定、自主測定と定期報告の義務有） ☒ 騒音・地下水保全・廃棄物処理に関する事項
13 日本エコネット(株)	ガラス発泡 材製造業	新港町	H15. 3.25	<ul style="list-style-type: none"> ☒ ばい煙（許容限度の設定、自主測定と定期報告の義務有） ☒ 粉じん・騒音・悪臭・廃棄物処理に関する項目

（一改）は協定の一部を改定する協定の直近の締結年月日
環境の整備、交通上の安全確保等は省略
（全改）は協定の全部を改定する協定の直近の締結年月日

7. 環境保全に関する助成等

この制度は、中小企業者等が行う公害防止施設等の整備を促進するため、施設の設置、改善、移転等に伴う資金の融資をあっせんしたり、貸付け利子を補給したりすることによって公害防止対策を円滑に進めるものである。

(1) 熊本県生活環境保全施設等整備資金融資あっせん制度

融資の対象費用

- ア 公害防止施設、一般廃棄物焼却施設、産業廃棄物処理施設、産業廃棄物の再生利用及び資源化施設の設置若しくは改善に要する費用
- イ 工場・事業場を移転する以外に公害を防止する方法がない場合に、当該工場・事業場を移転するために要する費用
- ウ エネルギー施設の設置等に要する費用
- エ 地下水保全施設の設置等に要する費用

融資条件

ア 融資限度額

- ・ 公害防止施設、一般廃棄物焼却施設、エネルギー施設及び地下水保全施設または移転の場合
費用の100分の80を限度とし、最高2,000万円(共同4,000万円、知事特別承認5,000万円)
- ・ 産業廃棄物処理施設又は産業廃棄物の再生利用・資源化施設の場合
費用の100分の80を限度とし、最高5,000万円(最終処分場については1億円)

- イ 融資利率 年2.17%以内(平成17年3月現在)
- ウ 融資期間 7年以内(据置期間2年以内を含む。)
- エ 返済方法 元金均等割賦償還
- オ 担保・保証 取扱金融機関の定めるところによる
- カ 融資の相談先 熊本県環境生活部環境保全課又は最寄りの保健所

(2) 熊本県生活排水処理施設整備資金融資あっせん制度

融資対象者

下水道法により許可を受けた事業計画に定められた予定処理区域外の地域に施設を設置する者で、県民税の滞納のない者。

融資の対象費用

合併処理浄化槽及び付属施設(流入及び放流のための施設)の設置に要する費用

融資条件

- ア 融資限度額 一世帯あたり200万円(共同の場合は一施設あたり500万円)
- イ 融資利率 年2.17%(平成17年3月現在)
- ウ 融資期間 5年以内(据置期間6月以内を含む。)
- エ 返済方法 取扱金融機関の定めるところによる。

- オ 担保・保証 取扱金融機関の定めるところによる。
カ 融資の相談先 熊本県環境生活部環境保全課又は最寄りの保健所

(3) 八代市公害防止施設整備資金利子補給(昭和47年4月訓令甲第11号)

融資の対象費用

公害防止施設の設置、移転改造又は修理並びに工場事業場等の移転に伴う土地取得並びに建物及び構築物の購入又は建設に要する費用

融資条件

- ア 利子補給の限度 50万円~2,000万円までの公害防止資金
イ 利子補給率 年3.5%以内
ウ 利子補給期間 7年以内

(4) 八代市浄水器設置費補助(平成16年3月29日訓令甲第2号)

汚染が確認された飲用水を浄化するために、浄水器を設置するものに対し、その費用の一部を補助する。

補助対象者

- ア 補助対象地域内(上水道及び簡易水道の給水区域を除いた市内全域)の一般住宅で地下水を飲用している者。
イ 飲用水中の指定物質(ホウ素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、テトラクロロエチレン、ヒ素、鉛)
ウ 指定物質を除去することができる浄水器を購入すること。
エ 市税を滞納していないこと。

補助額等

- ア 補助金額は、15万円を限度とし、浄水器の購入と設置に要した費用の2分の1。
イ 補助基数及び回数は、住宅1戸につき1基、1回限り。

(5) 八代市水質検査補助(平成16年3月29日訓令甲第3号)

飲用水の安全性を確保し、健康の保持を図るため自主的に水質検査を行う者に対し、その費用の一部を補助する。

補助対象者

- ア 補助対象地域内(上水道及び簡易水道の給水区域を除いた市内全域)の一般住宅で地下水を飲用している者。
イ 市税を滞納していないこと。

補助額等

- ア 補助金額は、指定物質(ホウ素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、テトラクロロエチレン、ヒ素、鉛)1項目あたり1,000円。
イ 補助金の交付は、1井戸につき各年度2回を限度。

8. 環境行政のあゆみ

年	月	主なできごと
33	12	公共用水域の水質の保全に関する法律（公布）
	12	工場排水の規制に関する法律（公布） 熊本県騒音防止条例（昭和 33 年県条例第 41 号）
36	9	八代市衛生処理センター竣工（21 日）
37	6	ばい煙の排出の規制等に関する法律（公布）
	12	工場排水・環境水域の水質調査を始める。（市企画調査室）
41		熊本県公害防止条例（昭和 41 年県条例第 44 号）
	4	熊本県企画部に公害対策室を設置
	7	降下ばいじん調査を始める（市企画調査室）
	8	公害苦情処理を始める（市企画調査室）
42	12	八代市公害防止対策審議会設置条例（公布）（平成 9 年 3 月廃止）
	1	八代市公害防止対策審議会設置条例（施行）
	3	第 1 回八代市公害防止対策審議会の開催
	4	企画調査室に公害担当を置き公害問題の処理にあたる
43	8	公害対策基本法（公布・施行）
	6	大気汚染防止法・騒音規制法（公布）
44	12	大気汚染防止法（施行）
	2	工場騒音・環境騒音の測定を始める
45	3	八代市衛生処理センター増設（29 日）
	4	熊本県公害防止条例の改正（昭和 44 年県条例第 23 号）
	4	C S ₂ 回収装置 I 系の設置（興人）
	9	八代市域における騒音規制の開始
	6	大気汚染物質自動測定局八代保健所で測定を始める（熊本県）（～平成 6 年 2 月）
46	10	八代市における公害調査報告書第 1 報発行
	12	公害国会で水質汚濁防止法など公害関係の 14 の諸法律が制定される
	4	企画調査室公害担当が総務部公害対策室として発足
	4	水質保本法に基づく「工場・事業場から八代地先水域に排出される水の水質基準」の指定
	5	球磨川・八代地先水域に係る環境基準の指定（閣議決定）
	6	悪臭防止法（公布）
	6	八代市域における硫黄酸化物の排出規制（大気汚染防止法）
47	6	水質汚濁防止法（施行）
	7	環境庁発足
	9	八代市公害行政対策会議設置（平成 8 年 3 月廃止）
	11	大気汚染物質自動測定局八代総合庁舎で測定を始める（～昭和 49 年 5 月）
	3	水無川の水銀及びヒ素の調査報告書（熊大公害研究会）
	3	No.1 クラリファイヤー設置（十條製紙）
48	3	八代市公害防止条例（公布）
	4	八代市公害防止施設整備資金利子補給要綱（公布）
	6	廃液の濃縮・焼却設備設置（三楽）
	7	八代市児童呼吸器疾患調査を始める（八代市医師会に委託）
	8	騒音規制法の指定地域の拡大により全市域が指定地域となる
	10	公害対策室が市民部公害対策課に変わる
	1	水質汚濁防止法に基づく上乗せ排水基準の施行（熊本県告示）
48	3	10 年後の水俣病に関する疫学的・臨床医学的並びに病理学的研究報告 （熊大医学部 10 年後の水俣病研究班）
	3	八代市児童呼吸器疾患調査報告（第 1 報）（～平成 4 年度）

年	月	主なできごと	
48	5	毘舎丸地区で着色井戸水問題が発生	
	6	環境週間が始まる	
	6	市議会内に「公害に関する調査特別委員会」が発足（～昭和48年11月）	
	6	八代地先海域の底質及び魚介類の健康項目調査	
	10	吉田工業(株)九州工場との公害防止に関する協定締結	
	11	No.2 クラリファイヤー設置（十條製紙）	
	11	活性汚泥設備（興人）	
	11	八代市の悪臭物質実態調査実施（福岡通産局）	
	49	2	悪臭物質の測定を始める
		3	悪臭防止法に基づく悪臭物質規制の適用
		3	臭気ガス燃焼設備設置（十條製紙）
5		急速沈殿設備設置（興人）	
6		八代市井戸水調査対策班設置要綱公布・施行（8日）（平成9年3月廃止）	
6		大気汚染物質自動測定局八代市役所と八千把出張所で測定を始める（熊本県）	
6		環境週間行事として「八代の環境を知る会」を始める（～昭和60年度）	
7		い草乾燥機の騒音・粉じんについての苦情発生	
9		C S ₂ 回収装置 系設置（興人）	
50		2	P C Bの水質汚濁に係る環境基準・排水基準の設定
	2	吉田工業(株)九州工業操業開始	
	3	臭気水ストリップング設備設置（十條製紙）	
	4	十條・興人に対し悪臭防止法に基づく改善勧告	
	6	八代市清掃センター竣工（30日）	
	7	い草大型乾燥機が全市域に普及し、騒音・粉じん苦情多発	
	7	毘舎丸町及び古閑上町井戸水の着色水についての研究報告（熊大工学部）	
	8	八代市公害対策審議会に「汚染井戸判定専門委員会」を設置	
	9	毘舎丸地区着色水の水質調査	
	9	「汚染井戸専門委員会」の開催	
	10	毘舎丸地区上水道敷設工事着工	
	10	い草乾燥機の騒音対策強化	
	51	1	排煙脱硫装置設置（十條製紙）
		1	八代市にスモッグ注意報発令（2回）
		3	第1回八代市域被圧地下水の塩水化状況調査（調査井戸292か所）
4		八代市被圧地下水位の観測を始める	
6		振動規制法（公布）	
7		臨海部地下水の塩素イオン量調査を始める	
		環境美化推進善行者表彰を始める	
10		八代市で第1回県下11市公害担当課長会議開催	
52		4	横手地区で着色水問題が発生し、井戸水の水質調査を実施
		7	横手地区上水道敷設工事着工
53	4	振動規制法に基づく振動規制が始まる	
	4	ろ紙法による大気汚染物質調査を始める（～昭和59年度）	
54	12	熊本県地下水条例（公布）	
	6	環境週間行事の一つとして市環境関係各課の一日課長を始める（～平成2年度）	
	8	八代市の井戸水実態調査報告書（企画課）	
55	12	八代平野南部地域地下水利用適正化調査報告（福岡通産局）	
	3	十條製紙・興人排水路暗渠化工事着工	
	4	大島潮遊池の富栄養化に関する調査を始める（～平成元年度）	
	5	市施設から有リン合成洗剤の追放	

年	月	主なできごと
55	6	「八代市の環境」を発行
56	1	球磨川水質汚濁対策連絡協議会設立（建設省）
	2	カラオケ騒音の苦情多発
	4	第2回八代市被圧地下水の塩水化状況調査（調査井戸373か所）
	4	興人周辺硫化水素相対濃度調査を始める（～昭和60年3月）
	4	八代市地下水利用対策協議会発足
	4	工場・事業場の燃料中の硫黄含有量調査を始める
	10	塩屋町鉄工所の騒音・振動について地元住民より陳情書がでる
57	1	十條製紙に対し排水路の暗渠化促進について要請
	4	水島町魚粉工場の悪臭問題が発生
	5	水島町と魚粉工場で覚書を締結
	5	「八代市の地下水調査報告」発行
	10	東町陶石採石場の薬品（塩酸）使用についての問題が発生
58	3	井揚町紙器工場の騒音問題発生
	4	電気集じん機設置（興人）
	4	熊本県電波障害防止協議会に加盟
	6	環境週間行事の一つとして「環境美化行動の日」が設定される
	8	有機塩素系化学物質による地下水汚染問題発生（環境庁）
	8	乾電池に含まれる水銀についての問題が発生
	9	二見・飼料原料工場の悪臭問題発生
	11	悪臭防止対策として湿式酸化装置設置（興人）
	11	ごみ焼却場のダイオキシンの問題発生
	12	地下水の有機塩素系化学物質の調査を始める
59	3	八代市域工業用水使用合理化指導が始まる（福岡通産局）
	5	日置地区浅井戸で有機塩素系化学物質を検出
	5	除草剤に含まれるダイオキシン問題が発生
	6	回収ボイラー新設（十條製紙）
	7	横手町でい草の先枯れ及び樹木の落葉被害が発生
	7	日置地区上水道敷設工事着工
	8	有機塩素系化学物質の暫定基準が設定される
	10	日置地区に上水道による給水を開始
60	10	悪臭物質分析法の改正に伴い、市・工場で同一分析法を採用
	12	古城町養豚場の悪臭及び羽毛・鶏糞飛散について地元住民より陳情書がでる
61	4	第3回八代市被圧地下水の塩水化状況調査（調査井戸272か所）
	6	「八代に桜を植える会」が地域の環境美化功績を認められ、環境庁長官から表彰を受ける
62	1	(株)アライカーボンと公害防止に関する協定締結
	4	機構改革により、市民部清掃課と公害対策課が統合し、市民部生活環境課となる
	5	「八代に桜を植える会」が緑化推進運動功労として内閣総理大臣から表彰を受ける
	5	八代市で第11回九州都市公害行政連絡会議が開催される
	8	県立八代南高校に地下水位観測所（浅井戸）を設置
63	3	熊本県河川等水質浄化対策基本方針及び熊本県生活排水対策推進要綱制定
	3	節水啓発用冊子「八代の地下水をまもるために」を発行
	3	熊本県地下水保全要綱制定（平成元年4月1日施行）
	10	酸性雨調査始まる（熊本県；天草、八代）
	10	「生活排水クリーン運動」を開始（～平成4年度）
	11	生物膜による水処理施設設置（十條製紙）
1	1	N1マシン新設（十條製紙）
	2	KP廃液濃縮装置増設（十條製紙）

年	月	主なできごと	
1	4	特定建設作業に伴って発生する騒音規制に関する基準の一部改正施行（1日）	
	4	「熊本県ゴルフ場における農薬使用に関する指導要綱」施行（1日）	
	4	「八代市小型合併処理浄化槽整備事業補助金交付要綱」施行（1日）	
	5	「熊本県ゴルフ場の開発事業に関する指導要項」施行（1日）	
	5	「熊本県生活排水対策ボランティアリーダーの設置要項」施行（15日）	
	7	(株)福岡タルク工業所と公害防止に関する協定締結	
	9	悪臭防止法施行令の一部改正（4物質追加）（平成2年4月1日施行）	
	10	熊本県生活排水対策ボランティアリーダー発足	
	10	水質汚濁防止法の一部改正（トリ、テトラを有害物質に追加）施行（1日）	
	12	大気汚染防止法の一部改正（石綿を特定粉じん指定）施行（27日）	
	2	9	水質汚濁防止法の一部改正（生活排水対策の推進を追加）
		9	八代グリーン開発(株)と環境保全に関する協定締結
10		「熊本県地下水質保全条例」施行（2日）	
10		「熊本県環境基本条例」施行（2日）	
10		水質汚濁防止法第3条第3項の規定による排水基準（上乘せ基準）を定める県条例の一部改正（2日）	
10		全国地下水利用対策団体連合会平成2年度（第5回）秋季大会を八代で開催	
11		ヤマハ八代製造(株)と公害防止に関する協定締結	
3		3	資源の有効な利用の促進に関する法律（施行日26日）
		5	外港におけるオイルコークス粉じん飛散発生
		7	地下水質測定計画に基づく地下水質調査（熊本県）
	8	土壌の汚染に係る環境基準設定（23日告示・施行）	
	9	「環境フェスティバル in 八代」開催	
4	10	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の改正（公布）	
	11	地下水の有害物質総合調査を実施（調査井戸50か所）古閑浜地区より基準以下のヒ素検出	
	1	ヒ素追加調査実施（2箇所中1箇所検出：基準未滿）	
	2	二見校区住民及び八代市と九州環境開発(株)の間で公害防止に関する協定締結	
	3	(株)寿屋と公害防止に関する協定締結	
	3	石炭ボイラー設置着工（十條製紙）	
	4	資源回収活動助成金交付開始	
	4	生ごみ堆肥化容器設置助成金交付開始	
	5	昭和同仁町、敷川内町における廃棄物の不法投棄等を摘発（熊本県警）	
	9	廃棄物処理業者等に不法投棄に係る措置命令（熊本県、八代市）	
5	1	敷川内町廃棄物不法投棄現場周辺の地下水調査を開始	
	2	昭和同仁町廃棄物処理箇所周辺の公共用水域等調査を開始	
	3	水質汚濁に係る環境基準の改正（有機塩素農薬等15項目追加、鉛・ヒ素基準強化）（8日）	
	3	十條製紙(株)（4/1日本製紙(株)へ社名変更）八代工場と環境保全に関する協定締結	
	3	大気環境測定局適正配置調査報告（熊本県）	
	4	県ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要綱改正（1日施行）	
	4	機構改革で環境衛生部生活環境課となり、課内に廃棄物処理対策室設置	
	5	日本製紙(株)八代工場において石炭ボイラー営業運転開始（29日）	
	6	昭和同仁町廃棄物処理場の応急処置終了（雨季対策）	
	6	悪臭防止法施行令、施行規則の一部改正（18日）（悪臭物質に10物質追加指定、追加10物質の規制基準の範囲）（平成6年4月1日施行）	
6	7	八代外港着色水問題発生	
	9	悪臭物質の測定法の一部改正（追加10物質の測定法、試料ガスの採取方法改正）（平成6年4月1日施行）	
	10	敷川内町環境保全対策調査事業について福岡大学と委託契約（平成6年3月報告）	

年	月	主なできごと	
5	11	環境基本法（19日公布・施行）	
	12	水道水質基準に係る「水質基準に関する省令」（厚生省令第69号）施行（1日）	
	12	公共用水域の底質有害物質分布調査実施	
6	12	排水基準を定める総理府令改正（27日）（有害物質に13項目追加）（平成6年2月1日施行）	
	3	水質汚濁防止法に基づく生活排水対策重点地域に指定される（17日）	
	3	八代市電波障害防止に関する指導要綱（31日公布）（4月1日施行）	
	4	悪臭防止法施行規則及び悪臭物質の測定の方法の一部改正（21日）（3号規制に係る規制基準の設定方法及び測定方法の追加）（平成7年4月1日施行）	
	6	八代市保健センターにおいて一般環境大気の自動測定開始（1日）	
	9	せっけんプラントを八千把出張所に設置	
	10	第1回やつしろの川をきれいにする協議会開催（28日）	
	11	第1回八代市生活排水対策連絡協議会開催（25日）	
	7	2	熊本県希少野生動植物の保護に関する条例に基づく指定種にカザグルマが指定される（1日）
		2	八代保健所の一般環境大気の自動測定局廃止
3		熊本県公害防止条例施行規則及び水質汚濁防止法第3条第3項の規定による排水基準を定める条例の一部改正（16日）（排水規制の対象事業場を20m ³ /日以上に改正）（10月4日）	
3		八代市生活排水対策推進計画書策定	
4		畜犬登録業務が健康管理課から生活環境課に移管される	
4		悪臭防止法の一部改正（21日）（嗅覚測定法の導入、悪臭の防止に関する国・地方公共団体及び国民の責務と規定）（平成8年4月1日施行）	
5		機構改革で環境部環境課に名称変更（1日）	
6		こどもエコクラブ発足（1日）（環境庁）	
6		容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（16日公布）（平成13年1月6日施行）	
7		環境課内にこどもエコクラブ事務局を設置	
9		「臭気指数の算定の方法」公布（環境庁告示第63号）	
12		せっけんプラントを高田出張所に設置	
12		八代飼料(株)と環境保全協定締結	
12		悪臭規制地域の改正・特定悪臭物質に10物質追加（27日）（1月1日施行）	
8		2	日本製紙(株)八代工場1KP蒸解工程近代化工事（～8月）
		2	八代市資源回収活動助成金交付要綱制定
		2	八代市生ごみ堆肥化容器設置助成金交付要綱制定
	3	水質汚濁防止法第3条第3項の規定による排水基準（上乘せ基準）を定める県条例の一部改正（12有害物質追加）（25日）（10月1日施行）	
	3	熊本県地下水質保全条例の対象化学物質に11物質追加（10月1日施行）	
	3	八代市小型合併処理浄化槽設置整備事業補助金交付要綱の一部改正（31日）	
	4	八代市環境行政の推進に関する要綱施行（1日）	
	5	大気汚染防止法の一部改正（特定粉じん排出等作業の規制等）（9日）（平成9年4月1日施行）	
	6	日本製紙(株)八代工場との環境保全協定に基づき同工場の排出許容限度強化される（1日）	
	9	八代市の分別収集「資源の日/8分別」及び透明袋による可燃物の排出開始（1日）	
	10	第1回八代市環境基本条例等検討会（計3回）	
	10	第1回こども環境フェスタ開催	
	10	環境学習ソフト「やつしろのかんきょう」運用開始（図書館・市役所）	
	11	第1回八代市ごみ減量化対策検討会（計6回）	
	9	12	騒音規制法の一部改正（バックホウ）（20日公布）（平成9年10月1日施行）
2		大気の汚染に係る環境基準設定（ベンゼン・トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン）（4日告示）	

年	月	主なできごと
9	2	大気汚染に係る指定物質抑制基準設定(ベンゼン・トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン)(6日告示)
	3	地下水の水質汚濁に係る環境基準設定(23物質)(13日告示)
	3	八代市環境基本条例(31日公布)(4月1日施行)
	3	八代市営墓園条例(31日公布)(4月1日施行)
	4	容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律の一部施行(1日/対象品目:ビン類・缶類・紙パック)
	5	移動式ボカシ製造機購入(2基)
	5	市営上片墓園公募開始
	6	環境影響評価法(13日公布)(平成9年12月12日一部施行)
	8	八代市敷川内環境整備協議会設立(8日)
	8	大気汚染に係る指定物質抑制基準設定(ダイオキシン)(29日告示)
	8	廃棄物処理法に基づく政・省令の改正(29日告示)(12月1日施行)
	9	ダイオキシンに係る大気環境指針(12日)
10	第1回市民環境研究会	
10	12	熊本県環境影響評価要綱(26日告示)(4月1日施行)
	1	第1回環境審議会開催(29日)
	2	日本製紙(株)八代工場との環境保全協定を改定(16日)
	3	騒音規制法に基づく環境基準類型、規制区域及び振動規制法に基づく規制区域の当てはめ変更(20日告示、4月1日施行)
	4	市民環境研究会環境(タンポポ)調査(12日)
	4	竹原化学工業(株)と環境保全協定締結(24日)
	4	容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律の一部施行(1日/対象品目:ペットボトルを追加)
	4	八代市資源回収活動助成金交付要綱の一部改正(1日施行)
	6	特定家庭用機器再商品化法「家電リサイクル法」(5日公布)(12月1日一部施行、平成13年4月1日完全施行)
	9	騒音に係る環境基準の改正(30日公布)(4月1日施行)
	9	八代市廃棄物の処理及び清掃並びに浄化槽に関する条例及び条例施行規則を全面改正し、八代市廃棄物の減量及び適正処理に関する条例及び条例施行規則とする。(29日公布)(平成11年1月1日施行/家庭系可燃物の有料制度は平成11年4月1日施行)
	10	地球温暖化対策の推進に関する法律(9日公布)(4月1日施行)
11	1	「資源の日」の分別品目を17分別に変更と同時に「不燃物」の袋による排出を廃止
	2	八代市生ごみ堆肥化容器設置助成金交付要綱を一部改正(4月1日施行)(電機式生ゴミ処理機の補助制度を充実させる)
	2	公共用水域・地下水の環境基準に硝酸性窒素及びフッ素・ホウ素追加(22日)
	3	YKK九州工場 ISO14001 認証取得(26日)
	3	(株)興人と環境保全協定締結(30日)
	3	メルシャン(株)と環境保全協定締結(31日)
	4	家庭系可燃物の有料指定袋制度開始
	4	機構改革により環境課内の廃棄物対策係が廃棄物対策課となる
	4	移動式ボカシ製造機(1基)追加購入(計3基)
	5	八代海に全窒素全燐に係る環境基準類域指定(14日告示)
	7	特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律「PRTR法」(13日公布)(平成13年1月6日施行)
	7	ダイオキシン類対策特別措置法(16日公布)(平成12年1月15日施行)
9	八代市廃棄物の減量及び適正処理に関する条例及び条例施行規則の一部改正(29日公布)(9月29日施行/一部は平成12年4月1日施行)	

年	月	主なできごと
11	10	騒音に係る環境基準の地域の類型当てはめの変更（1日施行）
	11	(株)興人八代工場 5号～7号ボイラー廃止
	11	福岡建設(株)ISO14001 認証取得（5日）
12	12	日本製紙(株)八代工場 ISO14001 認証取得（24日）
	3	騒音規制法に基づく自動車騒音に係る要請限度改正（2日公布、4月1日施行）
	4	「資源の日」の分別品目を20分別に変更
	4	多量排出事業所の指定制度開始
	4	一般廃棄物の処分業の許可制度開始
	4	メルシャン(株)八代工場 ISO14001 認証取得（14日）
	5	悪臭防止法の一部を改正する法律（17日公布、平成13年4月1日施行）
	5	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律「建設リサイクル法」（31日公布）（平成13年1月6日施行）
	5	食品循環資源の再利用等の促進に関する法律「食品リサイクル法」（31日公布）
	5	国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律「グリーン購入法」（31日公布）
	6	出前講座「環境ゼミナール」開始
	6	循環型社会形成推進基本法（2日公布）
	6	廃棄物処理法の改正（2日公布）
	6	熊本県公害防止条例の一部を改正する条例（熊本県生活環境の保全等に関する条例）
	6	食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（7日）
	6	熊本県地下水質保全条例の一部を改正する条例（熊本県地下水保全条例）（21日公布、平成13年1月1日施行）
	6	熊本県環境影響評価条例（21日公布）
	6	八代市清掃センター排ガス高度処理施設等整備工事着手（23日）
	7	西田精麦(株)ISO14001 認証取得（28日）
8	第4回八代市被圧地下水の塩水化状況調査（調査井戸300か所）	
8	(株)興人八代工場 レーヨン・セロファン生産設備撤去（～平成13年2月）	
9	八代市環境美化の推進に関する条例（29日公布、平成13年4月1日施行）	
12	八代市廃棄物の減量及び適正処理に関する条例の一部改正（20日公布、平成13年4月1日施行）	
13	4	ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準（ジクロロメタン設定）（20日告示）
	4	第1回八代市ごみ問題等対策検討会開催
	5	二見地区住民、八代市及び(株)クリーンアメニティとの間で処分場埋立て期間延長に伴う公害防止協定の一部を改定する協定書を締結（31日）
	6	ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（22日公布）
	6	特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（22日公布）
	6	排水基準の有害物質にほう素・ふっ素・アンモニア性窒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素追加（13日公布、7月1日施行）
	6	(株)藤永組 ISO14001 認証取得（20日）
	9	(株)クリーンアメニティと処分場埋立て期間延長に伴う公正証書の締結（7日）
	10	廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部改正及び再生利用認定制度対象範囲拡大
	10	八代市ごみ問題等対策検討会「提言書」提出（計11回）
	11	ダイオキシン類対策特別措置法施行令の一部改正（水質基準対象施設追加）（15日公布、12月1日施行）
	12	「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針」の改定
	12	容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律施行令及び特定家庭用機器再商品化法施行令の一部改正
14	1	廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正
	1	八代化学(株)八代工場 ISO14001 認証取得（31日）

年	月	主なできごと
14	3	八代市温暖化防止率先行動計画策定（11日）
	3	八代市環境基本計画策定（27日）
	5	土壤汚染対策法（29日公布）
	7	使用済自動車の再資源化等に関する法律（12日公布、平成17年1月1日施行）
	7	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（12日公布）
	7	ダイオキシン類による水底の底質の汚染に係る環境基準設定（22日公布、9月1日施行）
	7	ダイオキシン類対策特別措置法施行令の一部改正（水質基準対象施設追加）（31日公布、8月15日施行）
	9	清掃センターダイオキシン類対策改修工事竣工
	9	きれいなまちづくり協定スタート（7町内）
	11	有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律（29日公布）
	11	土壤汚染対策法に基づく指定調査機関及び指定支援法人に関する省令（15日公布）
	15	12
12		自然再生推進法（11日公布、平成15年1月1日施行）
1		「東アジア・オーストラリア地域シギ・チドリ類重要生息地ネットワーク」に参加表明
2		絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律施行令の一部を改正する政令（7日）
3		日本エコネット(株)と環境保全協定締結（25日）
3		「有明海・八代海再生に向けた熊本県計画」を策定（31日）
3		環境基本計画推進マニュアル市民編「エコライフは得ライフ」を作成
5		水道法に基づく水質基準に関する省令の一部改正（30日公布、平成16年4月1日施行）
7		環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律（25日公布）
8		櫻井精技(株)ISO14001認証取得（22日）
16	10	資源の有効な利用の促進に関する法律（パソコンリサイクル1日スタート）
	10	シギ・チドリネットワークへの登録申請書（準備書）を環境省に提出（24日）
	10	二見地区の全世帯を対象に地下水中のほう素調査を実施（16年2月まで）
	1	(株)興人フィルム・化成部品事業部八代工場ISO14001認証取得（13日）
	2	白鷺電気工業(株)/八代支店ISO14001認証取得（20日）
	3	環境基本計画推進マニュアル事業者編「エコアクションやつしろ」を作成
	3	熊本県希少野生動植物の多様性の保全に関する条例制定
	3	旧日本セメント八代工場の施設解体工事始まる
	4	浄水器設置及び水質検査に対する補助制度を開始（1日）
	5	大気汚染防止法の一部改正（揮発性有機化合物を有害物質に追加）（26日施行）
17	6	特定外来生物による生態系に係る被害を防止するための法律（2日公布、平成17年6月1日施行）
	7	ヤマハ熊本プロダクツ(株)ISO14001認証取得（9日）
	8	「東アジア・オーストラリア地域シギ・チドリ類重要生息地ネットワーク」に参加認証（1日、11月14日に参加認証セレモニー開催）
	9	浄化槽汚泥等処理施設工事着工
	11	市内井戸水より基準超過の砒素検出（古閑浜町、井揚町）
	3	水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づき排水基準を定める条例の一部改正（24日公布、上乗せ排水基準の強化等、平成20年4月1日施行）
	3	熊本県生活環境の保全等に関する条例施行規則の一部改正（31日公布、排水施設に小規模し尿処理施設を追加及び排水基準項目に窒素・りんを追加、平成20年4月1日施行）
	6	ヤマト運輸(株)との「廃棄物の不法投棄等の対策に関する協定」調印（2日）

第 3 章 環境基本計画関係

1. 八代市環境基本計画

八代市環境基本計画は、「八代市環境基本条例」に規定している環境政策の理念に基づいて市民・事業者・市が手を携えて環境保全に取り組むことにより「望ましい地域環境像」の達成を目指して平成14年3月に策定したものである。

基本理念と2つの基本目標、4つの施策目標を掲げ、計画期間は、平成14年度から平成23年度までの10年間とし、具体的に達成する15の目標を定めて環境施策を推進していくこととしている。(別表の体系図参照)

(1) 基本理念

『自然のやさしみを未来へつなぐまちやつしろ』

現在ある自然の特性、包容力を未来の市民に受け渡すことが今を生きる市民の義務であると考え、本計画の理念としている。

(2) 基本目標

『だれもが笑顔で安心してくらせるまちづくり』

公害問題への対応、市民の生命・健康を守る施策、良好な生活環境の保全と創造のために設定した目標である。

『大切なものを守り大事なことを育むまちづくり』

私たちの意識と生活様式の転換に関することと、地球環境問題に対応した施策に関して設定した目標である。

(3) 施策目標及び進捗状況報告

基本計画を推進するうえで具体的な目標の達成年次を下記のとおり定め、各種施策を展開する。

目 標 年 次	A：早急に取り組む目標
	B：5年以内に達成する目標
	C：10年以内に達成する目標

(4) 施策の展開項目ごとの目標達成状況

『安全で安心な生活環境づくり』

市民が安全で安心して暮らすために、環境に関する調査・監視体制を充実し、新たな環境問題に対する情報収集に努めるとともに、交通安全対策や交通体系の整備を推進する。

〔達成目標及び進捗状況〕（市、県の定点継続調査による結果を記述）

各種環境基準の達成維持（A）

<大気保全>（熊本県「大気・化学物質・騒音等調査報告書第39報」より）

・二酸化窒素

市内3地点の一般環境測定局の観測地点すべてで基準を達成していた。

・二酸化硫黄

市内3地点の一般環境測定局の観測地点すべてで基準を達成していた。

・光化学オキシダント

昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数が56日、時間数が247時間であり、基準非達成であった。

・浮遊粒子状物質

市内3地点の一般環境測定局の観測地点で基準を達成していた。

・ダイオキシン類

年平均値は、0.078pg-TEQ/m³で基準を達成していた。

<水質保全>（熊本県「平成15年度水質調査報告書」及び「大気・化学物質・騒音等調査報告書第39報」より）

・球磨川の生活環境項目(BOD)の基準達成状況

2地点全ての基準点で基準を達成していた。

・八代海地先の生活環境項目(COD)の基準達成状況

8地点全ての基準点で基準を達成していた。

・河川及び海域における健康項目の基準達成状況

3地点全ての基準点で基準を達成していた。

・ダイオキシン類調査（河川）

2地点全てで基準を達成していた。

<騒音・振動>（平成16年度八代市調査結果より）

・交通騒音

主要幹線道路沿いの12地点において、昼間の時間帯で6地点、夜間は5地点で基準を超過。

<地下水>（八代市16年度調査結果より）

テトラクロロエチレンが1地点、砒素が20地点で基準を超過。

<水底底質>（熊本県「大気・化学物質・騒音等調査報告書第39報」より）

・ダイオキシン類調査

河川2地点全てで基準を達成していた。

環境保全協定の締結推進（A）

- ・ 総協定事業所数 13（H16 年度の協定数は 0）

エコファーマー認定者（件数）の倍増（A）

- ・ 基準年平成 14 年 3 月現在の 267 件に対し、平成 17 年 4 月現在で 374 件が認定されている。

PRTR 法や化学物質についての情報提供（A）

- ・ 八代市内一部の地区の井戸から、砒素が検出された問題について、原因を究明するとともに市報や回覧等を通じて、市内全世帯へ情報を提供した。

『やすらぎとなごみのまちづくり』

日常生活に快適さやゆとりが生まれるよう、河川・水路等を整備し、森林整備や緑化の推進に努めるとともに、多様な生物が生息するよう生態系や歴史的文化的な景観の保全を推進する。

〔達成目標及び進捗状況〕

下水道普及率 32%（B）

- ・ 平成 17 年 3 月現在で 30.4%である。

小型合併処理浄化槽設置基数（毎年 300 基）（A）

- ・ 平成 16 年度の補助実績は 212 基である。

人口一人当たり公園面積 10 m²（都市計画区域内）（C）

- ・ 平成 17 年 3 月現在で公園数 50、総面積 637,600 m²。住民一人当たり公園面積は、6.06 m²/人（105,154 人）である。

きれいなまちづくり協定の締結（A）

- ・ この協定は、地域美化に取り組むという明確な意思に基づいて一定の期間・区域でボランティア美化活動を行うことを目的に町内と市が締結するものである。平成 16 年度は 3 団体、2 個人と協定を締結した。

『きくばりとがんばりの意識づくり』

環境学習等を通じて地域コミュニティの形成に努めると同時に、市民、事業者、市がそれぞれの立場でごみの減量化やグリーン購入、エネルギーの効率的な利用などを推進する。

〔達成目標及び進捗状況〕

家庭から出る燃えるごみの量を 10%削減（A）

- ・ 平成 16 年度は 19,958 トン（平成 13 年度は 20,214 トン）（1.2%削減）

事業所から出る燃えるごみの量を 30%削減（A）

- ・ 平成 16 年度は、11,789 トン（平成 13 年度は 12,328 トン）（4.3%削減）

グリーンコンシューマー100人養成（A）

- ・ 平成 16 年度は講座を 1 回開催。受講者数 30 名（平成 14～15 年度までの受講者

総数 92 名。)

環境ゼミナール実施(年間 50 回)(A)

・平成 16 年度は 24 回、受講者 1,005 名。

『地球環境を守るまちづくり』

私たち一人ひとりが地球環境問題に関する認識を深め、地球温暖化やオゾン層の保護等地球環境問題の解決に向け、身近な取組みから実践できるよう普及啓発を推進する。

〔達成目標及び進捗状況〕

温室効果ガス排出 6%削減(C)

・市内の温室効果ガス排出量削減のための取組として、市内事業者を対象に、計画推進マニュアル事業者編「エコアクションやつしろ」の普及・啓発のためのセミナーを開催。

ノンフロンガス製品への転換(C)

・市では、冷蔵庫やエアコンのフロンガスの回収を実施。

熊本県レッドデータブック掲載動植物数の維持(A)

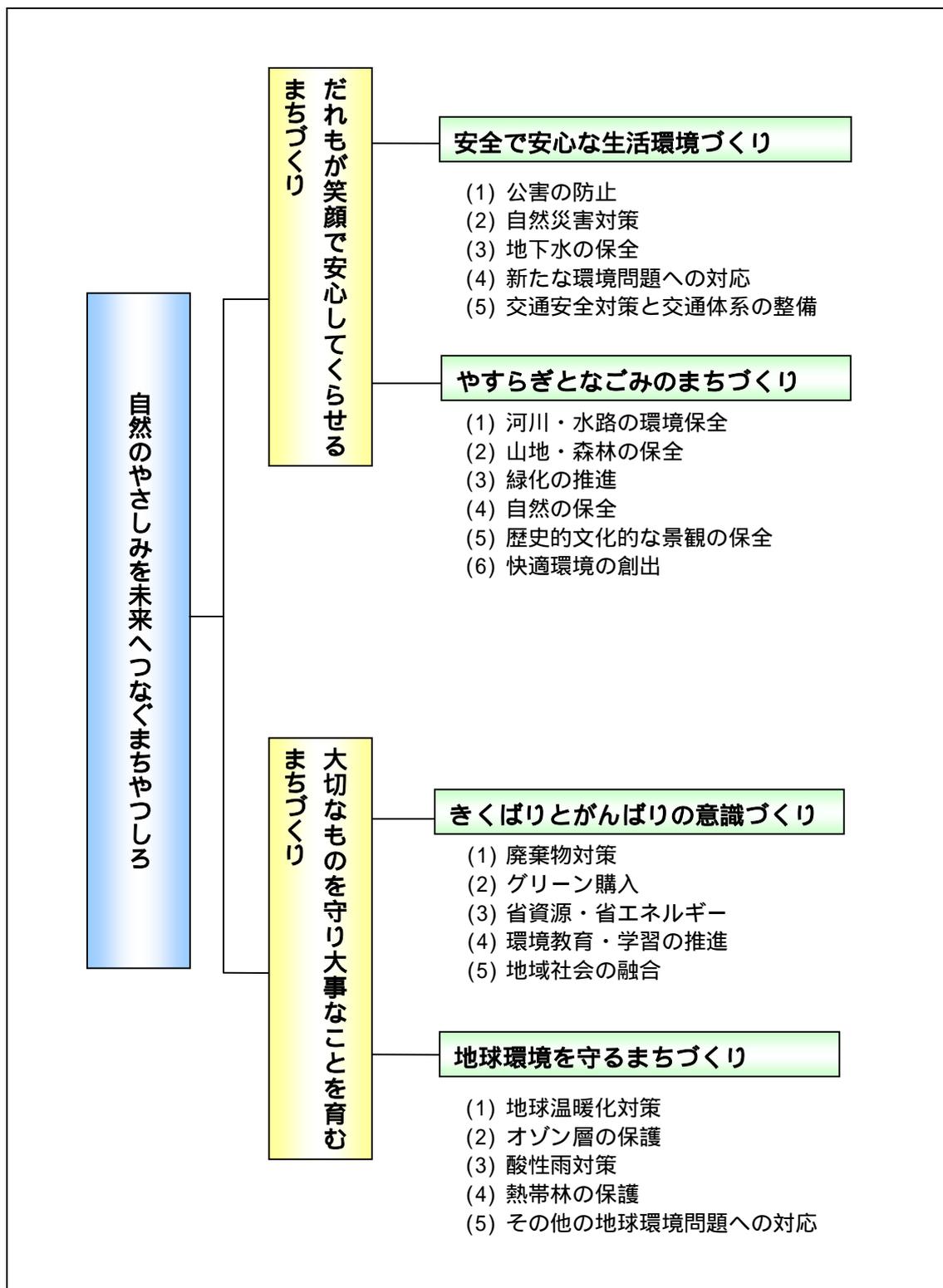
・平成 16 年 8 月 1 日に球磨川河口が「東アジアオーストラリア地域シギ・チドリ類重要生息地ネットワーク」へ参加認証され、11 月 14 日にセレモニーを開催。

(参加地概要:球磨川河口干潟約 180ha、基準を満たしている野鳥:キアシシギ、ソリハシシギ、チュウシャクシギの 3 種類)

(5) 環境保全行動

市民・事業者・市の各主体が環境に配慮すべき事項を定め、それぞれの主体がとることが望ましい事項を 14 の分野別にまとめ、環境保全の指針となるものを記している。

別表：環境基本計画の体系図



2. 八代市温暖化防止率先行動計画

この計画は、地球温暖化対策推進法及び八代市環境基本計画に基づく具体的な施策のひとつで、市民・事業者に先立ち市自らが率先して行動し、市のすべての組織が環境負荷低減のための取組みを行うもので平成14年3月に策定した。

目的として、平成14年度(2002年度)から平成18年度(2006年度)までの5年間で、温室効果ガスを平成11年度比(1999年度比)で6.5%削減することを掲げ、78項目の重点取組事項を定めて目標達成に向け努力していくこととしている。

(1) 八代市の事務・事業における温室効果ガスの発生状況

平成11年度の八代市の事務・事業における温室効果ガスの総排出量(二酸化炭素換算)は、8,378トンで、一人当たりの排出量は9.6トンである。内訳は二酸化炭素が全体の92.0%を占め、次いで一酸化二窒素の6.8%、メタンの0.4%、ハイドロフルオロカーボンの0.2%の順となっている。二酸化炭素の排出要因を活動量別にみると、電気の使用によるものが全体の72.2%を占め、次いでA重油の15.3%、灯油の4.8%、軽油の3.6%、ガソリンの2.5%の順となっている。

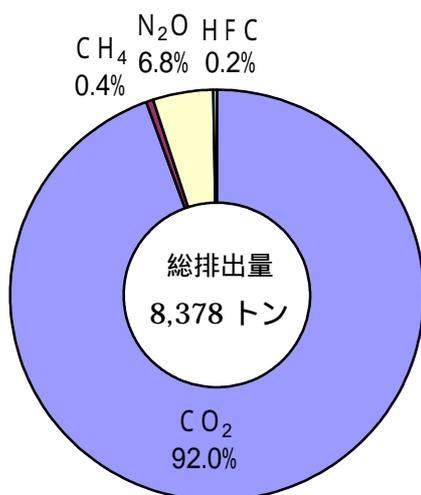


図 1 1 温室効果ガスの排出割合
(1999年度)

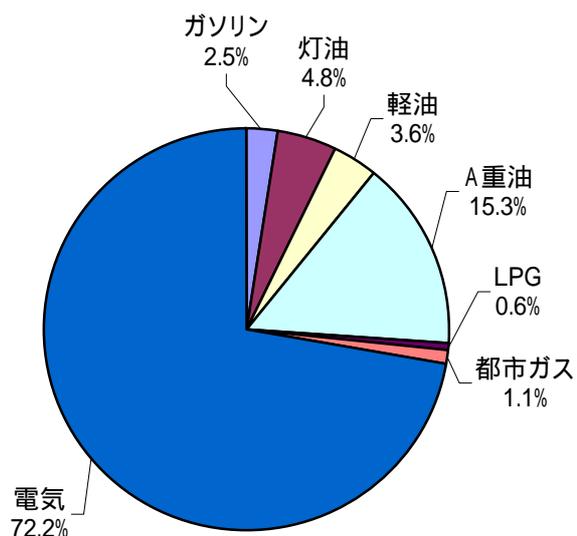


図 1 2 活動量別の二酸化炭素の排出割合
(1999年度)

(2) 八代市庁舎及び庁外施設における電気の使用別割合

市庁舎における電気使用を分野別にみると、電気製品(パソコン、コピー機、電気ポット等)が24.4%、照明関係(執務室、その他の照明)が23.9%、空調関係(冷房、暖房)が21.7%で全体の70%を占めている。

また、庁舎外の施設別における電気使用量の割合は、学校関係が31.6%、市民サービス機関(博物館、図書館、厚生会館、体育館等)が11.2%、ほか市民生活に関する施設(水道局、清掃センター、水処理センター等)が約50%を占めている。

(3) 温室効果ガスの総排出量に関する削減目標

平成14年度から平成18年度までの5年間で、平成11年度比で6.5%削減する。

削減目標の対象とする排出量	: 8,332 トン
排出削減量	: 542 トン
目標年度における排出量	: 7,790 トン

(4) 削減達成のための具体的な目標

省資源・省エネルギーの推進

目標: コピー用紙や封筒の使用量を10%以上削減する

- ・電気使用量を7%以上削減する。
- ・燃料使用量を6%以上削減する。
- ・水道使用量を10%以上削減する。
- ・公用車の利用合理化を図る。

廃棄物の減量化・リサイクルの推進

目標: 可燃物の排出量を75%以上削減する

- ・資源物の回収率100%を目指す。

環境に配慮した製品等の購入(グリーン購入)・使用促進

目標: コピー用紙等の購入やパンフレット、報告書等の印刷物の発注は、原則とし、「古紙100%、白色度70%以下」の再生紙・非コート紙とする。

- ・環境負荷の少ない製品の購入促進と使用に努める。
- ・公用車の更新に当たっては低燃費・低公害車の導入に努める。

建築物等の建設・管理に当たっての環境保全への配慮

目標: 建築物等の建設・維持管理に関して、環境に配慮した省エネルギー・新エネルギー等の導入を図る。

- ・市の発注工事に当たっては、環境に配慮した公共工事の実施を図る。
- ・市有施設における緑化の推進と適切な維持・管理に努める。

職員の環境保全意識の向上

目標: 職員の環境保全意識の向上を図るため、研修や情報提供を行う

- ・職員が環境保全のためのボランティア活動などへ積極的に参加しやすい職場づくりに努める。

(5) 計画の推進と点検・評価

計画の推進に当たっては、各所属に環境リーダー及び環境サブリーダーを設置し、所属職員への啓発・指導を行っている。さらに市全体の推進組織である環境行政推進委員会等を設置して推進体制を確立し、PDCAサイクルを導入して全庁的に取り組んでいる。

計画の進捗状況及び点検・評価の結果については、温室効果ガス排出量集計表をもとに毎年度広報紙等を通じて公表している。

(6) 平成 16 年度実施結果報告

平成 14 年 3 月に策定した「八代市温暖化防止率先行動計画」に基づき、平成 16 年度の各課かいにおける使用量（電気、燃料、公用車の走行距離、用紙の使用量等）の調査を行い、温室効果ガス排出量及び取組状況の調査を実施した。

調査内容

）本庁及び出先機関における使用量調査

各職場における電気、燃料、用紙等の使用量を「使用量調査表」にて調査した。

）本庁及び出先機関における取組状況調査

各職場における計画推進に向けての取組状況を「行動チェックシート」にて調査した。

温室効果ガス総排出量調査結果について

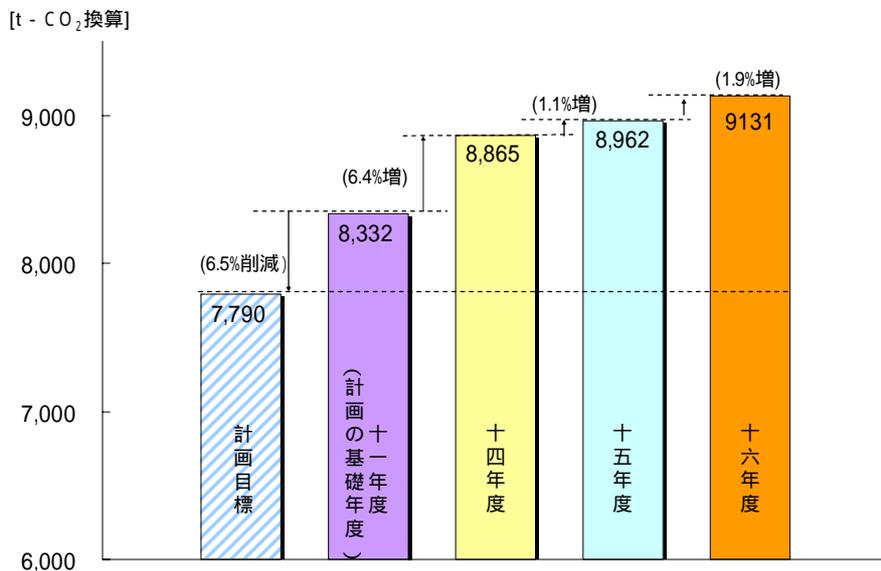
計画目標：平成 11 年度比で 6.5%以上削減する。

平成 16 年度の温室効果ガス総排出量は 9,131[t CO₂] で、平成 11 年度（基準年度）比では、9.6%増である。平成 15 年度における排出量 8,962[t CO₂]と比較すると 169[t CO₂]（1.9%）の増加である。増加の主な原因としては、電気の使用量の増加によるものである。

表 - 1 温室効果ガス排出量 (t - CO₂)

平成 16 年度温室効果ガス排出量	9,131
平成 11 年度温室効果ガス排出量（基準年度）	8,332
計画目標の温室効果ガス排出量	7,790
増減率（11 年度比）（%）	9.6

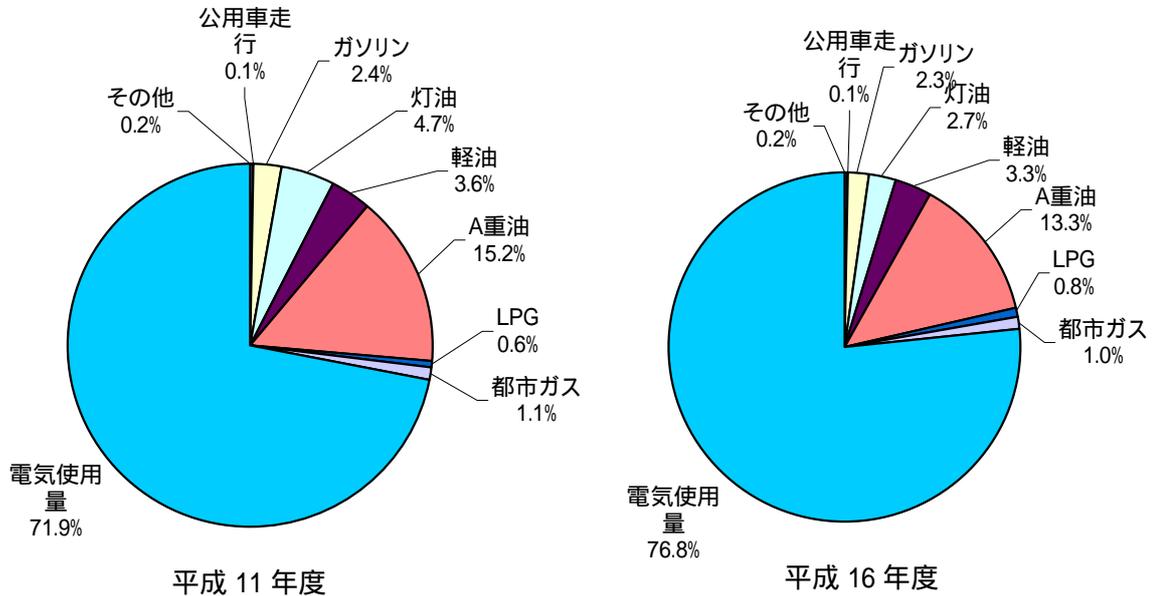
図 - 2 - 1 温室効果ガス総排出量増減



）温室効果ガス排出要因の活動別割合（二酸化炭素換算表示）

平成 16 年度の温室効果ガス排出量の活動別割合を 11 年度と比較すると、電気使用量の割合が大きく増加している。

図 - 2 - 2 活動別排出量の割合

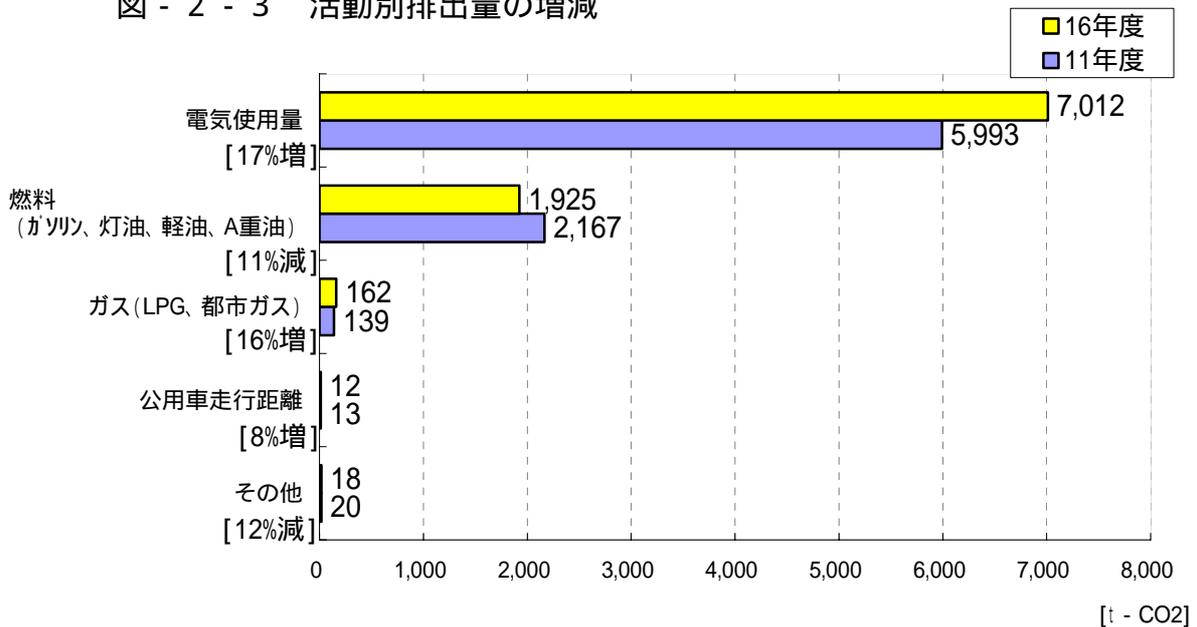


）活動別排出量の増減（二酸化炭素換算表示）

燃料使用量、公用車走行距離とその他は減少し、電気使用量、ガス（LPG）は増加をしている。

その他は、フロン使用、一般廃棄物焼却、笑気ガス使用、ディーゼル機関における燃料使用量に伴う温室効果ガス発生量。

図 - 2 - 3 活動別排出量の増減



使用量調査項目ごとの結果及び計画の達成状況

各職場における燃料使用量、電気使用量、公用車等における自動車走行距離など10項目について調査を実施した結果及び計画達成状況は以下のとおりである。

）燃料使用量

計画目標：平成11年度比で6%以上削減する。

平成16年度は、平成11年度（基準年度）に比べ、液化石油ガス（LPG）と都市ガスの使用以外については全て減少している。LPGは、主に保育園、幼稚園、小・中学校、市立病院で使用。灯油については、主に暖房用として使用されている。計画目標を達成しているのはガソリン、灯油である。

各部ごとのガソリンの使用量を表-2-2に示す。学校関係、教育部、その他、市民環境部が大きく減少し、逆に10%以上増加したのは産業振興部と健康福祉部である。

その他（市立病院、水道局、会計課、議会事務局、選挙管理委員会、農業委員会）

表-2-1 燃料使用量

調査項目	11年度	16年度	増減率（%）
ガソリン(kℓ)	86.3	71.0	-17.8
灯油(kℓ)	156.0	95.8	-38.6
軽油(kℓ)	114.5	112.6	-1.6
A重油(kℓ)	496.3	450.9	-3.9
液体石油ガス（LPG）(kg)	16,617.3	23,382.9	40.7
都市ガス(m ³)	44,789.0	45,855.5	2.4

表-2-2 各部のガソリン使用量 (ℓ)

	11年度	16年度	増減率（%）
行政管理部	4,585	5,020	9.5
企画財政部	9,025	9,143	1.3
市民環境部	15,762	7,261	-53.9
健康福祉部	8,222	9,839	19.7
産業振興部	7,447	8,913	19.7
建設部	16,680	16,926	1.5
教育部	13,699	5,445	-60.2
学校関係	1,987	1,795	-9.7
その他	8,571	6,628	-22.7

）電気使用量

計画目標：平成 11 年度比で 7%以上削減する。

電気の使用量は、平成 11 年度と比較すると 2,654 千 kwh 増加している。増減率は 17.0%である。増加の要因としては、施設の改修（清掃センター等）・新設（やつしろハーモニーホール）の他、OA 機器（パソコン等）の大幅な普及や教育施設におけるエアコンの導入などが考えられる。

施設別で見ると、特に、清掃センターが 59.1%と高い増加傾向を示しており、以下、市民サービス機関（博物館、図書館、厚生会館、やつしろハーモニーホール等）が 23.8%、その他（斎場、区画整理課、文化課）21.7%、学校関係（小・中・養護学校等）15.3%、庁舎が 10.9%、病院 9.8%、水処理センター等 0.9%の順となっている。削減されているのは水道局のみである。

表 - 3 - 1 電気使用量 (千 kwh)

調査項目	11 年度	16 年度	増減率 (%)
電気使用量	15,606.7	18,260.8	17.0

表 - 3 - 2 各施設の電気使用量 (千 kwh)

	11 年度	16 年度	増減率 (%)
庁舎	1,516.3	1681.6	10.9
清掃センター	2,149.3	3420.5	59.1
水処理センター等	3,237.3	3265.1	0.9
街路・公園等	324.1	324.1	0.0
市立病院	335.5	368.6	9.8
水道局	1,441.4	1406.0	-2.5
市民サービス機関（博物館等）	2,074.9	2568.8	23.8
学校関係（小・中・養護学校等）	4,463.9	5148.2	15.3
その他（斎場）	64.0	77.8	21.7
合計	15,606.7	18,260.8	17.0

図 - 3 - 1 施設ごとの電気使用量増減グラフ

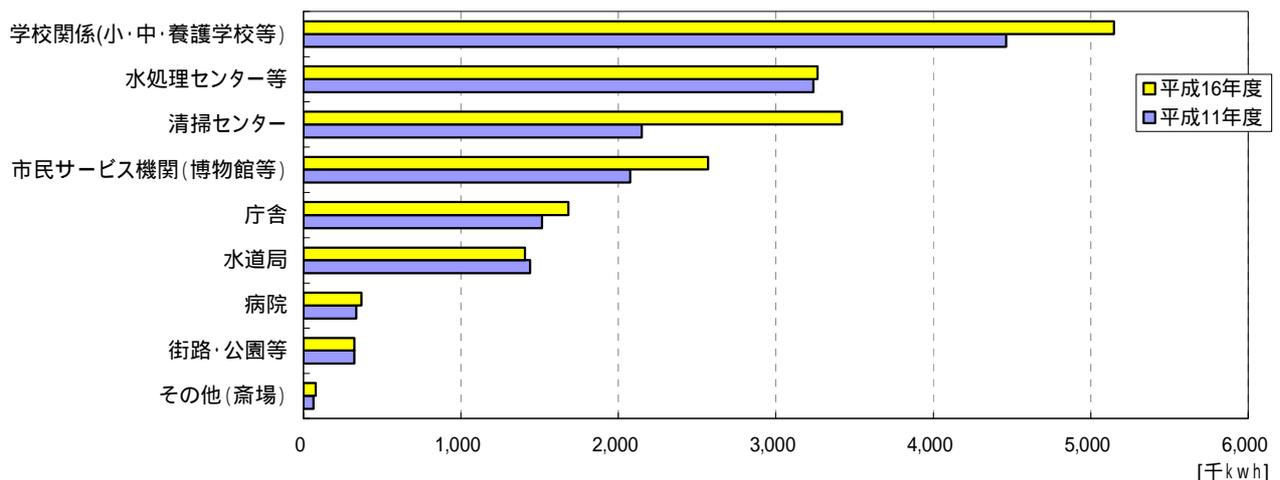
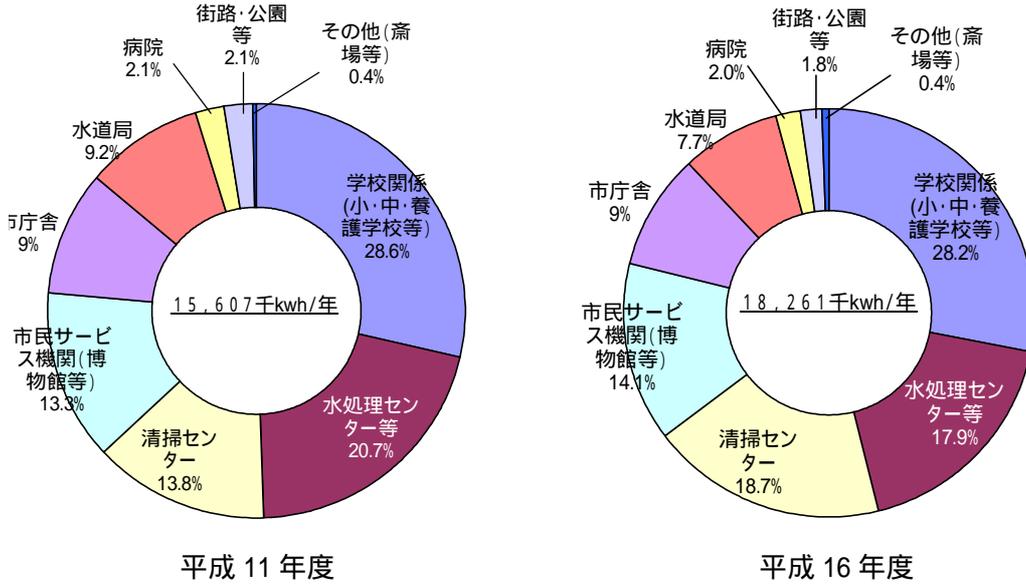


図 - 3 - 2 施設別の電気使用量の割合



）公用車等の自動車走行距離

公用車の走行距離について、ガソリン車、ディーゼル車ともに減少している。各部ごとの走行距離数を見ると（表 - 4 - 2）、行政管理部、産業振興部、健康福祉部が増加をしている。

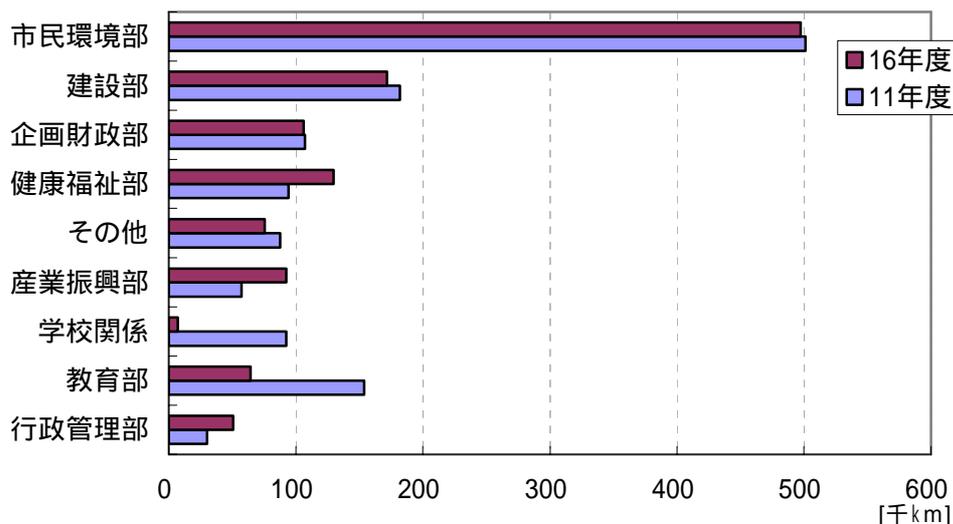
表 - 4 - 1 公用車走行距離 (千 km)

調査項目	11 年度	16 年度	増減率 (%)
ガソリン車	800	796	-0.5
ディーゼル車	505	449	-11.0

表 - 4 - 2 各部の公用車走行距離 (千 km)

	11 年度	16 年度	増減率 (%)
行政管理部	30	51	68.5
企画財政部	107	106	-0.9
市民環境部	501	497	-0.7
健康福祉部	94	130	37.7
産業振興部	57	92	61.7
建設部	182	172	-5.6
教育部	154	64	-58.2
学校関係	93	7	-92.2
その他	88	76	-13.7

図 - 4 各部の公用車の走行距離



) フロンガス (HFC-134a) の廃棄量等

HFC を冷媒に用いたカーエアコンは、1991 年 (13 年前) から新車の一部に使用され始め、1995 年以降に出荷された全ての新車においては 100% 使用されている。

表 - 5 フロンガス (HFC-134a) の廃棄量等

調査項目	11 年度	16 年度	増減率 (%)
冷蔵庫等の廃棄量 (kg)	0	0	0
カーエアコンの使用台数 (台)	122	152	24.6
カーエアコンの廃棄量 (kg)	2	0	-100

) 一般廃棄物及び資源物発生量 (市庁舎分)

計画目標：平成 11 年度比で 7% 以上削減する。

市庁舎における一般廃棄物発生量は、44.4% 増、資源物は 8.4% 増加している。

表 - 6 一般廃棄物及び資源物発生量 (市庁舎分) (t)

調査項目	11 年度	16 年度	増減率 (%)
一般廃棄物発生量	47	68	44.4
資源物発生量	33	36	8.4

) 笑気ガス使用量 (市立病院のみ使用)

市立病院における笑気ガス使用量は、約 22% 減少している。

表 - 7 市立病院における笑気ガス使用量 (kg)

調査項目	11 年度	16 年度	増減率 (%)
笑気ガス (麻酔剤) 使用量	16	12.5	-21.9

）下水処理量（水処理センター処理量）

水処理センターにおける下水処理量は、約 18%増加している。

表 - 8 下水処理量 (m³)

調査項目	11 年度	16 年度	増減率 (%)
下水処理量	3,776,053	4,444,155	17.7

下水処理に伴うメタンの排出量については、計画目標値の対象外である。

）ディーゼル機関（固定式）における燃料使用量

軽油、A重油ともに使用量は減少している。

表 - 9 ディーゼル機関（固定式）における燃料使用量 (kl)

調査項目	11 年度	16 年度	増減率 (%)
軽油	0.4	0.03	-92.5
A重油	129	115	-11.1

軽油は主に自家用発電機に使用。

A重油は主に排水機場のポンプ運転に使用。

）用紙の使用量（購入量）A4 換算

計画目標：平成 11 年度比で 7%以上削減する。

用紙使用量(購入量)は、11 年度比で 22.2%増。この調査では、実際使用した量でなく購入した量の算定。 1 箱 / 2,500 枚(A4)で換算すると、2,687 箱増である。

表 - 10 用紙使用量（購入量）A4 換算 (千枚)

調査項目	11 年度	16 年度	増減率 (%)
使用量 (購入量)	30,211	36,928	22.2

）水の使用量

計画目標：平成 11 年度比で 10%以上削減する。

水の使用量は、11 年度比で 5.9%減。市庁舎だけで見ると、12,804m³の減少（約 40%減）している。これは、洗面所の改修（自動洗浄）など施設整備によると考えられる。

表 - 11 水の使用量 (m³)

調査項目	11 年度	16 年度	増減率 (%)
水の使用量	313,817	295,449	5.9

本庁及び出先機関における取組状況調査

）行動チェックシート集計

この調査結果は、各課において実施する基本的な取組事項について集計したものである。集計結果では、殆どの項目において実施点数の平均が3以上であり、概ね実行されているものとする。

平均点数の3未満は、「電気ポットの使用自粛及び使用時間の短縮」、「ノーマイカーへの取組」、「研修会や会議の開催に努める」の3項目である。

表 - 1 2 取組状況調査結果

取組項目	14年度	15年度	16年度
(1)用紙使用量の削減			
・両面コピー、両面印刷の徹底及びミスコピー、ミスプリントの防止	5.0	3.9	3.6
・片面使用済み用紙の裏紙使用の徹底	4.7	3.7	3.4
・コピー、印刷物の部数、ページ数の減量化	4.7	3.9	3.4
・資料の共有化等による個人資料の減量化	4.0	3.2	3.0
(2)電気使用量・燃料使用量の削減			
・昼休み及び勤務時間外の一斉消灯及び必要な箇所のみ点灯	3.5	3.4	3.5
・OA機器、コピー機、プリンター等の使用時以外のOFF	3.9	3.6	3.4
・電気ポットの使用自粛及び使用時間の短縮	3.4	2.5	2.5
(3)水使用量の削減			
・食器洗浄時等における水の流しっぱなしをしない	3.7	4.8	4.5
(4)公用車の利用合理化や通勤用自動車の削減			
・車の運転で、急発進・急加速の防止等(エコドライブ)の実施	4.0	4.6	4.5
・ノーマイカーへの取組の実施(通勤や近距離の移動時など)	2.7	2.2	2.1
・車の空気圧等の点検・整備等の実施	2.1	3.4	3.5
(5)廃棄物の減量化及びリサイクル			
・21分別の徹底	3.6	4.7	4.1
・シュレッダー使用の削減	2.5	3.1	3.8
・使用済み用紙や封筒の再利用の促進	3.8	4.5	4.1
・個人ごみの「持ち込まない」の徹底	4.0	4.8	4.5
(6)再生紙の使用促進			
・コピー用紙や印刷物等は、古紙配合率100%を使用	5.0	4.1	3.9
(7)環境負荷の少ない製品、原材料等の購入(グリーン購入)・使用促進			
・エコ商品の購入・使用に努める	2.8	3.9	3.6
・電気製品について省エネルギー型の購入・導入に努める	3.1	2.8	3.2
(8)環境保全に係る研修及び情報提供・提案			
・研修会や会議の開催に努める	0.9	0.9	1.1

5：実行している（7割以上） 3：概ね実行している（3割以上7割未満） 0：実行していない（3割未満）

第 4 章 大氣污染

大気汚染に係る環境基準

	二酸化いおう	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント	二酸化窒素
環境上の条件	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 1時間値の1日平均値 0.04ppm — 1時間値 0.1ppm </div> <p>1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ1時間値が0.1ppm以下であること。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 1時間値の1日平均値 10ppm — 1時間値 20ppm </div> <p>1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ1時間値平均値が20ppm以下であること。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 1時間値の1日平均値 0.10mg/m³ — 1時間値 0.20mg/m³ </div> <p>1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m³以下であること。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 1時間値 0.06ppm </div> <p>1時間値が0.06ppm以下であること。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 1時間値の1日平均値 0.04ppm ~ 0.06ppm </div> <p>1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下であること。</p>
測定方法	溶液導電率法又は紫外線蛍光法	非分散型赤外分析計を用いる方法	濾過捕集による重量濃度測定方法又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法、圧電天びん法若しくはベータ線吸収法	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光度法若しくは電量法、紫外線吸収法又はエチレンを用いる化学発光法	ザルツマン試薬を用いる吸光度法又はオゾンを用いた化学発光法
長期的評価方法	1日平均値である測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が0.04ppm以下に維持されること。ただし、1日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。	1日平均値である測定値につき測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が10ppm以下に維持されること。ただし、1日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。	1日平均値である測定値につき測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が0.10mg/m ³ 以下に維持されること。ただし、1日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日が2日以上連続しないこと。	年間を通じて1時間値が0.06ppm以下に維持されること。	年間における1日平均値のうち低い方から98%に相当する値が0.06ppm以下に維持されること。
備考	<p>1. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10ミクロン(千分の1センチメートル)以下のものをいう。</p> <p>2. 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアシルナイトレート、その他の光化学反応により生成される酸化性物質(中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。)をいう。</p> <p>3. 二酸化窒素について、1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあっては、原則として、このゾーン内において、現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることをとらないよう努めるものとされている。</p> <p>4. 昭和56年6月17日、浮遊粒子状物質の測定法に圧電天びん法とベータ線吸収法が追加された。</p> <p>5. 平成8年10月25日、二酸化いおうの測定方法に紫外線蛍光法、二酸化窒素にオゾンを用いる化学発光法、化学オキシダントに紫外線吸収法とエチレンを用いる化学発光法が追加された。</p> <p>6. 1日平均値の評価に当たっては、1時間値の欠測が1日(24時間)のうち4時間を超える場合は評価対象としない。</p>				

物質	環境上の条件	測定方法
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること	キャニスター若しくは捕集管により採取した試料をガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法又はこれと同等以上の性能を有すると認められる方法
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること	
テトラクロロエチレン		
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること	

工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については、適用しない。
 ダイオキシン類(環境基準値):年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下であること。

1. 燃料使用量調査

(1) 調査内容

燃料の使用量及び硫黄酸化物排出負荷量等を把握するため、主な5事業所に公害健康被害の補償等に関する法律(昭和49年9月1日施行)の規定に基づく申告書の写し、若しくはそれに準ずる報告を求め調査した。

(2) 調査結果の概要

燃料使用量

昭和40年代当初から調査を続けているが、最も使用量が多かったのは昭和48年度で、当時は全部が液体燃料(重油・灯油)であった。

昭和50年代には熱効率が改善され使用量が減少した。近年では、オイルコークス・石炭など固体燃料への転換が進んでおり液体燃料(重油・廃油)の使用量は減少傾向にある。

平成5年から日本製紙の液体燃料の使用量が大幅に減少したのは、同工場の主力ボイラーである石炭ボイラーが稼動したことによるものである。

平成12年度に興人の石炭使用量がゼロになったのは、レーヨン・セロファンの生産設備廃止に伴い同工場の石炭ボイラーも廃止になったためである。

硫黄酸化物負荷量

公害健康被害の補償等に関する法律の規定に基づいて申告された汚染負荷量の推移をみると、燃料使用量が最も多かった昭和48年以降著しく減少した。これは、燃料使用量の減少・排煙脱硫装置の設置・低硫黄燃料への転換等によりもたらされたものであり、本市の大気環境の改善に大きく寄与したことがうかがえる。

また、平成12年度の大幅な減少は、興人の石炭ボイラーの廃止によるものであり、その後はほぼ一定の負荷量で推移している。

なお、大気汚染常時観測による二酸化硫黄濃度(八代市役所局、八代八千把局及び保健センター局の3局平均値)は、近年横ばいで推移している。

表 - 1 主な工場における燃料使用量の経年変化

燃料	工場名 年	日本製紙	興人	刈ッソ	Y K K	飯田工業所	合 計	
								指数
重油 廃油 (kl)	S62	66,868	18,064	631	2,868	820	89,251	100
	63	84,130	20,711	345	6,233	984	112,403	126
	H1	125,692	23,285	346	9,186	1,100	159,609	179
	2	118,203	26,048	387	8,911	1,144	154,693	173
	3	122,194	26,356	158	9,316	1,102	159,126	178
	4	121,838	26,207	362	9,316	882	158,605	178
	5	56,181	20,154	408	8,854	977	86,574	97
	6	21,683	16818	146	9,016	818	48,481	54
	7	21,087	21,546	1,219	8,913	840	53,605	60
	8	23,739	14,747	206	9,191	895	48,778	55
	9	18,906	12,935	153	9,316	967	42,277	47
	10	24,090	8,005	134	9,932	979	43,140	48
	11	23,612	5,044	323	9,727	1,027	39,733	45
	12	23,619	3,780	122	8,875	873	37,269	42
	13	19,617	3,901	206	9,623	645	33,992	38
	14	22,132	4,221	156	9,490	461	36,460	41
15	17,324	4,275	346	9,775	113	31,833	36	
16	21,988	4,204	609	9,491	54	36,346	41	
オイルコークス 廃タイヤ 石炭 (ton)	S62	3,025	25,482	10,956	0	0	39,463	100
	63	1,697	28,499	12,946	0	0	43,142	109
	H1	1,388	28,116	12,707	0	0	42,211	107
	2	1,002	27,405	11,932	0	0	40,339	102
	3	829	26,625	14,139	0	0	41,593	105
	4	885	25,509	14,000	0	0	40,394	102
	5	164,268	26,840	13,812	0	0	204,920	519
	6	209,532	26,755	15,440	0	0	251,727	638
	7	207,521	24,678	15,916	0	0	248,115	629
	8	210,889	21,485	24,742	0	0	257,116	652
	9	221,358	21,294	26,130	0	0	268,782	681
	10	263,611	21,294	26,383	0	0	311,288	789
	11	313,173	15,344	27,684	0	0	356,201	903
	12	301,644	0	28,853	0	0	330,497	837
	13	310,034	0	29,936	0	0	339,970	861
	14	300,389	0	30,529	0	0	330,918	839
15	295,371	0	28,765	0	0	324,136	821	
16	295,510	0	30,535	0	0	326,045	826	

図 - 1 液体燃料使用量の経年変化

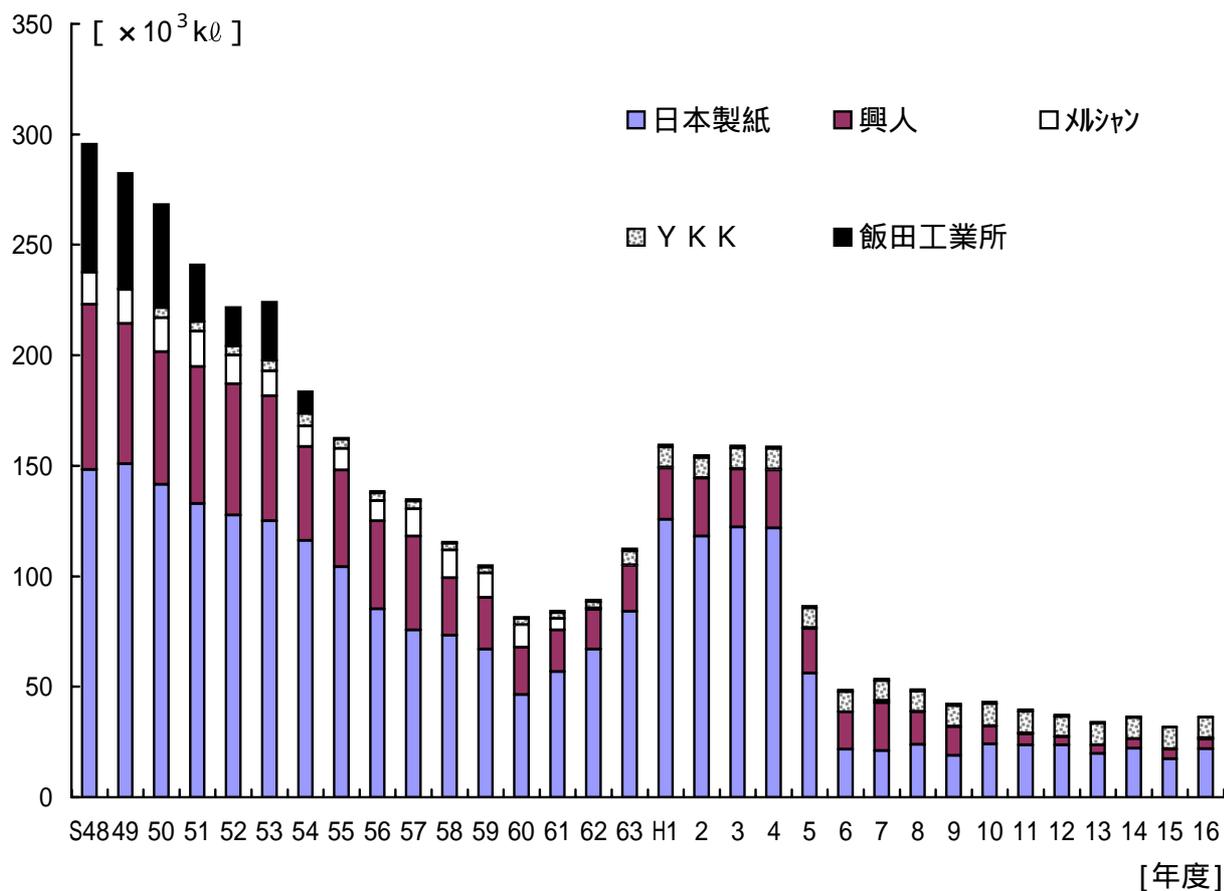


図 - 2 固体燃料使用量の経年変化（オイルコークス、廃タイヤ、石炭）

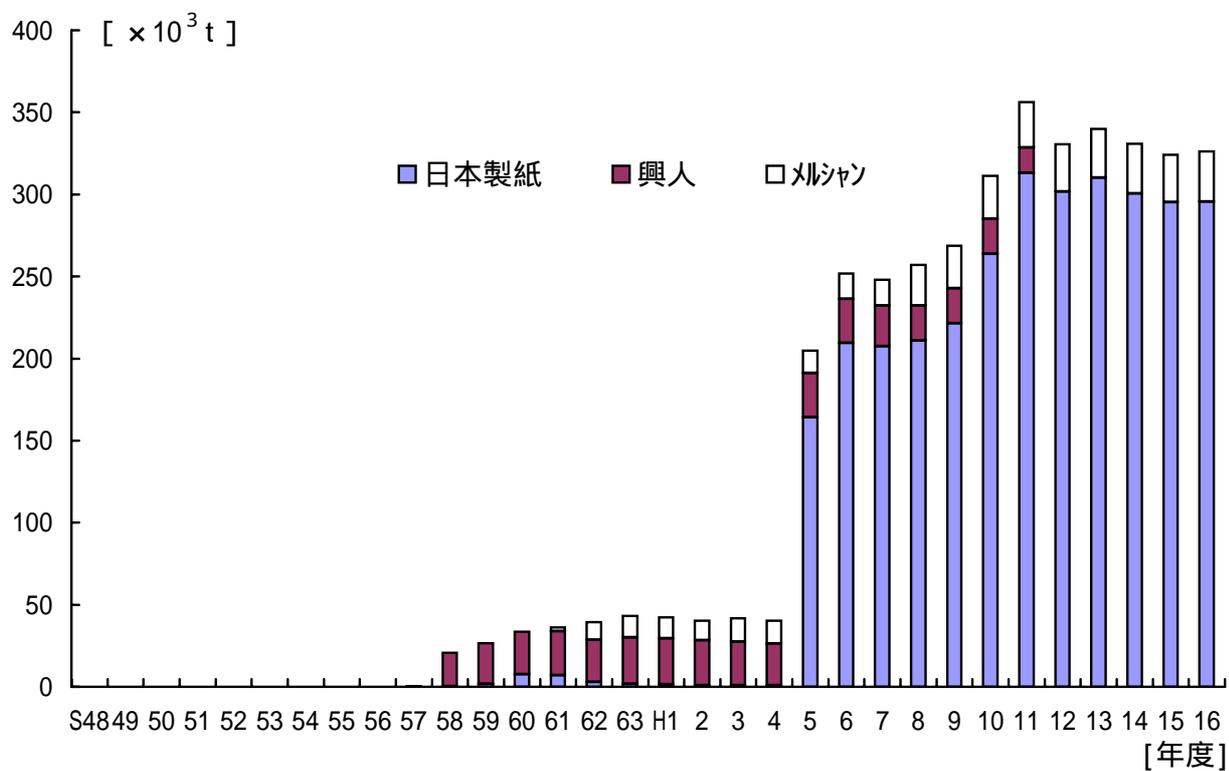


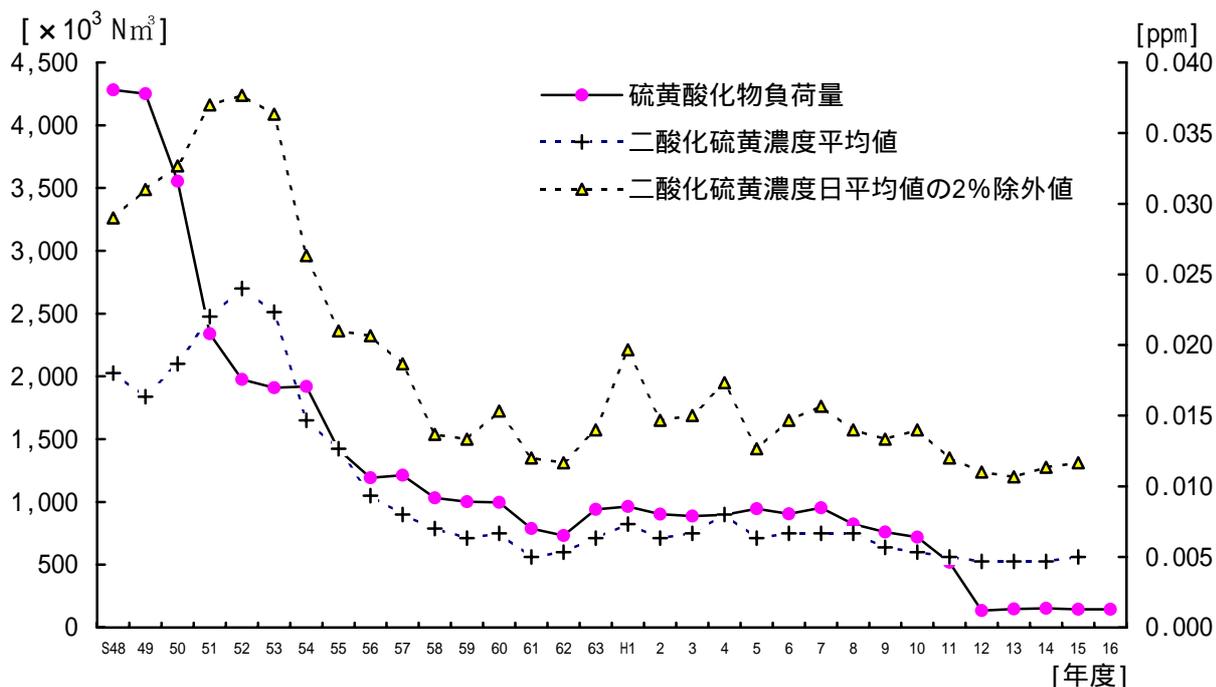
表 - 2 硫黄酸化物負荷量の経年変化（5事業場合計）

年度	負荷量(Nm ³)	指数
48	4,281,191	585.2
58	1,031,812	141.0
59	1,000,772	136.8
60	996,621	136.2
61	787,876	107.7
62	731,620	100.0
63	940,858	128.6
H1	962,296	131.5
2	903,656	123.5
3	887,512	121.3
4	897,324	122.6
5	945,747	129.3
6	904,562	123.6
7	953,816	130.4
8	822,942	112.5
9	760,507	103.9
10	719,791	98.4
11	519,501	71.0
12	134,718	18.4
13	148,318	20.3
14	152,825	20.9
15	143,834	19.7
16	144,054	19.7

[備考] 公害健康被害補償法に基づいて申告された負荷量で表 - 1の事業場の合計。

なお、平成16年度については、飯田工業所は賦課金を納付する義務がなくなったためゼロとして扱った。

図 - 3 硫黄酸化物負荷量（5事業場合計）及び大気常時測定地点における二酸化硫黄濃度（八代3局平均）の経年変化



2. 二酸化窒素濃度調査

(1) 調査目的

二酸化窒素は、石油や石炭の高温燃焼過程で発生した一酸化窒素が大気中で酸化され生成する大気汚染物質であり、その発生源としては、工場などの固定発生源に加え普通貨物車をはじめとした自動車などの移動発生源の占める割合が大きいといわれている。

本市における二酸化窒素濃度の測定は、大気汚染自動測定局（市内 3 箇所）と自動車排気ガス測定局（市内 1 箇所）で測定されているが、全市的な状況を把握するには至っていない。そこで移動発生源による市内の大気汚染の現状を把握することを目的として、市内の主要幹線道路沿い 35 地点において拡散吸着法による測定を実施した。

(2) 調査内容

調査地点

表 - 1 及び図 - 1 に示す市内 35 地点

調査期間

第 1 回 平成 16 年 8 月 5 日（木）～ 8 月 12 日（木）

第 2 回 平成 17 年 2 月 17 日（木）～ 2 月 24 日（木）

平成 15 年度までは年 4 回の測定を行っていたが、測定結果は低濃度で安定しており、季節的な差異もみられないため、平成 16 年度より年 2 回の測定とした。

調査方法

トリエタノールアミンで二酸化窒素を捕集する原理を使用したディフュージョンサンプラーを設置後約 1 週間で回収し、週間平均濃度で各調査地点の二酸化窒素濃度を比較評価した。

この方法では、特殊な捕集器を使用することで測定結果に対する風速、温度及び湿度等の影響を無視することができ、気象条件の異なった地点間での濃度比較が可能である。

注) この調査方法により得られた結果については簡易測定によるものであるため環境基準との比較や評価はできない。あくまで地点間の濃度比較及び同一地点の経年変化の比較資料として使用するものである。

(3) 調査結果の概要

平成 16 年度は例年に比べ全体的に低い値となり、年平均値が 0.03ppm 以上となった地点はなく、最も高い年平均値は No.5 南国殖産熊本(株)萩原 SS であった。

一方で年平均値が 0.01ppm 未満と低い値を示したのが No.9 昭和小学校、No.11 八代石油分配基地、No.12 八代木材共同販売所前植栽帯、No.14 総合卸売市場、No.22 金剛小学校弥次分校、No.23 JA 八代金剛第一給油所の 6 地点であった。

なお、各調査地点における二酸化窒素濃度の平均値、最大値の経年変化を表 - 3 及び表 - 4 に掲げた。

交通量が多い国道 3 号沿いの調査地点 No.5 南国殖産熊本(株)萩原 SS、No.8 旭中央通り交差点、No.20 八代工業高等学校においては調査を開始した平成 4 年度から依然として高い値を示しており、No.9 昭和小学校、No.10 第 7 中学校では例年 0.01ppm 前後の低い値を示している。

(4) 週間最高日平均値

大気汚染自動測定局（八代市役所）の結果をもとに 1 週間の平均値とその 1 週間中における最高を示した日の日平均値との相関関係を求め、週間最高日平均値として回帰式を算出し、この回帰式を基に各調査地点の測定期間中における週間最高日平均値を推測した。

今回の調査で、週間平均値が最も高かった調査地点 No.5 南国殖産熊本(株)萩原 S S (8 月調査分 = 0.034ppm) では週間最高日平均値は 0.047ppm であったと推測できる。

その他の調査地点については表 - 5 のとおり。

表 - 1 二酸化窒素調査地点

No	調査地点	測定場所	備考
1	玉泉寺	岡町中	高速道路沿い
2	九州産交運輸(株)八代営業所	川田町東	高速道路及び国道3号線沿い
3	八代港線入口	東片町	高速道路及び国道3号線沿い
4	服部製材所	宮地町	国道3号線沿い(前安田石油(有)宮地SS)
5	南国殖産熊本(株)萩原SS	萩原町1丁目	国道3号線沿い
6	八代自動車学校	井上町	
7	大村橋郵便局	古閑上町	
8	旭中央通り交差点	旭中央通り	国道3号線沿い
9	昭和小学校	昭和明徴町	
10	第七中学校	郡築七番町	
11	八代石油配分基地	大島町	
12	八代木材共同販売所前植栽帯	港町	
13	古閑浜町五差路	古閑浜町	
14	総合卸売市場	新浜町	
15	九州産業交通(株)八代営業所	新地町	
16	新萩原橋交差点	豊原中町	国道219号線沿い(前(株)中瀬組前植栽帯)
17	J A 八代高田給油所	本野町	
18	ほっかほっか亭 平山新町店	平山新町	国道3号線沿い
19	中華料理太楼交差点	麦島西町	国道3号線沿い(前連合市場麦島西店)
20	八代工業高等学校	大福寺町	国道3号線沿い
21	金剛小学校敷川内分校	敷川内町	国道3号線沿い
22	金剛小学校弥次分校	三ツ江湖町	
23	J A 八代金剛第1給油所	高植本町	
24	八代市日奈久出張所	日奈久塩南町	国道3号線沿い
25	八代消防署日奈久分駐所	日奈久下西町	国道3号線沿い
26	君ヶ淵駐車場	二見洲口町	国道3号線沿い
27	岩崎本陣	二見本町	国道3号線沿い
28	赤松トンネル入口	二見赤松町	国道3号線沿い
29	S P A R 大村店交差点	大村町	八代港線沿い
30	S P A R 八代田中町店	田中西町	八代港線沿い
31	港線・広域農道交差点	郡築6番町	八代港線沿い
32	(株)ゼロワンエネオス麦島SS	迎町	(前熊本ギフトセンター八代店)
A	八代市役所	松江城町	(熊本県自動測定局)
B	八代市八千把出張所	上野町	(熊本県自動測定局)
C	八代市保健センター	高下西町	(八代市自動測定局)

図-1 二酸化窒素調査地点

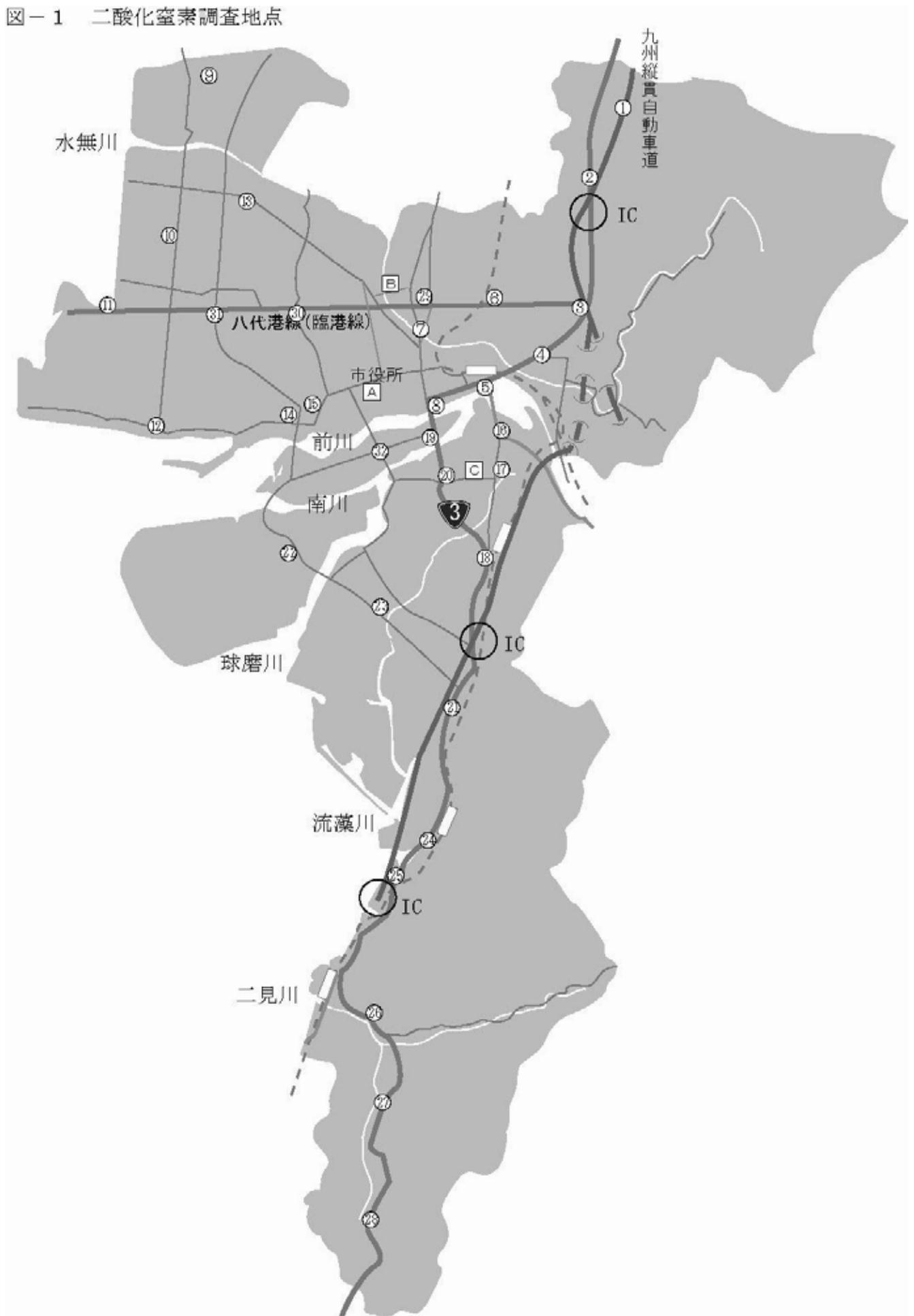


表 - 2 平成16年度二酸化窒素調査結果

[単位：ppm]

	平成16年 8/5～8/12	平成17年 2/17～2/24	最小値	最大値	年間 平均値
1	0.018	0.014	0.014	0.018	0.016
2	0.015	0.019	0.015	0.019	0.017
3	0.011	0.018	0.011	0.018	0.015
4	0.015	0.018	0.015	0.018	0.017
5	0.034	0.014	0.014	0.034	0.024
6	0.013	0.010	0.010	0.013	0.012
7	0.010	0.011	0.010	0.011	0.011
8	0.014	0.022	0.014	0.022	0.018
9	0.005	0.008	0.005	0.008	0.007
10	0.006	0.016	0.006	0.016	0.011
11	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
12	0.006	0.010	0.006	0.010	0.008
13	0.008	0.012	0.008	0.012	0.010
14	0.006	0.010	0.006	0.010	0.008
15	0.010	0.014	0.010	0.014	0.012
16	0.013	0.011	0.011	0.013	0.012
17	0.010	0.013	0.010	0.013	0.012
18	0.013	0.015	0.013	0.015	0.014
19	0.013	0.018	0.013	0.018	0.016
20	0.017	0.019	0.017	0.019	0.018
21	0.010	0.018	0.010	0.018	0.014
22	0.006	0.010	0.006	0.010	0.008
23	0.008	0.010	0.008	0.010	0.009
24	0.009	0.015	0.009	0.015	0.012
25	0.011	0.012	0.011	0.012	0.012
26	0.008	0.013	0.008	0.013	0.011
27	0.012	0.014	0.012	0.014	0.013
28	0.012	0.016	0.012	0.016	0.014
29	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
30	0.014	0.011	0.011	0.014	0.013
31	0.010	0.011	0.010	0.011	0.011
32	0.011	0.014	0.011	0.014	0.013
A	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
B	0.007	0.008	0.007	0.008	0.008
C	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
最小値	0.005	0.006	0.005	-	-
最大値	0.034	0.022	-	0.034	-
平均値	0.011	0.013	-	-	0.012

図 - 2 二酸化窒素濃度分布 (年間平均値)

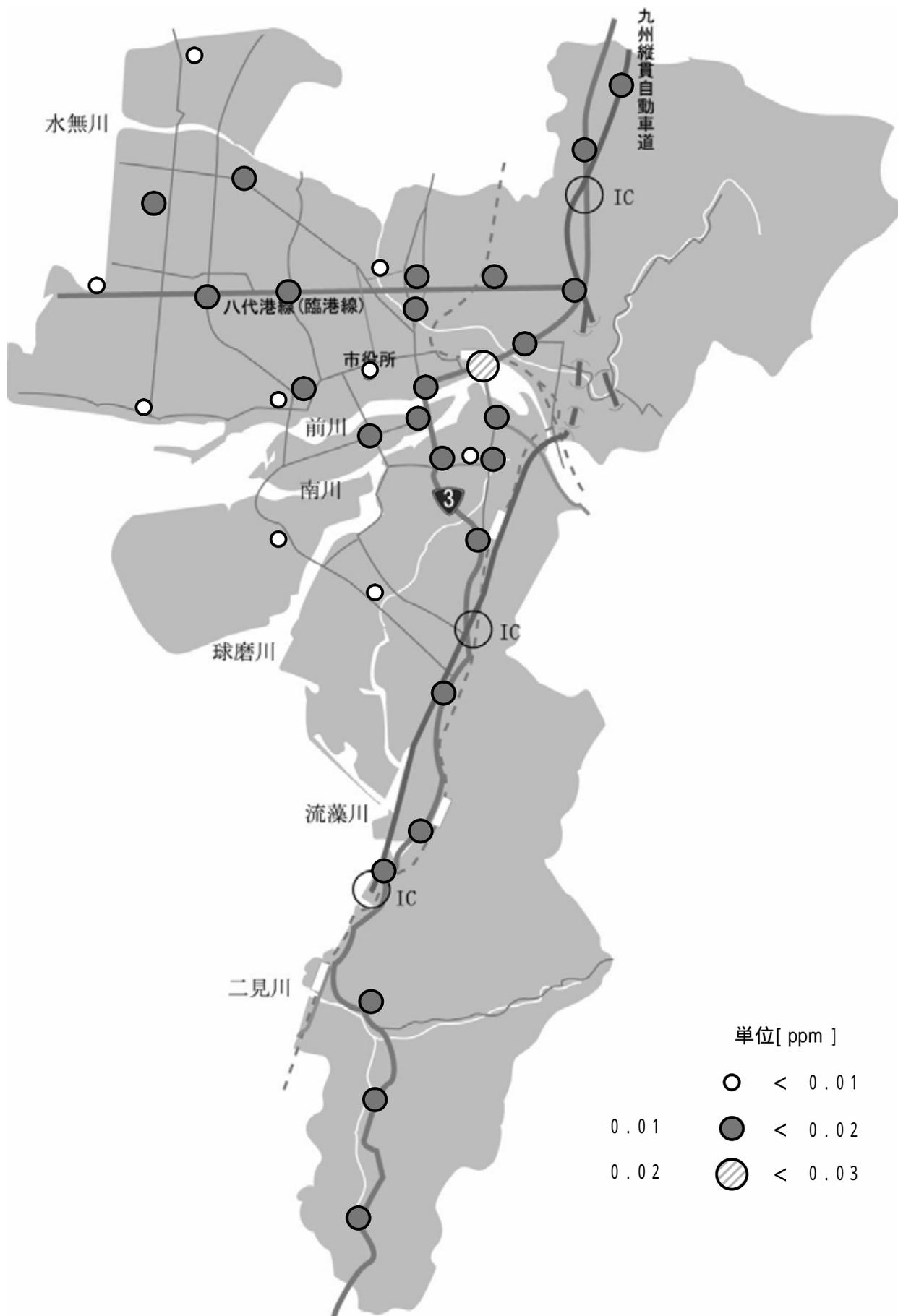


表 - 3 二酸化窒素濃度平均値の経年変化

[単位：ppm]

	調査年度別平均値										
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.019	0.017	0.012	0.014	0.015	0.031	0.020	0.025	0.032	0.022	0.016
2	0.021	0.019	0.016	0.019	0.017	0.015	0.023	0.018	0.034	0.023	0.017
3	0.019	0.015	0.015	0.017	0.025	0.025	0.021	0.027	0.029	0.023	0.015
4	0.021	0.016	0.014	0.014	0.012	0.021	0.012	0.026	0.033	0.021	0.017
5	0.028	0.025	0.016	0.020	0.027	0.029	0.023	0.027	0.030	0.025	0.024
6	0.011	0.010	0.010	0.011	0.017	0.026	0.012	0.018	0.022	0.010	0.012
7	0.019	0.014	0.012	0.012	0.019	0.033	0.017	0.020	0.025	0.019	0.011
8	0.024	0.020	0.015	0.019	0.027	0.038	0.022	0.024	0.029	0.023	0.018
9	0.010	0.007	0.007	0.005	0.014	0.020	0.006	0.007	0.009	0.010	0.007
10	0.010	0.008	0.009	0.009	0.008	0.011	0.009	0.009	0.012	0.007	0.011
11	0.016	0.019	0.016	0.012	0.023	0.035	0.015	0.020	0.025	0.011	0.009
12	0.015	0.010	0.012	0.010	0.016	0.024	0.011	0.016	0.020	0.010	0.008
13	0.016	0.011	0.012	0.012	0.025	0.021	0.018	0.020	0.020	0.015	0.010
14	0.016	0.013	0.009	0.010	0.014	0.020	0.012	0.018	0.020	0.015	0.008
15	0.017	0.015	0.012	0.012	0.016	0.021	0.014	0.019	0.018	0.012	0.012
16	0.017	0.015	0.012	0.013	0.020	0.031	0.016	0.021	0.020	0.014	0.012
17	0.019	0.015	0.013	0.014	0.021	0.022	0.016	0.021	0.026	0.021	0.012
18	0.021	0.018	0.015	0.018	0.022	0.024	0.019	0.024	0.029	0.020	0.014
19	0.021	0.016	0.017	0.017	0.021	0.025	0.022	0.024	0.034	0.023	0.016
20	0.027	0.021	0.016	0.022	0.028	0.031	0.020	0.029	0.033	0.025	0.018
21	0.013	0.010	0.013	0.015	0.020	0.021	0.021	0.021	0.023	0.015	0.014
22	0.010	0.009	0.007	0.006	0.017	0.025	0.009	0.014	0.021	0.012	0.008
23	0.012	0.010	0.009	0.007	0.013	0.014	0.011	0.017	0.015	0.010	0.009
24	0.017	0.014	0.011	0.014	0.014	0.020	0.021	0.030	0.025	0.020	0.012
25	0.011	0.010	0.008	0.008	0.036	0.029	0.011	0.021	0.025	0.013	0.012
26	0.014	0.012	0.008	0.010	0.014	0.024	0.010	0.020	0.018	0.015	0.011
27	0.018	0.016	0.011	0.013	0.021	0.030	0.018	0.024	0.021	0.017	0.013
28	0.023	0.021	0.014	0.021	0.024	0.029	0.021	0.029	0.029	0.023	0.014
29	-	-	0.011	0.011	0.018	0.028	0.020	0.025	0.022	0.019	0.012
30	-	-	0.009	0.021	0.019	0.028	0.019	0.021	0.026	0.021	0.013
31	-	-	0.013	0.018	0.019	0.025	0.015	0.021	0.024	0.016	0.011
32	-	-	0.014	0.019	0.025	0.033	0.021	0.025	0.027	0.018	0.013
A	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.013	0.014	0.012	0.013	0.011	0.007
B	0.011	0.008	0.008	0.009	0.009	0.016	0.007	0.010	0.012	0.013	0.008
C	0.013	0.013	0.010	0.010	0.009	0.005	0.008	0.012	0.013	0.012	0.006
平均値	0.017	0.014	0.012	0.014	0.019	0.024	0.016	0.020	0.023	0.017	0.012

表 - 4 二酸化窒素濃度最大値の経年変化

[単位：ppm]

	調査年度別最大値										
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.022	0.020	0.017	0.017	0.019	0.064	0.026	0.040	0.043	0.033	0.018
2	0.023	0.027	0.020	0.022	0.020	0.041	0.038	0.023	0.044	0.029	0.019
3	0.024	0.018	0.021	0.023	0.038	0.038	0.025	0.031	0.034	0.029	0.018
4	0.026	0.020	0.021	0.016	0.017	0.026	0.016	0.032	0.042	0.027	0.018
5	0.031	0.045	0.020	0.024	0.033	0.045	0.027	0.036	0.046	0.051	0.034
6	0.012	0.013	0.013	0.016	0.022	0.045	0.018	0.025	0.035	0.015	0.013
7	0.019	0.020	0.017	0.015	0.022	0.046	0.018	0.025	0.028	0.027	0.011
8	0.026	0.024	0.021	0.031	0.032	0.068	0.028	0.029	0.033	0.028	0.022
9	0.016	0.013	0.011	0.010	0.032	0.030	0.008	0.011	0.010	0.023	0.008
10	0.015	0.010	0.013	0.010	0.013	0.024	0.010	0.014	0.013	0.011	0.016
11	0.018	0.040	0.023	0.017	0.033	0.072	0.018	0.022	0.039	0.015	0.009
12	0.017	0.014	0.018	0.015	0.020	0.028	0.015	0.022	0.038	0.015	0.010
13	0.019	0.015	0.016	0.013	0.042	0.035	0.024	0.023	0.030	0.022	0.012
14	0.020	0.016	0.016	0.014	0.018	0.026	0.014	0.021	0.024	0.026	0.010
15	0.021	0.018	0.018	0.016	0.024	0.027	0.019	0.025	0.024	0.019	0.014
16	0.019	0.021	0.016	0.015	0.024	0.036	0.023	0.026	0.024	0.021	0.013
17	0.020	0.019	0.019	0.015	0.024	0.036	0.018	0.026	0.035	0.025	0.013
18	0.023	0.022	0.022	0.021	0.027	0.043	0.024	0.030	0.032	0.025	0.015
19	0.026	0.021	0.025	0.021	0.030	0.033	0.025	0.028	0.047	0.033	0.018
20	0.032	0.025	0.023	0.029	0.037	0.047	0.025	0.030	0.049	0.043	0.019
21	0.014	0.014	0.018	0.017	0.023	0.030	0.026	0.025	0.027	0.021	0.018
22	0.017	0.014	0.013	0.009	0.026	0.034	0.015	0.019	0.029	0.016	0.010
23	0.015	0.019	0.015	0.010	0.018	0.024	0.020	0.021	0.019	0.013	0.010
24	0.020	0.022	0.017	0.020	0.016	0.032	0.031	0.034	0.036	0.035	0.015
25	0.015	0.014	0.013	0.011	0.048	0.073	0.018	0.024	0.032	0.017	0.012
26	0.015	0.021	0.012	0.013	0.020	0.031	0.015	0.026	0.020	0.021	0.013
27	0.020	0.025	0.020	0.018	0.026	0.056	0.020	0.028	0.027	0.022	0.014
28	0.034	0.032	0.019	0.024	0.032	0.039	0.025	0.030	0.037	0.033	0.016
29	-	-	0.016	0.014	0.025	0.039	0.028	0.027	0.027	0.028	0.012
30	-	-	0.013	0.028	0.025	0.047	0.022	0.026	0.036	0.025	0.014
31	-	-	0.022	0.026	0.028	0.040	0.025	0.025	0.032	0.023	0.011
32	-	-	0.023	0.026	0.029	0.063	0.025	0.031	0.043	0.023	0.014
A	0.015	0.019	0.016	0.016	0.019	0.016	0.026	0.014	0.016	0.015	0.007
B	0.014	0.017	0.014	0.011	0.014	0.024	0.010	0.014	0.014	0.021	0.008
C	0.018	0.022	0.014	0.014	0.014	0.012	0.011	0.014	0.013	0.017	0.006
最大値	0.034	0.045	0.025	0.031	0.048	0.073	0.038	0.040	0.049	0.051	0.034

図 - 3 週間平均値と週間最高日平均値の相関関係（八代市役所自動測定局）

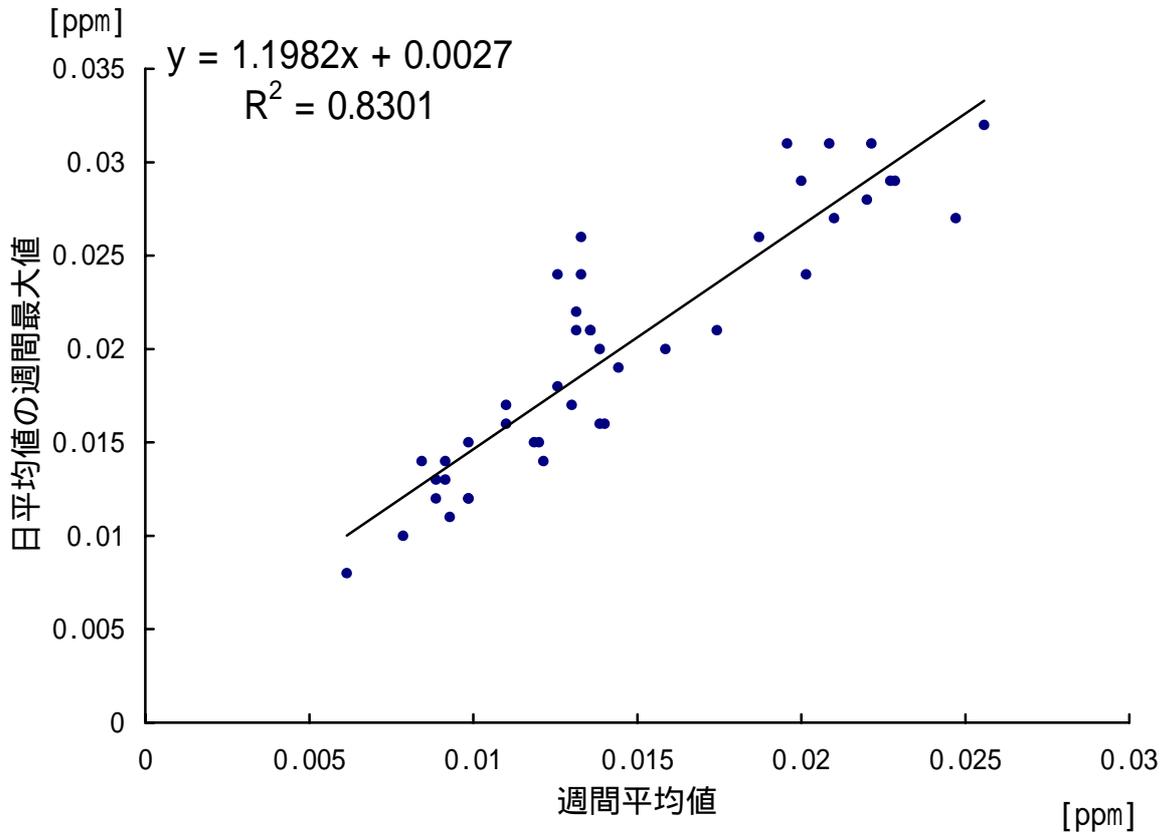


表 - 5 回帰式から算出した週間最高日平均値

[単位 : ppm]

	測定値(週間平均値)の最大値(表-2、8月データ)	測定期間(1週間)における週間最高日平均値		測定値(週間平均値)の最大値(表-2、8月データ)	測定期間(1週間)における週間最高日平均値
1	0.018	0.025	19	0.013	0.018
2	0.015	0.021	20	0.017	0.024
3	0.011	0.016	21	0.010	0.014
4	0.015	0.021	22	0.006	0.009
5	0.034	0.047	23	0.008	0.012
6	0.013	0.018	24	0.009	0.013
7	0.010	0.014	25	0.011	0.016
8	0.014	0.020	26	0.008	0.012
9	0.005	0.007	27	0.012	0.017
10	0.006	0.009	28	0.012	0.017
11	0.009	0.013	29	0.012	0.017
12	0.006	0.009	30	0.014	0.020
13	0.008	0.012	31	0.010	0.014
14	0.006	0.009	32	0.011	0.016
15	0.010	0.014	A	0.007	0.010
16	0.013	0.018	B	0.007	0.010
17	0.010	0.014	C	0.006	0.009
18	0.013	0.018			

3 . 平成 15 年度熊本県大気環境調査結果（平成 16 年度版「環境白書」（熊本県）等より）

県では、大気汚染防止法に基づき、大気汚染の状況を常時監視するため熊本市、八代市及び水俣市が設置している測定局を含めて、一般環境局 21 局、沿道の自動車排ガス局 3 局の計 24 局で大気汚染物質の自動測定を実施している。

図 - 1 大気常時測定地点



	調査地点名	測定項目
①	八代市役所 (熊本県調査)	二酸化硫黄、窒素酸化物、光化学オキシダント 浮遊粒子状物質
②	八代八千把 (熊本県調査)	二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質
③	市保健センター (八代市調査)	二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質
④	八代自動車排ガス測定局 (熊本県調査)	二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質

(1) 硫黄酸化物

二酸化硫黄

二酸化硫黄については、平成15年度は一般環境局では15市町23局で測定を実施した。測定局により、多少の増減はあるものの、低濃度で推移し、環境基準の長期的評価にてらしてみると全ての局で環境基準を達成している。

図 - 2 二酸化硫黄の自動測定結果による経年変化（八代3測定局の年平均値）

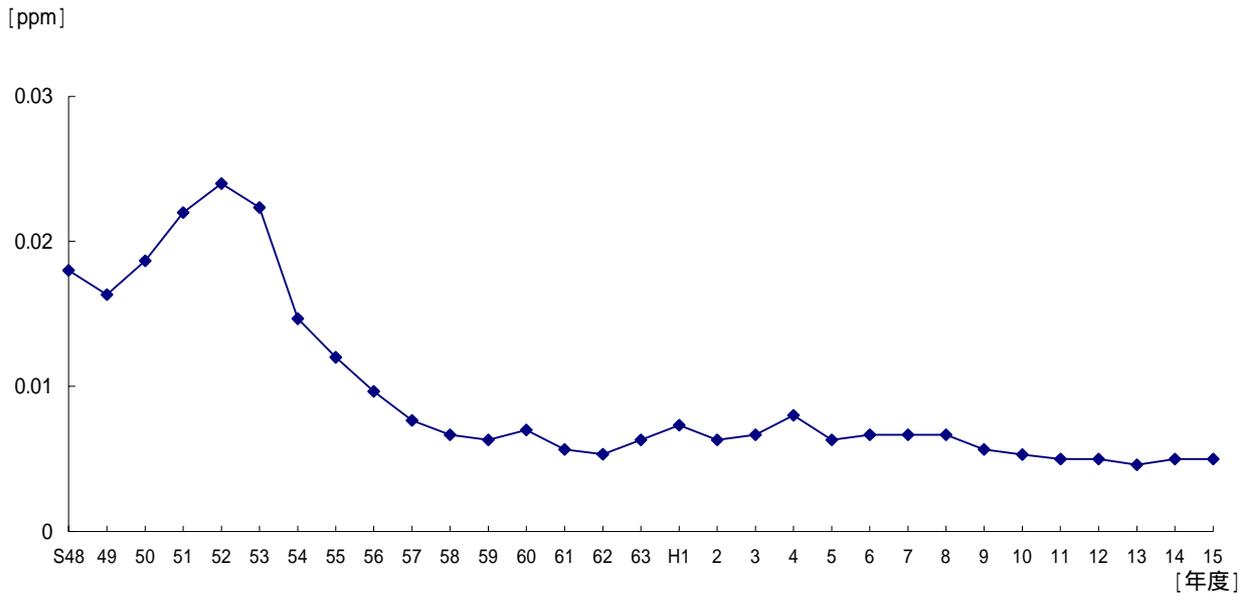


図 - 3 環境基準（長期的評価）の達成率経年変化（SO₂）

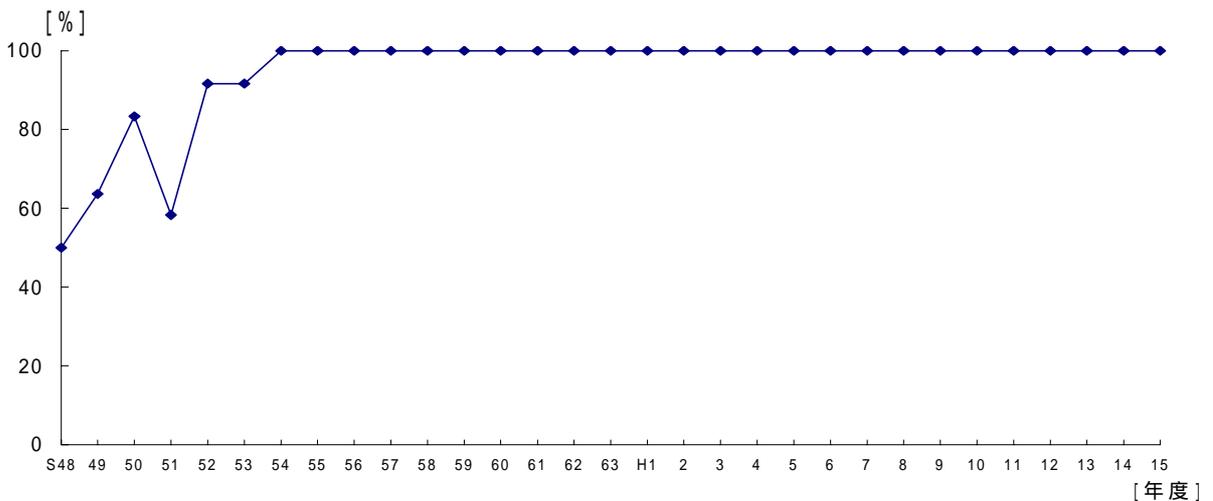


表 - 1 二酸化硫黄の環境基準適否状況

測定局	年度	有測日	効定数	測定時間	年平均値	1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値
		[日]	[時間]	[ppm]	[時間]	[%]	[日]	[%]	[ppm]	[ppm]	
八代市役所	11	362	8,712	0.005	0	0	0	0	0.082	0.010	
	12	361	8,679	0.005	0	0	0	0	0.032	0.010	
	13	356	8,555	0.005	0	0	0	0	0.033	0.009	
	14	345	8,483	0.005	0	0	0	0	0.046	0.011	
	15	362	8,707	0.005	0	0	0	0	0.032	0.009	
八千把	11	352	8,442	0.005	0	0	0	0	0.084	0.012	
	12	358	8,570	0.004	0	0	0	0	0.040	0.009	
	13	350	8,451	0.004	0	0	0	0	0.035	0.009	
	14	361	8,630	0.004	0	0	0	0	0.040	0.010	
	15	359	8,664	0.005	0	0	0	0	0.040	0.011	
保健センター	11	364	8,733	0.005	0	0	0	0	0.088	0.014	
	12	365	8,753	0.005	0	0	0	0	0.083	0.014	
	13	364	8,749	0.005	0	0	0	0	0.072	0.014	
	14	364	8,729	0.005	0	0	0	0	0.092	0.013	
	15	366	8,770	0.005	0	0	0	0	0.080	0.015	
自動車排出ガス測定局	11	364	8,718	0.004	0	0	0	0	0.053	0.008	
	12	365	8,721	0.004	0	0	0	0	0.024	0.007	
	13	262	6,297	0.004	0	0	0	0	0.031	0.009	
		59	1,408	0.005	0	0	0	0	0.053	0.009	
	14	356	8,609	0.003	0	0	0	0	0.030	0.007	
	15	360	8,592	0.003	0	0	0	0	0.029	0.007	

自排局 平成13年度上段は平成13年4月～12月(宮地町)、下段は平成14年度1月～3月(東片町)

(3) 光化学オキシダント

光化学オキシダントについては、平成 15 年度は 13 市町 16 局で測定を実施した。16 局全ての局で環境基準は非達成であった。

全国の状況を見ても（平成 15 年度）1,193 測定地点で基準を達成している局はわずかに 3 測定地点（0.3%）と全国的にも達成率は低い状況であった。

なお、八代市役所における測定結果等は表 - 3 のとおり。

表 - 3 光化学オキシダント年間値測定結果

	年度	昼間測定日数	昼間測定時間	昼間の 1 時間値の年平均値	昼間の 1 時間値が 0.06ppm を超えた日数と時間数		昼間の 1 時間値が 0.12ppm 以上の日数と時間数		昼間の 1 時間値の最高値	昼間の日最高 1 時間値の年平均値
		[日]	[時間]	[ppm]	[日]	[時間]	[日]	[時間]	[ppm]	[ppm]
八代市役所	H6	365	5,434	0.027	48	231	0	0	0.108	0.041
	7	361	5,361	0.022	8	22	0	0	0.077	0.034
	8	365	5,423	0.025	37	134	0	0	0.083	0.038
	9	365	5,403	0.026	46	160	0	0	0.085	0.040
	10	365	5,425	0.025	46	235	0	0	0.099	0.039
	11	365	5,415	0.025	31	112	0	0	0.080	0.038
	12	349	5,177	0.024	32	134	0	0	0.082	0.036
	13	365	5,427	0.019	0	0	0	0	0.060	0.030
	14	365	5,425	0.024	14	47	0	0	0.086	0.037
	15	366	5,451	0.027	56	247	0	0	0.093	0.041

(4) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質については、平成 15 年度は 15 市町 23 局で測定を実施した。

環境基準の長期的評価に照らしてみると、23 局中 21 局で環境基準を達成した。

表 - 4 浮遊粒子状物質年間値測定結果

測定局名	年度	有効測定日数	測定時間数	年平均値	1時間値が 0.20mg/m ³ を 超えた時間数 とその割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日数 とその割合		1時間値 の最高値	日平均値 の2% 除外値	日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日が 2日以上連 続したこと の有無	環境基準の長 期的評価によ る日平均値が 0.10 mg/m ³ を超えた日数
		[日]	[時間]	[mg/m ³]	[時間]	[%]	[日]	[%]	[mg/m ³]	[mg/m ³]	[有×・無]	[日]
八代市役所	11	364	8,737	0.029	7	0.1	0	0.0	0.286	0.064		0
	12	359	8,596	0.027	8	0.1	4	1.1	0.404	0.070	×	3
	13	357	8,558	0.027	9	0.1	1	0.3	0.327	0.059		0
	14	350	8,370	0.033	2	0.0	2	0.6	0.271	0.072		0
	15	357	8,561	0.029	0	0.0	0	0.0	0.148	0.061		0
八千把	11	366	8,736	0.025	9	0.1	0	0.0	0.562	0.057		0
	12	364	8,699	0.027	5	0.1	3	0.8	0.263	0.067	×	2
	13	354	8,478	0.034	8	0.1	1	0.3	0.299	0.068		0
	14	353	8,471	0.031	0	0.0	3	0.8	0.191	0.07	×	2
	15	366	8,746	0.026	0	0.0	0	0.0	0.143	0.056		0
保健センター	11	364	8,732	0.026	3	0.0	0	0.0	0.256	0.054		0
	12	363	8,724	0.025	0	0.0	1	0.3	0.199	0.068		0
	13	364	8,748	0.032	9	0.1	1	0.3	0.329	0.067		0
	14	364	8,726	0.032	0	0.0	1	0.3	0.181	0.073		0
	15	366	8,778	0.026	0	0.0	0	0.0	0.122	0.058		0
自動車排出ガス測定局	11	364	8,717	0.034	5	0.1	0	0.0	0.301	0.068		0
	12	364	8,699	0.028	0	0.0	2	0.5	0.187	0.061	×	2
	13	262	6,293	0.035	4	0.1	0	0.0	0.498	0.071		0
		59	1,408	0.037	7	0.5	1	1.7	0.336	0.071		0
	14	365	8,714	0.032	1	0.0	1	0.3	0.221	0.075		0
	15	366	8,743	0.029	0	0.0	0	0.0	0.142	0.064		0

自排局 平成13年度上段は平成13年4月～12月（宮地町）、下段は平成14年度1月～3月（東片町）

(5) 酸性雨調査

県内の酸性雨の降雨状況を把握するため、4 地点（八代市、人吉市、阿蘇町、苓北町）で雨水の pH 等の調査を行った。

平成 15 年度の各地点における pH の年平均値は、八代市(初期降雨)の 4.43 から苓北町(初期降雨)の 5.69 の間にあり、酸性雨の目安である pH5.6 をほとんどの場合で下回った。

次に、各地点の pH 月平均値を見ても、pH5.6 以下の月がほとんどを占めており、県下各地点で酸性雨が常に観測されている状況が分かった。

また、平均値が pH4 未満の月はなかったものの、降雨毎のデータでは、202 データ中、pH4 未満の特に酸性度の高い雨 (pH<4 の頻度) が 10 回観測された。

なお、八代市役所自動式採取装置(初期降雨及び一降雨を採取)による調査結果は次表のとおりであり、初期降雨及び一降雨の月平均は pH5.6 を下回っている。

平成 15 年度酸性雨調査結果

	降雨回数	降雨量 (mm)	初期降雨		一降雨	
			月平均 pH	pH<4 の頻度	月平均 pH	pH<4 の頻度
H15.4	7	321.0	4.43	0	4.66	0
5	7	184.9	4.50	0	4.83	0
6	6	379.6	4.67	0	4.99	0
7	9	635.3	4.46	1	4.69	0
8	9	626.4	4.27	1	4.88	0
9	1	9.2	5.27	0	4.64	0
10	3	55.2	4.89	0	4.73	0
11	8	302.7	4.39	0	4.79	0
12	4	81.2	4.21	2	4.58	0
H16.1	2	55.1	4.29	0	4.44	0
2	5	103.5	4.41	1	4.79	1
3	7	154.3	4.64	0	4.77	0
年間	68	2,908.5	4.43	5	4.70	1

八代市役所における pH 年平均値の推移

年度	H1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
初期降雨	-	4.16	4.08	4.14	4.29	4.16	4.06	4.17	4.11	4.23	4.35	4.42	4.31	4.30	4.43
一降雨	4.50	4.48	4.51	4.80	4.75	4.50	4.54	4.53	4.66	4.58	4.67	4.76	4.71	4.68	4.70

第 5 章 水質汚濁

<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

		基準値				
種類	利用目的の適応性	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)	大腸菌群数 MPN/100ml
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	50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	1,000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	5,000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	-
測定方法		規格12.1に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格21に定める方法	付表8に掲げる方法	規格32に定める方法又は隔膜電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	最確数による定量法

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。)
- 農業利用水点については、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醗酵管に移植し、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植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、また最少量を移植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ときは、冷蔵して数時間以内に試験する。

(注)1 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
 - 2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
 - 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
 - 2級：サケ科魚類及びアコ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
 - 3級：コイ、フナ等、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
 - 2級：薬注等による高度の浄水操作を行うもの
 - 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(沿岸の遊歩道等を含む)において不快感を生じない限度

イ

類型	項目	水生生物の生息状況の適応性	基準値	
			全 垂 鉛	
生物 A		イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/l以下	
生物特 A		生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/l以下	
生物 B		コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/l以下	
生物特 B		生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/l以下	
測定方法			規格 53 に定める方法(準備操作は規格 53 に定める方法によるほか、付表 9 に掲げる方法によることができる。また、規格 53 で使用する水については付表 9 の 1(1)による。)	
備考 基準値は、年間平均値とする(湖沼、海域もこれに準ずる。)				

(2) 湖沼(天然湖沼及び貯水量が1,000万m³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)

(省略)

2 海域

ア

海 域		基 準 値				
種類	利用目的の適応性	水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数 MPN/100ml	n-ヘキサン抽出物質量 (油分等)
A	水産1級 水浴 自然環境保全及びB以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2mg/l以下	7.5mg/l以上	1,000以下	検出されないこと。
B	水産2級 工業用水 及びCの欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3mg/l以下	5mg/l以上	-	検出されないこと。
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/l以下	2mg/l以上	-	-
測定方法		規格 12.1 に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格 17 に定める方法(ただし、B類型の工業用水及び水産2級のうちノリ養殖の利水点における測定方法はアルカリ性法)	規格 32 に定める方法又は隔膜電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	最確数による定量法	付表 10 に掲げる方法

備考

1 水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数 70MPN/100ml以下とする。

2 アルカリ性法とは、次のものをいう。

試料 50ml を正確に三角フラスコにとり、水酸化ナトリウム溶液 (10w/v%) 1ml を加え、次に過マンガン酸カリウム溶液 (2mmol/l) 10ml を正確に加えたのち、沸騰した水溶液中に正確に 20 分放置する。その後よう化カリウム溶液 (10w/v%) 1ml とアジ化ナトリウム溶液 (4w/v%) 1 滴を加え、冷却後、硫酸 (2+1) 0.5ml を加えてよう素を遊離させて、それを力価の判明しているチオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/l) ででんぷん溶液を指示薬として滴定する。同時に試料の代わりに蒸留水を用い、同様に処理した空試験値を求め、次式により COD 値を計算する。

$$\text{COD} (\text{O}_2\text{mg/l}) = 0.08 \times [(b) - (a)] \times f\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 1000/50$$

(a) : チオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/l) の滴定値 (ml) (b) : 蒸留水について行った空試験値 (ml)

fNa₂S₂O₃ : チオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/l) の力価

(注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全

2 水産 1 級 : マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産 2 級の水産生物用

2 級 : ポラ、ノリ等の水産生物用

3 環境保全 : 国民の日常生活 (沿岸の遊歩道等を含む) において不快感を生じない限度

イ

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全磷
	自然環境保全及び以下の欄に掲げるもの (水産 2 種及び 3 種を除く。)	0.2mg/l 以下	0.02mg/l 以下
	水産 1 種 水浴及び以下の欄に掲げるもの (水産 2 種及び 3 種を除く。)	0.3mg/l 以下	0.03mg/l 以下
	水産 2 種及び以下の欄に掲げるもの (水産 3 種を除く。)	0.6mg/l 以下	0.05mg/l 以下
	水産 3 種 工業用水 生物生息環境保全	1mg/l 以下	0.09mg/l 以下
測定方法		規格 45.4 に定める方法	規格 46.3 に定める方法

備考

1 基準値は、年間平均値とする。

2 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。

(注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全

2 水産 1 種 : 底生魚介類を含め多様な水産生物がバランスよく、かつ、安定して漁獲される

2 種 : 一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される

3 種 : 汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される

3 生物生息環境保全 : 年間を通して底生生物が生息できる限度

ウ

項目 類型	項目 水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全亜鉛
生物 A	水生生物の生息する水域	0.02mg/l 以下
生物特 A	生物 A の水域のうち、水生生物の産卵場 (繁殖場) 又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.01mg/l 以下
測定方法		規格 53 に定める方法 (準備操作は規格 53 に定める方法によるほか、付表 9 に掲げる方法によることができる。また、規格 53 で使用する水については付表 9 の 1(1) による。)

< 有害物質等に関する基準 >

有害物質の種類	区分	水質環境基準		土壌環境基準		水質汚濁防止法		土壌汚染対策法			県条例		熊本県地下水保全条例	
		1ppm-TEQ/l	100pg-TEQ/g	1検出につき	1検出につき	排水基準	地下浸透基準	土壌含有量基準 [mg/kg・Dry]	土壌溶出量基準	第二溶出量基準	上乗せ排水基準	特別排水基準	対換化学物質を含む判定基準	
カドミウム及びその化合物	0.01	0.01	0.01	検出されないこと	0.001	150	0.01	0.3	0.01	0.01	0.001			
シアン化合物	検出されないこと	検出されないこと	1	検出されないこと	0.1	50(遊離シアンとして)	検出されないこと	1	0.1	0.1	0.1			
有機リン化合物	-	検出されないこと	1	検出されないこと	0.1		検出されないこと	1	0.1	0.1	0.1			
鉛及びその化合物	0.01	0.01	0.1	0.01	0.005	150	0.01	0.3	0.05	0.05	0.05	0.005		
六価クロム化合物	0.05	0.05	0.5	0.04	0.04	250	0.05	1.5	0.05	0.05	0.05	0.04		
砒素及びその化合物	0.01	0.01	0.1	0.005	0.005	150	0.01	0.3	0.01	0.01	0.01	0.005		
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005	0.0005	0.005	0.0005	0.0005	15	0.0005	0.005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005		
アルキル水銀化合物	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	0.0005	0.0005	15	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	0.0005		
P C B	検出されないこと	検出されないこと	0.003	0.0005	0.0005		検出されないこと	0.003	0.003	0.0005	0.0005	0.0005		
トリクロロエチレン	0.03	0.03	0.3	0.02	0.02		0.03	0.3	0.03	0.03	0.03	0.002		
テトラクロロエチレン	0.01	0.01	0.1	0.0005	0.0005		0.01	0.1	0.01	0.01	0.01	0.0005		
ジクロロメタン	0.02	0.02	0.2	0.02	0.02		0.02	0.2	0.02	0.02	0.02	0.002		
四塩化炭素	0.002	0.002	0.02	0.0002	0.0002		0.002	0.02	0.002	0.002	0.002	0.0002		
1,2-ジクロロエタン	0.004	0.004	0.04	0.0004	0.0004		0.004	0.04	0.004	0.004	0.004	0.0004		
1,1-ジクロロエチレン	0.02	0.02	0.2	0.02	0.02		0.02	0.2	0.02	0.02	0.02	0.002		
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.04	0.4	0.04	0.04		0.04	0.4	0.04	0.04	0.04	0.004		
1,1,1-トリクロロエタン	1	1	3	0.0005	0.0005		1	3	0.3	0.3	0.3	0.0005		
1,1,2-トリクロロエタン	0.006	0.006	0.06	0.0006	0.0006		0.006	0.06	0.006	0.006	0.006	0.0006		
1,3-ジクロロプロペン	0.002	0.002	0.02	0.0002	0.0002		0.002	0.02	0.002	0.002	0.002	0.0002		
チウラム	0.006	0.006	0.06	0.0006	0.0006		0.006	0.06	0.006	0.006	0.006	0.0006		
シマジン	0.003	0.003	0.03	0.0003	0.0003		0.003	0.03	0.003	0.003	0.003	0.0003		
チオベンカルブ	0.02	0.02	0.2	0.02	0.02		0.02	0.2	0.02	0.02	0.02	0.002		
ベンゼン	0.01	0.01	0.1	0.001	0.001		0.01	0.1	0.01	0.01	0.01	0.001		
セレン及びその化合物	0.01	0.01	0.1	0.002	0.002	150	0.01	0.1	0.01	-	0.1	0.002		
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10	-	100 2	アンモニア性窒素 0.7 亜硝酸性窒素 0.2 硝酸性窒素 0.2										
ふっ素及びその化合物	0.8	0.8	陸水域 8 海域 15	0.2	0.2	4000	0.8	24						
ほう素及びその化合物	1	1	陸水域 10 海域 230	0.2	0.2	4000	1	30						
ダイオキシン類	1pg-TEQ/l	1000pg-TEQ/g												

1 土壌環境基準は、農用地にあってはカドミウム(米1kgにつき1mg)、砒素(田に限り土壌1kgにつき15mg)、銅(田に限り土壌1kgにつき125mg)も併せて適用される。
 2 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度と、アンモニア性窒素に0.4を乗じた濃度の合計(アンモニア、アンモニア化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物)

[mg/l]

1. 特定事業場排水調査

(1) 調査目的

環境保全協定及び八代市公害防止条例に基づき、市独自に事業場排水の水質を把握するため、環境保全協定を締結している事業場や排水量 50 m³/日以上 of 特定事業場について調査を実施した。

(2) 調査を実施した特定事業場及び調査回数

特定事業場名	調査回数	排出先
メルシャン(株)八代工場	36	前川
日本製紙(株)八代工場	36	水無川
(株)興人八代工場	36	
(有)光産業社	6	
YKKAP(株)九州事業所	36	八代港
ヤマハ熊本プロダクツ(株)	6	大島潮遊池
(株)児湯食鳥八代支店	18	近傍の水路から流藻川
城南製材協業組合	6	
八代市医師会病院	6	
熊本労災病院	6	大鞘川

(3) 調査項目

水温、透視度、pH、EC、SS、COD、BOD、大腸菌群数

(4) 測定方法

排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法(昭和49年9月30日環境庁告示第64号)に掲げられた方法。

(5) 調査結果の概要

10 特定事業場を対象に、延べ 192 検体について調査した。このうち、児湯食鳥八代支店では大腸菌群数が基準を超過したため、排水の水質改善を要請した。

特定事業場排水調査地点



- ① 日本製紙株八代工場
- ② 株興人八代工場
- ③ メルシャン株八代工場
- ④ YKKAP株九州事業所
- ⑤ ヤマハ熊本プロダクツ株
- ⑥ 有光産業社
- ⑦ 熊本労災病院
- ⑧ 株児湯食鳥八代支店
- ⑨ 八代市医師会病院
- ⑩ 城南製材協業組合

表 - 1 平成16年度特定事業場排水水質調査結果

	排水基準					排水水質調査結果					
	調査項目	法定値		協定値		日平均			日最大		
		日平均	日最大	日平均	日最大	平均	最大	m/n	平均	最大	m/n
日本製紙(株) 八代工場	p H	5.8~8.6		5.8~8.6					6.7~7.1 0/36		
	S S	60	80	35	50	26	40	2/12	32	50	2/36
	COD	90.8	120.7	75	99	55	69	0/12	62	79	0/36
	BOD	120	160			39	50	0/12	47	62	0/36
	大腸菌群数	3000				843	2840	0/12			
(株)興人 八代工場	p H	5.8~8.6		5.8~8.6					7.0~7.8 0/36		
	S S	43.6	53.6	18.5	40.4	4.1	7.0	0/12	5.0	10	0/36
	COD	43.6	53.6	42.4	48.7	20	42	0/12	25	67	1/36
	BOD	120	160			40	65	0/12	47	69	0/36
メルシャン(株) 八代工場	p H	5.8~8.6		5.8~8.6					6.8~7.6 0/36		
	S S	60.1	79.2	35	50	8.0	20	0/12	10	23	0/36
	COD	101	132	70	90	5.8	13	0/12	6.8	15	0/36
	BOD	120	160			6.0	19	0/12	8	22	0/36
YKK AP(株) 九州事業所	p H	5.8~8.6		5.8~8.6					6.5~7.3 0/36		
	S S	60	80	20	25	2.5	4.0	0/12	4.0	7	0/36
	COD	20	25	20	25	10	14	0/12	12	16	0/36
(株)児湯食鳥 八代支店	p H	5.8~8.6							7.3~8.2 0/18		
	S S	70	90			31	61	0/6	34	63	0/18
	COD	50	60			36	59	1/6	41.0	66	1/18
	大腸菌群数	3000				3572	8500	2/6			
ヤマハ熊本 プロダクツ(株)	p H	5.8~8.6		5.8~8.6					7.1~7.8 0/6		
	S S	60	80	60	80				3	6	0/6
	COD	20	25	20	25				11	21	0/6
(有)光産業社	p H	5.8~8.6							7.2~7.0 0/6		
	S S	120	150						26	46	0/6
	COD	120	150						19	28	0/6
	BOD	120	160						29	49	0/6
熊本労災 病院	p H	5.8~8.6							7.0~7.3 0/6		
	S S		70						12	32	0/6
	COD		30						12.0	27	0/6
八代市 医師会病院	p H	5.8~8.6							6.8~7.1 0/6		
	S S		70						15	23	0/6
	COD		30						12	14	0/6
城南製材 協業組合	p H	5.8~8.6							7.1~7.8 0/6		
	S S	60	80						42	120	1/6
	COD	100	120						33	95	0/6
	BOD	120	160						26	68	0/6

[備考] S S、COD、BODの単位:[mg/l]、大腸菌群数の単位:[個/cm³]、m/n:基準超過回数/測定回数
 基準超過の要因は、事業場の稼働状況、排水処理施設の管理上の問題点などが考えられる。基準を超過した事業場に対しては、改善の指導を行っている。

2. 河川水質調査

(1) 調査目的

市内の2級河川及び主要排水路等の6ヶ所について、生活排水等による汚濁状況を把握するため調査した。

(2) 調査項目

pH、EC、DO、SS、BOD、COD、T-N、T-P

(3) 測定方法

水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年環境庁告示第59号）に掲げられた方法。

(4) 調査地点

種別	調査地点名	採水地点の状況、河川の状況等
2級河川	二見川 洲口橋	山間部。上流には二見地区の多数の集落がある。
	流藻川 千鳥橋	水田地帯。上流には高田・植柳の市街地が広がっている。
	水無川 戸崎橋	山間部から平野への出口。上流には東町の集落がある。毎年11月には祭りの会場になる。
その他の水路	海士江排水路	大靱川の支流（旧八千把川）。水無川以北の市街地の排水が全て流入。新川の用水が流入し水量が多い。
	古城排水樋管	麦島地区の殆どの排水が流入している。前川へ流出。
	日奈久浜町排水路	塩鶴川以南～浜町の排水が流入。日奈久港へ流出。

(5) 調査結果の概要

各調査地点及びBODの経年変化を図-1に、また水質経年変化及び年間の測定値を表-1及び表-2に掲げた。

各地点とも水質汚濁に係る環境基準の類型は指定されていないが、平成16年度のBOD値を環境基準と照らして評価してみると、上流山間部を流れる二見川洲口橋でA A類型、水無川戸崎橋や平野部を流れる流藻川千鳥橋でA類型に相当する水質となっている。一方、排水路の水質については、海士江排水路では低い値を示しているものの、公共下水道が未整備である古城排水路及び日奈久浜町排水路は高い値を示している。

図 - 1 各調査地点の状況とBOD

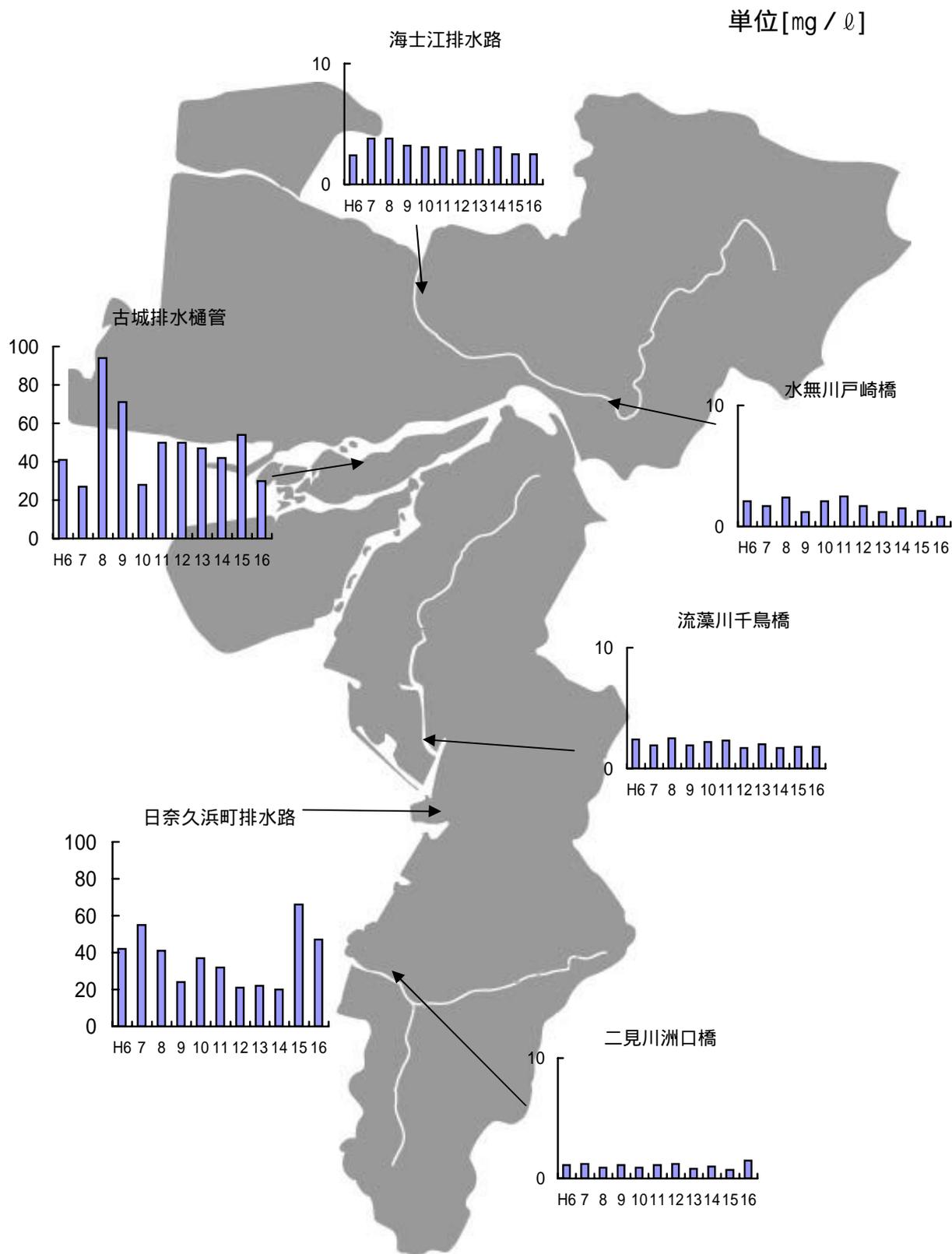


表 - 1 水質経年変化

(1) 二見洲口橋

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T - N (mg/ℓ)	T - P (mg/ℓ)
H10	6	最小～最大	7.5～8.1	14～27	2.7～11	<1～5	<0.5～1.8	1.5～4.3	<0.25～1.7	<0.060
		平均	7.9	21	9	2	0.9	2.2	0.77	<0.060
H11	6	最小～最大	7.0～8.0	16～24	8.4～12	<1～5	<0.5～1.9	1.8～3.5	0.61～1.4	0.020～0.078
		平均	7.4	20	10	3	1.1	2.4	0.97	0.041
H12	6	最小～最大	7.1～7.5	15～22	7.7～12	<1～7	<0.5～1.8	2.1～4.1	0.70～1.2	0.014～0.065
		平均	7.3	19	10	4	1.2	2.7	0.99	0.036
H13	6	最小～最大	6.9～7.5	12～29	8.2～11	<1～6	0.5～1.1	1.7～3.2	0.55～1.3	0.017～0.068
		平均	7.3	21	9.4	4	0.8	2.4	1.0	0.046
H14	6	最小～最大	7.5～7.8	15～30	7.1～12	2～6	<0.5～2.4	1.6～3.8	0.13～1.1	0.013～0.077
		平均	7.6	24	9.3	3	1.0	2.6	0.62	0.053
H15	6	最小～最大	7.6～8.0	13～30	6.0～13	1.0～5.5	0.5～1.0	1.4～3.2	0.61～1.4	0.010～1.420
		平均	7.8	23	9.5	3.1	0.7	2.1	0.89	0.27
H16	4	最小～最大	7.6～7.8	18～25	8.6～12	1.1～49	0.9～3.1	1.6～6.6	0.68～1.1	0.019～0.100
		平均	7.7	22	9.5	16	1.5	3.3	0.94	0.058

(2) 流藻川千鳥橋

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	T - N (mg/ℓ)	T - P (mg/ℓ)
H10	6	最小～最大	7.1～7.6	16～31	4.3～9.0	2～13	1.6～2.8	1.2～4.4	0.30～4.6	0.080～0.24
		平均	7.4	23	6.1	8	2.2	2.9	1.6	0.18
H11	6	最小～最大	6.8～7.3	19～53	5.0～8.2	4～20	1.3～3.2	3.6～5.5	1.4～3.2	0.021～0.30
		平均	7.2	31	6.4	10	2.3	4.4	1.8	0.19
H12	6	最小～最大	7.0～7.3	17～55	4.1～11	1～9	1.1～1.9	2.3～6.0	1.0～2.3	0.11～0.24
		平均	7.1	27	6.9	5	1.7	3.7	1.3	0.17
H13	6	最小～最大	6.9～7.3	17～35	4.6～6.9	5～11	1.1～4.3	2.5～6.0	1.2～1.8	0.14～0.25
		平均	7.1	23	5.6	7	2.0	4.0	1.6	0.20
H14	6	最小～最大	7.1～7.3	19～29	4.1～9.6	3～11	0.6～3.9	3.3～5.4	0.63～1.5	0.13～0.23
		平均	7.3	23	6.3	7	1.7	3.8	1.0	0.18
H15	6	最小～最大	7.1～7.5	15～21	4.4～10	5.2～8.2	1.2～2.8	2.2～5.4	0.99～1.4	0.040～0.69
		平均	7.4	17	7.9	7	1.8	3.3	1.1	0.22
H16	4	最小～最大	7.2～7.4	15～81	5.4～9.0	3.4～8.8	1.3～2.5	2.1～3.3	0.78～1.5	0.093～0.17
		平均	7.3	34	7.1	6.6	1.8	2.7	1.2	0.12

(3) 水無川 戸崎橋

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)
H10	6	最小～最大 平均	7.3～8.4 8	9～20 15	8～12 10	1～8 4	1.0～6.8 2.1	0.9～2.4 1.8	<0.25～1.0 0.5	<0.060～0.080 0.065
H11	6	最小～最大 平均	6.7～8.8 7.7	9～20 14	9～18 12	1～7 2	0.5～7.0 2.5	1.1～7.6 2.8	0.41～1.1 0.79	0.01～0.15 0.070
H12	6	最小～最大 平均	7.2～7.5 7.3	8～17 12	8.3～11 10	1～13 4	0.8～3.7 1.7	1.5～4.0 2.3	0.65～1.0 0.84	0.005～0.055 0.035
H13	6	最小～最大 平均	6.8～7.5 7.2	9～17 13	8.8～10 9.4	<1～5 3	<0.5～2.8 1.2	1.0～3.6 2.0	0.50～1.2 0.81	0.014～0.091 0.040
H14	6	最小～最大 平均	7.5～8.2 7.8	9～20 15	8.4～13 10	<1～2 1	<0.5～3.2 1.5	1.5～1.9 1.7	<0.050～0.6 0.35	0.006～0.077 0.033
H15	6	最小～最大 平均	7.5～8.1 7.8	8.4～16 13	8.7～13 10	1.8～3.7 2.5	0.5～3.3 1.3	1.2～3.0 1.8	0.37～1.1 0.61	0.007～0.13 0.051
H16	4	最小～最大 平均	7.8～8.1 8	11～12 12	9.0～12 10	1.0～1.8 1.4	0.5～1.2 0.8	0.8～1.4 1.0	0.21～0.47 0.34	0.011～0.019 0.015

(4) 海士江排水路

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)
H10	4	最小～最大 平均	7.5～8.5 8.0	10～15 13	9～12 10	3～19 10	3.0～3.4 3.1	2.7～4.6 3.4	0.57～2.4 1.4	0.11～0.17 0.13
H11	4	最小～最大 平均	6.7～7.8 7.4	9～12 11	9～10 10	2～12 8	2.3～3.8 3.1	2.9～3.8 3.5	1.2～1.8 1.5	0.093～0.12 0.11
H12	4	最小～最大 平均	6.8～7.4 7.0	10～13 11	9.2～11 10	4～17 8	2.1～3.3 2.8	2.5～4.2 3.5	1.4～3.7 2.1	0.10～0.16 0.13
H13	3	最小～最大 平均	7.0～7.1 7.1	11～11 11	8.0～9.0 8.6	6～11 9	1.7～3.8 2.9	3.1～4.4 3.6	1.2～1.3 1.3	0.092～0.14 0.11
H14	6	最小～最大 平均	7.0～7.6 7.4	11～13 12	7.0～10 8.5	2～15 8	2.4～4.3 3.1	2.8～4.1 3.5	0.60～1.1 0.86	0.073～0.13 0.10
H15	6	最小～最大 平均	7.0～8.0 7.6	11～20 12	9.1～11 10	2.6～10 7.4	1.6～3.4 2.5	2.2～3.5 2.9	0.93～1.3 1.0	0.079～0.28 0.14
H16	4	最小～最大 平均	7.0～8.7 7.9	11～12 11	10.1～12 11	3.4～21 11	2.1～3.2 2.5	1.8～5.3 3.1	0.067～1.4 1.0	0.085～0.12 0.10

(5) 古城排水樋管

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)
H10	4	最小～最大 平均	6.7～7.4 7.1	20～25 22	2.7～9.8 5.1	11～38 20	16～50 28	15～26 19	1.7～14 7.0	0.62～1.7 1.0
H11	4	最小～最大 平均	7.0～7.3 7.2	20～29 26	1.7～5.2 3.6	5～11 7	24～100 50	21～50 32	1.2～13 7.8	0.71～2.0 1.5
H12	4	最小～最大 平均	6.6～7.3 7.1	16～25 21	1.6～3.7 2.8	8～15 12	19～97 50	13～100 40	4.8～13 9.2	0.60～1.4 1.1
H13	3	最小～最大 平均	7.0～7.4 7.2	21～39 28	1.0～2.8 1.9	12～20 15	21～66 47	17～61 37	8.3～15 12	1.1～2.5 1.7
H14	6	最小～最大 平均	7.0～7.4 7.2	22～38 26	0.8～2.8 2.0	5～36 14	22～87 42	22～69 36	6.2～13 9.1	1.1～2.4 1.6
H15	6	最小～最大 平均	6.3～7.0 6.8	16～45 29	1.3～4.0 2.2	6.5～93 31	15～110 54	11～74 39	3.1～18 9.1	0.31～4.5 1.5
H16	4	最小～最大 平均	7.0～7.3 7.1	20～34 29	1.7～5.2 3.0	11～17 14	23～38 30	16～25 19	5.0～10 7.7	1.20～1.50 1.3

(6) 日奈久浜町排水路

年度	測定回数	項目	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)
H10	4	最小～最大 平均	6.8～7.7 7.2	77～510 250	1.2～8.5 5.5	7～20 14	12～76 37	8～84 33	1.3～10 5.9	0.80～3.5 1.6
H11	4	最小～最大 平均	7.0～7.2 7.1	104～520 240	<0.5～4.5 3.2	6～14 9	11～76 32	11～53 25	3.8～6.9 5.4	0.63～1.1 0.90
H12	4	最小～最大 平均	6.8～7.3 7.2	52～158 110	3.5～5.7 4.5	3～12 8	7.8～52 21	9.1～25 15	3.1～4.2 3.7	0.35～0.71 0.58
H13	3	最小～最大 平均	6.9～7.3 7.1	130～1900 1300	2.3～3.2 2.7	9～13 11	14～35 22	11～25 16	3.5～4.4 4.0	0.75～0.98 0.89
H14	6	最小～最大 平均	6.8～7.3 7.1	74～970 580	0.6～6.6 2.8	6～18 11	12～40 20	10～41 24	1.9～5.6 3.8	0.26～1.6 0.91
H15	6	最小～最大 平均	5.8～7.4 6.7	750～3000 1450	0.5～5.4 2.4	13～66 38	15～200 66	10～99 34	2.2～7.8 4.9	0.21～1.6 0.84
H16	4	最小～最大 平均	6.3～7.3 7.0	89～1400 540	2.5～5.7 4.0	6.3～37 17	9.3～140 47	7.7～44 19	1.2～4.3 2.7	0.71～2.2 1.4

表 - 2 水質調査結果

(1) 二見川洲口橋

調査年月日	水温 ()	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T - N (mg/l)	T - P (mg/l)
6月7日	25.5	> 50	7.8	23	8.6	9.3	1.0	2.9	1.1	0.078
10月7日	21.7	> 50	7.7	25	8.8	1.8	1.0	1.8	0.68	0.036
11月19日	16.0	> 50	7.6	21	9.4	49	3.1	6.6	1.1	0.100
3月4日	7.5	> 50	7.7	18	11.6	3.7	0.9	1.8	0.87	0.019
最 小	7.5	> 50	7.6	18	8.6	1.8	0.9	1.8	0.68	0.019
最 大	25.5	> 50	7.8	25	11.6	49	3.1	6.6	1.1	0.100
平 均	17.7		7.7	22	9.6	16	1.5	3.3	0.94	0.058

(2) 流藻川千鳥橋

調査年月日	水温 ()	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T - N (mg/l)	T - P (mg/l)
6月7日	23.5	> 50	7.2	25	5.4	8.6	2.0	3.3	1.5	0.170
10月7日	23.0	> 50	7.4	15	6.9	3.4	1.3	2.1	0.78	0.093
11月19日	17.0	> 50	7.2	16	7.1	8.8	2.5	2.4	1.0	0.110
3月4日	9.0	> 50	7.2	81	9.0	5.5	1.4	3.0	1.4	0.099
最 小	9.0	> 50	7.2	15	5.4	3.4	1.3	2.1	0.78	0.093
最 大	23.5	> 50	7.4	81	9.0	8.8	2.5	3.3	1.5	0.170
平 均	18.1		7.3	34	7.1	6.6	1.8	2.7	1.17	0.118

(3) 水無川戸崎橋

調査年月日	水温 ()	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T - N (mg/l)	T - P (mg/l)
6月7日	22.5	> 50	8.1	12	9.0	1.4	1.2	0.9	0.45	0.017
10月7日	21.5	> 50	8.0	12	9.3	1.5	0.5	0.8	0.21	0.013
11月19日	16.2	> 50	8.0	11	10.2	1.8	0.7	1.0	0.24	0.019
3月4日	7.6	> 50	7.8	11	12.2	1.0	0.7	1.4	0.47	0.011
最 小	7.6	> 50	7.8	11	9.0	1.0	0.5	0.8	0.21	0.011
最 大	22.5	> 50	8.1	12	12	1.8	1.2	1.4	0.47	0.019
平 均	17.0		8.0	12	10	1.4	0.8	1.0	0.34	0.015

(4) 海士江排水路

調査年月日	水温 ()	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T - N (mg/l)	T - P (mg/l)
6月7日	25.5	> 50	8.7	11	10.8	21	2.5	5.3	1.0	0.120
10月7日	22.7	28	7.8	12	10.1	9.9	2.3	2.2	0.67	0.100
11月19日	17.0	28	7.9	11	10.5	11	3.2	2.9	0.93	0.099
3月4日	8.5	> 50	7.2	10	12.1	3.4	2.1	1.8	1.4	0.085
最 小	8.5	28	7.0	11	10.1	3.4	2.1	1.8	0.67	0.085
最 大	25.5	> 50	8.7	12	12	21	3.2	5.3	1.4	0.120
平 均	18.4		7.9	11	10.9	11.3	2.5	3.1	1.0	0.101

(5) 古城排水樋門

調査年月日	水温 ()	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T - N (mg/l)	T - P (mg/l)
6月7日	27.0	16	7.3	34	3.0	17	26	18	7.8	1.2
10月7日	24.3	22	7.0	31	1.7	11	23	16	7.8	1.2
11月19日	19.5	19	7.0	20	2.2	15	32	17	5.0	1.2
3月4日	10.5	18	7.0	32	5.2	13	38	25	10	1.5
最 小	10.5	16	7.0	20	1.7	11	23	16	5.0	1.2
最 大	27.0	22	7.3	34	5.2	17	38	25	10	1.5
平 均	20.3	19	7.1	29	3.0	14	30	19	7.7	1.3

(6) 日奈久浜町排水路

調査年月日	水温 ()	透視度	pH	EC (mS/m)	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	T - N (mg/l)	T - P (mg/l)
6月7日	29.5	> 50	7.3	1400	2.9	13	9.3	8.4	3.0	0.71
10月7日	26.8	10	6.3	580	2.5	37	140	44	4.3	2.2
11月19日	19.0	25	7.1	89	4.9	13	21	14	1.2	0.72
3月4日	9.0	35	7.1	110	5.7	6.3	19	7.7	2.3	1.8
最 小	9.0	10	6.3	89	2.5	6.3	9.3	7.7	1.2	0.71
最 大	29.5	> 50	7.3	1400	5.7	37	140	44	4.3	2.2
平 均	21.1	> 30	7.0	540	4.0	17	47	19	2.7	1.36

3 . 市関係施設排水等の有害物質調査

(1) 調査目的

市関係施設から排出される排水等の水質状況を把握するため、関係機関における自主測定結果を求めた。

(2) 対象施設

市衛生処理センター

毎月 1 回、排水の水質調査を実施している。調査結果については表 - 1 のとおり。

市清掃センター

年 4 回、水島最終処分場の排水の水質調査を実施している。調査結果については表 - 2 のとおり。

市水処理センター

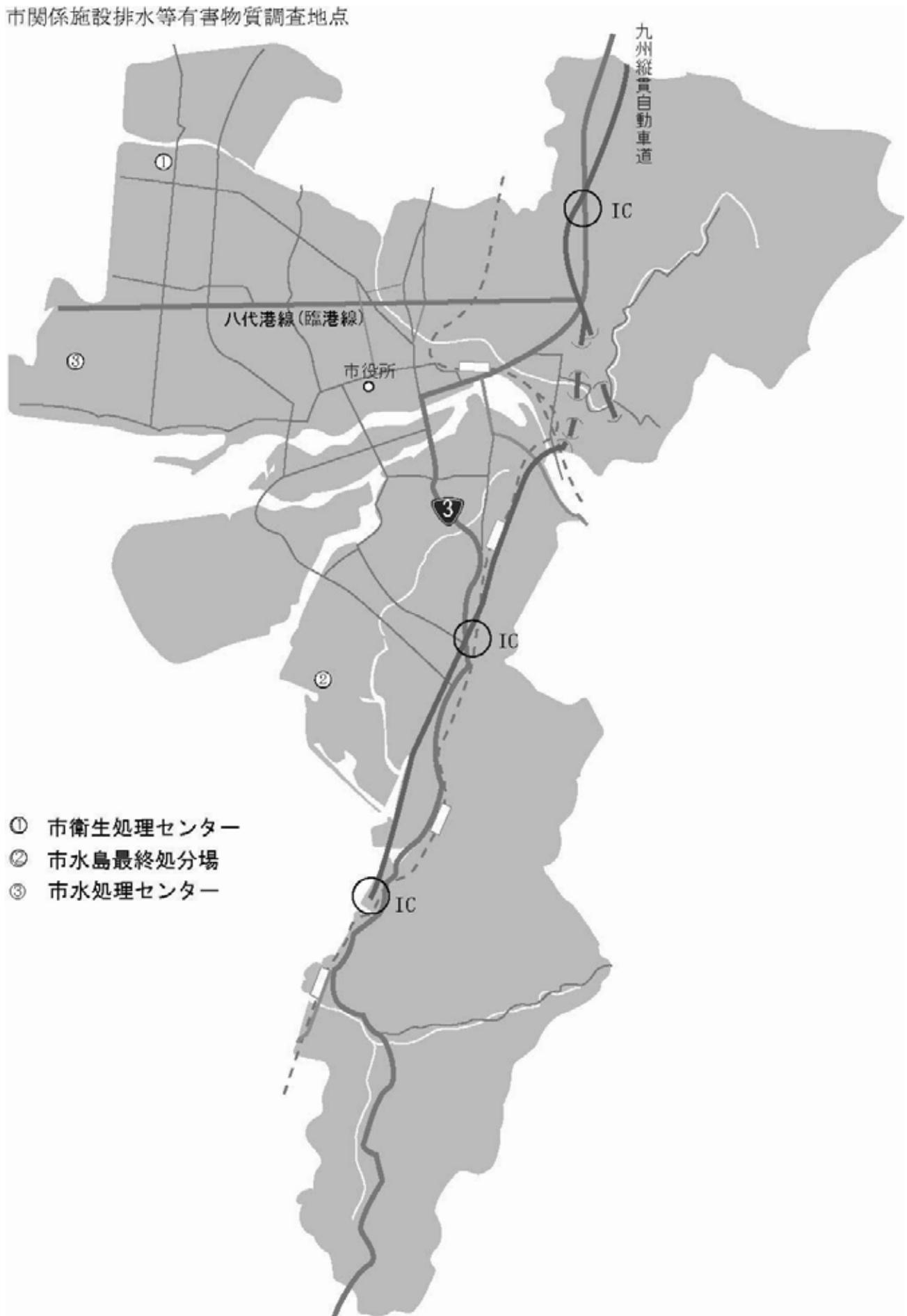
毎月 1 回、流入水と排水の水質検査を実施している。調査結果については表 - 3 のとおり。

表 - 1 市衛生処理センター排水水質調査結果 (年間平均値)

年度	PH	SS (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	BOD (mg/ℓ)	大腸菌群	全窒素 (mg/ℓ)	全磷 (mg/ℓ)	塩化物 イオン (mg/ℓ)	EC (mS/ℓ)
10	6.9	9.8	15.1	8.9	0	24.9	4.7	396	177
11	6.9	11.2	13.1	7.7	0	24.5	3.2	604	181
12	6.9	3.9	10.0	5.0	0	24.4	3.3	403	178
13	6.7	3.1	8.9	3.9	0	15.6	3.1	459	171
14	6.8	3.7	8.2	4.7	0	11.6	2.4	406	164
15	6.7	5.7	6.6	4.3	0	5.3	2.7	423	145
16	6.7	24.9	26.6	4.1	2	19.6	3.8	382	145

n = 12 回

市関係施設排水等有害物質調査地点



- ① 市衛生処理センター
- ② 市水島最終処分場
- ③ 市水処理センター

表 - 2 水島最終処分場排水水質調査結果

(単位: mg/ℓ)

項目	採水日	H16.6.17	H16.9.17	H16.12.17	H17.3.18
カドミウム及びその化合物		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
シアン化合物		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
有機リン化合物		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛及びその化合物		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
六価クロム化合物		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
ヒ素及びその化合物		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀		N.D	N.D	N.D	N.D
PCB		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
トリクロロエチレン		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
四塩化炭素		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2 - ジクロロエタン		<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
1,1 - ジクロロエチレン		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ス - 1,2ジクロロエチレン		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
1,1,1 - トリクロロエタン		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,1,2 - トリクロロエタン		<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
1,3 - ジクロロプロパン		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チウラム		<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン及びその化合物		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 - 3 水処理センター流入水・排水水質調査結果（年間平均値）

（単位：mg/ℓ）

項目	流入水	排水水
全窒素	38.5	10.8
全燐	11.0	0.28
カドミウム及びその化合物	N.D	N.D
シアン化合物	N.D	N.D
有機リン化合物	N.D	N.D
鉛及びその化合物	N.D	N.D
六価クロム化合物	N.D	N.D
ひ素及びその化合物	N.D	N.D
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	N.D	N.D
アルキル水銀	N.D	N.D
P C B	N.D	N.D
トリクロロエチレン	N.D	N.D
テトラクロロエチレン	N.D	N.D
ジクロロメタン	0.018	0.0021
四塩化炭素	N.D	N.D
1,2 - ジクロロエタン	N.D	N.D
1,1 - ジクロロエチレン	0.0001	N.D
シス - 1,2 ジクロロエチレン	N.D	N.D
1,1,1 - トリクロロエタン	N.D	N.D
1,1,2 - トリクロロエタン	N.D	N.D
1,3 - ジクロロプロペン	N.D	N.D
チウラム	N.D	N.D
シマジン	N.D	N.D
チオベンカルブ	N.D	N.D
ベンゼン	N.D	N.D
セレン及びその化合物	N.D	N.D
フェノール類	N.D	N.D
銅及びその化合物	0.012	0.002
亜鉛及びその化合物	0.047	0.030
鉄及びその化合物（溶解性）	N.D	N.D
マンガン及びその化合物（溶解性）	0.02	0.01
クロム及びその化合物	N.D	N.D
ふっ素化合物	N.D	N.D
ノルマヘキサン抽出物（動植物）	N.D	N.D
ノルマヘキサン抽出物（鉱油）	N.D	N.D
M B A S	3.3	0.03
ほう素	N.D	N.D

n = 12 回

4 . 工場専用排水路等の底質水銀調査

(1) 調査目的

日本製紙(株)八代工場及び(株)興人八代工場専用排水路並びに水無川の底質に含まれる総水銀量を把握することを目的とし、昭和 56 年度から年 1 回調査している。

(2) 調査年月日 平成 17 年 2 月 23 日 (水)

(3) 測定方法 底質調査方法 昭和 63 年 9 月 8 日環水管第 127 号

(4) 調査結果の概要

測定値については次表のとおりである。

[mg/kg・Dry]

年度	日本製紙(株)排水路	(株)興人排水路	水無川 (産島橋)
S56	0.18	1.78	0.56
57	0.67	0.24	0.95
58	0.19	2.56	1.44
59	3.17	2.80	2.36
60	0.72	1.59	3.37
61	0.11	6.80	1.20
62	0.51	11.0	1.59
63	0.19	13.7	0.46
H 1	0.22	6.90	1.54
2	0.36	7.68	1.08
3	1.42	5.26	0.80
4	1.10	3.81	1.29
5	0.29	2.11	0.92
6	0.20	2.17	2.13
7	0.50	3.11	1.49
8	0.59	4.30	1.70
9	0.29	4.50	1.50
10	0.10	2.90	1.50
11	-	2.0	0.61
12	1.49	3.21	1.40
13	0.60	5.43	1.12
14	0.14	20.2	1.56
15	0.45	1.30	1.89
16	0.11	3.7	0.88

底質水銀調査地点



5 . ゴルフ場に関する農薬調査

(1) 調査場所及び測定項目等

調 査 場 所	調査検体	調査項目
ゴルフ場排水 (A, C ₂ , D, E)	4	殺虫剤 4 項目 殺菌剤 15 項目 除草剤 10 項目
周 辺 の 地 下 水	1	
河川水 (二見川及び下大野川)	2	

(2) 調査対象ゴルフ場

八代ゴルフ倶楽部 (八代グリーン開発株)

(3) 調査年月日

平成 16 年 8 月 26 日 (木)

(4) 調査項目

「熊本県ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要綱」で使用が許されている 30 項目の農薬の内、熊本県の「農薬安全使用基準」及びゴルフ場から提出されている農薬使用計画書の内容を考慮し、29 項目について調査した。

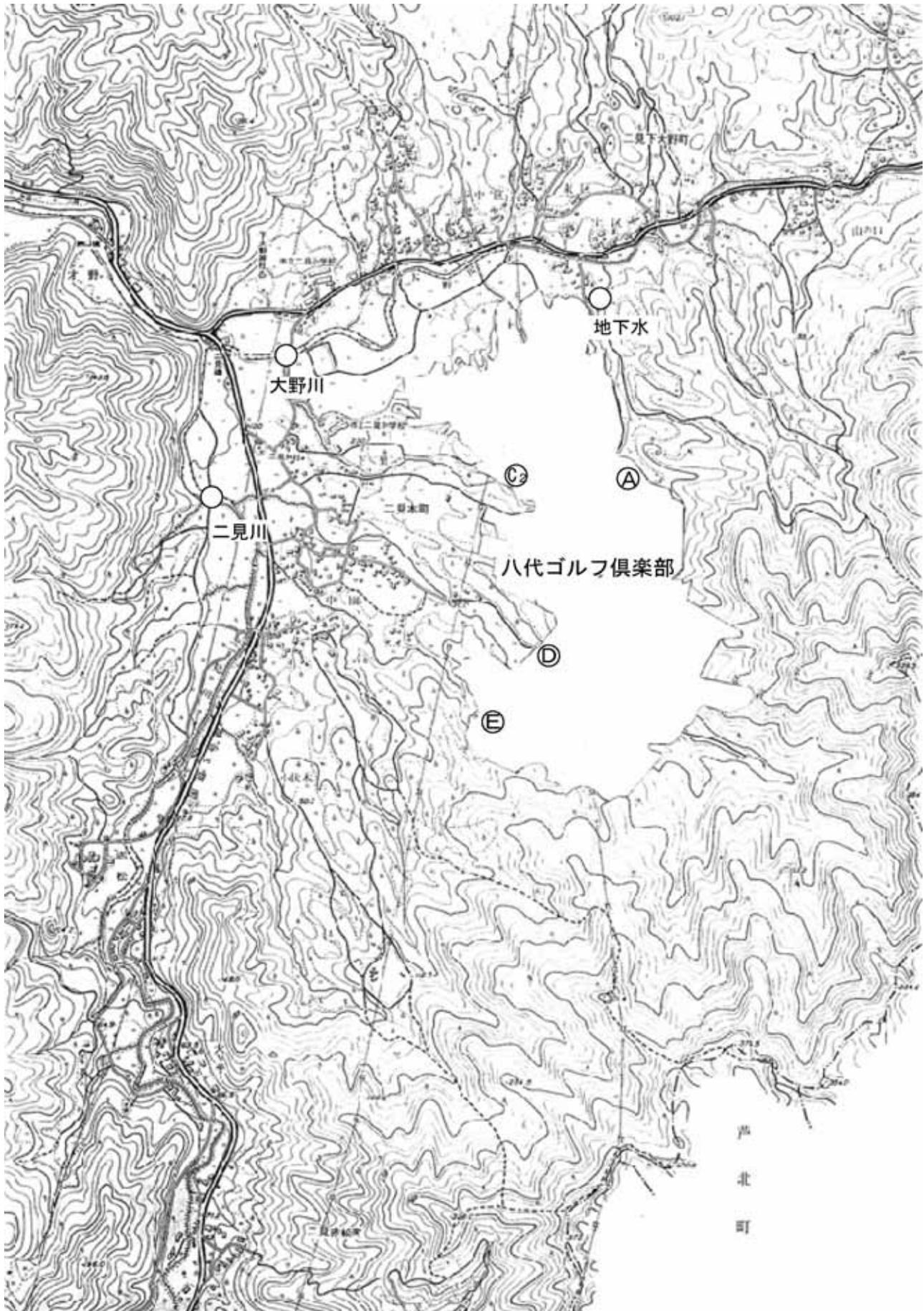
(5) 測定方法

ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指針値 (平成 2 年環水土第 77 号水質保全局通知) で定められた方法。暫定指針に無い項目に関しては、環境省が定めている分析方法で行った。

(6) 調査結果の概要

ゴルフ場排水、周辺の地下水及び河川の全ての調査地点において不検出であった。

農薬調査地点



[農薬調査結果]

(単位：mg/l)

調査項目		調査場所					地下水	河川水		
		排水水						二見川	下大野川	指針値 ²
		A	C ₂	D	E	指針値 ¹				
殺虫剤	フェニトロチオン(MEP)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
	クロルピリホス	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	<0.001	<0.001	<0.001	
	チオジカルブ	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.8	<0.001	<0.001	<0.001	
	クロチアニジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.01	<0.01	
殺菌剤	イプロジオン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3	<0.01	<0.01	<0.01	
	オキシ銅(有機銅)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.4	<0.001	<0.001	<0.001	0.04
	キャプタン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3	<0.01	<0.01	<0.01	
	クロロタロニル(TPN)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.4	<0.001	<0.001	<0.001	0.04
	クロロネブ	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.5	<0.001	<0.001	<0.001	
	トリクロホスメチル	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.8	<0.001	<0.001	<0.001	
	フルトラニル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.01	<0.01	
	メタラキシル	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.5	<0.001	<0.001	<0.001	
	メプロニル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1	<0.01	<0.01	<0.01	
	アゾキシストロピン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5	<0.01	<0.01	<0.01	
	イミノクタジン酢酸塩	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	<0.001	<0.001	<0.001	
	プロピコナゾール	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.5	<0.001	<0.001	<0.001	
	ホセチル	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	23	<0.25	<0.25	<0.25	
	ポリカーバメイト	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.3	<0.001	<0.001	<0.001	
	チオフアネートメチル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3	<0.01	<0.01	<0.01	
	除草剤	アシュラム	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.01	<0.01
ジチオビル		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	<0.001	<0.001	<0.001	
トリクロピル		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.06	<0.005	<0.005	<0.005	
ナプロパミド		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.3	<0.001	<0.001	<0.001	
ペンディメタリン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.5	<0.001	<0.001	<0.001	
シデュロン		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3	<0.01	<0.01	<0.01	
ハロスルフロンメチル		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.3	<0.001	<0.001	<0.001	
フラザルフロン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.3	<0.001	<0.001	<0.001	
イソキサベン		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1	<0.01	<0.01	<0.01	
シクロスルファミロン		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	<0.001	<0.001	<0.001	

[備考]

1. 指針値¹は、「熊本県ゴルフ場における農薬の安全管理指針」に掲げられた排水水の水質に係る管理指針のこと。
2. 指針値²は、水質環境基準要監視項目の指針値のこと。
3. 地下水の指針値は、排水水の指針値に1/10を乗じて得た値。

6. 特定事業場等の有害物質調査

調査目的

水質汚濁防止法及び熊本県地下水保全条例に基づき有害物質の使用届出があった特定事業場の排水について、排出のおそれのある有害物質を対象に調査を実施した。

調査年月日

1 回目:平成 16 年 9 月 28 日(火)

2 回目:平成 17 年 2 月 23 日(水)

調査した事業場及び測定項目等

事業場名	調査項目	排出先
日本製紙(株)八代工場	総水銀、P C B	水無川
(有)光産業社	P C B	
YKK AP(株)九州事業所	六価クロム	八代海
ヤマハ熊本プロダクツ(株)	六価クロム	大島潮遊池
熊本労災病院	総水銀、砒素、シアン	大鞘川
八代市医師会	総水銀、シアン	流藻川

測定方法

排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法(昭和 49 年 9 月環境庁告示第 64 号)に掲げられた方法。

調査結果の概要

次表のとおり、全て不検出であった。

有害物質調査結果(上段 1 回目:下段 2 回目)

単位 [mg/ℓ]

事業場名	項目	シアン	六価クロム	砒素	鉛	総水銀	P C B
日本製紙(株)八代工場						<0.0005	<0.0005
						<0.0005	<0.0005
(有)光産業社							<0.0005
							<0.0005
熊本労災病院		<0.01		<0.005		<0.0005	
		<0.01		<0.005		<0.0005	
八代市医師会		<0.01				<0.0005	
		<0.01				<0.0005	
YKK AP(株)九州事業所			<0.04				
			<0.04				
ヤマハ熊本プロダクツ(株)			<0.04				
			<0.04				
上乗せ排水基準値		0.1	0.05	0.01	0.05	0.0005	0.0005
特別排水基準値		0.1	0.05	0.01	0.05	0.0005	0.0005

特定事業場等の有害物質調査地点



7. 日奈久港周辺海域水質調査

(1) 目的

生活排水などによる水質環境への影響を把握するため、日奈久港周辺海域を対象に平成14年度から水質調査を実施している。

(2) 調査項目及び測定方法

SS、CODについては、水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年環境庁告示第59号)に掲げられた方法。

pH、EC、DO、比重については、簡易測定器(株堀場製作所 U-21XD)にて測定。

(3) 調査地点及び調査日時

調査地点：図-1のとおり旧日奈久港内2地点、新日奈久港内1地点の中層。

調査日時：平成16年6月18日、平成16年10月29日、平成16年12月13日、平成17年3月11日

(4) 調査結果の概要

表-1のとおり旧港内のSt-1とSt-2のCOD、SSの数値が新港内よりも若干高くなっており、生活排水の影響を受けていることがわかる。

図 - 1 採水地点



表 - 1 水質調査結果

St-1 (旧港奥)

	pH	EC s/m	DO mg/ℓ	比重	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ
6月	8.0	6.9	5.9	-	7	3.0
10月	7.6	5.22	6.5	26	12	2.9
12月	7.6	5.23	7.6	25	9	2.5
平均値	7.7	5.78	6.7	26	9	2.8

St-2 (旧港)

	pH	EC s/m	DO mg/ℓ	比重	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ
6月	8.1	6.6	6.1	-	5	2.8
10月	7.7	5.23	6.8	26	7	2.8
12月	7.7	5.20	7.9	25	9	2.5
平均値	7.8	5.68	6.9	26	7	2.7

St-3 (新港)

	pH	EC s/m	DO mg/ℓ	比重	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ
6月	8.1	6.4	6.8	-	6	2.1
10月	7.7	5.33	6.8	26	12	2.4
12月	7.6	5.13	8.0	25	8	2.6
3月	7.3	5.21	10.1	25	1	2.5
平均値	7.7	5.52	7.9	25	6.8	2.4

St-1 及び St-2 については、高速道路側道工事が完了し、旧港へ侵入できなかったため、3月は調査できなかった。

比重: $= (\text{ - } 1) \times 1000$ = 海水の密度 (1.000 ~ 1.031)

8 . 平成 15 年度熊本県水質調査結果（平成 16 年度版「環境白書」（熊本県）等より）

本県は、東部に九州脊梁山地の一部を形成する山々が連なり、これらを源とする県内の主要河川は豊かな水環境を育み、伏流したりあるいは水田等に利用されることにより地下水を涵養しながら、県西部有明海または八代海に流入している。県西部の大部分が面するこれらの内海は、本県と長崎、佐賀、福岡または鹿児島各県に囲まれ、閉鎖性が強いのが特徴である。

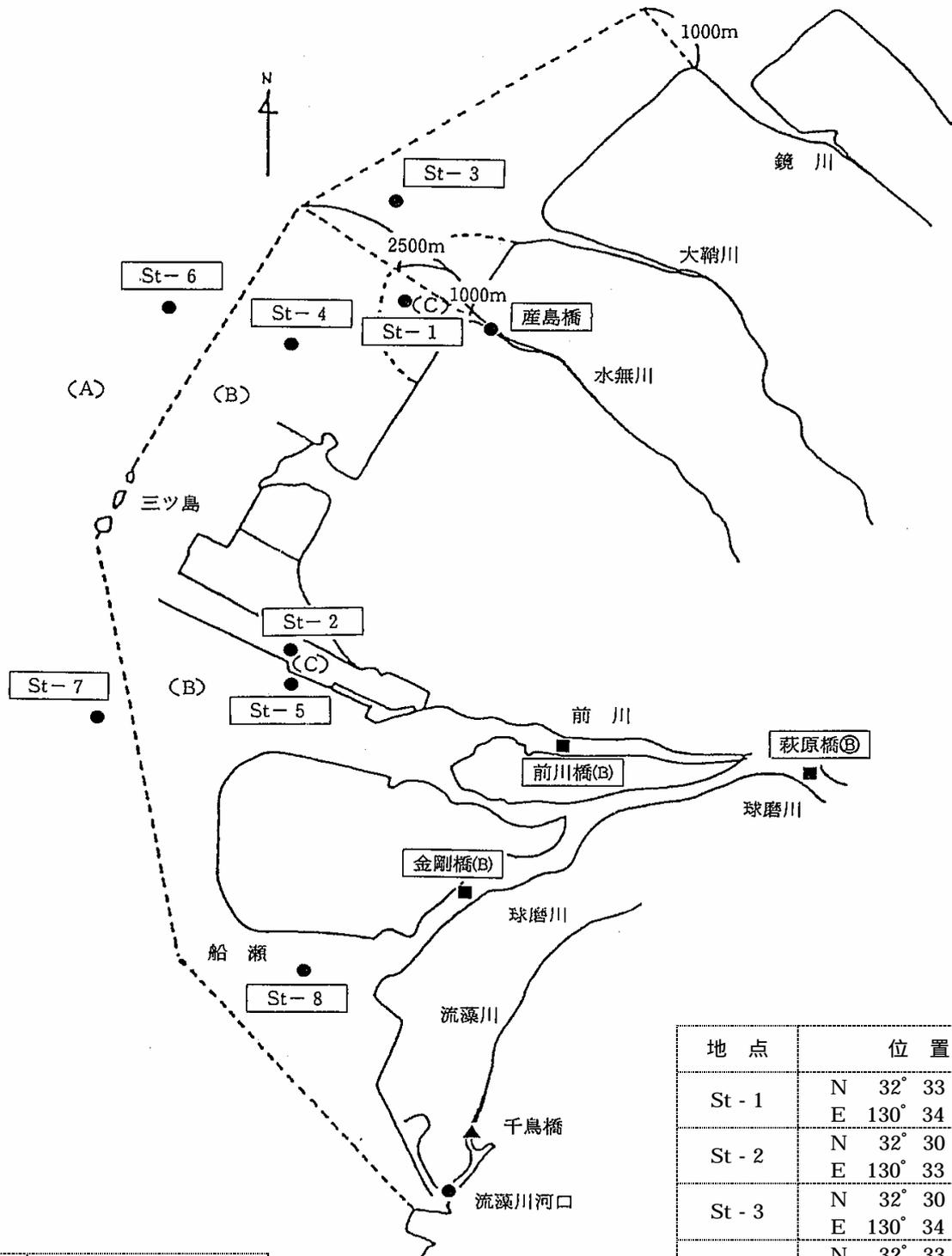
「環境基本法」に基づき、河川や海域等の公共用水域の水質を保全するために、利水目的に応じた「水質汚濁に係る環境基準」が定められている。

公共用水域における「水質汚濁に係る環境基準」は、人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）と、生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）の二つからなっている。このうち健康項目は、全公共用水域について適用されているが、生活環境項目は、本県では類型指定を受けている 9 水域及び 4 海域について適用されている。

平成 15 年度は、55 河川 120 地点、4 海域 52 地点において水質測定を実施した。その結果、環境基準点における水質は、図 - 2 のとおりで、河川の B O D では環境基準達成率 93.8%、海域の C O D では、同 94.7%であった。

全窒素・全燐に係る環境基準については、5 水域地点において水質測定を実施した。その結果、全窒素・全燐ともに環境基準達成率は 100%であった。

図 - 1 水質環境調査地点

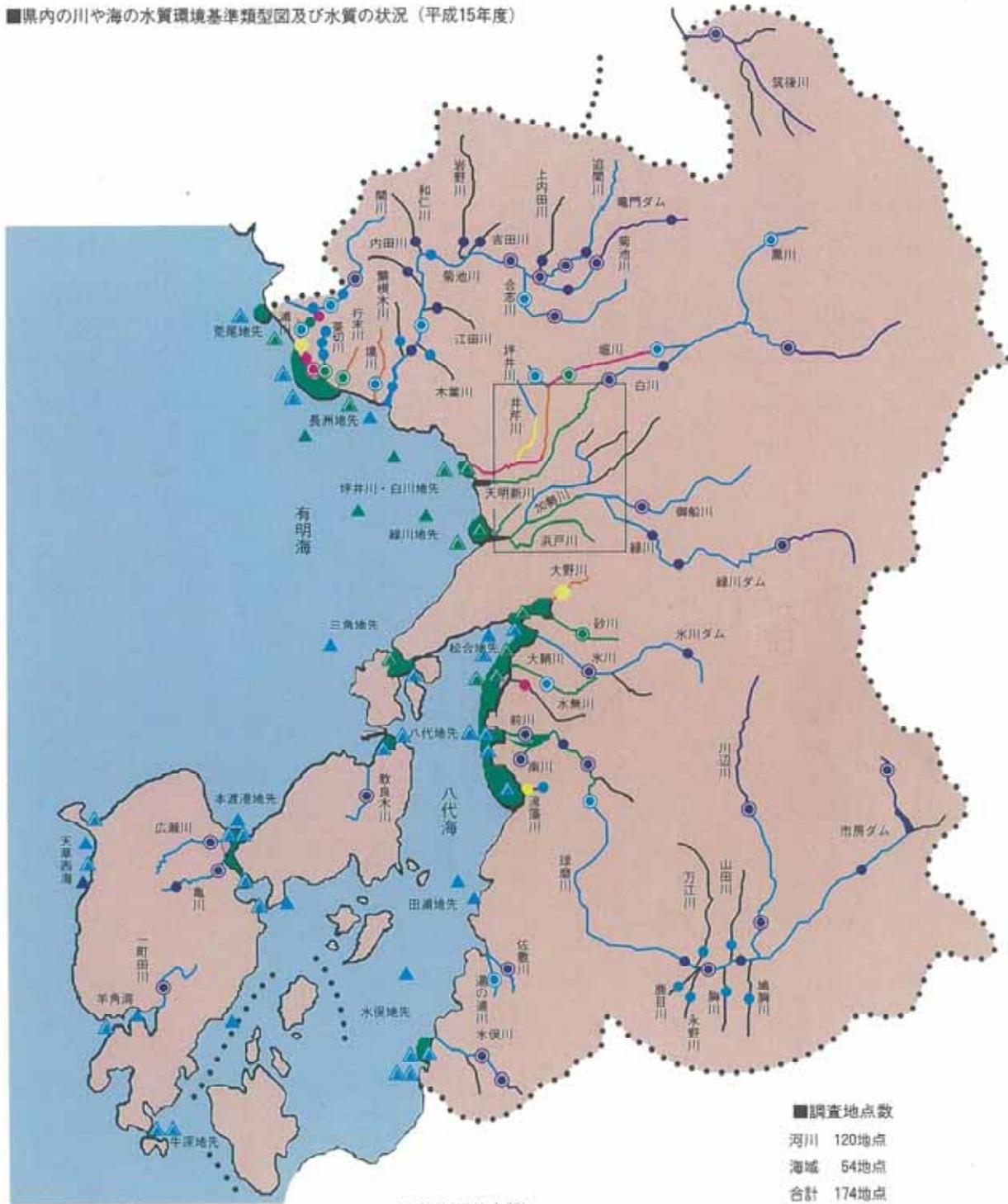


	熊本県調査地点
	国交省調査地点
	八代市調査地点
(A) ~ (C)	環境基準点及び類型
	補助点及び類型

地点	位置
St - 1	N 32° 33' 38" E 130° 34' 20"
St - 2	N 32° 30' 45" E 130° 33' 22"
St - 3	N 32° 30' 20" E 130° 34' 30"
St - 4	N 32° 33' 06" E 130° 33' 18"
St - 5	N 32° 30' 33" E 130° 33' 13"
St - 6	N 32° 33' 33" E 130° 32' 21"
St - 7	N 32° 30' 00" E 130° 31' 20"
St - 8	N 32° 27' 54" E 130° 33' 22"

図-2

■県内の川や海の水質環境基準類型図及び水質の状況（平成15年度）



■凡例（現状水質）

記号	COD又はBOD（75%値）
●	非常にきれい 1mg/ℓ以下
▲	きれい 1.1-2.0mg/ℓ以下
▲	ややきれい 2.1-3.0mg/ℓ以下
▲	ややよごれている 3.1-5.0mg/ℓ以下
▲	よごれている 5.1mg/ℓ以上

（注1）河川-BOD、海域-COD
 （注2）記号上の●、▲印は水質環境基準点を示す。

■河川の類型あてはめ	BOD
— 環境基準A類型	1mg/ℓ以下
— A	2mg/ℓ以下
— B	3mg/ℓ以下
— C	5mg/ℓ以下
— D	8mg/ℓ以下
— E	10mg/ℓ以下

■海域の類型あてはめ	COD
■ 環境基準A類型	2mg/ℓ以下
■ 環境基準B類型	3mg/ℓ以下
■ 環境基準C類型	8mg/ℓ以下



表 - 1 - 1 河川の環境基準達成状況

水域名及び年月日	河川名	水域 下段：範囲	基準点 (補助点) 下段：所在地	環境基準		年度	基準に適合しない日数	基準に適合しない日数の割合 総測定日数	BOD [mg/l]		達成の可否	15年度 水域の 達成の 可否
				類型	基準値				平均値	75%値		
球磨川	球磨川	球磨川上流 市房ダム より上流	市房ダム 水上村 田迎	A A	1	11	1/12	8.3	0.6	<0.5		
						12	0/12	0	<0.5	<0.5		
						13	0/12	0	0.5	<0.5		
						14	0/12	0	0.5	<0.5		
						15	0/12	0	0.5	<0.5		
		球磨川中流 市房ダム から坂本 橋まで	西瀬橋 人吉市 矢黒	A	2	11	0/12	0	0.9	1.2		
						12	0/12	0	0.9	1.2		
						13	0/12	0	0.7	0.8		
						14	0/12	0	0.7	0.7		
						15	0/12	0	0.7	0.7		
		球磨川下流 坂本橋 より下流	坂本橋 坂本村 松崎	A	2	11	0/12	0	0.6	0.8		
						12	0/12	0	0.7	0.8		
						13	0/12	0	0.9	1.1		
						14	1/12	8.3	1	1.2		
						15	0/12	0	0.9	1.1		
	球磨川下流 坂本橋 より下流	横石 坂本村 横石	B	3	11	0/12	0	0.8	0.8			
					12	0/12	0	0.9	1.1			
					13	0/12	0	0.8	0.8			
					14	0/12	0	0.7	0.8			
					15	0/12	0	0.6	0.7			
		(新萩原橋) 八代市 萩原	B	3	11	0/12	0	0.9	0.8			
					12	0/12	0	1.0	1.4			
					13	0/12	0	1.0	0.9			
					14	0/12	0	0.8	1.0			
					15	0/12	0	0.7	0.8			
	川辺川	川辺川上流 藤田 より上流	藤田 相良村 藤田	A A	1	11	0/12	0	0.5	<0.5		
						12	0/12	0	0.5	<0.5		
						13	0/12	0	0.5	0.5		
						14	1/12	8.3	0.6	0.5		
						15	0/12	0	0.5	<0.5		
		川辺川下流 藤田 より下流	永江橋 相良村 永江	A	2	11	0/12	0	0.5	<0.5		
						12	0/12	0	0.5	<0.5		
						13	0/12	0	0.7	0.6		
						14	0/12	0	0.5	<0.5		
						15	0/12	0	0.5	<0.5		
前川	前川 全域	前川橋 八代市 迎町	B	3	11	0/12	0	1.1	0.8			
					12	1/12	8.3	1.2	1.4			
					13	0/12	0	1.1	1.0			
					14	0/12	0	0.7	0.9			
					15	0/12	0	0.7	0.8			
球磨川	球磨川下流 (旧南川)	金剛橋 八代市 金剛	B	3	11	0/12	0	1.0	1.2			
					12	0/12	0	1.3	1.8			
					13	0/12	0	0.9	0.9			
					14	0/12	0	0.7	0.8			
					15	0/12	0	0.8	0.9			

- この表は、環境基準の類型が指定されている水域の環境基準について整理した。
- 「基準に適合しない日数の割合」については、25%以内のものを環境基準達成、25%を超えるものを未達成とした。

表 - 1 - 2 海域の環境基準達成状況

水域名及び年月日	基準点 (所在地)	環境基準		年度	基準に適合しない日数 総測定日数	基準に適合しない日数の割合 (%)	COD [mg/l]		達成の可否	15年度水域の達成の可否
		類型	基準値				平均値	75%値		
八代海地先 S 46・5・25	八代地先海域(甲) St - 1(水無川河口)	C	8	11	0/6	0.0	2.6	3.3		
				12	0/6	0.0	3.7	4.0		
				13	0/6	0.0	2.0	2.3		
				14	0/12	0.0	2.2	2.4		
				15	0/12	0.0	2.3	2.8		
	八代港 St - 2(八代港内)	C	8	11	0/6	0.0	2.1	2.5		
				12	0/6	0.0	3.4	4.4		
				13	0/6	0.0	1.9	2.4		
				14	0/6	0.0	1.7	2.1		
				15	0/6	0.0	1.8	2.0		
	八代地先海域(乙) St - 3(大鞆川地先)	B	3	11	1/6	16.7	2.4	2.8		
				12	4/6	66.7	3.1	4.0	×	
				13	0/6	0.0	2.3	2.7		
				14	0/12	0.0	2.0	2.4		
				15	0/12	0.0	1.9	2.2		
	八代地先海域(乙) St - 4(水無川地先)	B	3	11	0/6	0.0	1.8	2.1		
				12	3/6	50.0	3.1	4.2	×	
				13	0/6	0.0	2.0	2.4		
				14	0/12	0.0	1.7	1.9		
				15	1/12	8.3	2.0	2.1		
	八代地先海域(乙) St - 5(前川河口)	B	3	11	0/6	0.0	2.0	2.7		
				12	2/6	33.3	2.5	3.3	×	
				13	0/6	0.0	1.8	2.1		
				14	0/12	0.0	1.6	1.8		
				15	0/12	0.0	1.5	1.7		
	八代地先海域(乙) St - 8(南川河口)	B	3	11	0/6	0.0	1.5	1.6		
				12	0/6	0.0	1.9	2.2		
				13	0/6	0.0	1.7	1.8		
14				0/12	0.0	1.7	1.7			
15				0/12	0.0	1.7	1.9			
八代地先海域(丙) St - 6(水無川地先)	A	2	11	2/6	0.0	1.8	2.3	×		
			12	4/6	66.7	2.3	2.5	×		
			13	3/6	50.0	1.9	2.3	×		
			14	4/12	33.3	1.8	2.1	×		
			15	3/12	25	1.7	1.7			
八代地先海域(丙) St - 7(前川地先)	A	2	11	1/6	16.7	1.7	1.9			
			12	4/6	66.7	2.8	3.3	×		
			13	2/6	33.3	1.8	2.2	×		
			14	3/12	25.0	1.8	2.0	×		
			15	3/12	25.0	1.6	1.7			

1. この表は、環境基準の類型が指定されている水域の環境基準について整理した。
2. 「基準に適合しない日数の割合」については、25%以内のものを環境基準達成、25%を超えるものを未達成とした。
3. COD測定方法は平成10年度からアルカリ性法から酸性法へ変更された。

(1) 生活環境項目 (BOD又はCOD) 測定結果

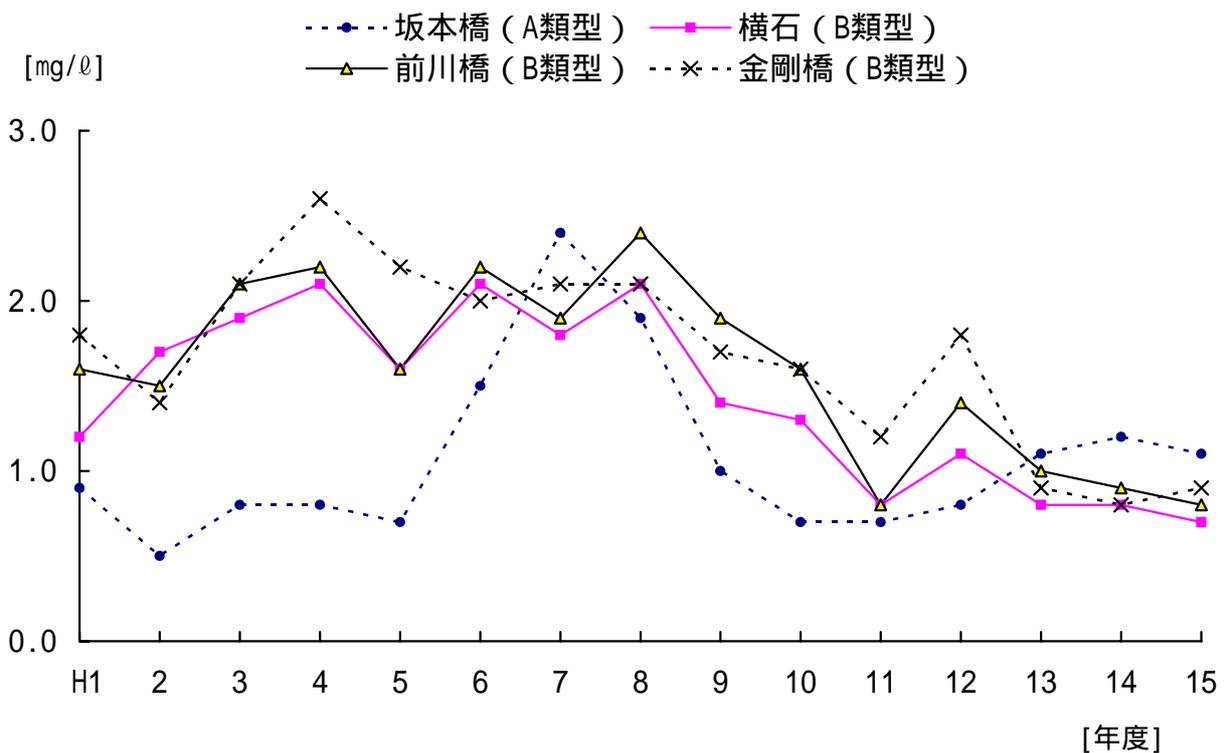
球磨川水域(環境基準の類型指定：S46.5.25 上乘せ排水基準の設定：S47.12.27)

球磨川は、県南部の大半を流域圏とする本県最大の一級河川で、本川及び支川の川辺川、最下流で分流する前川、南川に環境基準があてはめられている。

本川上流 (AA類型、基準点：市房ダム) 中流 (A類型、基準点：坂本橋) 下流 (B類型、基準点：横石) 最下流で分流する前川 (全域B類型、基準点：前川橋) 及び球磨川下流 (旧南川) (全域B類型、基準点：金剛橋) では、環境基準が達成された。

支川の川辺川では、上流 (AA類型、基準点：藤田) 下流 (A類型、基準点：永江橋) とともに環境基準が達成された。

図 - 3 球磨川水域の水質経年変化 (BOD75%値)



八代地先水域（類型指定：S 46.5.25 上乘せ排水基準の設定：S 47.12.27）

八代地先水域（A類型：2地点、B類型：4地点、C類型：2地点）のうち、全地点で環境基準が達成された。

図 - 4 八代地先水域の水質経年変化（COD75%値）

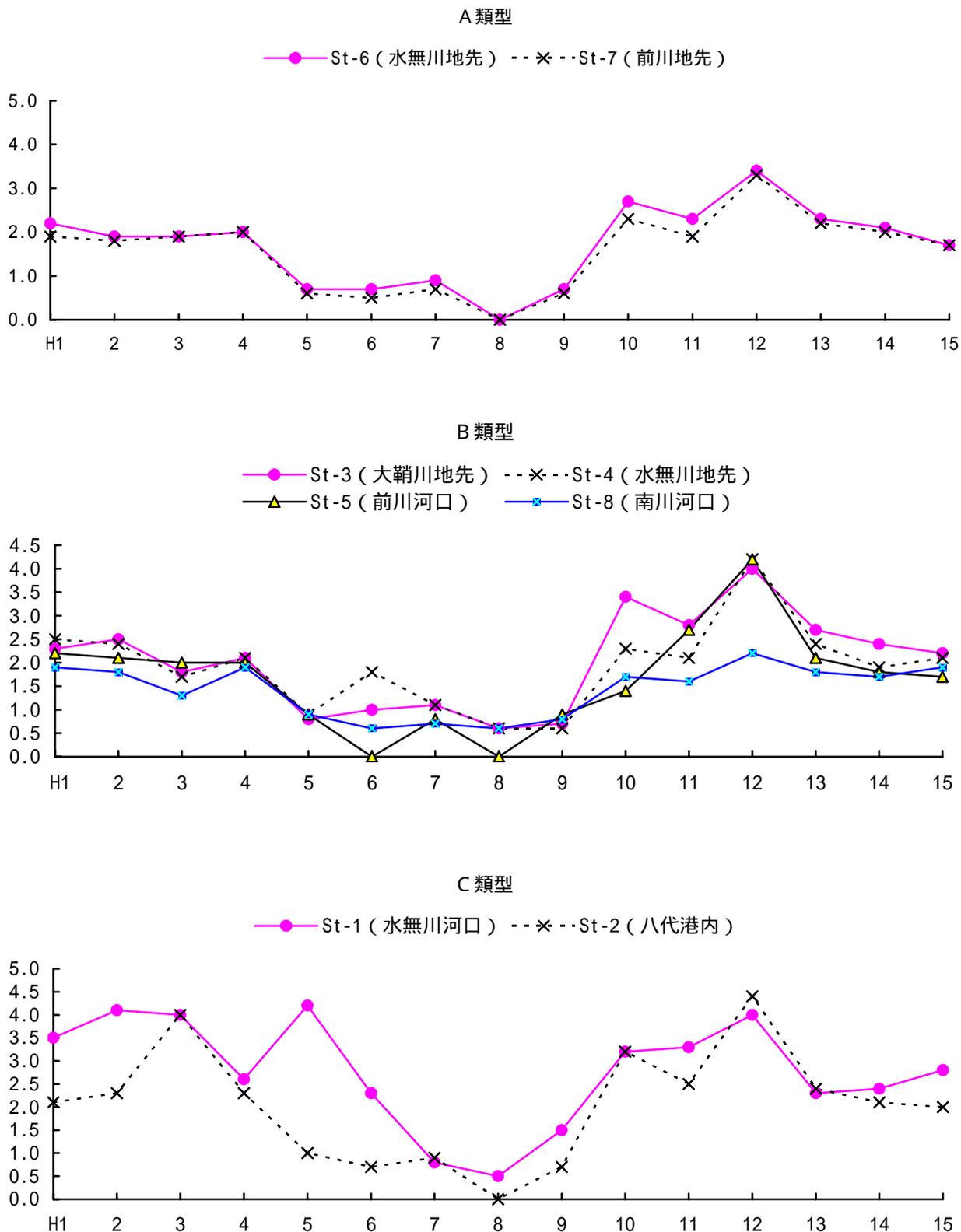


表 - 2 球磨川水域環境基準達成状況 (B O D)

年度 地点名		[mg / ℓ]														
		H1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
市房ダム (A A)	平均値	0.7	1.0	1.1	1.3	0.8	1.0	0.7	0.7	<0.5	0.5	0.6	<0.5	0.5	0.5	0.5
	75%値	0.6	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	0.8	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
坂本橋 (A)	平均値	0.8	0.6	0.7	0.8	0.7	1.4	2.0	1.8	0.8	0.6	0.6	0.7	0.9	1.0	0.9
	75%値	0.9	0.5	0.8	0.8	0.7	1.5	2.4	1.9	1.0	0.7	0.7	0.8	1.1	1.2	1.1
横石 (B)	平均値	1.3	1.4	1.6	1.8	1.5	1.8	1.8	1.9	1.3	1.1	0.8	0.9	0.8	0.7	0.6
	75%値	1.2	1.7	1.9	2.1	1.6	2.1	1.8	2.1	1.4	1.3	0.8	1.1	0.8	0.8	0.7
新萩原橋 (B)	平均値	1.4	1.4	1.5	1.9	1.6	2.2	1.8	1.7	1.3	1.3	0.9	1.0	1.0	0.8	0.7
	75%値	1.5	1.7	1.8	2.1	1.9	2.6	2.0	1.8	1.6	1.4	0.8	1.4	0.9	1.0	0.8
前川橋 (B)	平均値	1.3	1.2	1.7	1.9	1.4	1.8	1.8	2.0	1.5	1.3	1.1	1.2	1.1	0.7	0.7
	75%値	1.6	1.5	2.1	2.2	1.6	2.2	1.9	2.4	1.9	1.6	0.8	1.4	1.0	0.9	0.8
金剛橋 (B)	平均値	1.4	1.4	1.8	2.2	1.9	1.9	1.8	1.9	1.5	1.2	1.0	1.3	0.9	0.7	0.8
	75%値	1.8	1.4	2.1	2.6	2.2	2.0	2.1	2.1	1.7	1.6	1.2	1.8	0.9	0.8	0.9

表 - 3 八代地先水域環境基準達成状況 (C O D)

年度 地点名		[mg / ℓ]														
		H1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S t - 1 (C)	平均値	3.4	4.0	3.5	2.6	3.0	2.0	1.2	0.7	1.3	3.8	2.6	3.7	2.0	2.2	2.3
	75%値	3.5	4.1	4.0	2.6	4.2	2.3	0.8	0.5	1.5	3.2	3.3	4.0	2.3	2.4	2.8
S t - 2 (C)	平均値	2.0	2.0	3.5	2.2	0.9	0.9	0.9	0.5	0.6	2.2	2.1	3.4	1.9	1.7	1.8
	75%値	2.1	2.3	4.0	2.3	1.0	0.7	0.9	<0.5	0.7	3.2	2.5	4.4	2.4	2.1	2.0
S t - 3 (B)	平均値	2.2	2.2	1.8	2.0	0.7	0.9	1.1	0.7	0.8	2.5	2.4	3.1	2.3	2.0	1.9
	75%値	2.3	2.5	1.8	2.1	0.8	1.0	1.1	0.6	0.7	3.4	2.8	4.0	2.7	2.4	2.2
S t - 4 (B)	平均値	2.3	2.2	1.8	2.0	0.8	1.1	1.1	0.5	0.8	1.8	1.8	3.1	2.0	1.7	2.0
	75%値	2.5	2.4	1.7	2.1	0.9	1.8	1.1	0.6	0.6	2.3	2.1	4.2	2.4	1.9	2.1
S t - 5 (B)	平均値	2.1	1.9	1.8	1.9	0.8	0.6	0.8	0.6	0.7	1.4	2.0	3.1	1.8	1.6	1.5
	75%値	2.2	2.1	2.0	2.0	0.9	<0.5	0.8	<0.5	0.9	1.4	2.7	4.2	2.1	1.8	1.7
S t - 8 (B)	平均値	1.8	1.6	1.3	1.6	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	1.5	1.5	1.9	1.7	1.7	1.7
	75%値	1.9	1.8	1.3	1.9	0.9	0.6	0.7	0.6	0.8	1.7	1.6	2.2	1.8	1.7	1.9
S t - 6 (A)	平均値	2.2	1.7	1.7	1.9	0.6	0.6	0.9	0.5	0.6	2.1	1.8	2.3	1.9	1.8	1.7
	75%値	2.2	1.9	1.9	2.0	0.7	0.7	0.9	<0.5	0.7	2.7	2.3	3.4	2.3	2.1	1.7
S t - 7 (A)	平均値	1.8	1.7	1.7	1.8	0.6	0.6	0.7	<0.5	0.6	1.8	1.7	2.8	1.8	1.8	1.6
	75%値	1.9	1.8	1.9	2.0	0.6	0.5	0.7	<0.5	0.6	2.3	1.9	3.3	2.2	2.0	1.7

C O D測定方法は平成10年度からアルカリ性法から酸性法へ変更

表 - 4 水無川（産島橋）の水質経年変化

年度		項目	n	pH	DO [mg/ℓ]	BOD [mg/ℓ]	SS [mg/ℓ]
H1	最小～最大 平均	36	6.4 ~ 7.4	<0.5 ~ 6.4 1.5	4.8 ~ 84 42	12 ~ 70 29	
2	最小～最大 平均	36	6.5 ~ 8.2	<0.5 ~ 5.6 1.2	4.0 ~ 68 40	16 ~ 97 30	
3	最小～最大 平均	36	6.6 ~ 7.8	<0.5 ~ 6.5 2.6	6.1 ~ 80 24	14 ~ 83 34	
4	最小～最大 平均	13	6.5 ~ 8.1	<0.5 ~ 8.0 2.9	2.3 ~ 52 29	20 ~ 53 34	
5	最小～最大 平均	36	6.6 ~ 7.7	<0.5 ~ 7.0 2.9	3.0 ~ 59 25	6 ~ 47 21	
6	最小～最大 平均	34	6.2 ~ 8.4	<0.5 ~ 7.4 2.6	2.3 ~ 70 35	7 ~ 79 21	
7	最小～最大 平均	36	6.6 ~ 7.1	<0.5 ~ 3.5 1.1	33 ~ 80 50	6 ~ 45 18	
8	最小～最大 平均	12	6.5 ~ 7.9	<0.5 ~ 6.5 2.6	1.3 ~ 50 25	10 ~ 25 17	
9	最小～最大 平均	12	6.4 ~ 7.8	<0.5 ~ 6.8 3.8	2.7 ~ 92 22	12 ~ 56 29	
10	最小～最大 平均	12	6.8 ~ 7.8	<0.5 ~ 6.3 2.3	6.1 ~ 37 19	8 ~ 60 32	
11	最小～最大 平均	12	6.6 ~ 8.0	<0.5 ~ 7.1 2.5	3.2 ~ 68 29	9 ~ 31 22	
12	最小～最大 平均	12	6.8 ~ 7.9	<0.5 ~ 6.6 2.5	3.5 ~ 45 22	8 ~ 42 23	
13	最小～最大 平均	6	6.7 ~ 6.9	<0.5 ~ 4.8 2.4	11 ~ 48 30	9 ~ 26 16	
14	最小～最大 平均	6	6.7 ~ 7.1	<0.5 ~ 6.4 2.7	9.6 ~ 32 23	14 ~ 42 25	
15	最小～最大 平均	6	6.8 ~ 7.1	<0.5 ~ 3.1 1.4	13 ~ 49 34	19 ~ 63 37	

図 - 5 水無川（産島橋）の水質経年変化（BOD平均値）

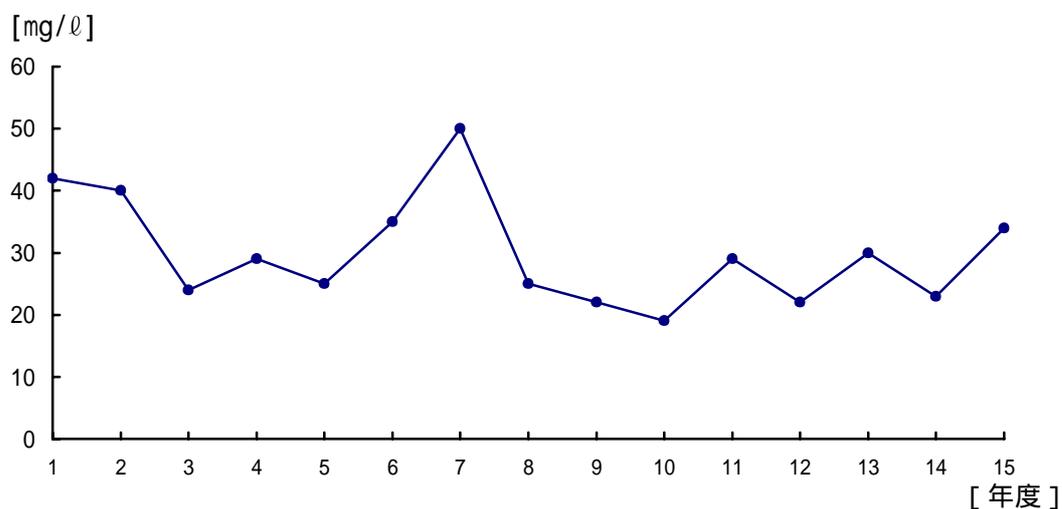


表 - 5 流藻川（河口）の水質経年変化

年度		項目	n	pH	DO [mg/ℓ]	BOD [mg/ℓ]	SS [mg/ℓ]
H1	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 8.1	6.1 ~ 10 8.7	1.6 ~ 7.4 3.2	5 ~ 34 14	
2	最小～最大 平均	6	7.0 ~ 9.1	6.7 ~ 25 11	2.4 ~ 7.0 3.9	12 ~ 89 31	
3	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.8	5.5 ~ 10 7.8	1.5 ~ 2.9 2.2	7 ~ 16 10	
4	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 8.7	6.0 ~ 12 8.6	1.5 ~ 5.1 3.1	5 ~ 21 14	
5	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 8.1	6.2 ~ 10 7.9	1.4 ~ 3.1 2.3	8 ~ 45 18	
6	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 8.0	6.8 ~ 10 8.5	2.3 ~ 6.8 4	6 ~ 22 14	
7	最小～最大 平均	6	7.3 ~ 8.5	4.4 ~ 13 8.7	1.3 ~ 7.8 3.5	7 ~ 15 12	
8	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 7.8	6.4 ~ 10 8.1	2.0 ~ 4.7 2.8	6 ~ 39 15	
9	最小～最大 平均	6	7.5 ~ 8.6	6.9 ~ 12 9.3	0.9 ~ 4.4 2.3	4 ~ 20 12	
10	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 8.0	6.5 ~ 12 8.7	1.2 ~ 3.0 2.2	2 ~ 20 11	
11	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 8.9	5.3 ~ 14 9.5	1.1 ~ 5 2.7	6 ~ 17 11	
12	最小～最大 平均	6	7.3 ~ 8.0	5.3 ~ 11 8.4	1.1 ~ 1.9 1.7	1 ~ 13 9	
13	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 9.5	6.3 ~ 13 8.4	1.2 ~ 8.6 3.3	8 ~ 17 13	
14	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.8	5.9 ~ 10 8.3	1.1 ~ 3.6 2.2	4 ~ 45 15	
15	最小～最大 平均	6	7.4 ~ 9.1	7.3 ~ 10 8.6	1.2 ~ 7.6 3.2	5 ~ 26 15	

図 - 7 流藻川（河口）の水質経年変化（BOD平均値）

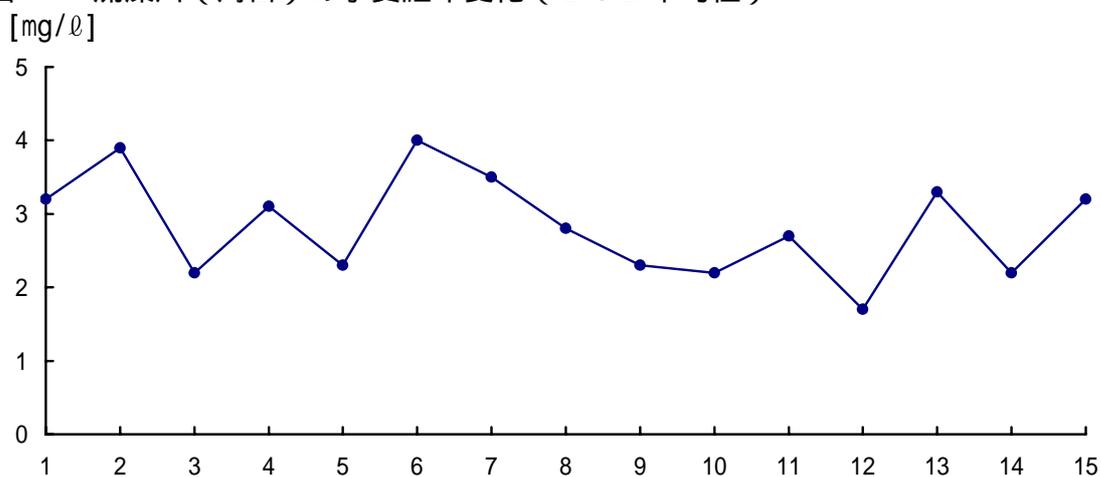
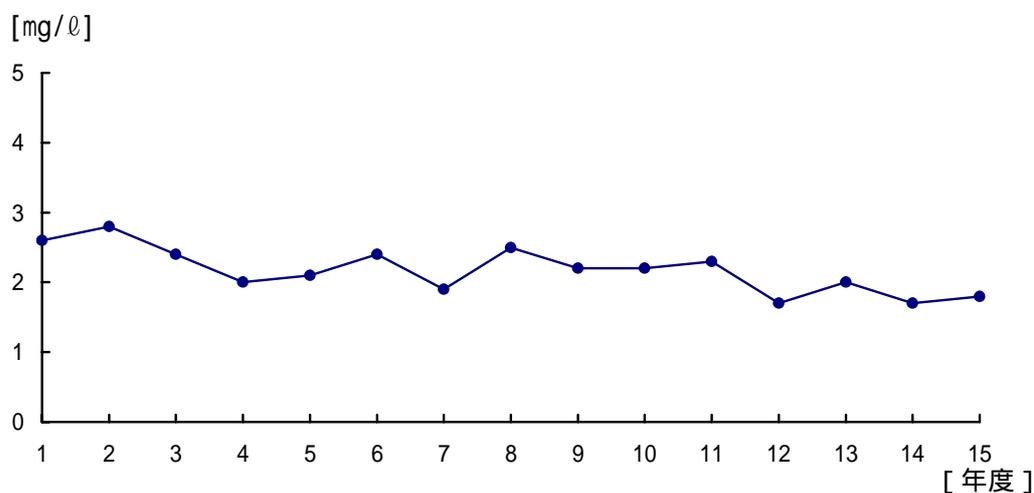


表 - 6 流藻川 (千鳥橋) の水質経年変化

年度		項目	n	pH	DO [mg/ℓ]	BOD [mg/ℓ]	SS [mg/ℓ]
H1	最小～最大 平均	12	7.0 ~ 7.5	3.3 ~ 8.1 6	1.2 ~ 7.1 2.6	4 ~ 17 9	
2	最小～最大 平均	12	7.0 ~ 7.8	4.4 ~ 9.4 6.6	1.9 ~ 4.2 2.8	6 ~ 18 11	
3	最小～最大 平均	12	6.7 ~ 7.5	4.4 ~ 9.9 6.6	1.5 ~ 3.5 2.4	6 ~ 22 12	
4	最小～最大 平均	12	7.1 ~ 7.9	<0.5 ~ 8.4 5.9	1.1 ~ 3.7 2	4 ~ 69 14	
5	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.6	4.3 ~ 7.8 6.4	1.1 ~ 3.1 2.1	6 ~ 15 9	
6	最小～最大 平均	5	7.0 ~ 7.8	3.9 ~ 8.6 6.3	0.7 ~ 4.5 2.4	6 ~ 31 12	
7	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.3	4.7 ~ 8.3 6.8	1.2 ~ 2.8 1.9	2 ~ 41 12	
8	最小～最大 平均	6	7.2 ~ 7.8	3.8 ~ 11 6.6	1.2 ~ 4.5 2.5	6 ~ 17 9	
9	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.6	4.1 ~ 10 6.6	<0.5 ~ 4.0 2.2	3 ~ 17 9	
10	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.5	4.3 ~ 9.0 6.1	1.6 ~ 2.8 2.2	1.2 ~ 4.4 2.9	
11	最小～最大 平均	6	6.8 ~ 7.3	5 ~ 8.2 6.4	1.3 ~ 3.2 2.3	4 ~ 20 10	
12	最小～最大 平均	6	7 ~ 7.3	<4.9 ~ 11 6.9	1.1 ~ 1.9 1.7	1 ~ 9 5	
13	最小～最大 平均	6	6.9 ~ 7.3	4.6 ~ 6.9 5.6	1.1 ~ 4.3 2	5 ~ 11 7	
14	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.3	4.1 ~ 9.6 6.3	0.6 ~ 3.9 1.7	3 ~ 11 7	
15	最小～最大 平均	6	7.1 ~ 7.5	4.4 ~ 10 7.9	1.2 ~ 2.8 1.8	5 ~ 8 7	

図 - 8 流藻川 (千鳥橋) の水質経年変化 (BOD平均値)



(2) 健康項目測定結果

主要河川、海域について、健康項目（人の健康の保護に関する環境基準）の調査を行った。また、基準が設定されていない底質についても調査を実施した。

水質

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ・クロリネイテッド・ビフェニル(PCB)、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の項目について河川72地点、海域19地点で、延べ2,448項目について調査した。八代市域の健康項目調査結果については表-7、8のとおり。

底質

底質については、水質環境監視の参考とするため、河川6地点、海域19地点で、延べ159項目について調査したが、調査地点において、特に対策を必要とするところはみられなかった（表-9）。

表-7 河川の水質健康項目調査結果

[mg/l]

水域名	年度	カドミウム	シアン	鉛	砒素	総水銀	PCB	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン
水無川	H1	<0.005	<0.1	<0.05	<0.02	<0.0005	<0.0005	-	-
	2	<0.005	<0.1	<0.05	<0.02	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
	3	<0.005	<0.1	<0.05	<0.02	<0.0005	-	<0.002	<0.0005
	4	<0.005	<0.1	<0.05	<0.02	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
	5	<0.001	N.D	<0.001	<0.001	<0.0005	N.D	<0.003	<0.001
	6	<0.001	N.D	<0.001	0.001	<0.0005	N.D	<0.003	<0.001
	7	<0.001	N.D	<0.01	<0.01	<0.0005	N.D	<0.003	<0.001
	8	<0.001	N.D	<0.005	<0.005	<0.0005	-	<0.002	<0.001
	9	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	-	<0.002	<0.001
	10	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	-	<0.002	<0.001
	11	<0.001	N.D	<0.005	0.002	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	12	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	13	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	14	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005
	15	<0.001	N.D	<0.005	<0.001	<0.0005	N.D	<0.002	<0.0005

[備考] N.D: 不検出

表 - 8 海域の水質健康項目調査結果

[mg/l]

水域名	年度	カドミウム	銅	鉛	砒素	総水銀	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン
八代地先 (St-1)	H1	<0.005	<0.1	<0.05	<0.02	<0.0005	-	-
	2	<0.005	<0.1	<0.05	<0.02	<0.0005	-	-
	3	<0.005	<0.1	<0.05	<0.02	<0.0005	-	-
	4	<0.005	<0.1	<0.05	<0.02	<0.0005	-	-
	5	<0.001	N.D	<0.001	<0.001	<0.0005	<0.003	<0.001
	6	<0.001	N.D	0.002	0.002	<0.0005	<0.003	<0.001
	7	<0.001	N.D	<0.01	<0.01	<0.0005	<0.003	<0.001
	8	<0.001	N.D	<0.005	<0.005	<0.0005	-	-
	9	<0.002	N.D	<0.005	<0.005	<0.0005	-	-
	10	<0.002	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	-	-
	11	<0.002	N.D	<0.005	0.002	<0.0005	-	-
	12	<0.001	N.D	<0.005	0.004	<0.0005	<0.002	<0.0005
	13	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005
	14	-	-	-	-	-	-	-
	15	<0.001	N.D	<0.005	0.001	<0.0005	<0.002	<0.0005

[備考] N.D: 不検出

表 - 9 河川・海域の底質有害物質調査結果

[μg/g]

水域名	年度	カドミウム	銅	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	メチル水銀	P C B
水無川 (産島橋)	H1	0.76	1.1	48	<2.0	6.3	2.3	<0.01	<0.01
	2	<0.05	1.2	40	<2.0	7.5	2.4	<0.01	<0.01
	3	<0.05	1.8	32	<2.0	6.6	2	<0.01	<0.01
	4	<0.05	1.2	29	<2.0	6.2	1.4	<0.01	<0.01
	5	<0.05	0.1	17.6	<2.0	5.4	1	<0.01	<0.01
	6	1.3	<3.0	45	<2.0	19	1.4	<0.01	<0.01
	7	0.59	<0.5	150	<2.0	4.8	0.81	<0.01	<0.01
	8	0.33	<0.3	22.7	<2.0	3.6	0.29	-	<0.01
	9	0.25	0.3	14.3	<2.0	6.6	1.2	<0.01	<0.01
	10	1.94	0.6	63	<2.0	30.7	1.9	<0.01	<0.01
	11	1.19	1.5	51.7	<2.0	2	1.9	<0.01	<0.01
	12	0.64	1.59	21.5	<2.0	29.3	1.18	<0.01	<0.01
	13	0.51	<0.3	21.1	<2.0	10.4	1.08	<0.01	<0.01
	14	0.11	<0.3	8	<2.0	6.4	0.07	<0.01	<0.01
	15	0.5	<0.3	37.7	<2.0	9.7	0.09	<0.01	<0.01
八代地先 (St-1)	H1	0.09	<0.5	11	-	3.5	0.1	-	<0.01
	2	0.12	<0.5	14	-	4.2	0.17	-	<0.01
	3	<0.05	<0.5	6.3	-	2.8	0.09	-	<0.01
	4	<0.05	<0.5	8.7	-	2.9	0.28	-	<0.01
	5	<0.05	0.06	6	-	5.9	0.04	-	<0.01
	6	<0.05	<3.0	17	-	6.1	0.92	-	<0.01
	7	<0.05	<0.5	5.8	-	3.2	0.09	-	<0.01
	8	<0.05	<0.3	6.1	-	4.2	0.04	-	<0.01
	9	<0.05	<0.3	6.8	-	6.2	0.04	-	-
	10	<0.05	<0.3	7.3	-	8.1	0.05	-	<0.01
	11	<0.05	<0.3	5.0	-	6.7	0.49	-	<0.01
	12	<0.05	<0.3	4.3	-	12.0	0.05	-	<0.01
	13	<0.05	<0.3	7.1	-	6.9	0.05	-	<0.01
	14	0.07	<0.3	7.2	-	6.3	0.03	-	<0.01
	15	<0.05	<0.3	11	-	6.8	0.03	-	<0.01

第6章 ダイオキシン類

ダイオキシン類対策特別措置法が平成 12 年 1 月 15 日に施行され、耐容一日摂取量(TDI) が 4pg-TEQ/kg/日と定められた。

ダイオキシン類対策特別措置法による「ダイオキシン類」とは、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)、ポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン(PCDD)、コプラナーポリ塩化ビフェニル(コプラナーPCB) の 3 物質を指す。

ダイオキシン類に係る環境基準

媒体	基準値	測定方法
大気	0.6pg-TEQ/m ³ 以下	ポリウレタンフォームを装着した採取筒をろ紙後段に取り付けたエアサンプラーにより採取した試料を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
水質(水底の底質を除く。)	1 pg-TEQ/l以下	日本工業規格 K0312 に定める方法
水底の底質	150 pg-TEQ/g 以下	水底の底質中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
土壌	1,000 pg-TEQ/g 以下	土壌に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
<p>備考</p> <p>1 基準値は、2,3,7,8 - 四塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシンの毒性に換算した値とする。</p> <p>2 大気及び水質の基準値は、年間平均値とする。</p> <p>3 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類が 250pg-TEQ/g 以上の場合には必要な調査を実施することとする。</p>		

- 1 大気の汚染に係る環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。
- 2 水質の汚濁(水底の底質の汚染を除く。)に係る環境基準は、公共用水域及び地下水について適用する。
- 3 水底の底質の汚染に係る環境基準は、公共用水域の水底の底質について適用する。
- 4 土壌の汚染に係る環境基準は、廃棄物の埋立地その他の場所であって、外部から適切に区別されている施設に係る土壌については適用しない。

大気基準適用施設及び排出基準

単位：ng-TEQ/m³N

施設の種類（施設規模）	新設施設基準	既設施設に係る規制基準	
	H12.1.15以降設置の施設	H14.12.1～	
焼結鉱（鉄鉄の製造の用に供するものに限る。）の製造の用に供する焼結炉であって、原料の処理能力が1t/h以上のもの	0.1	1	
製鋼の用に供する電気炉（鋳鋼又は鍛鋼の製造の用に供するものを除く。）であって、変圧器の定格容量が1,000kVA以上のもの	0.5	5	
亜鉛の回収（製鋼の用に供する電気炉から発生するばいじんであって、集じん機により集められたものからの亜鉛の回収に限る。）の用に供する培焼炉、焼結炉、溶解炉及び乾燥炉であって、原料の処理能力が0.5t/h以上のもの	1	10	
アルミニウム合金の製造（原料としてアルミニウムくず（当該アルミニウム合金の製造を行なう工場内のアルミニウムの圧延工程において生じたものを除く。）を使用するものに限る。）の用に供する培焼炉、溶解炉及び乾燥炉であって、培焼炉及び乾燥炉であっては原料の処理能力が0.5t/h以上のもの、溶解炉にあっては容量が1t以上のもの	1	5	
廃棄物焼却炉であって、火床面積（廃棄物の焼却施設に2以上の廃棄物焼却炉が設置されている場合にあっては、それらの火床面積の合計）が0.5 m ² 以上又は焼却能力（廃棄物の焼却施設に2以上の廃棄物焼却炉が設置されている場合にあっては、それらの焼却能力の合計）が50kg/h以上のもの	焼却能力が4t/h以上	0.1	1
	焼却能力が2～4t/h	1	5
	焼却能力が0.05～2t/h	5	10

水質基準対象施設及び排出基準

単位：pg-TEQ/l

特定施設の種類の	排水基準
1 硫酸塩パルプ（クラフトパルプ）又は亜硫酸パルプ（サルファイトパルプ）製造の用に供する塩素又は塩素化合物による漂白施設	10
2 カーバイト法アセチレンの製造の用に供するアセチレン洗浄施設	10
3 硫酸カリウムの製造の用に供する施設のうち、廃ガス洗浄施設	10
4 アルミナ繊維の製造の用に供する施設のうち、廃ガス洗浄施設	10
5 塩化ビニルモノマーの製造の用に供する二酸化エチレン洗浄施設	10
6 カプロラクタムの製造（塩化ニトロシルを使用するものに限る）の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ 硫酸濃縮施設 ロ シクロヘキサン分離施設 ハ 廃ガス洗浄施設	10
7 クロロベンゼン又はジクロロベンゼンの製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ 水洗施設 ロ 廃ガス洗浄施設	10
8 4-クロロフタル酸水素ナトリウムの製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ ろ過施設 ロ 乾燥施設 ハ 廃ガス洗浄施設	10
9 2・3-ジクロロ-1・4-ナフトキノンの製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ ろ過施設 ロ 廃ガス洗浄施設	10

	特定施設の種類	排水基準
10	8・18-ジクロロ-5・15-ジエチル-5・15-ジヒドロジインドロ[3・2-b:3・2-m]トリフェノジオキサジン（別名ジオキサジンバイオレット）の製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ ニトロ化誘導体分離施設及び還元誘導体分離施設 ロ ニトロ化誘導体洗浄施設及び還元誘導体洗浄施設 ハ ジオキサジンバイオレット洗浄施設 ニ 熱風乾燥施設	10
11	アルミニウム又はその合金の製造の用に供する焙焼炉、溶解炉又は乾燥炉から発生するガスを処理する施設のうち、次に掲げるもの イ 廃ガス洗浄施設 ロ 湿式集じん施設	10
12	亜鉛の回収（製鋼の用に供する電気炉から発生するばいじんであって、集じん機により集められたものからの亜鉛の回収に限る。）の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ 製鋼施設 ロ 廃ガス洗浄施設 ハ 湿式集じん施設	10
13	火床面積（廃棄物の焼却施設に2以上の廃棄物焼却炉が設置されている場合にあっては、それらの火床面積の合計）が0.5㎡以上又は焼却能力（廃棄物の焼却施設に2以上の廃棄物焼却炉が設置されている場合にあっては、それらの焼却能力の合計）が50kg/h以上の廃棄物焼却炉から発生するガスを処理する施設のうち次に掲げるもの及び当該廃棄物焼却炉において生ずる灰の貯留施設であって汚水又は廃液を排出するもの イ 廃ガス洗浄施設 ロ 湿式集じん施設	10
14	廃PCB等又はPCB処理物の分解施設 PCB汚染物又はPCB処理物の洗浄施設	10
15	下水道終末処理施設（1から14まで及び16に掲げる施設に係る汚水又は廃液を含む下水を処理するものに限る。）	10
16	1から14までに掲げる施設を設置する工場又は事業場から排出される水（1から14までに掲げる施設に係る汚水若しくは廃液又は当該汚水若しくは廃液を処理したものを含むもの）に限り、公共用水域に排出されるものを除く。）の処理施設（前号に掲げるものを除く。）	10

廃棄物焼却炉に係るばいじん等の処理等

区 分	基 準	適用年月
ばいじん、燃え殻	3ng-TEQ/g	H14.12.1～
最終処分場放流水	10pg-TEQ/l	H13.1.15～
廃棄物焼却施設の排出ガス	大気基準適用施設の廃棄物焼却炉と同じ	

[備考] ばいじん：廃棄物焼却施設の排ガスを処理する集じん機で集められて排出される灰。（飛灰又は集じん灰ともいう）

燃え殻：廃棄物焼却炉底部から排出される灰。（焼却灰ともいう）

1. ダイオキシン類調査（国、県調査分）

（1）環境省による調査結果

平成15年度に全国で実施されたダイオキシン類に係る環境調査結果については、次表のとおりである。

【調査結果概要】

媒体	m/n	平均値	濃度範囲
大気	1/913	0.068 pg-TEQ/m ³	0.0066 ~ 0.72 pg-TEQ/m ³
公共用水域水質	51/2,126	0.24 pg-TEQ/l	0.020 ~ 11 pg-TEQ/l
地下水質	0/1,200	0.059 pg-TEQ/l	0.00032 ~ 0.67pg-TEQ/l
公共用水域底質	9/1,825	7.4 pg-TEQ/g	0.057 ~ 420 pg-TEQ/g
土壌	1/3,059	4.4 pg-TEQ/g	0 ~ 1,400 pg-TEQ/g

（備考）

1. 大気、公共用水域（水質、底質）及び地下水質における平均値は各地点の年間平均値の平均値、最小値及び最大値である。
2. 大気については、全調査地点（986地点）のうち、夏期及び冬期を含め年2回以上調査した地点についての結果であり、環境省の定点調査結果及び大気汚染防止法政令市が独自に調査した調査結果を含む。
3. 土壌については、一般環境把握調査及び発生源周辺状況把握調査についての結果である。
4. m/n：環境基準超過地点数/調査地点数

[結果概要]

- 大気については、夏季及び冬季を含む年2回以上の調査が実施された地点についてのみ、年間平均値を環境基準により評価することとしている。調査の結果913地点中1地点（0.1%）で環境基準（年間平均値0.6pg-TEQ/m³以下）を超過していた。また、平成15年度の大気環境モニタリング調査結果（966地点中3地点（0.3%）で環境基準を超過）と比較すると、環境基準超過地点の割合は0.2ポイント減少した。
- 公共用水域の水質については、全国2,126地点で調査が行われ、51地点（2.4%：河川48地点、湖沼2地点、海域1地点）で水質環境基準（基準値；年間平均値1pg-TEQ/l以下）を超過していた。

平成14年度調査結果（全国1,976地点、平均値0.25pg-TEQ/l、56地点（2.8%）で環境基準を超過）と比較すると若干低下した。

- 地下水質については、全国1,200地点で調査が行われ、全地点で環境基準（年間平均値1pg-TEQ/l以下）を達成していた。
平成14年度調査結果（全国1,310地点、平均値0.066pg-TEQ/l、濃度範囲0.011～2.0pg-TEQ/l）に比べ、やや下回った。
- 公共用水域の底質については、全国1,825地点で調査が実施された。9地点で底質環境基準（基準値；150pg-TEQ/g以下）を超過した。
また、前年度からの継続調査地点は全国1,042地点あり、これらの地点におけるダイオキシン類濃度の平均値は、平成14年度の11pg-TEQ/gに比べ、若干低下した。
- 土壌については、一般環境把握調査及び発生源周辺状況把握調査が全国3,059地点において実施され、1地点で土壌環境基準（基準値；1,000pg-TEQ/g以下）を超過した。
一般環境把握調査（2,128地点）では、平均値は2.6pg-TEQ/g、濃度範囲は0～360pg-TEQ/gであった。また、発生源周辺状況把握調査（931地点）では、平均値は8.5pg-TEQ/g、濃度範囲は0～1,400pg-TEQ/gであった。

(2) 熊本県による調査結果 (熊本県「大気・化学物質・騒音等調査報告書第 38 報」より)

大気 (一般環境)

) 定点調査地点

調査地点は次のとおり (各 1 地点) であり、いずれも人口の密集する商業地域または都市近郊の一般住宅地域である。

平成 10 年度 : 県下 9 市 (荒尾市、玉名市、山鹿市、菊池市、宇土市、八代市、水俣市、人吉市、牛深市)

平成 11 年度 ~ : 県下 10 市 (荒尾市、玉名市、山鹿市、菊池市、宇土市、八代市、水俣市、人吉市、本渡市、牛深市)

) 調査時期

夏期及び冬期の年 2 回

) 調査結果

調査結果は次表のとおり。平成 15 年度の八代市役所における調査結果は年間平均値が 0.078pg-TEQ/m³ であり、環境基準値 (0.6pg-TEQ/m³) 内であった。

【熊本県による大気環境調査結果】

単位 : pg-TEQ/m³

		平成 11 年度	平成 12 年度	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度
八代市役所	夏期	0.013	0.033	0.042	0.033	0.069
	冬期	0.0048	0.10	0.27	0.074	0.087
	平均	0.0089	0.067	0.16	0.054	0.078
県内最高	夏期	0.19	0.10	0.095	0.090	0.069
	冬期	0.24	0.21	0.27	0.23	0.087
県内最低	夏期	0.0068	0.015	0.015	0.010	0.016
	冬期	0.0038	0.021	0.015	0.026	0.010
県内平均	夏期	0.056	0.046	0.043	0.042	0.036
	冬期	0.0060	0.088	0.095	0.093	0.048
	年度	0.058	0.068	0.071	0.068	0.042

公共用水域

) 調査地点

八代地域・上益城・下益城の河川環境基準点の水質と底質（水底土砂）の調査を実施した。

) 調査結果

大野川・寄田橋において、水質環境基準を超過した。

公共用水域ダイオキシン類調査結果

(単位 水質：pg - TEQ/l、底質：pg - TEQ/g)

調査地点	調査結果	
	水 質	底 質
御船川・五庵橋（御船町）	0.072	0.66
大野川・寄田橋（宇城市）	1.3	-
砂川・上砂川橋（宇城市）	0.11	0.27
氷川・氷川橋（竜北町・宮原町）	0.069	-
大鞘川・第二大鞘橋（千丁町）	0.42	-
水無川・産島橋（八代市）	0.073	4.8
前川・前川橋（八代市）	0.069	0.50
江添川・緑橋（水俣市）	0.17	-
水俣湾・八代海（St - 15）	0.067	-
環境基準値	1	150

「St - 」の表示は、熊本県水質測定計画での地点番号

2. ダイオキシン類調査（八代市調査分）

（1）一般廃棄物焼却施設及び最終処分施設

大気基準適用施設である市清掃センターの排出ガス、市水島最終処分場の放流水については、それぞれダイオキシン類対策特別措置法、また、これに基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める省令により毎年1回以上のダイオキシン類の測定が義務付けられている。

* 八代市清掃センターにおけるばいじん及び焼却灰その他の燃え殻については、平成14年12月1日からダイオキシン類の基準（3ng-TEQ/g）が適用されている。

調査時期

市清掃センター焼却施設排出ガス：平成16年11月22日、12月2日

市水島最終処分場放流水・地下水：平成16年11月1日

調査結果の概要

いずれも規制基準以下であった。調査結果については次表のとおり。

表 - 1 市清掃センター排出ガス

単位[ng-TEQ/m³N]

項目	14		15		16	
	1号炉	2号炉	1号炉	2号炉	1号炉	2号炉
PCDD	0.16	0.013	0.00071	0.00072	0.030	0
PCDF	0.2	0.017	0.013	0	0.050	0
コプラ-PCB	0.0085	0.0047	0.000056	0.000035	0.000090	0.000017
ダイオキシン類計	0.37	0.036	0.013	0.00076	0.080	0.000017

改修の結果、平成14年度より炉別の煙道になった。

表 - 2 市清掃センター小型焼却炉排ガス

単位[ng-TEQ/m³N]

項目	年度	H13	14	15	16
PCDD		7.9	0.58	0.32	0
PCDF		11	1.6	0.21	0.011
コプラ-PCB		0.55	0.58	0.017	0.000012
ダイオキシン類計		19	2.8	0.55	0.011

表 - 3 市清掃センター焼却灰中

単位[ng-TEQ/g]

項目	年度	H16	
		連続炉(1・2号炉)	小型焼却炉
PCDD		0	0.27
PCDF		0.028	0.34
コプラ-PCB		0.0019	0.029
ダイオキシン類計		0.030	0.64

表 - 4 市清掃センター焼却炉飛灰中

単位[ng-TEQ/g]

項目	年度	H15			H16		
		連続炉(1・2号炉)	キレート処理後	小型焼却炉	連続炉(1・2号炉)	キレート処理後	小型焼却炉
PCDD		0.6	0.75	1.7	1.1	0.93	0.28
PCDF		0.48	0.35	3.5	0.94	0.97	0.51
コプラ-PCB		0.018	0.012	0.13	0.034	0.033	0.046
ダイオキシン類計		1.1	0.76	5.3	2.0	1.9	0.83

表 - 5 市水島最終処分場放流水

単位[pg-TEQ/l]

項目	年度	H12	13	14	15	16
		PCDD	0	0	0	0.066
PCDF	0	0	0	0.035	0	
コプラ-PCB	0.00055	0.00035	0.0065	0.0066	0.000048	
ダイオキシン類計	0.00055	0.00035	0.0065	0.00021	0.000048	

表 - 6 市水島最終処分場地下水

単位[pg-TEQ/l]

項目	年度	H12	13	14	15	16
		ダイオキシン類計	0.1	0.067	0.066	0.045

[備考] 八代市清掃センターは、6.25t/h(3.125t/h×2)の焼却能力を有する焼却炉を設置していることから平成14年12月1日から排出ガス中のダイオキシン類濃度の規制基準が1ng-TEQ/m³N以下に強化された。(ダイオキシン類対策の排ガス高度処理施設等整備、平成14年9月末竣工)

第7章 騒音・振動

騒音規制法、熊本県生活環境の保全等に関する条例に基づく特定工場等に係る規制基準

区域	時間		
	昼間（午前 8 時～午後 7 時）	朝（午前 6 時～午前 8 時） 夕（午後 7 時～午後 10 時）	夜間（午後 10 時～午前 6 時）
第 1 種区域	50 デシベル	45 デシベル	40 デシベル
第 2 種区域	60 デシベル	50 デシベル	45 デシベル
第 3 種区域	65 デシベル	60 デシベル	50 デシベル
第 4 種区域	70 デシベル	65 デシベル	60 デシベル

騒音に係る環境基準

一般環境の騒音基準

（施行：平成 11 年 4 月 1 日、県内の類型見直し：平成 11 年 9 月 24 日告示、同年 10 月 1 日施行）

地域の類型	昼間（午前 6 時～午後 10 時）	夜間（午後 10 時～午前 6 時）
A A	50 デシベル以下	40 デシベル以下
A 及び B	55 デシベル以下	45 デシベル以下
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下

- 備考 1. A A を当てはめる地域は療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域とする。
 2. A を当てはめる地域は、専ら住宅の用に供される地域とする。
 3. B を当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。
 4. C を当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。

道路に面する地域

地域の区分	昼間（午前 6 時～午後 10 時）	夜間（午後 10 時～午前 6 時）
A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下
B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域及び C 地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下

備考 車線とは、1 縦列の自動車及安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

幹線道路に近接する特例基準	昼間（午前 6 時～午後 10 時）	夜間（午後 10 時～午前 6 時）
	70 デシベル以下	65 デシベル以下

備考 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては 45 デシベル以下、夜間にあっては 40 デシベル以下）によることができる。

新幹線鉄道騒音に係る環境基準

地域の類型	基準値	備考
	70 デシベル以下	午前 6 時から午後 12 時までの間の新幹線鉄道騒音に適用する。
	75 デシベル以下	

注) をあてはめる地域は主として住居の用に供される地域とし、 をあてはめる地域は商工業の用に供される地域等 以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域とする。

騒音規制法に基づく自動車騒音に係る騒音の要請限度

区域の区分	時間の区分	
	昼間（午前6時～午後10時）	夜間（午後10時～午前6時）
a区域及びb区域のうち1車線を有する道路に面する区域	65 デシベル	55 デシベル
a区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域	70 デシベル	65 デシベル
b区域のうち2車線以上の道路に面する区域及びc区域のうち車線を有する道路に面する区域	75 デシベル	70 デシベル

備考 1 a区域：環境基準類型指定の「AA又はA地域」
 b区域： " 「B地域」
 c区域： " 「C地域」

2 騒音測定は、道路の敷地境界にて行う。

騒音規制法、熊本県生活環境の保全等に関する条例に基づく特定建設作業に係る規制基準

規制種別\区域	1号区域	2号区域
騒音基準	85 デシベル	
作業時刻	午前7時から午後7時まで	午前6時から午後10時まで
1日当りの作業時間	10時間/日を超えない	14時間/日を超えない
作業の期間	連続して6日を超えないこと	
休業日	日曜日、その他の休日（祝祭日）	

振動規制法に基づく特定工場等（工場、事業場）に係る規制基準

区域	時間	
	昼間（午前8時～午後7時）	夜間（午後7時～午前8時）
第1種区域	60 デシベル	55 デシベル
第2種区域	65 デシベル	60 デシベル

振動規制法に基づく特定建設作業に係る規制基準

規制種別\区域	1号区域	2号区域
振動の基準	75 デシベル	
作業時刻	午前7時から午後7時まで	午前6時から午後10時まで
1日当たりの作業時間	10時間/日を超えない	14時間/日を超えない
作業の期間	連続して6日を超えないこと	
休業日	日曜日、その他の休日（祝祭日）	

1. 特定工場等騒音調査

(1) 調査内容

工場・事業場名	測定年月日	測定時間	調査地点数
日本製紙(株)八代工場	平成 17 年 1 月 7 日	1:23 ~ 2:02	10
(株)興人八代工場	平成 17 年 1 月 7 日	00:39 ~ 1:16	10
メルシャン(株)八代工場	平成 17 年 1 月 6 日	23:54 ~ 00:32	10
コバシ(株)九州事業部	平成 17 年 1 月 6 日	23:08 ~ 23:41	10

(2) 調査方法等

測定値

工場・事業場の敷地境界線において、騒音規制法及び熊本県生活環境の保全等に関する条例に基づく夜間の時間帯において測定を行った。

1 工場・事業場での測定地点は 10 地点とし、各地点での測定は、サンプリング周期 1 秒、サンプル数 50 個以上で実施。また、測定中に付近から様々な暗騒音(通行人及び自動車等)の影響をなるべく受けない状況を選び 2 回以上測定を行った。

測定した 4 工場の騒音は定常音であったため、その指示値を測定値とした。

規制基準

特定工場等に係る夜間の騒音の基準値は、本章の見出しの裏に掲載している。この調査では、各測定地点で規制区域(第 3 種区域又は第 4 種区域)が異なるため、それぞれの測定地点に基準値を記している。

(3) 調査結果の概要

日本製紙(株)八代工場

当工場は、8 地点において基準値の超過がみられた(昨年度は 10 地点超過)。住居に近接している No.1 ~ 6 の地点の中でも、特に No.5 は 57 デシベルと高い値を示している。

(株)興人八代工場

当工場は、平成 11 年度以降、地点 No.7 を除き基準値を下回っている。これは、当工場の業務内容等の変更(平成 11 年 10 月にレーヨン、セロハン等の製造中止：ボイラー等の廃止)などが要因と考えられる。

メルシャン(株)八代工場

当工場は、地点 No.6 を除き基準値を下回っている。昨年までは、10 地点全てで基準値を下回っていた。本年度この地点が基準値を超過した原因としては、工場内に貨物の積載所が新設されたことなどが要因と考えられる。

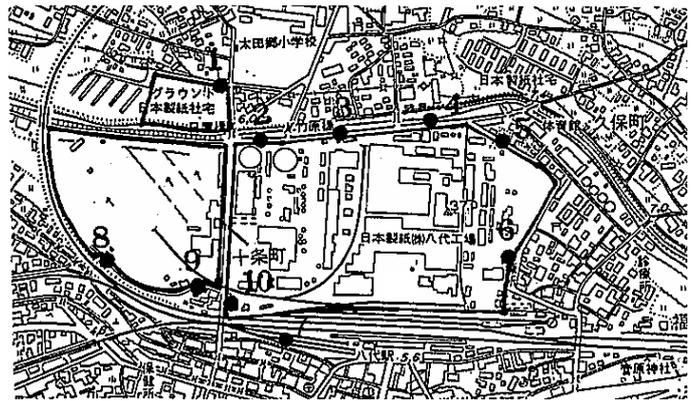
コバシ(株)九州事業部

当工場は、8 地点において基準値の超過がみられた(昨年度は 10 地点超過)。最大で 16 デシベルの超過が確認されている。過去 2 年間と比較しても、高い値を示している。工場南側には、市営団地などがあり、住民から苦情の申立ても行われている。現在八代市から工場に対して、騒音対策を講じるよう指導を行っている。

特定工場等騒音の測定結果と測定地点

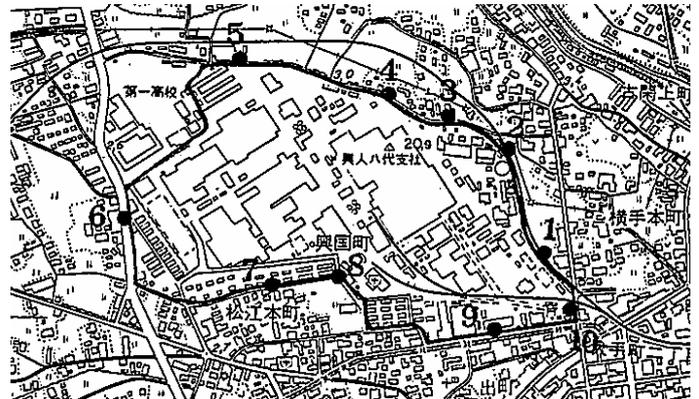
日本製紙（株）八代工場

No	H14	H15	H16	基準値
	51	51	52	50
	53	55	55	50
	51	52	54	50
	46	53	49	50
	55	59	57	50
	48	52	48	50
	59	57	57	50
	48	51	53	50
	63	62	63	50
	63	61	62	50



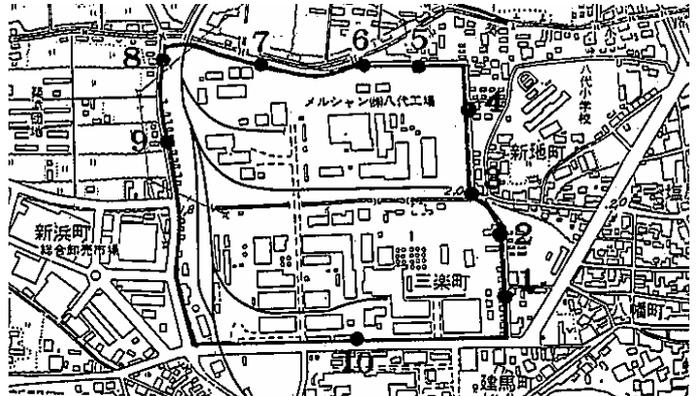
(株) 興人八代工場

No	H14	H15	H16	基準値
	45	45	45	50
	42	40	40	50
	42	47	42	50
	45	47	46	50
	44	46	45	50
	45	47	44	50
	52	50	47	45
	47	47	46	50
	47	44	46	50
	44	46	42	50



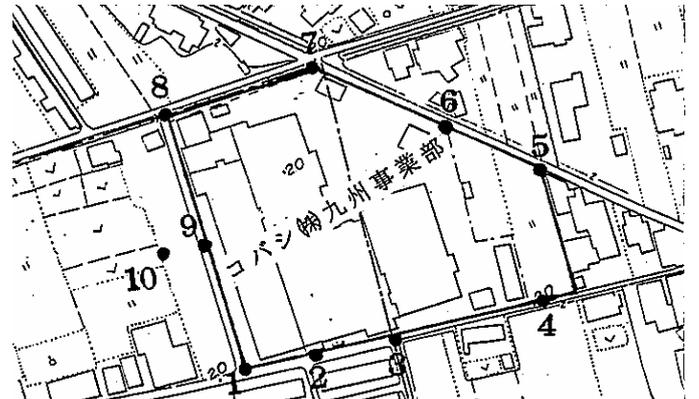
メルシャン（株）八代工場

No	H14	H15	H16	基準値
	45	46	45	50
	43	41	43	45
	42	44	41	50
	44	41	41	50
	44	43	43	50
	46	43	51	50
	45	47	46	50
	41	42	41	50
	45	42	44	50
	48	45	44	60



コバシ（株）九州事業部

No	H14	H15	H16	基準値
	54	55	54	50
	62	62	61	50
	64	67	66	50
	62	58	53	50
	50	53	46	50
	59	59	53	50
	54	56	57	50
	61	56	64	50
	54	54	52	50
	50	49	48	50



- * 単位：dB(A) (デシベル)
- * ゴシック体の数値は規制基準を超えたもの

2. 自動車騒音調査

(1) 調査地点等

	道路名	測定地点名		地域区分	車線	測定年月日
1	市道海士江町上野町線	上野町	八千把公民館前	A	2	H17.3.30～31
2	市道麦島線	古城町	農事研修センター前	B	2	H17.3.3～4
3	市道渡町平山新町線	豊原中町	J A八代高田支所前	B	2	H17.4.7～8
4	市道中央線	田中町	(旧)リト薬品田中町店前	B	2	H17.4.14～15
5	国道3号線	日奈久塩南町	日奈久記念碑前	C	2	H17.4.12～13
6	国道3号線	宮地町	マツダ八代営業所前	C	4	H17.3.17～18
7	県道八代港・大手町線	通町	長崎銀行八代支店前	C	4	H17.4.18～19
8	県道14号線(東幹線)	毘舎丸町	横手班消防車車庫前	C	4	H17.3.29～30
9	九州縦貫自動車道	岡町中	玉泉寺前	C	4	H17.4.13～14
10	県道八代港線	長田町	有園義肢(株)前	B	4	H17.4.4～5
11	県道八代港線	田中町	(旧)手芸センター前	B	4	H17.4.5～6
12	県道14号線主要地方八代・鏡・宇土線	海士江町	海士江団地集会室前	B	2	H17.3.31～4.1

(2) 調査方法等

測定値

騒音の測定は、原則として、道路（交差点を除く）に面し、かつ、住居、病院、学校等の用に供される建築物から道路に向かって1メートルの地点（当該地点が車道内にあることとなる場合にあっては、車道と車道以外の部分が接している地点）で行い、15分間隔で24時間連続測定を行った。

測定データは、各時間帯（昼間、夜間）の等価騒音レベル（ L_{eq} ）とした。

環境基準

この調査では、各調査地点で地域の区分（A地域、B地域又はC地域）が異なるため、それぞれの測定地点ごとに基準値を記している。

図 - 1 自動車騒音測定地点



(3) 調査結果の概要

調査 12 地点のうち環境基準を超過したのは、昼間の時間帯において 6 地点（15 年度 6 地点）夜間の時間帯においては 5 地点（15 年度 4 地点）である。また、要請限度を昼・夜間ともに超過しているのは、No.6 の国道 3 号線沿いマツダ八代営業所前及び No.9 の九州縦貫自動車道沿いの玉泉寺前の 2 地点（15 年度 2 地点）となっている。

全体的には、平成 15 年度の測定値と比較して 2 デシベル程度の増減がほとんどであるが、No.3 の JA 八代高田支所前では、5～7 デシベル程度の減少が見られた。

時 間 帯	昼間 (午前 6 時から 午後 10 時まで)				夜間 (午後 10 時から 翌日の午前 6 時まで)				
	測定結果	環境 基準	要請 限度	H15 測定値	H16 測定値	環境 基準	要請 限度	H15 測定値	H16 測定値
1. 八千把公民館前		60	70	65	65	55	65	53	55
2. 農事研修センター前		65	75	66	69	60	70	59	61
3. JA 八代高田支所前		65	75	68	63	60	70	61	54
4. (旧)リード薬品田中町店前		65	75	64	65	60	70	58	60
5. 日奈久記念碑前		70	75	71	73	65	70	71	71
6. マツダ八代営業所前		70	75	76	76	65	70	75	75
7. 長崎銀行八代店前		70	75	67	65	65	70	59	58
8. 横手班消防車車庫前		70	75	70	70	65	70	65	65
9. 玉泉寺前		70	75	77	77	65	70	72	71
10. 有園義肢(株)前		70	75	67	68	65	70	61	60
11. (旧)手芸センター前		70	75	69	70	65	70	62	63
12. 海士江集会室前		70	75	69	72	65	70	64	67

[単位：デシベル (dB)]

- * 測定値は、等価騒音レベル (Leq)。■ は環境基準を超えたもの。
- * 要請限度は、測定方法が異なるため参考値として記載した。

3. 特定建設作業（騒音・振動）の届出状況

建設作業のうち著しい騒音・振動を発生する作業は、騒音規制法、振動規制法及び熊本県生活環境の保全等に関する条例（騒音のみ）により作業実施の届出を義務付けており、これらの特定建設作業には規制基準が設定され、作業の時間帯等にも制限が設けられている。

平成 16 年度届出件数

根拠法令等	特定建設作業の種類	届出件数
騒音規制法	1. くい打ち機等を使用する作業	5
	2. びょう打ち機を使用する作業	0
	3. さく岩機を使用する作業	8
	4. 空気圧縮機を使用する作業	5
	5. コンクリートプラント等を設けて行う作業	0
	6. バックホウを使用する作業	9
	7. トラクターショベルを使用する作業	0
	8. ブルトーザーを使用する作業	1
	小 計	28
熊本県生活環境の保全等に関する条例	1. コンクリートカッターを使用する作業	0
	2. 掘削機械を使用する作業	18
	3. 鋼球を使用する作業	0
	小 計	18
振動規制法	1. くい打ち機等を使用する作業	3
	2. 鋼球を使用して破壊する作業	0
	3. 舗装版破碎機を使用する作業	0
	4. ブレーカーを使用する作業	8
	小 計	11
合 計		57

第 8 章 悪臭

本市の主な悪臭発生源は、製紙工場、畜産業、ごみ処理場、し尿処理場などがある。

悪臭の規制は、規制地域内で事業活動している工場・事業場から排出される特定悪臭物質が対象となっているが、本市の場合ノルマル酪酸については臭気強度 3.5、その他の特定悪臭物質については臭気強度 2.5 に相当する濃度が規制基準として定められている。

なお、本市では昭和 49 年 2 月 28 日に規制地域の指定を受け同年 3 月 1 日から基準が適用され、平成 8 年 1 月 1 日からは 22 特定悪臭物質が規制対象となり、規制地域も同時に拡大された。

[臭気強度と特定悪臭物質濃度]

単位 [ppm]

特定悪臭物質	臭気強度			基準適用年月日
	2.5	3	3.5	
アンモニア	1	3	5	昭和 49 年 3 月 1 日
メチルメルカプタン	0.002	0.004	0.01	
硫化水素	0.02	0.06	0.2	
硫化メチル	0.01	0.05	0.2	
トリメチルアミン	0.005	0.02	0.07	
二硫化メチル	0.009	0.03	0.1	
アセトアルデヒド	0.05	0.1	0.5	昭和 53 年 4 月 1 日
スチレン	0.4	0.8	2	
プロピオン酸	0.03	0.07	0.2	平成 3 年 6 月 1 日
ノルマル酪酸	0.001	0.002	0.006	
ノルマル吉草酸	0.0009	0.002	0.004	
イソ吉草酸	0.001	0.004	0.01	
プロピオンアルデヒド	0.05	0.1	0.5	
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	0.03	0.08	平成 8 年 1 月 1 日
イソブチルアルデヒド	0.02	0.07	0.2	
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	0.02	0.05	
イソバレルアルデヒド	0.003	0.006	0.01	
イソブタノール	0.9	4	20	
酢酸エチル	3	7	20	
メチルイソブチルケトン	1	3	6	
トルエン	10	30	60	
キシレン	1	2	5	

[備考] 0.006 : 熊本県の規制基準

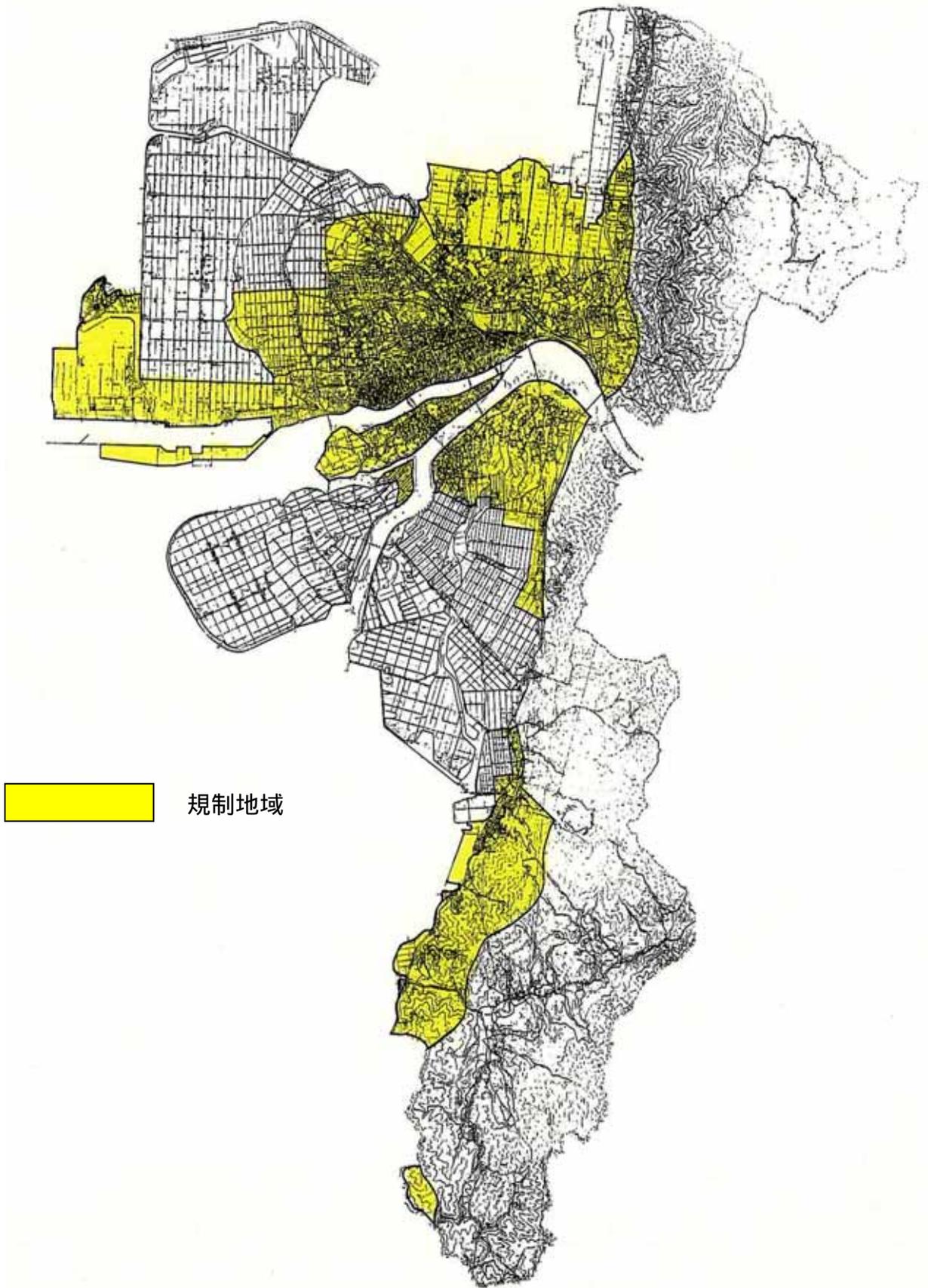
[6 段階臭気強度表示法]

臭気強度	内 容
0	無臭
1	やっと感知できるにおい (検知閾値)
2	何のにおいであるかがわかる弱いにおい (認知閾値)
(2.5)	熊本県の規制基準 (ノルマル酪酸以外) に相当する臭気強度
3	らくに感知できるにおい
(3.5)	熊本県の規制基準 (ノルマル酪酸) に相当する臭気強度
4	強いにおい
5	強烈なにおい

[特定悪臭物質と主要発生源事業場]

特定悪臭物質	においの性質	主要発生源事業場
アンモニア	刺激臭	畜産農業、鶏糞乾燥場、複合肥料製造業、でん粉製造業、化製場、魚腸骨処理場、フェザー処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等
メチルメルカプタン	腐ったたまねぎ臭	クラフトパルプ製造業、化製場、魚腸骨処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等
硫化水素	腐った卵臭	畜産農業、クラフトパルプ製造業、でん粉製造業、セロファン製造業、ビスコースレーヨン製造業、化製場、魚腸骨処理場、フェザー処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等
硫化メチル	腐ったキャベツ臭	クラフトパルプ製造業、化製場、魚腸骨処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等
二硫化メチル	腐ったキャベツ臭	クラフトパルプ製造業、化製場、魚腸骨処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等
トリメチルアミン	腐った魚の臭い	畜産農業、複合肥料製造業、化製場、魚腸骨処理場、水産かん詰製造業等
アセトアルデヒド	青臭い刺激臭	アセトアルデヒド製造工場、酢酸製造工場、酢酸ビニール製造工場、クロロプレン製造工場、たばこ製造工場、複合肥料製造工場、魚腸骨処理工場
プロピオンアルデヒド	刺激的な甘酸っぱい焦げた臭い	塗装工場、その他の金属製品製造工場、自動車修理工場、印刷工場、魚腸骨処理場、油脂系食料品製造工場、輸送用機械器具製造工場等
ノルマルブチルアルデヒド		
イソブチルアルデヒド		
ノルマルバレルアルデヒド	むせるような甘酸っぱい焦げた臭い	
イソバレルアルデヒド		
イソブタノール	刺激的な発酵した臭い	塗装工場、その他の金属製品製造工場、自動車修理工場、木工工場、繊維工場、その他の機械製造工場、印刷工場、輸送用機械器具製造工場、鋳物工場等
酢酸エチル	刺激的なシンナーの臭い	
メチルイソブチルケトン		
トルエン	ガソリンのような臭い	
スチレン	都市ガス臭	スチレン製造工場、ポリスチレン製造工場、ポリスチレン加工工場、SBR製造工場、FRP製品製造工場、化粧合板製造工場等
キシレン	ガソリンのような臭い	塗装工場、その他の金属製品製造工場、自動車修理工場、木工工場、繊維工場、その他の機械製造工場、印刷工場、輸送用機械器具製造工場、鋳物工場等
プロピオン酸	すっぱい刺激臭	脂肪酸製造工場、染色工場、畜産事業場、化製場、でん粉製造工場等
ノルマル酪酸	汗くさい臭い	畜産事業場、化製場、魚腸骨処理場、鶏糞乾燥場、畜産食料品製造工場、でん粉製造工場、し尿処理場、廃棄物処分場等
ノルマル吉草酸	むれた靴下の臭い	
イソ吉草酸		

悪臭規制地域



悪臭物質調査

1 調査内容

(1) 調査対象発生源

本市の主要発生源である日本製紙(株)八代工場等から排出される特定悪臭物質濃度を調査した。日本製紙(株)八代工場については、硫黄系4成分を年12回、メルシャン(株)八代工場については、アンモニア及びトリメチルアミンを、年8回から年12回に測定回数を増やして実施した。

また、市の施設である清掃センターから排出される特定悪臭物質についても調査を実施した。

(2) 調査項目及び回数

発生源	調査地点	調査回数	調査項目
日本製紙(株)八代工場	敷地境界線	12	メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル
メルシャン(株)八代工場	敷地境界線	12	アンモニア、トリメチルアミン
市清掃センター	敷地境界線	1	メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、アンモニア、トリメチルアミン

(3) 測定方法

特定悪臭物質の測定方法(昭和47年5月30日環境庁告示第9号)に掲げられた方法。

2 調査結果の概要

(1) 日本製紙(株)八代工場

8月3日の調査でメチルメルカプタン(最大0.0021ppm)と硫化水素(最大0.025ppm)が規制基準を超過したため、工場に対し、漏洩箇所の確認及び悪臭防止施設の改善に努め、規準を遵守するよう要請した。その後の調査では、基準超過は見られなかった。

(2) メルシャン(株)八代工場

全て規制基準値以内であった。

(3) 清掃センター

全て規制基準値以内であった。

表 - 1 平成16年度悪臭物質調査結果

1 日本製紙(株)八代工場

調査日	メチルカドバチ		硫化水素		硫化メチル		二硫化メチル	
	[ppm]	m/n	[ppm]	m/n	[ppm]	m/n	[ppm]	m/n
H16.6.29	<0.0002 ~0.0009	0/3	<0.0005	0/3	<0.0005 ~0.0034	0/3	<0.001	0/3
H16.8.3	0.0017 ~0.0021	1/3	0.01 ~ 0.025	1/3	<0.0005 ~0.0009	0/3	<0.001	0/3
H16.11.17	<0.0005 ~0.0019	0/3	<0.0005 ~0.0012	0/3	<0.0005 ~0.0012	0/3	<0.001	0/3
H17.2.12	<0.0005	0/3	<0.0017 ~0.0087	0/3	<0.0005 ~0.0012	0/3	<0.001	0/3
H16年度計	<0.0002 ~0.0021	1/12	<0.0005 ~0.025	1/12	<0.0005 ~0.0034	0/12	<0.001	0/12

2 メルシャン(株)八代工場

調査日	アンモニア		トリメチルアミン	
	[ppm]	m/n	[ppm]	m/n
H16.6.29	<0.1	0/3	<0.0005	0/3
H16.7.15	<0.1 ~ 0.1	0/3	<0.0005	0/3
H16.8.3	<0.1	0/3	<0.0005	0/3
H16.9.30	<0.1	0/3	<0.0005	0/3
H16年度計	<0.1 ~ 0.1	0/12	<0.0005	0/12

3 八代市清掃センター

調査日	メチルカドバチ		硫化水素		硫化メチル		二硫化メチル	
	[ppm]	m/n	[ppm]	m/n	[ppm]	m/n	[ppm]	m/n
H16.8.3	0.0008	0/1	<0.0005	0/1	<0.0005	0/1	<0.001	0/1

調査日	アンモニア		トリメチルアミン	
	[ppm]	m/n	[ppm]	m/n
H16.8.3	<0.1	0/1	<0.0005	0/1

[備考] m/n：基準超過回数/測定回数

表 - 2 日本製紙(株)八代工場敷地境界線における悪臭物質濃度の経年変化

年度	メチルメルカプタン		硫化水素		硫化メチル		二硫化メチル	
	[ppb]	m/n	[ppb]	m/n	[ppb]	m/n	[ppb]	m/n
S62	N.D~5	5/58	N.D~18	0/58	N.D~28	4/58	N.D~4	0/58
63	N.D~8	2/48	N.D~31	1/48	N.D~36	5/48	N.D~3	0/48
H1	N.D~7	6/56	N.D~118	3/56	N.D~17	1/56	N.D~1	0/56
2	N.D~9	4/35	N.D~105	9/35	N.D~37	2/35	N.D~3	0/35
3	N.D~3	2/40	N.D~39	1/40	N.D~15	1/40	N.D~2	0/40
4	N.D~4	5/44	N.D~8	0/44	N.D~5	0/44	N.D~2	0/44
5	N.D~19	5/44	Tr. ~ 26	1/44	N.D~27	2/44	N.D~2	0/44
6	N.D~5	5/44	N.D~43	2/44	N.D~15	1/44	N.D~2	0/44
7	N.D~5	2/44	N.D~15	0/44	N.D~5	0/44	N.D~1	0/44
8	N.D~6	6/44	N.D~9	0/44	N.D~7	0/44	N.D~0.7	0/44
9	N.D~8	5/44	N.D~8	0/44	N.D~2	0/44	N.D~1	0/44
10	N.D~5	2/43	N.D~26	1/43	N.D~4	0/43	N.D	0/43
11	N.D~4	3/33	N.D~12	0/33	N.D~2	0/33	N.D~Tr.	0/33
12	N.D~4	6/44	N.D~49	3/44	N.D~6	0/44	N.D~0.5	0/44
13	N.D~4	2/33	N.D~10	0/33	N.D~1	0/33	N.D~2	0/33
14	N.D~0.4	0/9	N.D~4	0/9	N.D	0/9	N.D	0/9
15	<0.2~0.8	0/12	<2~58	1/12	<1~4	0/12	<0.9	0/12
16	<0.2~2.1	1/12	<5~25	1/12	<0.5~3.4	0/12	<1	0/12

[備考] m/n : 基準超過回数 / 測定回数 N.D : 不検出 Tr. : 痕跡

第9章 地下水

地下水の水質汚濁に係る環境基準

	項 目	基 準		項 目	基 準
1	カドミウム	0.01mg/ℓ以下	14	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/ℓ以下
2	全シアン	検出されないこと	15	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/ℓ以下
3	鉛	0.01mg/ℓ以下	16	トリクロロエチレン	0.03mg/ℓ以下
4	六価クロム	0.05mg/ℓ以下	17	テトラクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下
5	砒素	0.01mg/ℓ以下	18	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/ℓ以下
6	総水銀	0.0005mg/ℓ以下	19	チウラム	0.006mg/ℓ以下
7	アルキル水銀	検出されないこと	20	シマジン	0.003mg/ℓ以下
8	P C B	検出されないこと	21	チオベンカルブ	0.02mg/ℓ以下
9	ジクロロメタン	0.02mg/ℓ以下	22	ベンゼン	0.01mg/ℓ以下
10	四塩化炭素	0.002mg/ℓ以下	23	セレン	0.01mg/ℓ以下
11	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/ℓ以下	24	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/ℓ以下
12	1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/ℓ以下	25	ふっ素	0.8mg/ℓ以下
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/ℓ以下	26	ほう素	1mg/ℓ以下

- ・基準値は、年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については最高値とする。
- ・「検出されないこと」とは、それぞれの測定方法において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
- ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格K0102の43.2.1、43.2.3又は43.2.5により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格0102の43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

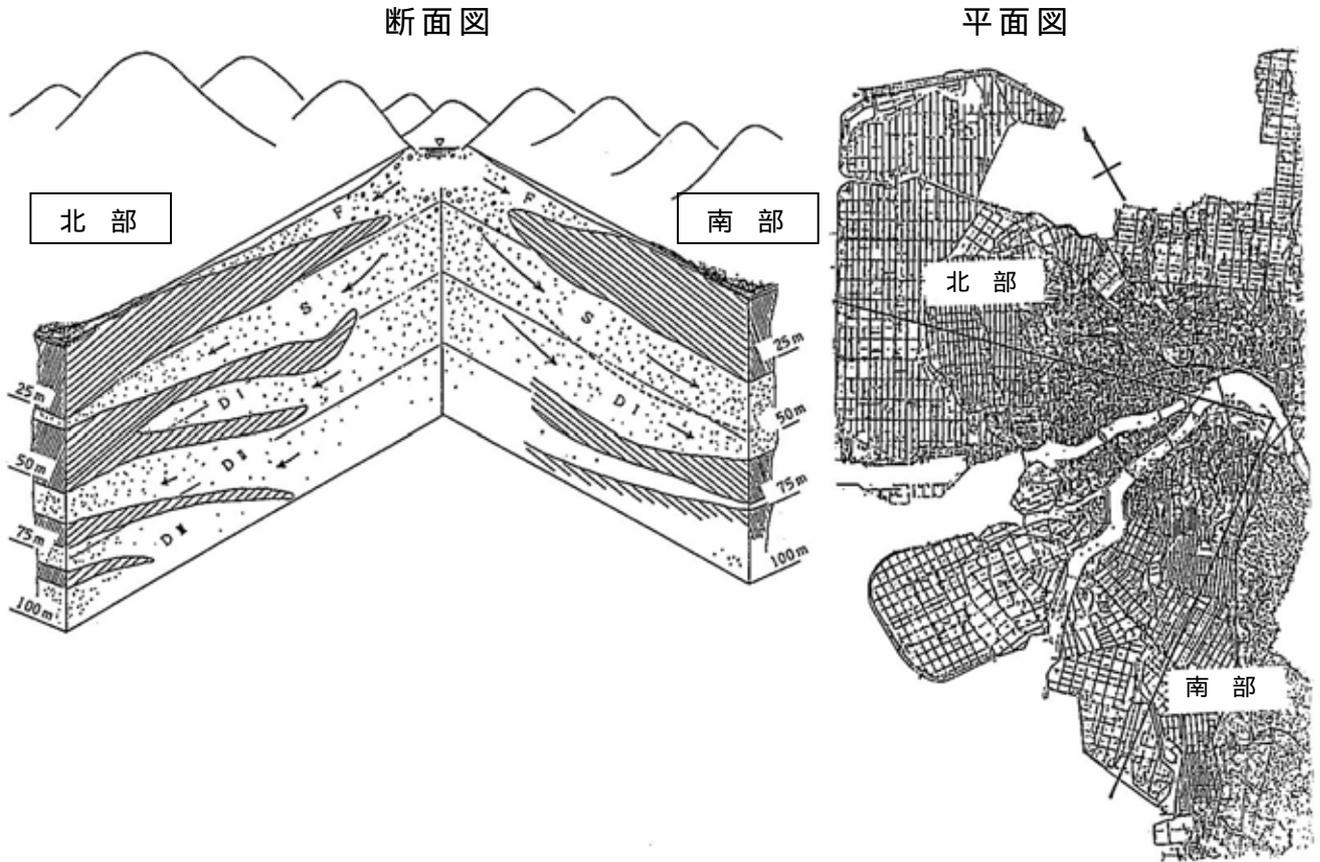
水道法水質基準（飲用基準）

	項 目	基 準		項 目	基 準
1	一般細菌	100/ml以下	26	総トリハロメタン	0.1mg/ℓ以下
2	大腸菌	検出されないこと	27	トリクロロ酢酸	0.2mg/ℓ以下
3	カドミウム及びその化合物	0.01mg/ℓ以下	28	プロモジクロロメタン	0.03mg/ℓ以下
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/ℓ以下	29	プロモホルム	0.09mg/ℓ以下
5	セレン及びその化合物	0.01mg/ℓ以下	30	ホルムアルデヒド	0.08mg/ℓ以下
6	鉛及びその化合物	0.01mg/ℓ以下	31	亜鉛及びその化合物	1mg/ℓ以下
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/ℓ以下	32	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/ℓ以下
8	六価クロム化合物	0.05mg/ℓ以下	33	鉄及びその化合物	0.3mg/ℓ以下
9	シアノ化物イオン及び塩化シア	0.01mg/ℓ以下	34	銅及びその化合物	1mg/ℓ以下
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/ℓ以下	35	ナトリウム及びその化合物	200mg/ℓ以下
11	フッ素及びその化合物	0.8mg/ℓ以下	36	マンガン及びその化合物	0.05mg/ℓ以下
12	ホウ素及びその化合物	1.0mg/ℓ以下	37	塩化物イオン	200mg/ℓ以下
13	四塩化炭素	0.002mg/ℓ以下	38	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300mg/ℓ以下
14	1,4-ジオキサ	0.05mg/ℓ以下	39	蒸発残留物	500mg/ℓ以下
15	1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/ℓ以下	40	陰イオン界面活性剤	0.2mg/ℓ以下
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/ℓ以下	41	ジェオスミン	0.00002mg/ℓ以下
17	ジクロロメタン	0.02mg/ℓ以下	42	2-メチルイソボルネオール	0.00002mg/ℓ以下
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下	43	非イオン界面活性剤	0.02mg/ℓ以下
19	トリクロロエチレン	0.03mg/ℓ以下	44	フェノール類	0.005mg/ℓ以下
20	ベンゼン	0.01mg/ℓ以下	45	有機物（全有機炭素の量）	5mg/ℓ以下
21	クロロ酢酸	0.02mg/ℓ以下	46	pH値	5.8～8.6
22	クロロホルム	0.06mg/ℓ以下	47	味	異常でないこと
23	ジクロロ酢酸	0.04mg/ℓ以下	48	臭気	異常でないこと
24	ジブromokロメタン	0.1mg/ℓ以下	49	色度	5度以下
25	臭素酸	0.01mg/ℓ以下	50	濁度	2度以下

- ・ジェオスミン及び2-メチルイソボルネオールの基準は、平成19年4月1日から0.00001mg/ℓ。
- ・ジェオスミンとは、(4S・4aS・8aR)-オクタヒドロ-4・8a-ジメチルナフタレン-4a(2H)-オールのこと。
- ・2-メチルイソボルネオールとは、1・2・7・7-テトラメチルピシクロ[2・2・1]ヘプタン-2-オールのこと。

八代市の地下構造

この図は、八代市の地下構造を簡単に示したものです。



	地層区分	地質年代	帯水層
F	扇状地礫層	完新世	不圧帯水層
	有明粘土層	〃	
S	島原海湾層	更新世	被圧帯水層
	軽石擬炭岩	〃	
D	未区分洪積層 層	〃	被圧帯水層
D	〃 層	〃	〃
D	〃 層	〃	〃

八代市の地下水は、球磨川などの水が地下浸透したもので、帯水層はS層やD、D、D層と呼ばれる層から成っている。

北部地方（前川から北の地域）では、帯水層が狭くS層、D、D、D層から成っているのに対し、南部地方ではS層とD層が連続しており、厚みのある帯水層を形成している。

1. 地下水位調査

(1) 調査内容

地下水位は、地下水を保全していく上で最も基礎的かつ主要な情報である。そこで帯水層及び地理的条件を考慮し、市内7箇所にて地下水観測井を設置し、被圧地下水については昭和52年以降、不圧地下水については昭和62年以降常時観測を行っている。

調査地点

図-1に示す7箇所(被圧地下水6か所、不圧地下水1か所)

調査方法

自記地下水位計(1ヶ月用)により、3時間ごとの数値をT.P(東京湾中等水位)に換算し、整理している。

ただし、南平和町に関しては平成16年4月よりPCカード式水位データ集録装置により、1時間ごとの数値を整理している。

(2) 結果概要

被圧地下水

本市では主に八代市の地下構造に示すS、D、D層が利用されている。図-2の降水量と年平均水位の経年変化によると、概して降水量に比例して年平均水位が変動しており、平成6年の少雨の影響により地下水位が低下しているが、その後は全体的にゆるやかな回復、上昇傾向にあり、平成16年も同傾向を示す結果となった。い草作付面積の減少に加え、特に工業用の地下水採取量が減少傾向にあることがその要因として挙げられる。(本章後述)

また、旬降水量と旬平均水位を示した図-3によると、5月から7月にかけて地下水位が急激に低下しているが、これは農業用井戸の集中揚水をはじめとした水需要の増加が主な要因であると考えられる。

不圧地下水

不圧地下水とは、八代市の地下構造に示すF層で、一般に浅井戸と呼ばれているが、球磨川などからの涵養量が多い地域を除けば細菌、鉄分、塩分などによる水質の悪化が認められ、市東部地域を除き、ほとんど使われなくなった。

図-4に示す八代南高校浅井戸の旬平均水位の変動と旬降水量の関係を見ると降水量が直接的に水位に影響していることが分かる。

図 - 1 地下水位調査地点



	調査地点名	観測井所在地	観測開始年月	井深(m)	ストレーナ位置(m)	地表面標高(m)
①	昭和小学校	昭和明徴町 731-2	S. 53. 7	70	63~66	0
②	第七中学校	郡築 7 番町 41-2	S. 52. 4	45. 3	42. 3~45. 3	-0. 25
③	古閑上公民館	古閑上町 20	S. 52. 7	43	40~42	3. 77
④	麦島小学校	迎町 1-16-1-1	S. 54. 7	60	32~36	3. 81
⑤	南平和町	南平和町 129	S. 52. 3	37. 7	35. 7~37. 7	-0. 19
⑥	日奈久新開町	日奈久新開町 122	S. 53. 2	41	37. 7~41	-0. 15
⑦	八代南高校	渡町字松上 1576	S. 62. 8	7	5. 5~7. 0	7. 47

表 - 1 - 1 平成16年地下水位観測結果

単位 [T.P : m]

観測井名	昭和 小学校	第七 中学校	古閑上 公民館	麦 島 小学校	南平和町	日奈久 新開町	八代南 高 校	降水量 (mm)	
地 表 面 標 高 (m)	0.00	-0.25	3.77	3.81	-0.19	-0.15	7.47		
1月	上旬	-0.45	-0.22	0.87	0.82	0.06	-0.05	2.38	0
	中旬	-0.44	-0.24	0.81	0.77	0.10	-0.04	2.35	43
	下旬	-0.51	-0.31	0.71	0.67	-	-0.10	2.24	1
2月	上旬	-0.56	-0.35	0.66	0.63	-	-0.11	2.18	9
	中旬	-0.66	-0.43	0.59	0.57	-	-0.13	2.12	0
	下旬	-0.70	-0.42	0.60	0.61	-	-0.11	2.13	82
3月	上旬	-0.54	-0.32	0.79	0.76	-	-0.08	2.35	12
	中旬	-0.55	-0.30	0.81	0.90	-	-0.06	2.38	57
	下旬	-0.37	-0.21	0.83	0.97	-	-0.03	2.48	62
4月	上旬	-0.42	-0.28	0.84	0.85	-0.21	-0.07	2.41	30
	中旬	-0.42	-0.28	0.86	0.84	-0.20	-0.06	2.36	64
	下旬	-0.52	-0.31	0.93	0.92	-0.22	-0.06	2.54	39
5月	上旬	-0.43	-0.27	0.97	0.89	-0.19	-0.05	2.51	42
	中旬	-0.32	-0.21	1.14	1.08	-0.04	-	2.90	265
	下旬	-0.57	-0.29	0.99	0.93	-0.18	-	2.78	81
6月	上旬	-0.82	-	0.81	0.81	-0.35	-0.17	2.68	41
	中旬	-1.46	-	0.50	0.46	-0.73	-0.40	2.54	11
	下旬	-1.56	-	0.51	0.48	-0.68	-0.35	2.51	32
7月	上旬	-1.94	-	0.33	0.35	-0.98	-0.44	2.48	62
	中旬	-1.82	-	0.29	0.38	-1.00	-0.43	2.41	11
	下旬	-1.79	-	0.31	0.39	-0.79	-0.45	2.37	0
8月	上旬	-1.34	-	0.59	0.58	-0.39	-0.29	2.51	44
	中旬	-1.25	-	0.61	0.59	-0.49	-0.33	2.55	58
	下旬	-1.12	-	0.79	0.75	-0.47	-0.29	2.99	98
9月	上旬	-0.61	-	1.22	1.13	-0.02	-0.04	3.30	93
	中旬	-0.57	-	1.06	0.97	-0.11	-0.05	2.99	100
	下旬	-0.36	-	1.26	1.17	0.05	0.06	3.08	124
10月	上旬	-0.34	-	1.11	1.13	0.03	0.04	2.90	4
	中旬	-0.41	-	0.99	1.03	-0.06	0.01	2.72	80
	下旬	-0.31	-	1.18	1.18	0.07	0.07	2.91	85
11月	上旬	-0.32	-	1.06	1.08	0.03	0.03	-	5
	中旬	-0.35	-	1.04	1.06	-0.04	0.03	-	57
	下旬	-0.51	-	0.89	0.91	-0.17	-0.02	2.54	5
12月	上旬	-0.49	-	1.02	1.00	-0.10	-0.01	2.65	105
	中旬	-0.41	-	0.93	0.96	-0.09	-0.01	2.56	4
	下旬	-0.40	-	0.87	0.91	-0.09	-0.01	2.91	31
旬平均の最高	-0.31	-0.21	1.26	1.18	0.10	0.07	3.30	-	
旬平均の最低	-1.94	-0.43	0.29	0.35	-1.00	-0.45	2.12	-	
平均	-0.71	-	0.83	0.82	-	-0.12	2.58	-	
降 雨 合 計								1,837	

[備考] 「 - 」 : データ欠測

表 - 1 - 2 平成16年地下水水位観測結果（月平均）

単位 [T.P. : m]

観測井名 月	昭和小学校	第七中学校	古閑上公民館	麦島小学校	南平和町	日奈久新開町	八代南高校	降水量 [mm]
1	-0.46	-0.26	0.80	0.75	0.08	-0.06	2.32	44
2	-0.64	-0.40	0.62	0.60	-	-0.11	2.14	91
3	-0.49	-0.28	0.81	0.88	-	-0.06	2.41	131
4	-0.46	-0.29	0.88	0.87	-0.21	-0.06	2.44	133
5	-0.44	-0.26	1.03	0.97	-0.13	-0.05	2.73	388
6	-1.28	-	0.61	0.58	-0.59	-0.31	2.57	84
7	-1.85	-	0.31	0.37	-0.92	-0.44	2.42	73
8	-1.24	-	0.66	0.64	-0.45	-0.30	2.68	200
9	-0.51	-	1.18	1.09	-0.03	-0.01	3.12	317
10	-0.35	-	1.09	1.11	0.01	0.04	2.84	169
11	-0.39	-	1.00	1.02	-0.06	0.01	2.54	67
12	-0.43	-	0.94	0.96	-0.09	-0.01	2.71	140
平均	-0.71	-	0.83	0.82	-	-0.12	2.58	-
合計	-	-	-	-	-	-	-	1,837

表 - 2 平均水位と降水量の経年変化

単位 [T.P : m]

調査地点名	(層)	58年	59年	60年	61年	62年	63年	H1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年
日奈久新開町	(S)	-0.47	-0.57	-0.42	-0.41	-0.33	-0.40	-0.36	-0.42	-0.32	-0.41	-0.27	-0.61	-0.33	-0.27	-0.22	-0.22	-0.22	-0.17	-0.15	-0.15	-0.07	-0.12
南平和町	(S)	-0.62	-0.88	-0.56	-0.55	-0.38	-0.55	-0.54	-0.61	-0.45	-0.59	-0.39	-0.92	-0.47	-0.37	-0.37	-0.24	-0.26	-0.15	-0.12	-0.10	-0.02	-
麦島小学校	(S)	0.22	0.16	0.26	0.25	0.42	0.23	0.27	0.20	0.31	0.19	0.41	0.02	0.30	0.39	0.50	0.55	0.52	0.65	0.65	0.67	0.80	0.84
古開上公民館	(S)	0.07	-0.10	0.11	0.08	0.29	0.09	0.12	0.05	0.19	0.08	0.30	-0.31	0.18	0.29	0.45	0.51	0.51	0.65	0.69	0.71	0.86	0.82
第七中学校	(D)	-1.41	-1.81	-1.41	-1.33	-1.13	-1.37	-1.33	-1.45	-1.26	-1.42	-1.15	-1.81	-1.23	-1.04	-0.92	-0.87	-0.85	-0.57	-0.54	-0.54	-0.37	-
昭和小学校	(D)	-1.65	-2.00	-1.67	-1.58	-1.39	-1.64	-1.61	-1.76	-1.51	-1.73	-1.42	-2.27	-1.53	-1.36	-1.24	-1.14	-1.19	-0.84	-0.82	-0.88	-0.68	-0.71
八代南高校	(F)	-	-	-	-	2.56	2.40	2.44	2.39	2.45	2.30	2.54	2.11	2.35	2.42	2.55	2.60	2.50	2.53	2.48	2.53	2.59	2.58
降水量 [mm]		1,736	1,642	2,426	1,757	2,544	2,007	1,925	1,838	2,262	1,776	3,181	928	1,905	1,788	2,301	2,094	1,807	1,839	1,736	1,591	2,104	1,837

図 - 2 降水量と年平均水位の経年変化

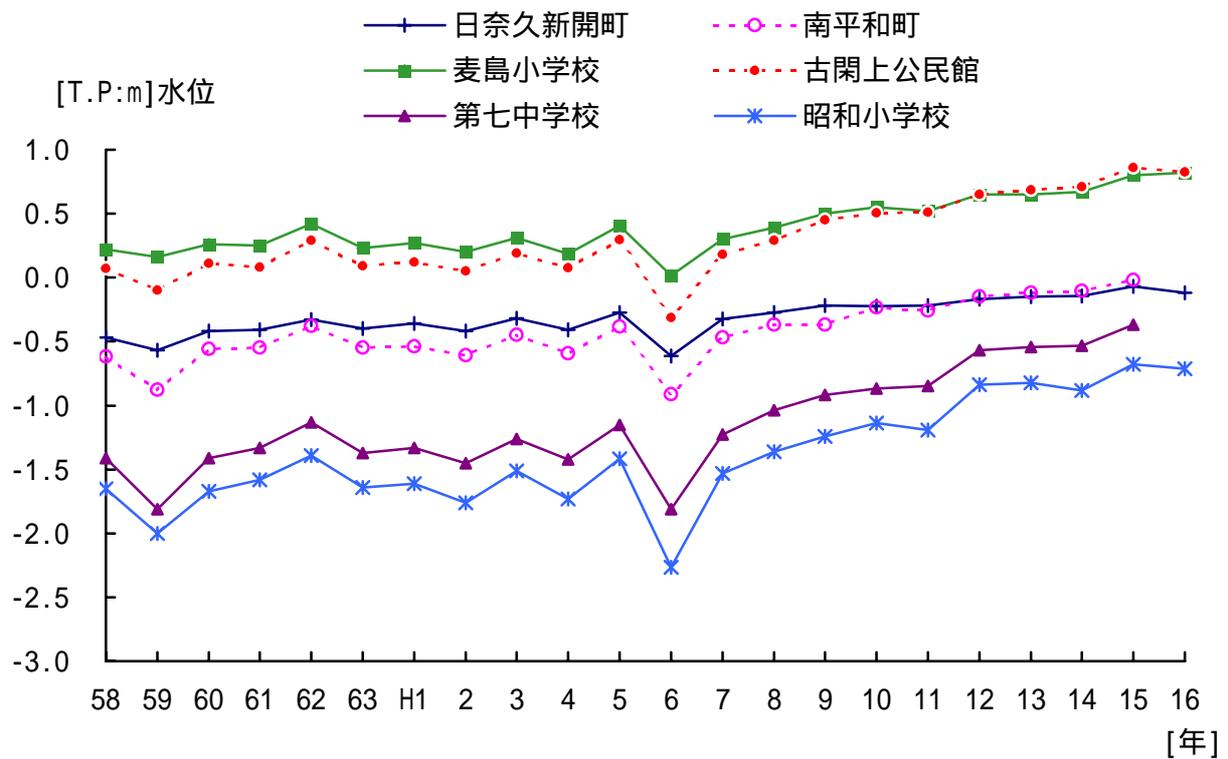
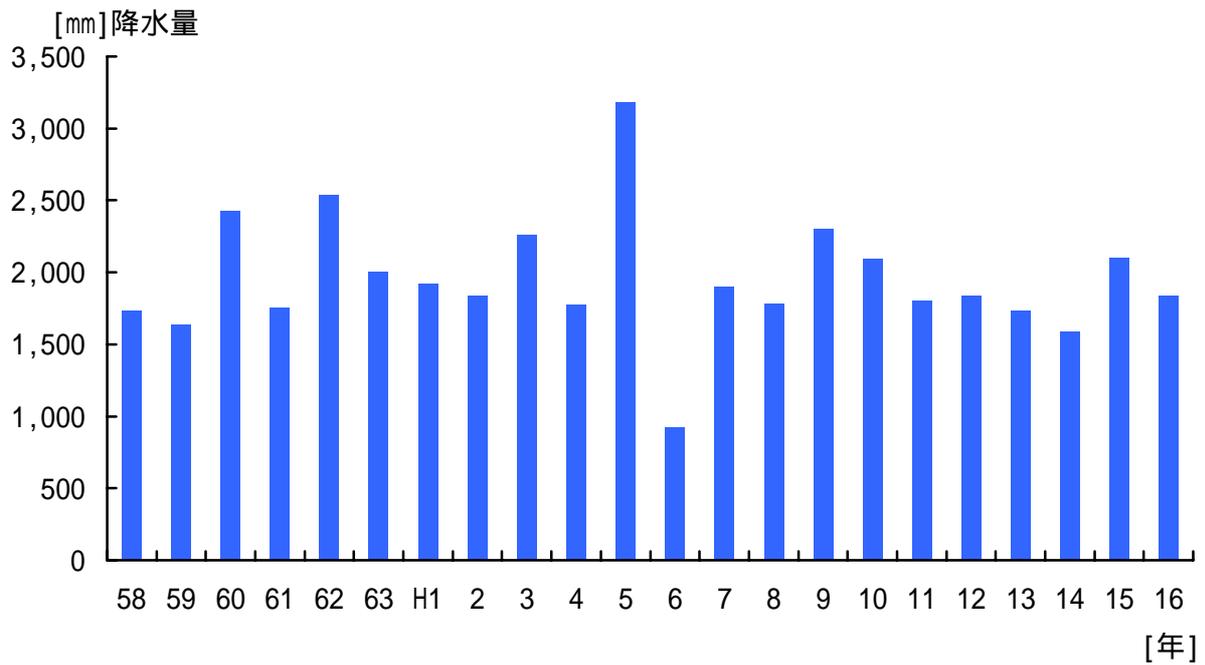


図 - 3 平成16年旬降水量と旬平均水位の変動

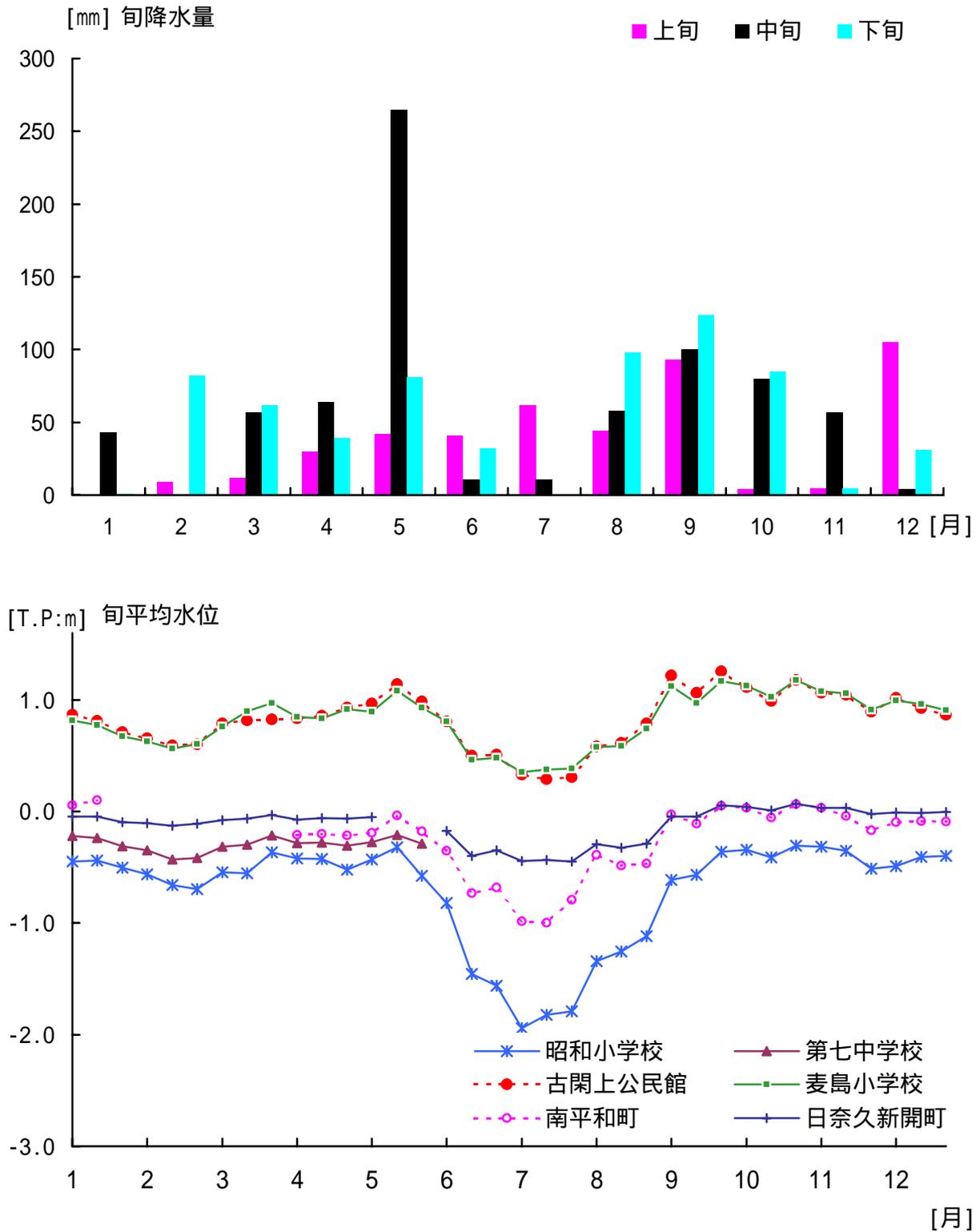
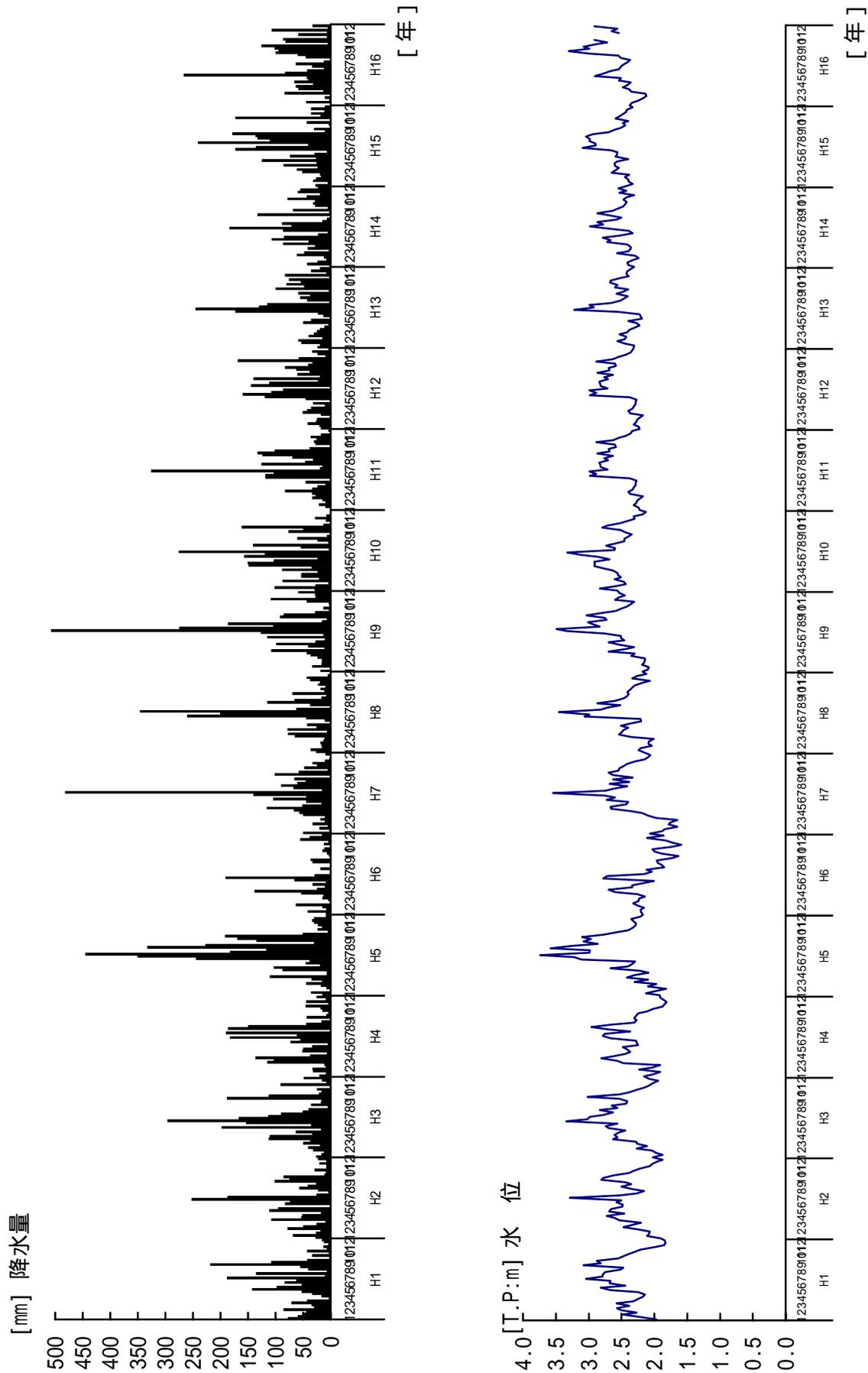


図 - 4 浅井戸（八代南高校）の旬平均水位と旬降水量



2. 地下水塩水化継続調査

本調査は、地下水塩水化の動向把握を目的とし、昭和51年7月から毎月、臨海部被圧地下水の井戸について、塩素イオン濃度を調査している。

塩素イオンとは水中に溶存している塩化物のことで、自然水中にも含まれている。地質に由来することが多いが、海岸地帯では海水の影響を受け濃度が高いことがある。また、生活排水、工場排水、畜産排水等の混入によっても増加することが知られている。

(1) 調査内容

調査地点

図 - 1 に示す 20 地点 (北部地域 13 地点、南部地域 7 地点)

測定項目

pH、EC、 Cl^-

測定方法

上水試験法に掲げられた方法 (滴定法)

(2) 結果概要

南部地域 (前川以南の地域)

) 水島地区 (図 - 2)

No. 1 井戸は昭和 54 年まで塩素イオン濃度が 300mg/ℓ 付近を推移していたが、昭和 55 年以降は急激に低下し近年は低濃度で推移している。

No. 2 井戸は少雨であった昭和 53 年、平成 6 年時に若干濃度が上昇しているものの、昭和 55 年頃から概して横ばいの状態である。

また月変化では、両井戸とも低濃度で安定しているといえる。

) 金剛地区 (図 - 3)

No. 4 井戸は昭和 53、54 年に高い値を記録し、その後は低い値で安定していたが、平成 3 年頃から急激に上昇に転じ、平成 6 年から 1,000mg/ℓ 付近で推移した後、平成 12 年以降は減少傾向にある。

また、近年塩素イオン濃度が 50mg/ℓ 付近で推移していた No. 5 井戸は、平成 12 年の 4 月から塩素イオン濃度が上昇しはじめているが、平成 16 年はわずかに減少しているものの、年平均濃度が 233mg/ℓ を示しており、依然として高い値である。

その他の井戸については経年及び月変化とも低濃度で安定している。

北部地域（前川以北の地域）

）郡築地区（図 - 4）

この地区では No.11 及び No.12 井戸において塩水化が顕著であり、No.11 井戸は調査開始当初から塩水化が認められている。一方、No.12 井戸においては昭和 56 年から徐々に濃度が上昇し始め、平成 3 年には基準を超過するレベルまで達し、その後ゆるやかな上昇を続けていたが、ここ数年は減少傾向にある。その他の井戸については、近年、経年及び月変化は安定している。

）昭和地区（図 - 5）

No.17 井戸は調査開始時から濃度上昇が認められ、平成 5 年に年平均値が最高となり、その後は減少傾向を示しているものの、依然として高い値である。その他の井戸についてはおおむね安定している。No.17 井戸のみが突出した塩素イオン濃度を記録しているのは、他の 3 地点と地下水の利用帯水層が異なっていることや最も海に近い場所に位置していることが、その理由として考えられる。

）古閑浜・松高地区（図 - 6）

No.20 井戸は、平成 6 年から平成 13 年まで塩素イオン濃度がゆるやかに上昇しつづけていたが、平成 14 年度からは減少傾向に転じ、平成 16 年は濃度が上昇し始めた平成 6 年と同程度まで低下している。平成 16 年度も No.18、No.19 井戸が低濃度で安定しているのに対し、No.20 のみが突出した結果となっている。No.20 井戸は他の地区の調査井戸に比べ内陸部に位置しているが、これまでの継続調査でも濃度がさほど変動しておらず、郡築、昭和地区と同様に地下水塩水化の原因とされる海水が侵入しやすい地域と考えられる。しかし、平成 12 年に実施した他の調査でも近辺から高濃度の塩素イオンが検出された事例はなく、その数値は No.20 井戸に比べ約 10 分の 1 程度である。以上のことから、No.20 井戸の利用帯水層は No.18、No.19 と利用帯水層が異なっているなどの要因により、塩素イオン濃度が高い値を示すものと考えられる。

表 - 1 塩素イオン調査地点と利用帯水層

区域	調査地点		利用帯水層
	住所	調査井戸No.	
水島地区 (南部)	水島町	1	S
	水島町	2	S
金剛地区 (南部)	南平和町	3	S
	南平和町	4	S
	北平和町	5	S
	北原町	6	S
	鼠蔵町	7	不明
郡築地区 (北部)	郡築一番町	8	不明
	郡築一番町	9	D
	郡築一番町	10	不明
	郡築五番町	11	D
	郡築七番町	12	D
	郡築十二番町	13	D
昭和地区 (北部)	昭和日進町	14	D
	昭和日進町	15	D
	昭和同仁町	16	D
	昭和同仁町	17	D
古閑浜松高地区 (北部)	古閑浜町	18	S
	沖町	19	S
	高島町	20	不明

図-1 塩素イオン調査地点

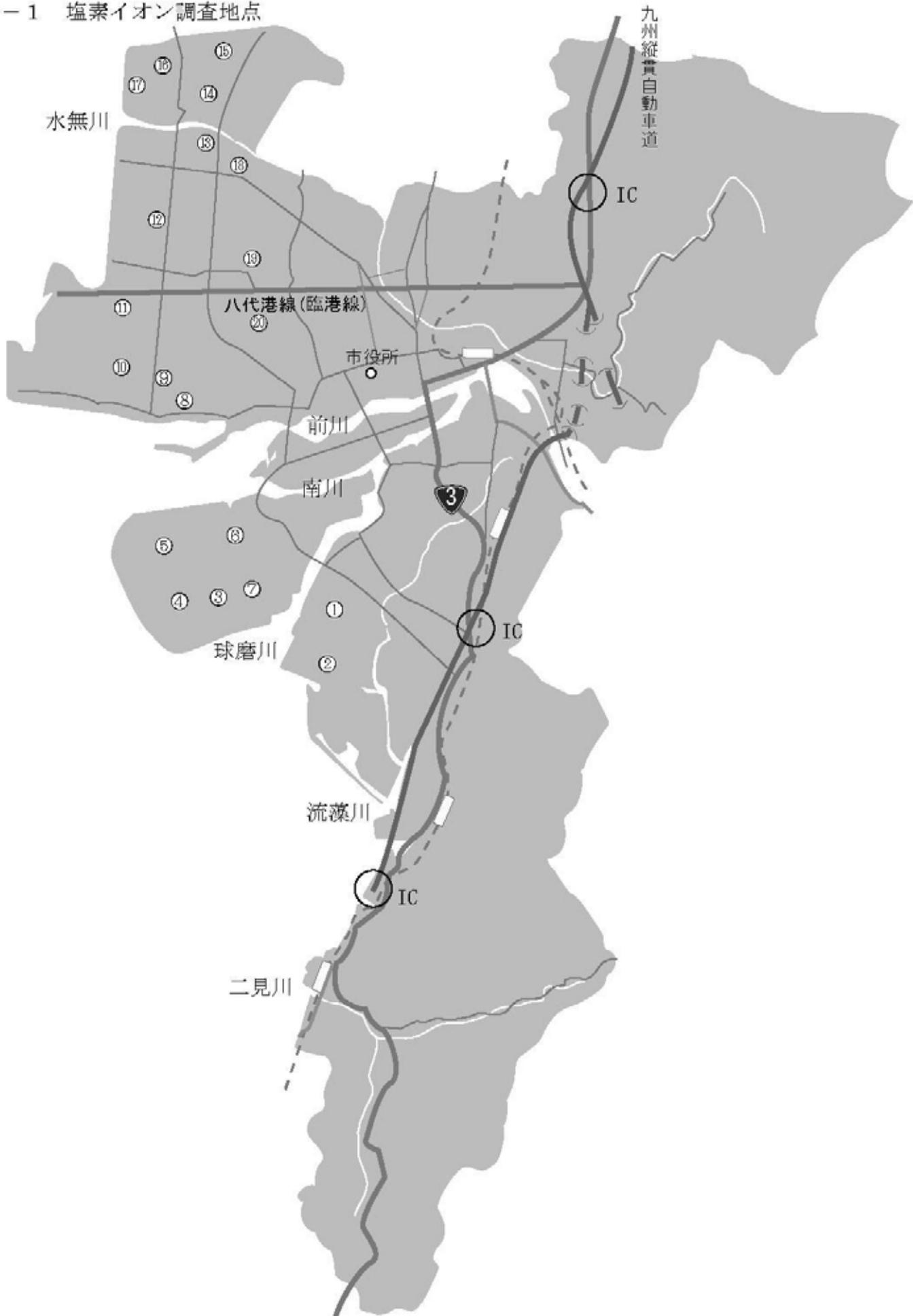


表 - 2 塩素イオン濃度経年変化

単位[mg/0]

井戸No. 年度	水島地区			金剛地区			郡築地区			昭和地区			古閑浜・松高地区							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S51	274	24	22	123	85	18			9.8		219	16	30	34	84	134	185	70	14	296
52	240	38	28	180	75	16			8.8		238	18	26	33	81	133	197	63	8.4	258
53	301	43	46	371	77	16			7.9		277	18	25	33	78	132	242	78	9.6	234
54	348	55	37	359	105	16			8.2		338	23	28	39	88	148	300	58	11	283
55	101	34	29	119	101	18		118	8.1	143	329	31	28	39	84	145	313	47	9.0	314
56	56	17	25	111	93	18		99	8.3	133	344	43	28	40	87	147	367	53	10	266
57	76	13	25	144	85	18	54	88	8.7	132	359	58	30	41	85	156	388	52	11	273
58	73	12	25	130	76	17	45	62	9.4	127	384	75	30	42	85	167	476	61	14	287
59	84	11	26	82	70	17	37	73	10	114	415	83	30	44	80	218	530	60	16	305
60	46	9.9	25	70	60	17	40	45	11	110	446	78	30	49	85	245	610	66	21	346
61	41	7.9	26	61	65	16	38	38	12	115	485	79	30	54	86	312	681	67	25	339
62	44	7.2	26	58	68	15	37	44	15	115	500	80	30	58	88	342	639	63	21	339
63	78	7.0	22	62	55	14	30	33	21	119	495	94	27	60	86	369	677	64	18	299
H1	29	6.1	20	81	50	13	26	29	25	124	502	103	27	65	84	223	812	51	31	295
2	54	6.0	19	133	45	14	34	20	24	126	476	141	26	65	83	140	980	55	25	282
3	28	6.6	21	270	46	15	44	17	23	139	506	203	28	69	89	154	1,110	52	23	308
4	25	5.7	25	527	44	12	41	13	20	141	483	250	27	66	85	144	1,340	57	26	284
5	25	5.7	34	833	40	10	37	15	18	139	486	255	28	62	89	149	1,450	50	16	312
6	39	33	35	1010	43	8.1	39	13	17	119	447	254	23	56	81	131	1,380	63	12	302
7	38	8.2	67	1050	42	8.7	44	14	15	92	422	257	21	50	70	108	1,280	63	6.0	312
8	22	4.0	65	935	30	5.3	63	19	15	84	407	246	20	45	69	101	1,240	65	5.4	330
9	20	4.2	56	975	51	11	64	24	16	87	442	297	24	48	79	123	1,240	75	9.0	376
10	15	4.7	58	1050	40	6.4	49	26	16	81	436	298	23	46	76	126	1,240	71	11	398
11	13	5.8	49	1050	46	7.3	49	21	20	82	461	323	26	50	82	189	1,150	61	12	414
12	8.3	6.0	61	872	135	6.6	40	31	22	88	457	362	26	45	85	145	1,080	67	7.8	417
13	8.0	4.7	19	707	171	5.2	30	25	26	88	479	370	27	46	80	136	1,199	81	10	435
14	7.4	4.0	27	545	206	4.5	16	25	27	82	472	350	26	45	79	128	1,074	126	9.6	403
15	4.4	5.8	12	224	317	4.6	21	16	37	72	498	346	28	45	80	134	976	113	8.0	383
16	2.6	3.7	10	79	233	3.1	14	10	34	57	409	283	25	42	65	99	802	115	3.7	295

[備考]数値のゴシック体による表示は、塩素イオン濃度の年平均値が200mg/0を超えたことを示す。

表 - 3 平成16年塩素イオン濃度月変化

単位 [mg/l]

	水島地区			金剛地区			郡築地区			昭和地区			古閑浜・松高地区							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1月	1.9	4.0	10	135	219	3.4	15	11	36	63	457	317	27	71	74	112	835	168	5.7	309
2月	2.4	4.0	10	131	202	3.3	18	12	0.7	62	450	312	26	41	73	116	858	80	4.6	346
3月	3.7	4.6	10	123	177	3.2	16	10	36	55	471	333	30	44	78	118	776	57	3.8	337
4月	3.0	4.2	10	117	273	3.7	16	8.1	38	64	443	496	27	44	73	120	803	205	5.9	336
5月	2.8	3.8	10	67	348	2.5	11	8.8	34	60	443	262	28	45	72	118	975	184	6.4	332
6月	2.1	2.5	10	50	229	2.1	9.2	1.3	29	51	549	195	22	39	43	43	709	30	0.7	263
7月	5.7	2.9	7.1	75	379	11	14	26	38	59	173	246	25	39	70	85	853	88	4.3	262
8月	2.5	4.8	8.5	78	227	2.1	16	11	44	66	487	274	25	39	61	102	806	58	3.7	291
9月	2.5	2.8	19	13	182	0.9	15	2.9	34	54	393	237	27	40	57	85	771	116	0.5	285
10月	1.8	4.0	10	83	142	2.7	15	8.8	28	46	299	209	20	28	60	113	593	266	6.4	305
11月	1.8	3.2	8.1	59	288	1.0	11	10	53	60	389	225	25	42	54	88	785	31	1.5	271
12月	1.0	3.2	6.8	17	135	1.0	16	4.3	34	50	356	291	13	37	59	85	856	100	1.3	206
最大値	5.7	4.8	19	135	379	11	18	26	53	66	549	496	30	71	78	120	975	266	6.4	346
最小値	1.0	2.5	6.8	13	135	0.9	9.2	1.3	0.7	46	173	195	13	28	43	43	593	30	0.5	206
平均	2.6	3.7	10	79	233	3.1	14	10	34	57	409	283	25	42	65	99	802	115	3.7	295

[備考]数値のゴシック体による表示は、塩素イオン濃度が200mg/lを超えたことを示す。

図 - 2 水島地区

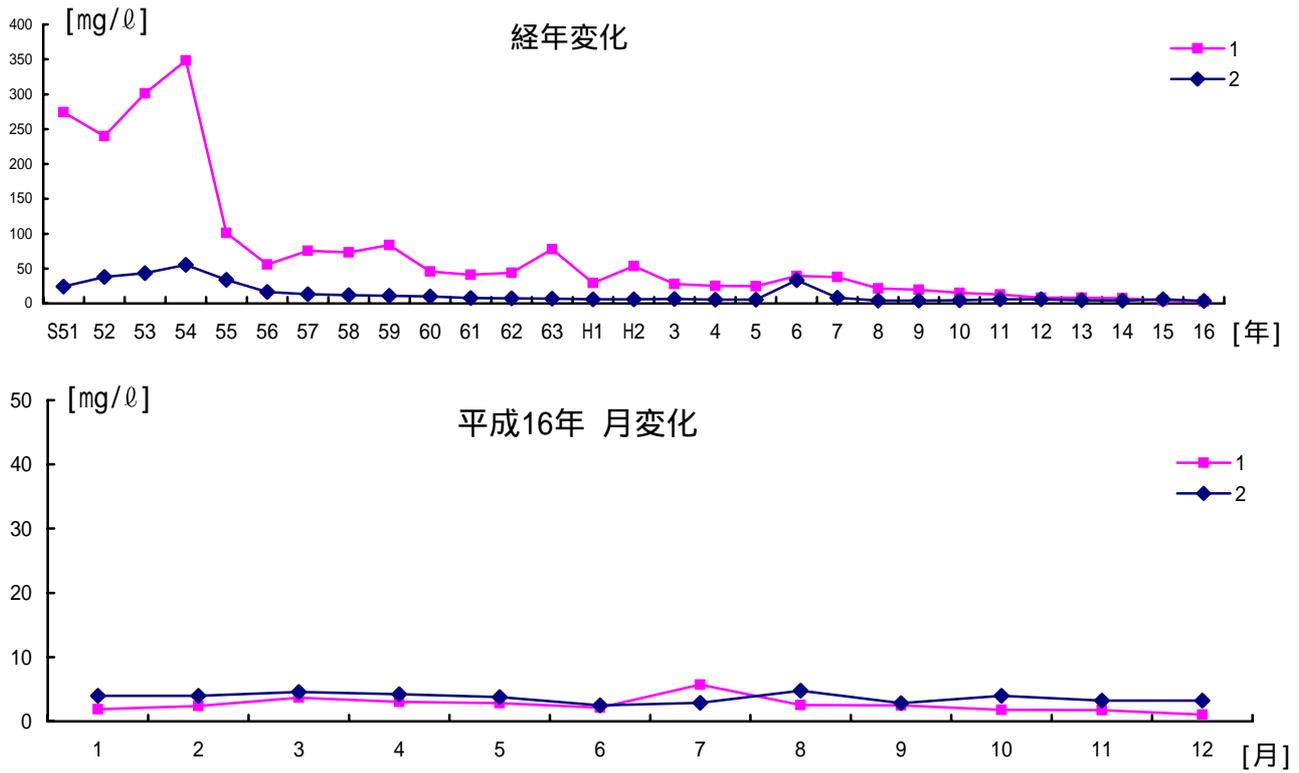


図 - 3 金剛地区

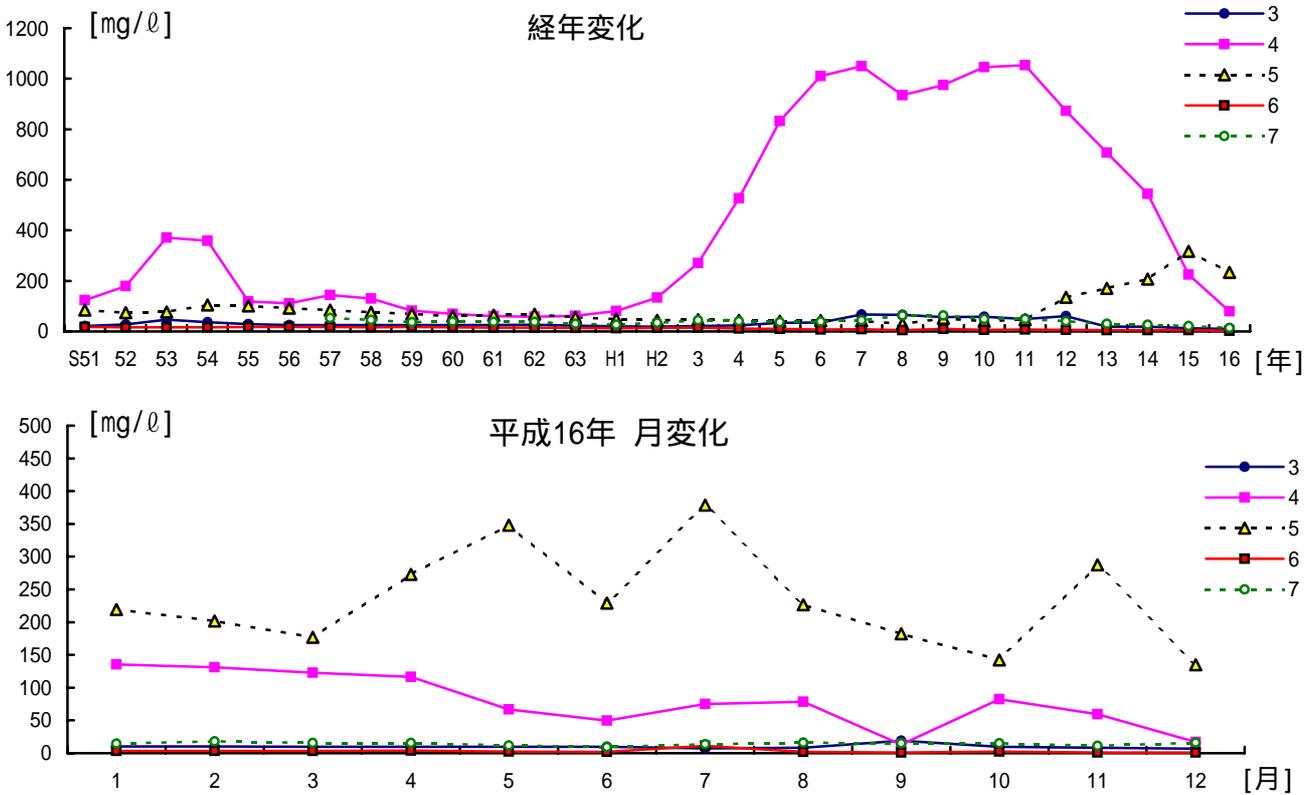


図 - 4 郡築地区

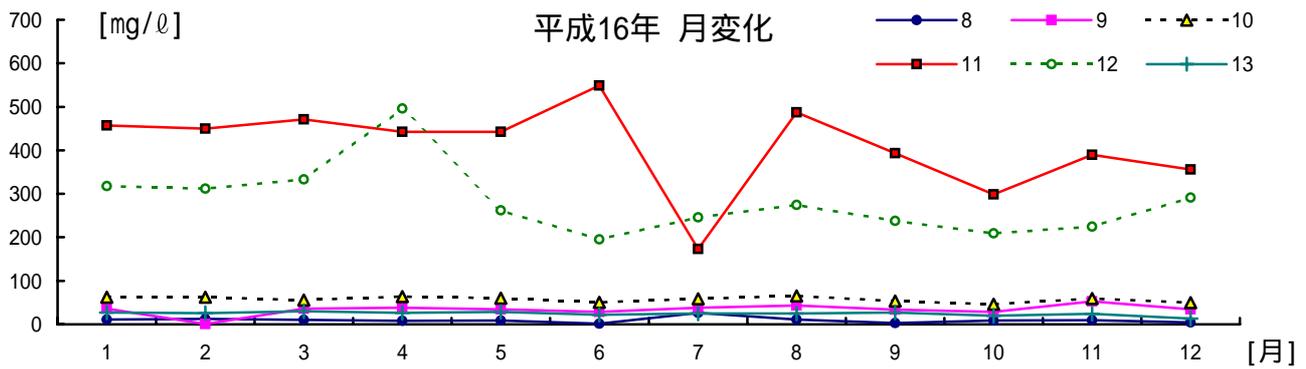
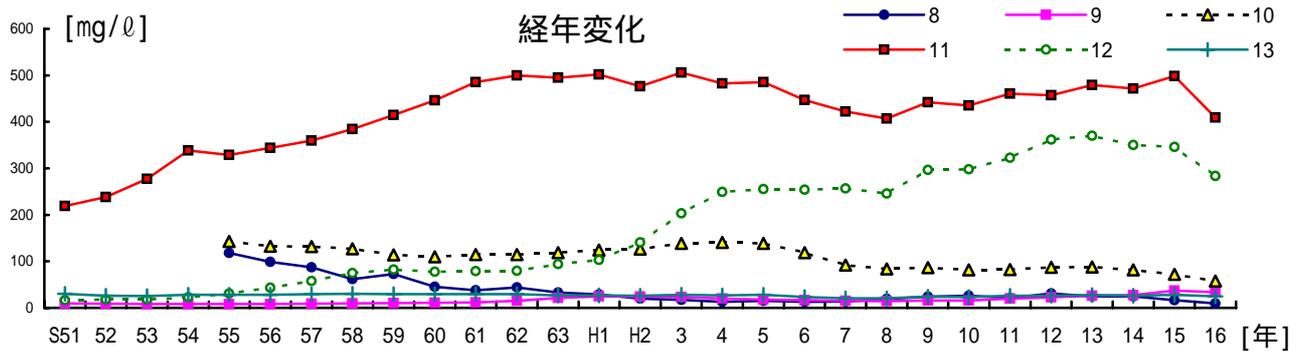


図 - 5 昭和地区

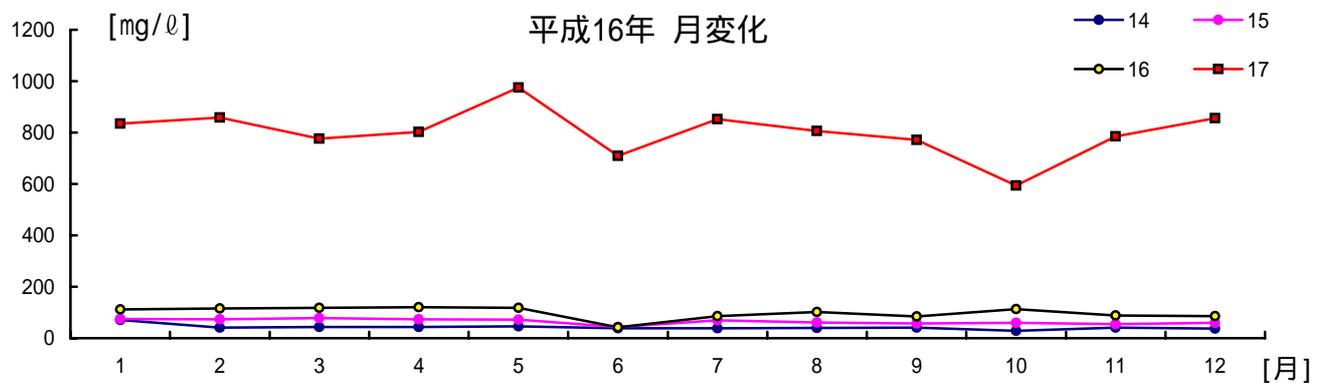
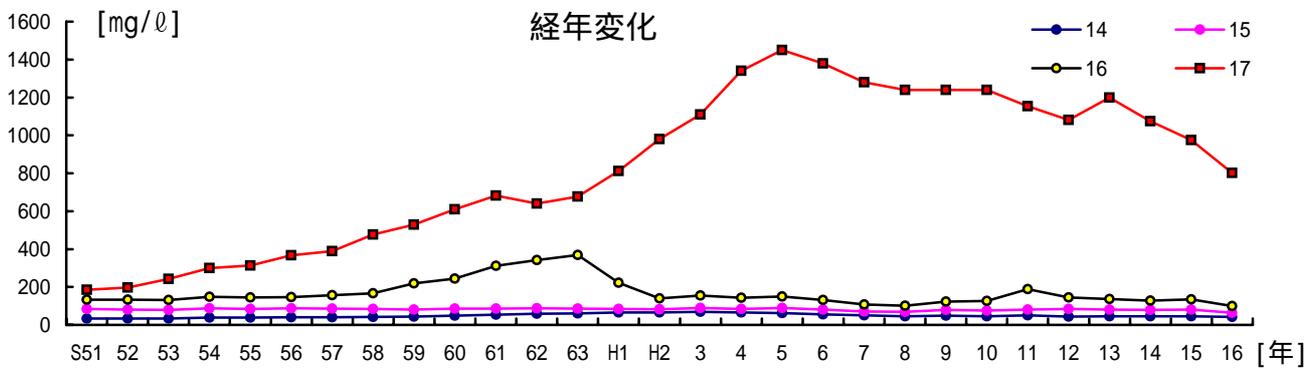


図 - 6 古閑浜・松高地区

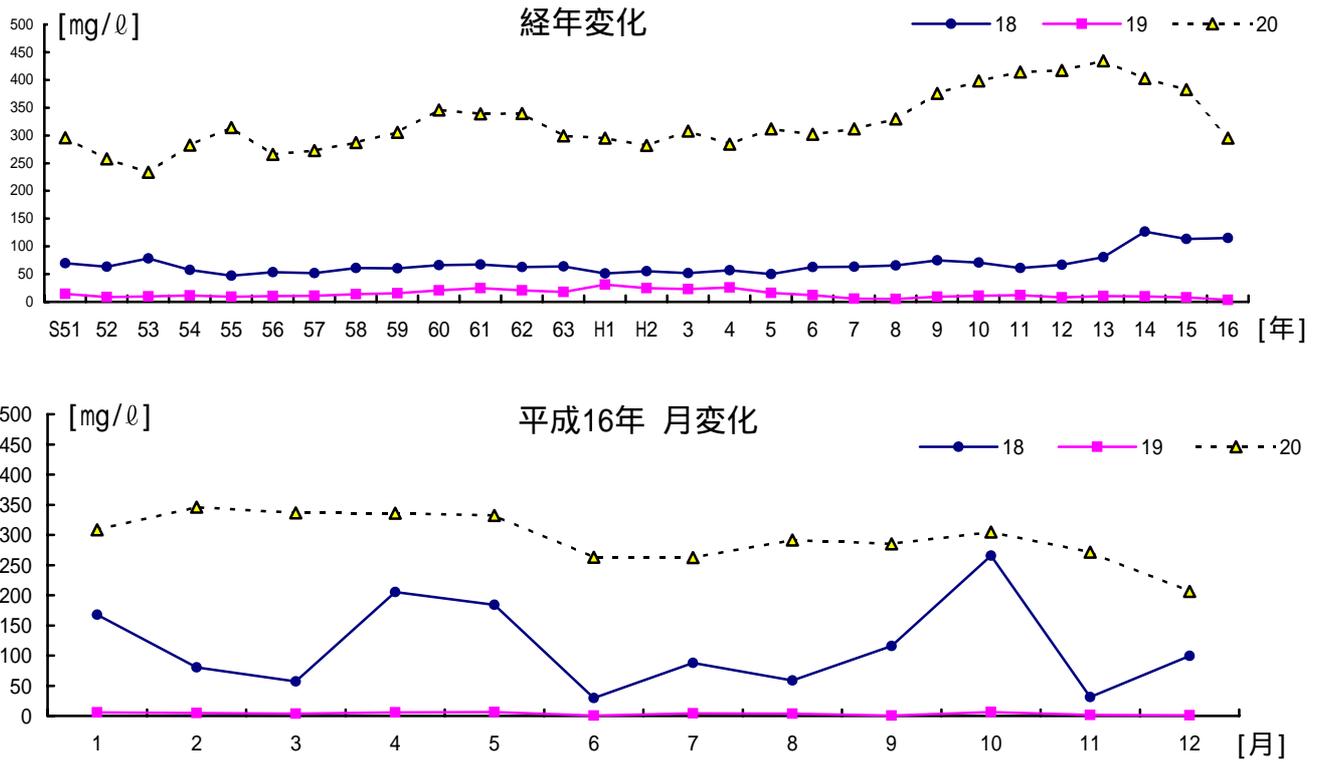
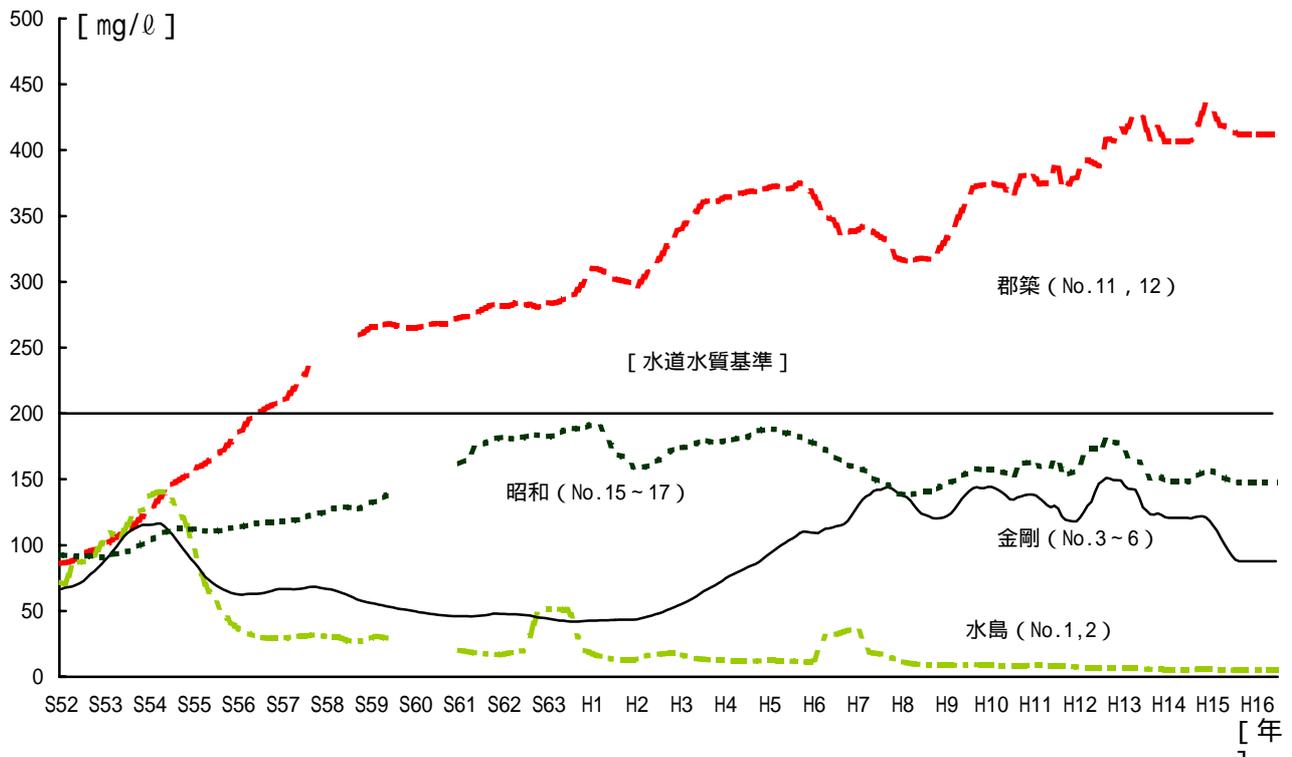


図 - 7 地域別塩素イオン濃度の幾何平均の修正移動平均値の推移



3. 揮発性有機化合物調査

(1) 調査目的

揮発性有機化合物による汚染井戸の濃度変化等を把握するために実施した。

(2) 調査内容

調査地点

i) 継続調査

昭和 58 年 12 月から開始した調査によって汚染が判明した日置地区の井戸 6 地点を選定し、昭和 60 年から定点調査を実施している。平成 8 年度汚染地区周辺調査において基準値を超過した井戸を調査地点に加えたが、同年度に 1 地点が採水不能になった。

また、昨年度から過去 5 年間の測定値が基準前後で推移している調査ポイント 2 地点 (No.1 及び No.2) にかえて、地下水の流路方向から今後検出されるおそれがある地点を新たに定期モニタリングポイントとして選定した。

) 周辺地区調査

汚染地区周辺の地下水汚染の状況を把握するため、40 地点を選定し、調査を実施した。

測定項目

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン

測定方法

「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(環境庁告示第 10 号平成 9 年 3 月 13 日)(JIS - k0125 5.2) に掲げられた方法。

(3) 調査結果の概要

) 継続調査

テトラクロロエチレンが全 6 地点から検出され、うち 1 地点が基準を超過した。トリクロロエチレンが 1 地点から検出されたが基準内であった。また、1,1,1-トリクロロエタンはいずれの井戸からも検出されなかった。

テトラクロロエチレン濃度は平成 6 年頃から再度増加傾向を示し、平成 9 年頃にピークに達した後、再び減少傾向にある。

) 周辺地区調査

2 地点でテトラクロロエチレンが検出されたが基準内であった。

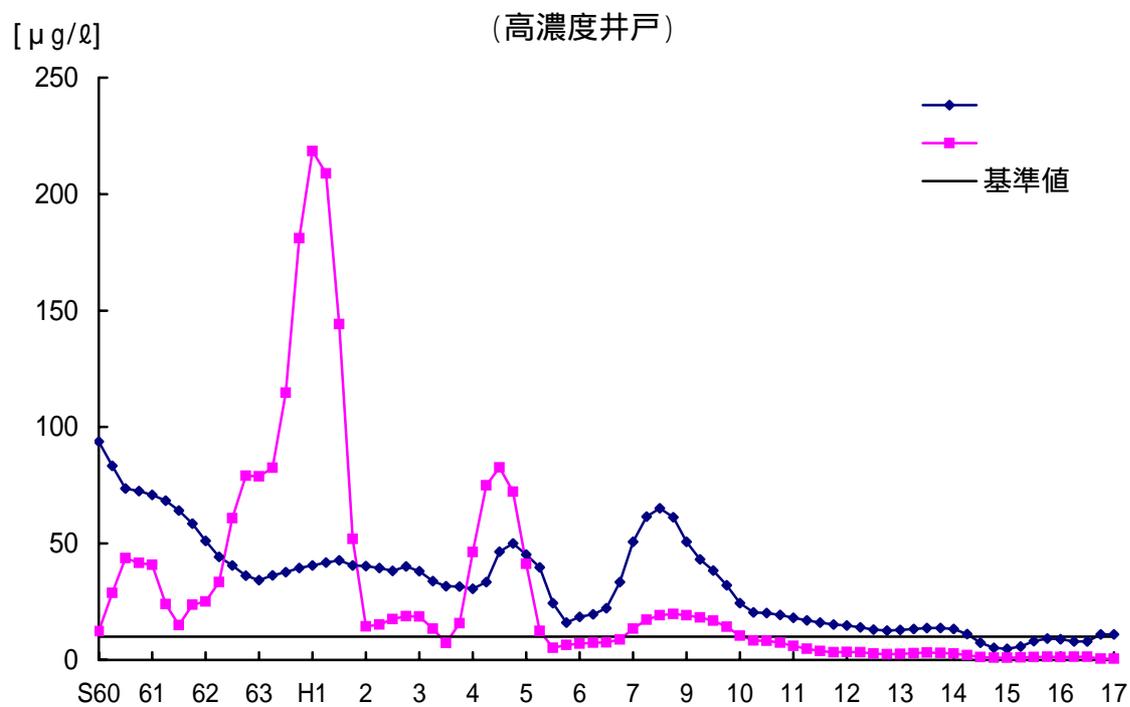
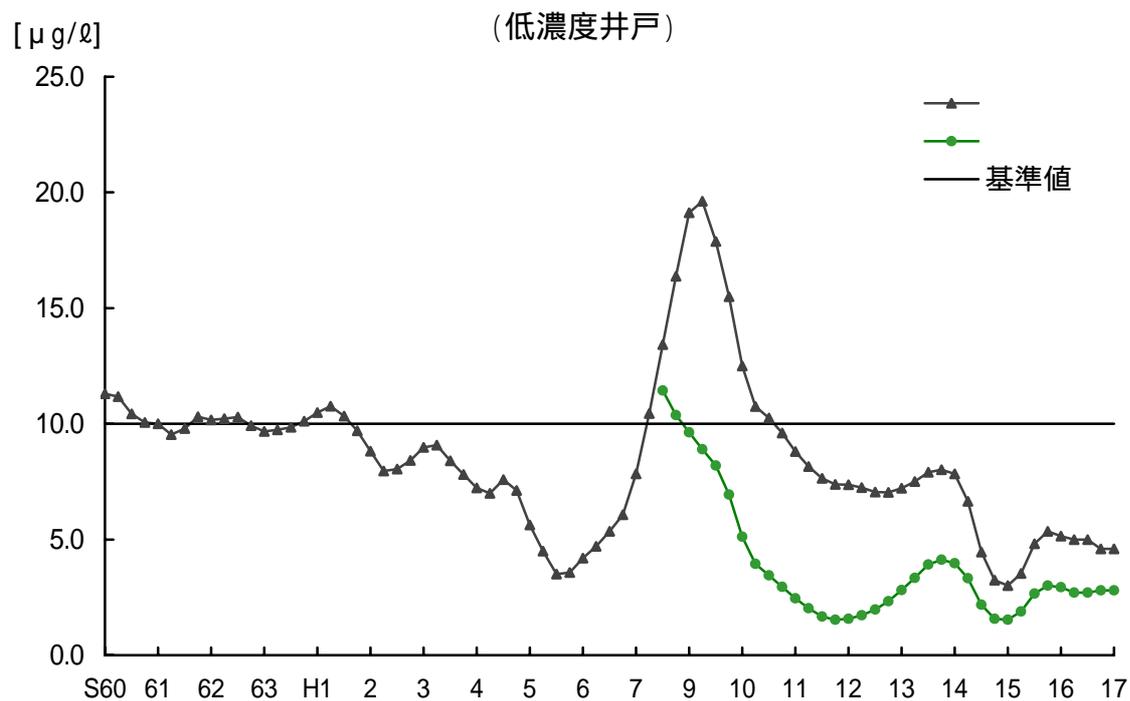
表 - 1 平成16年度継続調査結果

単位[mg/l]

調査地点 \ 採水時期		H16.9.27	H17.2.10 2.14	環境基準	飲用基準
	トリクロロエチレン	<0.002	<0.002	0.03	0.03
	テトラクロロエチレン	0.0013	0.00095	0.01	0.01
	1,1,1 - トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	1	-
	トリクロロエチレン	<0.002	<0.002	0.03	0.03
	テトラクロロエチレン	0.0032	0.0039	0.01	0.01
	1,1,1 - トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	1	-
	トリクロロエチレン	<0.002	0.002	0.03	0.03
	テトラクロロエチレン	0.008	0.011	0.01	0.01
	1,1,1 - トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	1	-
	トリクロロエチレン	<0.002	<0.002	0.03	0.03
	テトラクロロエチレン	0.0014	0.00052	0.01	0.01
	1,1,1 - トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	1	-
	トリクロロエチレン	<0.002	<0.002	0.03	0.03
	テトラクロロエチレン	0.005	0.0046	0.01	0.01
	1,1,1 - トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	1	-
	トリクロロエチレン	<0.002	<0.002	0.03	0.03
	テトラクロロエチレン	0.0027	0.0028	0.01	0.01
	1,1,1 - トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	1	-

[備考]ゴシック体：基準超過

図 - 1 テトラクロロエチレン濃度の推移



4. 地下水採取量

八代地域は、熊本県地下水保全条例により地下水の水質及び水量の保全を特に図る必要がある地域として指定されている。そのため、吐出口の断面積が6cm²を超える揚水設備で地下水を採取する者については、地下水の採取届出及び採取量の報告が義務付けられている。

過去5年間（平成11年度から平成15年度）の採取量等について表-1、図-1、2及び図-3に示す。県の集計結果によると、県内の地下水採取量は年々減少傾向にあり、本市も同様な傾向にあるといえる。本市では、特に工業に供する地下水採取量が減少している状況である。

表-1 地下水採取量の経年変化 [単位：千m³]

			11	12	13	14	15
指定地域全体			307,533	296,528	295,525	285,774	280,673
八代地域全体			56,590	52,258	52,652	51,901	48,793
八代市			39,901	35,103	35,374	34,934	34,706
八代市における用途別採取量内訳	農業	採取量	6,411	6,607	6,346	6,170	6,185
		報告件数	1,228	1,191	1,164	1,146	1,117
	水産養殖	採取量	325	0	0	0	0
		報告件数	3	0	0	0	0
	工業	採取量	22,048	17,303	18,453	17,385	17,184
		報告件数	93	93	91	90	82
	建築物	採取量	4,791	4,933	4,229	4,290	4,122
		報告件数	246	236	223	220	213
	水道	採取量	6,260	6,230	6,289	6,013	6,121
		報告件数	47	47	47	46	47
	その他	採取量	66	30	55	1,075	1,094
		報告件数	13	14	13	17	18

[備考]指定地域及び八代地域については第2章の7 環境影響評価に掲載。

図 - 1 地下水採取量の経年変化

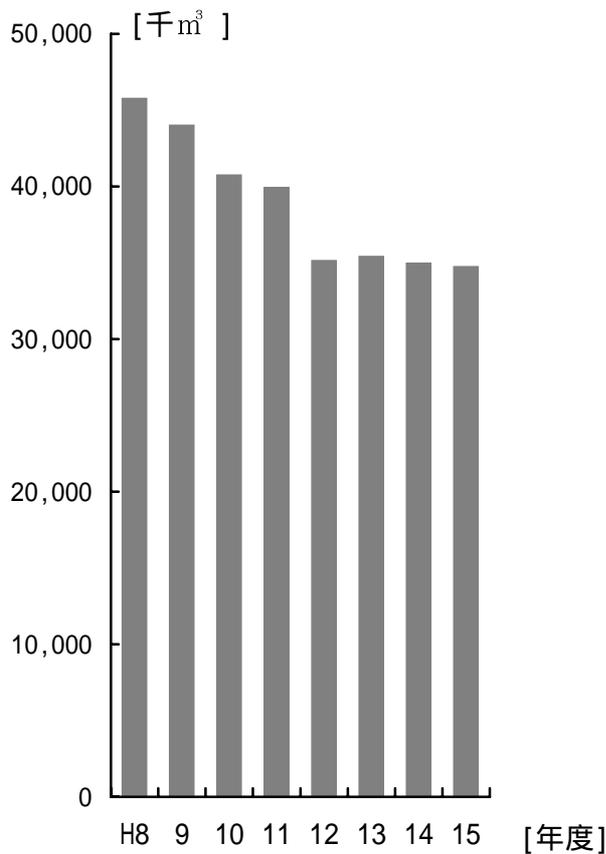


図 - 2 平成15年度地下水採取量内訳

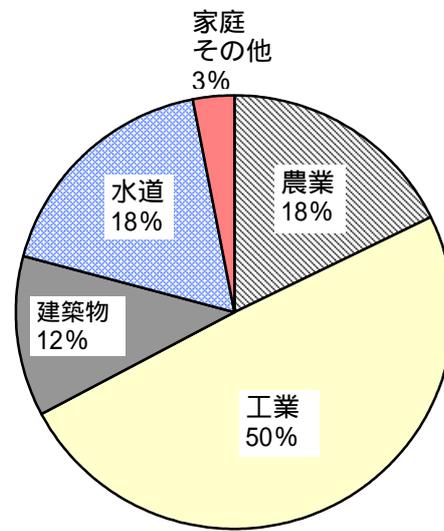
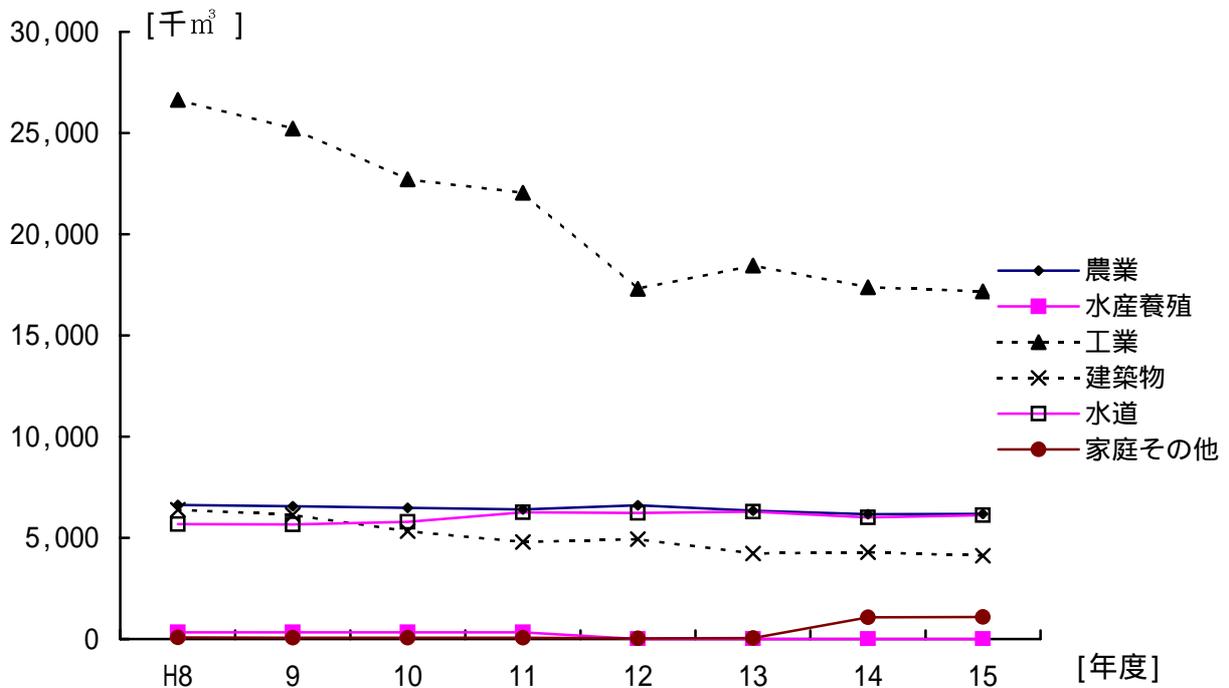


図 - 3 用途別地下水採取量の経年変化



[備考]1 図 - 1、2及び図 - 3は八代市における地下水採取量を示す。

2 図 - 2の水産養殖については、0%であるため表示されていない。

5. 地下水質（大腸菌・一般細菌）調査

（1）目的

平成9年度から平成11年度にかけて浅井戸分布地域（龍峯、宮地、高田、植柳及び二見地区）における一般項目及び有害物質の調査を実施したところ、大腸菌群や一般細菌が基準を超過した井戸が多数確認され、細菌項目から判断すると飲用に適さない状況が明らかになった。

そこで、平成16年度は高田地区を対象として細菌項目（大腸菌及び一般細菌）の水質汚染の状況を把握することを目的に調査を実施した。

（2）調査期間

平成16年8月25日～平成16年11月4日

（3）調査項目

pH、EC、大腸菌、一般細菌

（4）調査検体数

29検体

（5）調査結果

29検体全てにおいて、大腸菌及び一般細菌の基準超過はなかった。

6. 地下水質（砒素）調査

（1）目的

平成3年度に実施した地下水有害物質調査において、古閑浜町の農業用井戸から基準内ではあるものの、砒素が検出されたことから、当該井戸周辺（概ね500mの円内）で地下水を飲用している世帯を対象として、地下水中の砒素濃度を調査した。

また、第1回調査により16地点から砒素が環境基準を超過して検出されたことを受け、その原因を把握するためのイオン分量（KD）調査、ボーリング調査等の原因究明調査を実施するとともに、これまで市が実施した調査結果を基に、砒素が検出される可能性のある地域を推定し、追加調査を実施した。

（2）調査期間

地下水質第1回調査：平成16年11月22日～平成16年12月1日

地下水質追加調査：平成17年2月22日～平成17年3月2日

原因究明調査：平成16年12月22日～平成17年3月30日

（3）地下水質調査項目

pH、EC、砒素

（4）調査結果概要

第1回調査結果

区分	検体数	濃度範囲 (mg/l)	基準
基準超過	16	0.012～0.027	0.01mg/l以下
検出	8	0.001～0.009	
不検出	28	<0.001	
合計	52	<0.001～0.027	

追加調査結果

区分	検体数	濃度範囲 (mg/l)	基準
基準超過	4	0.020～0.029	0.01mg/l以下
検出	17	0.002～0.009	
不検出	33	<0.001	
合計	54	<0.001～0.029	

原因究明調査結果

）井戸深度調査

砒素が検出された井戸は深井戸であり、利用帯水層は未区分洪積層の中部砂礫層（D 層）であることが判明した。

）地下水中のイオン成分量調査

古閑浜町及び井揚町において、基準超過及び不検出井戸それぞれに含まれるイオン成分量を調査したところ、基準超過井戸はアルカリ度が高く、また、低 Ca^{2+} 、高 Na^+ というイオンバランスを呈しており、停滞性が強い水質特性を有していることが判明。特に基準超過井戸については、 Ca^{2+} 濃度の平均が $0.1\text{mg}/\ell$ 以下の超軟水であることが分かった。

）ボーリング調査

砒素が検出された地域の地質に含有する砒素濃度を調査したところ、濃度範囲は $1.2\sim 5.8\text{mg}/\text{kg}$ と特に高い値ではなかったが、帯水層と接する粘土層に比較的高濃度の砒素が含有していることが判明した。

）文献調査等

過去に県等が実施した調査結果を基に、水無川及び八代地先水域の水質又は水底底質に含有する砒素濃度を調べたところ、水無川及び八代地先水域水質中の含有量は全て環境基準値以下であり、水底底質については、本市が平成7年度に実施した公共用水域底質調査で得られた値と概ね同程度であった。

さらに、検出地域周辺の現地踏査等を行ったところ、当該地域には砒素を製造、使用する事業場はないことが判明した。

また、追加調査結果から砒素が検出される井戸は、古閑浜地区周辺だけに局在しているわけではなく、広範囲に点在することが分かった。

以上の結果により、当該地域の地下水は、停滞性が強く、アルカリ度が高い、 Ca^{2+} 濃度が極めて低いといった特異的な水質特性を有し、また、地層は還元的な状態が形成されている可能性が高いことから、今回の汚染は、人為的原因によるものではなく、帯水層に接する粘土層から砒素が溶出している自然由来(地質起因)によるものと推察された。

第 1 0 章 廢棄物處理

1. ごみ処理の現況

(1) ごみの収集

本市のごみ収集は、平成 11 年 1 月から「燃えるごみ」と「資源物」の 2 つの区分での収集を行っている。

燃えるごみの収集

「燃えるごみ」は、市内約 2,100 箇所の集積所で、週 2 回の収集を行っている。

）有料指定袋制の導入

平成 11 年 4 月から、ごみ処理手数料を含んだ有料指定袋制度を導入（指定袋の販売は、平成 11 年 3 月から開始）した。

導入当初は大袋と中袋の 2 種類であった。その後、高齢者世帯や単身世帯などのごみの排出量が少ない世帯に対応するため、平成 11 年 10 月から小袋の販売を開始した。指定袋は、市が販売を許可した指定小売店（スーパーマーケット・ホームセンター・コンビニエンスストア等）283 店舗（平成 17 年 3 月末現在）で販売している。

[有料指定袋の種類と販売価格]

大袋 45ℓ 1 枚 50 円 / 1 ロール ; 10 枚巻 / 500 円 (消費税込)

中袋 30ℓ 1 枚 35 円 / 1 ロール ; 10 枚巻 / 350 円 (消費税込)

小袋 15ℓ 1 枚 20 円 / 1 ロール ; 10 枚巻 / 200 円 (消費税込)

「資源の日」の分別収集

「資源物」の排出方法はステーション方式（市内 396 箇所）で、月 2 回の収集を実施している。平成 12 年度からは容器包装リサイクル法が完全施行されたことに伴い、分別品目に白色トレイ・その他のプラスチック製容器・その他の紙製容器包装の 3 品目を追加した。

また、各集積所には分別指導員を配置し、20 分別の現地指導を実施している。

表 - 1 「資源の日」の収集品目

分別品目	収集容器等	分別品目	収集容器等
缶類	緑色の網かご	小型電気製品類	青色のコンテナ
透明ビン	青色のコンテナ	中型ごみ	集積所の一角
茶色ビン	〃	新聞・チラシ	〃
その他のビン	〃	段ボール	〃
生きビン	〃	雑誌	〃
紙パック	〃	布類	〃
金属製のフタ	黄色のコンテナ	ペットボトル	緑色の網袋
有害危険物	〃	白色トレイ	〃
ガラス・陶磁器類	灰色のコンテナ	その他のプラスチック製容器	〃
なべ・金物類	青色のコンテナ	その他の紙製容器包装	集積所の一角

(2) 搬入ごみ

清掃センターに搬入されるごみには、家庭から集積所に出される収集ごみ以外に、家庭からの大型ごみを含む直接搬入ごみや、商店等の事業所から直接搬入される事業系一般廃棄物のほか、県企業局や隣接する坂本村から事務委託を受けて処理している一般廃棄物も含まれている。

搬入ごみ処理手数料

手数料は従量制としている他、大型ごみについては、従量制に加え、品目ごとの処理の困難性に応じた特別処理手数料を加算している。

表 - 2 - 1 搬入ごみ処理手数料

搬入ごみ処理手数料金	備 考
重量 10kg 当り 100 円	搬入されたごみに大型ごみがある場合は、表 - 2 - 2 の特別処理手数料が加算される。

ただし、樹木、剪定くずについては重量 10kg あたり 50 円。

表 - 2 - 2 品目ごとの処理手数料

品 目	料 金	
電気冷蔵庫 及び電機冷凍庫	1 個当たり 1,500 円	
ユニット型エアコンディショナー		1,500 円
電気洗濯機		1,000 円
テレビジョン受信機 (25 型以上)		1,000 円
テレビジョン受信機 (25 型未満)		500 円
温水機、ボイラー、衣類乾燥機		1,000 円
スプリング入りマットレス		1,000 円

特定家庭用機器再商品化法 (平成 10 年法律第 97 号) 第 19 条に規定する料金が支払われているものに限る。

(3) 処理施設

八代市清掃センター

- ・ 所 在 八代市中北町 3743
- ・ 敷地面積 14,730.44 m²

) ごみ焼却処理施設

- ・ 着 工 昭和 48 年 12 月 15 日
- ・ 竣 工 昭和 50 年 6 月 30 日
- ・ 処理方式 全連続燃焼式機械炉 (ストーカ方式)
- ・ 処理能力 150 t / 24 h (75 t / 24 h × 2 基)
- ・ 建築概要 本館 (工場棟 / 延 1,962.42 m²)、管理事務所、計量室
- ・ 公害防止対策 ダイオキシン類対策 (排ガス、飛灰)、ばいじん・汚水処理装置

) 可燃性粗大ごみ焼却炉

家具・布団・カーペット等の粗大ごみを焼却するために、可燃性粗大ごみ焼却炉を設置している。

- ・設置年月 平成 6 年 1 月 31 日
- ・処理能力 33kg ~ 79kg / h
- ・火床面積 4.8 m²
- ・公害防止対策 ダイオキシン類対策（排ガス、飛灰） ばいじん

）八代市リサイクルプラザ（不燃物処理・資源化施設）

- ・竣工 昭和 60 年 2 月 28 日
- ・処理能力 20 t / 5 h
- ・建物概要 鉄骨スレート葺 2 階建 / 508 m²

）容器包装リサイクル関連施設

- ・ペットボトル減容機：処理能力 300kg / h（平成 11 年 4 月設置）
- ・その他プラスチック用減容機：処理能力 200kg / h（平成 13 年 7 月設置）

樹木、剪定くず処理施設

- ・所 在 八代市南平和町 3 5 5（八代ソイル株式会社内）
- ・使用開始 平成 15 年 7 月 1 日
- ・処理能力 16 m³ / 8h × 2 台
- ・処理方式 自走式チップーシュレッダーによる破砕処理
- ・処理実績 平成 15 年度 303 t（7 月～3 月実績）
平成 16 年度 381 t（4 月～3 月実績）

（ 4 ）ごみ等の処理

「燃えるごみ」の処理

中間処理後の焼却灰と不燃性残渣等については、八代市水島最終処分場の埋立完了（平成 15 年 1 月 5 日）に伴い、民間の管理型処分場へ処分委託している。

「資源物」の処理

不燃物処理・資源化施設により、搬入された缶類を鉄とアルミに選別し、プレスしている。また、「資源の日」に分別収集されたもののうち、ペットボトル及びその他のプラスチック製容器は専用の減容機でプレス後、指定法人ルートで処分している。白色トレイはビニール袋に詰めした後、同様に処分している。平成 13 年度より有害危険物の廃蛍光管・廃乾電池は、ドラム缶詰し処分委託している。その他のものは、一時、清掃センター内に保管した後、事業者処理を委託している。一方、これ以外のものについては、破砕、焼却など中間処理を経て最終処分場に埋立処分している。

（ 5 ）ごみ量の推移

燃えるごみ量の推移

表 - 3 及び図 - 1 に示すように、家庭系ごみの収集・搬入量は、平成 10 年度までは増加傾向にあったが、平成 11 年度に減少し、以降横ばい傾向に転じている。

これは、ごみ減量化対策事業（資源回収活動助成事業及び生ごみ堆肥化容器設置助成事業）の推進・有料指定袋制度の導入によって、家庭から出される燃えるごみが抑制されているものと考えられる。

家庭系資源物量の推移

表 - 3 及び図 - 1 に示すように、家庭系資源物量（燃えないごみの量）は、平成 12 年度をピークに横ばいから減少傾向にある。

これは、清涼飲料水用のガラスビンが、紙パックやペットボトルなどの使い捨て容器に移行したことや、資源回収活動の活発化（2 - (1) - 表 - 1 参照）が影響していると考えられる。

なお、平成 11 年度及び 12 年度の収集量が平成 9 年度までに比べ増加しているのは、「資源の日」で収集する 20 品目（表 - 1 を参照）を全て資源物として扱い、計量しているためである。

資源化量の推移

表 - 4 に示す資源化量は、昭和 59 年度までは、「不燃物」として収集していた中から磁性物のみを資源化していた。

昭和 60 年度から、リサイクルプラザで、磁性物・アルミ・ビン類の選別を開始したことにより、資源化量が飛躍的に伸びた。

平成 8 年度から、「資源の日 / 8 分別」を開始したことに伴い、紙パックと若干の古紙類の分別回収を開始し、その後、11 年 1 月から、「資源の日 / 17 分別」への拡大に伴い、古紙類・古布・ペットボトルの分別収集を開始したことで、可燃系の資源化量が増加した。

また、平成 12 年 4 月からは、白色トレイ、その他のプラスチック製容器、その他の紙製容器包装等可燃系資源品目を追加したが、ごみ減量対策事業の資源回数活動助成事業等の推進により、古紙類特に新聞・雑誌・段ボールの収集量が前年度と比べ減少し、可燃系資源化量が減少した。平成 13 年度は、可燃系資源物は横ばいだが、家電リサイクル法施行等に伴い、テレビ・冷蔵庫・洗濯機・エアコン等の搬入の減少がそのまま資源化量の全体の減少につながっている。平成 14 年度は、可燃系資源物の雑誌・段ボール・布・その他のプラスチック等は増加したが、不燃物系のビン類等の減少で資源化全体量は横ばいの状況である。

表 - 3 ごみ収集及び搬入量の経年変化

単位[t]

項目 年度	燃えるごみ				資源（平成10年度までは不燃物）				総計	
	八代市	坂本村ほか	施設搬入	可燃合計	八代市	坂本村ほか	施設搬入	資源合計	総	計
H 1	21,764	645	7,519	29,928 (100)	4,221	239	1,880	6,340 (100)	36,268	(100)
2	21,685	631	7,677	29,993 (100)	3,798	212	1,919	5,929 (94)	35,922	(99)
3	22,091	749	8,376	31,216 (104)	4,172	236	2,097	6,505 (103)	37,721	(104)
4	22,194	611	8,824	31,629 (106)	3,907	230	2,206	6,343 (100)	37,972	(105)
5	22,901	571	9,418	32,890 (110)	3,972	208	2,354	6,534 (103)	39,424	(109)
6	22,891	601	10,039	33,531 (112)	3,977	215	2,510	6,702 (106)	40,233	(111)
7	23,688	654	10,899	35,241 (118)	3,766	213	2,725	6,704 (106)	41,945	(116)
8	22,832	614	11,325	34,771 (116)	3,499	196	2,831	6,526 (103)	41,297	(114)
9	22,870	405	11,374	34,649 (116)	3,149	137	2,843	6,129 (97)	40,778	(112)
10	23,170	506	12,269	35,945 (120)	3,336	134	3,067	6,537 (103)	42,482	(117)
11	19,382	580	12,800	32,762 (109)	4,422	163	3,200	7,785 (123)	40,547	(112)
12	19,757	661	13,545	33,963 (113)	4,432	164	3,386	7,982 (126)	41,945	(116)
13	20,214	746	12,304	33,264 (111)	4,218	133	3,076	7,427 (117)	40,691	(112)
14	20,224	824	12,481	33,529 (112)	4,055	135	3,120	7,310 (115)	40,839	(113)
15	20,089	822	12,668	33,579 (112)	3,741	141	3,167	7,049 (111)	40,628	(112)
16	19,958	815	11,745	32,518 (109)	3,682	126	2,936	6,744 (106)	39,262	(108)

()内の数値は、それぞれ平成元年度の値を100とした値。

表 4 清掃センターのごみ処理量の経年変化

単位[t]

項目 年度	清掃センターでの 処分量の総計(e)	焼却量		埋立処分量		資源化量			埋立処分量		
		日数	総量	1日当り	不燃系	可燃系	合計(b)	資源化率	焼却残灰	非磁性物	埋立合計
H 1	36,268	322	34,046	106	2,883	2,883	7.9	6,068	482	6,550	(100)
2	35,922	332	34,924	105	3,124	3,124	8.7	5,430	866	6,297	(96)
3	37,721	330	34,252	104	3,064	3,064	8.1	4,945	994	5,939	(91)
4	37,972	332	34,829	105	3,228	3,228	8.5	4,973	1,009	5,982	(91)
5	39,424	339	35,883	106	3,187	3,187	8.1	5,592	850	6,442	(98)
6	40,233	359	38,116	106	3,469	3,469	8.6	6,212	1,261	7,473	(114)
7	41,945	352	37,371	106	3,145	3,145	7.5	6,027	613	6,641	(101)
8	41,297	362	38,333	106	3,290	50	8.0	6,445	1,828	8,273	(126)
9	40,778	358	37,136	104	3,507	80	8.6	6,154	537	6,692	(102)
10	42,482	359	38,957	109	3,561	374	8.4	6,283	276	6,560	(100)
11	40,547	358	36,846	103	4,099	1,579	14.0	5,691	361	6,052	(92)
12	41,945	360	38,824	108	3,970	1,293	12.5	5,192	366	5,559	(85)
13	40,691	357	36,483	102	3,501	1,346	11.9	4,895	296	5,191	(79)
14	40,839	321	34,181	107	3,247	1,645	12.0	4,891	428	5,319	(81)
15	40,628	327	36,915	113	3,247	1,645	11.3	5,771	435	6,206	(95)
16	39,262	322	34,756	108	2,637	1,410	10.3	5,947	333	6,280	(96)

「資源化率(%)」= (b)/(a) × 100。「埋立合計」の()内の数値は、平成元年度を100とした値。

「資源化量」の「不燃物系」は、磁性物・アルミ・ビン類。

平成8年度より「資源の日/8分別」を開始。可燃系では紙パック・古紙類の資源化を開始。

平成11年1月より「資源の日」を17分別に変更。同時に不燃物を廃止。可燃系では古紙類の資源化が本格化し、ペットボトルの資源化を開始。

平成12年4月より「資源の日」を20分別に変更（白色トレイ、その他のプラスチック製容器、その他の紙製容器包装を追加）。

図 - 1 燃えるごみ及び資源物搬入量の経年変化

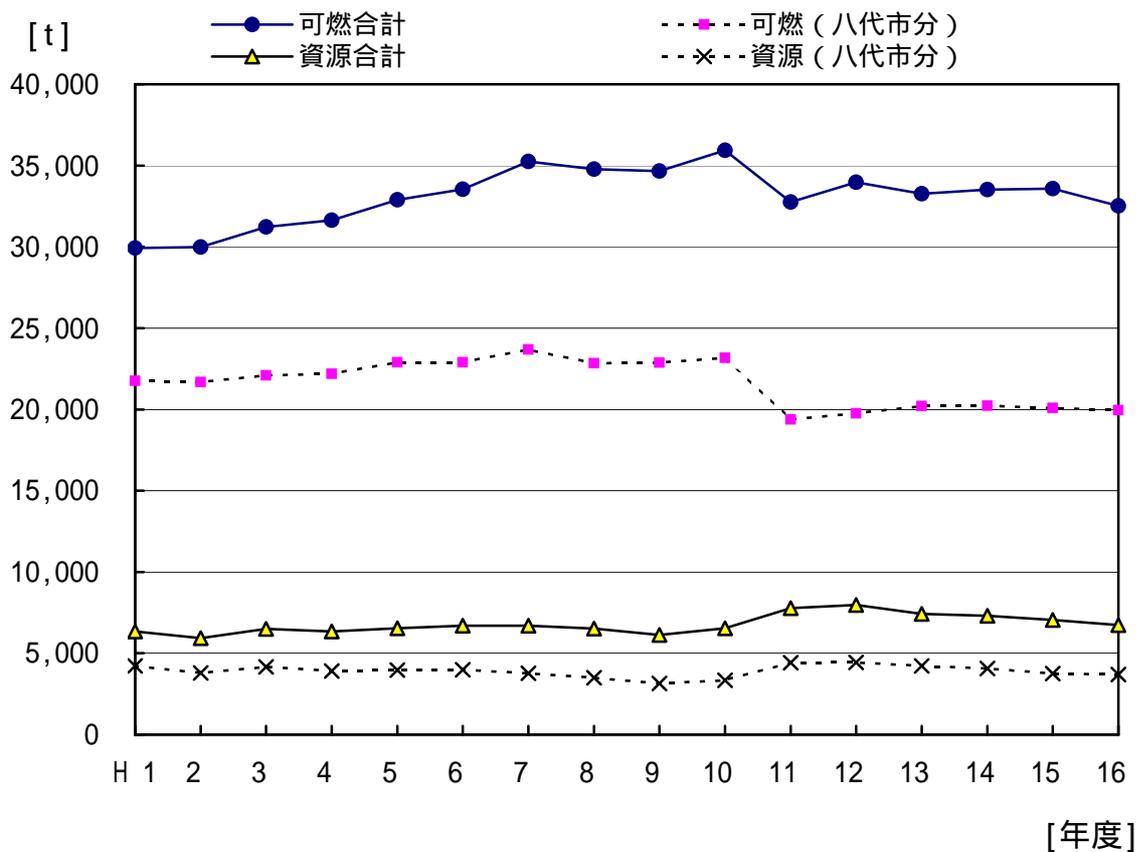


図 - 2 ごみ処理量の経年変化

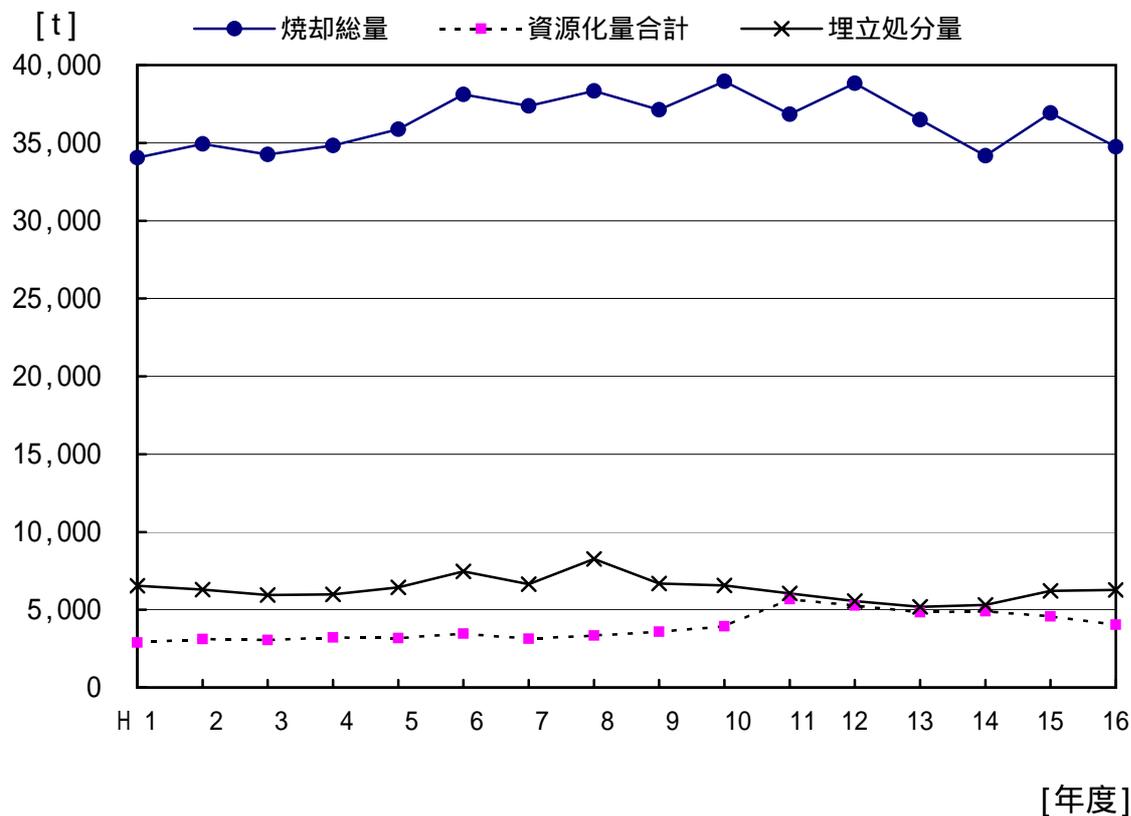


図 - 3 一人1日当りのごみ収集量経年推移

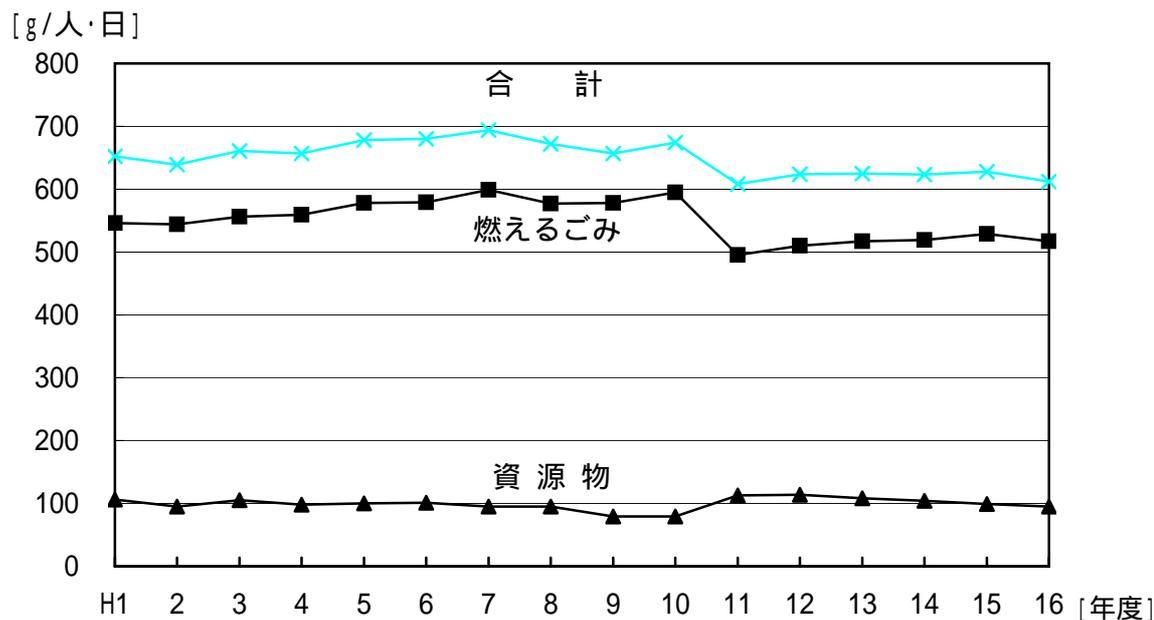


表 - 5 一人1日当りのごみの量

単位[g/人・日]

年度	燃えるごみ		資源物 (平成10年度までは不燃物)		合計	
	量	(100)	量	(100)	量	(100)
H1	546	(100)	106	(100)	652	(100)
2	544	(100)	95	(90)	639	(98)
3	556	(102)	105	(99)	661	(101)
4	559	(102)	98	(92)	657	(101)
5	578	(106)	100	(94)	678	(104)
6	579	(106)	101	(95)	680	(104)
7	599	(110)	95	(90)	694	(106)
8	577	(106)	95	(90)	672	(103)
9	578	(106)	79	(75)	657	(101)
10	595	(109)	79	(75)	674	(103)
11	495	(91)	113	(107)	608	(93)
12	510	(93)	114	(108)	624	(96)
13	517	(95)	108	(102)	625	(96)
14	519	(95)	104	(98)	623	(96)
15	529	(97)	99	(93)	628	(96)
16	517	(95)	95	(90)	612	(94)

八代市の収集量を基に算出。()内の数値は、平成元年度を100とした値。

八代市の人口:105,708人(平成16年3月末現在)

平成16年度八代市ごみ収集・処理・処分・資源化一覧

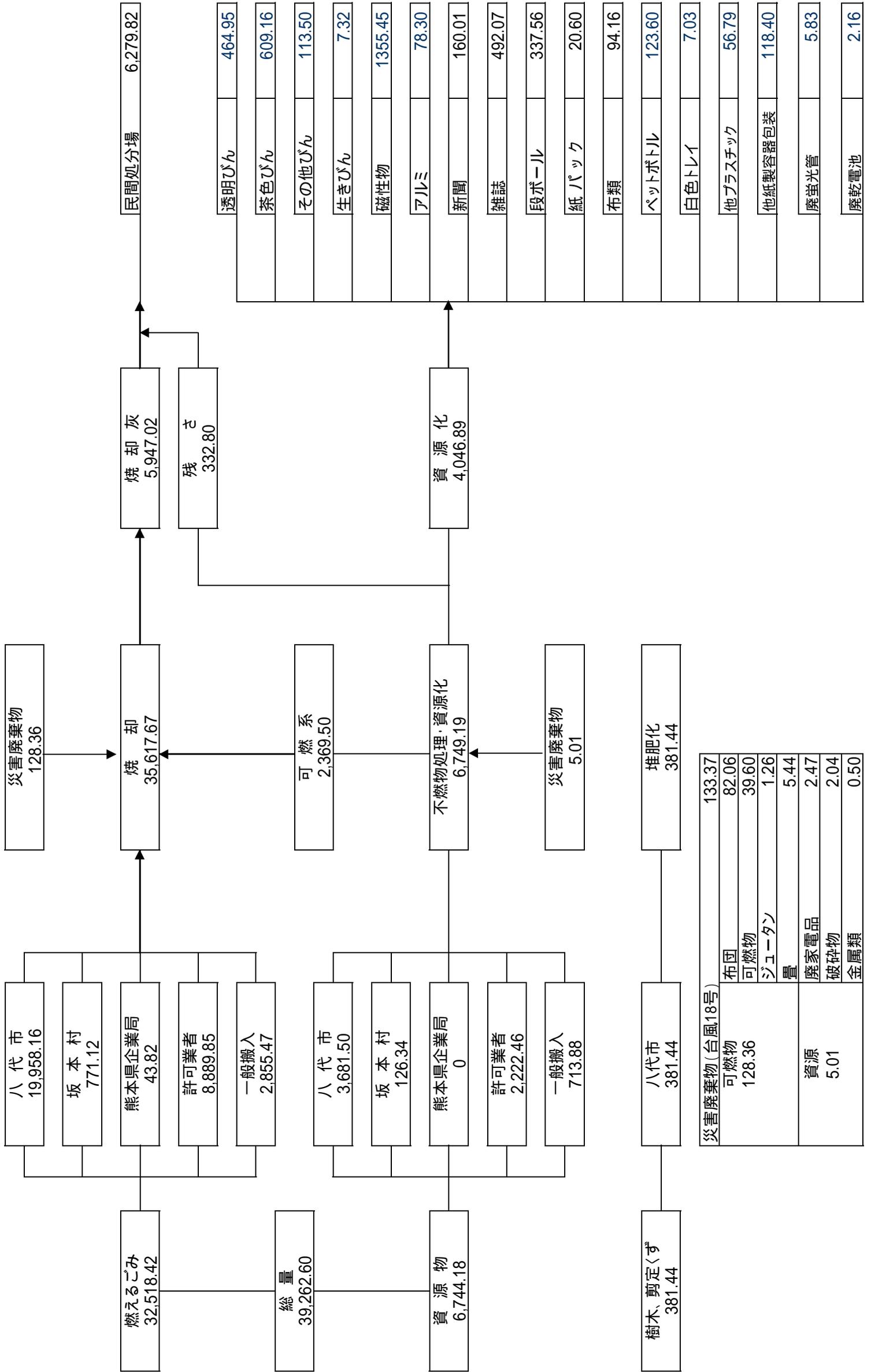
(単位:t)

最終処分 / 資源化

中間処理

収集・運搬

廃棄物



2. ごみ減量化対策

本事業は、特に焼却処分をしている「燃えるごみ」の削減を重点課題とし、家庭及び事業所からの排出抑制と分別排出によるリサイクル率の向上を念頭においたごみ減量化対策を推進している。

家庭における排出抑制対策としては、各団体が自主的に実施している資源回収活動を支援する「資源回収活動助成制度」のほか、各家庭で生ごみの資源化・有効利用に取り組む運動の普及を目的とした「生ごみ堆肥化容器等設置助成制度」を展開している。また、事業系廃棄物の排出削減を目的とした「多量排出事業所」の指定を行っている。

(1) 資源回収活動助成事業

事業概要

平成4年度から、新聞紙・雑誌・段ボールを助成の対象として、資源回収活動を行った団体に対し、回収量に応じた助成（一律3円/kg）を行っており、平成9年4月に助成額を改正した。

助成額

新聞紙 1kgにつき4円、雑誌 1kgにつき5円、段ボール 1kgにつき4円

実績等

平成16年度の総回収量は、平成15年度に対し、約32トン(約1.6%)微増した。内訳は、前年比、段ボールが約36トン(約15%)増、新聞紙が約4トン(約0.3%)減、雑誌が約0.1トン(約0.1%)減となっている

表 1 資源回収活動助成事業実績の推移

年度	活動状況		古紙回収実績 (kg)	指数 H4=100	古紙回収実績の内訳(kg)		
	団体数	活動回数			新聞紙	雑誌	段ボール
6	121	299	766,764	84	578,110	117,456	71,198
7	147	350	1,011,532	111	718,344	193,982	99,206
8	168	427	1,311,093	144	824,394	339,960	146,739
9	208	996	1,643,347	180	972,578	451,383	219,386
10	234	895	1,362,231	150	920,746	247,348	194,137
11	271	790	1,226,292	134	888,447	159,199	178,646
12	285	814	1,324,832	145	974,608	184,699	165,525
13	145	856	1,560,390	170	1,147,020	225,094	188,276
14	137	815	1,865,284	204	1,392,319	217,085	255,880
15	139	982	2,052,460	225	1,501,276	315,065	236,119
16	135	1,491	2,084,915	228	1,497,414	314,963	272,538

平成12年度までの団体数は、登録団体数。13年度以降は実働団体数。

平成4年度の古紙回収実績：913,894 kg

(2) 生ごみ堆肥化容器等設置補助事業

事業概要

平成4年度から、生ごみ堆肥化容器（EM容器及びコンポスト）の助成制度をスタートさせ、平成11年度からは電気式生ごみ処理機の設置（事業所は対象外）に対しても助成制度を適用している。

助成額

- ）生ごみ堆肥化容器...購入価格の（消費税込み）の50%を助成
但し、上限は1基につき3,000円で1世帯に3基までを助成対象
- ）電気式生ごみ処理機...購入価格（消費税込み）の25%を助成
但し、上限は1機につき15,000円で1世帯に1機までを助成対象

実績等

助成制度を開始した当初は、コンポスト容器が主流であったが、平成6年度頃から婦人会活動で「EM容器による生ごみの堆肥化運動」が取り上げられ、EM容器が主流となった。

その後、平成11年度から、EM容器に比べ生ごみの処理が手軽で、臭いの発生も低いなど利便性が高い電気式生ごみ処理機にも制度を適用している。補助基数では、電気式生ごみ処理機が主流となっており、普及率は、横ばい傾向になってきている。

表 2 生ごみ堆肥化容器等設置助成事業実績の推移

年度	申請者数 (人)	設置補助基数				
		計	EM容器	コンポスト	バイオ式	生ごみ処理機
6	879	1,154	979	175		0
7	814	1,052	1,116	64		0
8	500	796	755	41		0
9	308	441	385	50		6
10	493	802	641	143		18
11	713	968	492	161		315
12	259	367	176	45		146
13	245	279	93	39	8	139
14	169	205	100	30	0	75
15	119	136	48	20	1	67
16	99	115	38	14	0	63

平成13年度に初めて登場した、「バイオ式」とは、「EM方式」とは異なった微生物処理を行う堆肥化容器のことをいう。

(3) ポカシ製造機貸与事業

事業概要

堆肥化容器による生ごみの自家処理・再生利用の促進に必要な発酵資材である「ポカシ」の製造労力の軽減、品質の向上と低価格での安定供給を図り、生ごみの自家処理時の適正使用を支援するため、生ごみの堆肥化に取り組む団体に対しポカシ製造機(製造能力:1回当たり60kg/5日、保有機数:3機)の無償貸出を行っている。

実績等

一般貸出:ポカシ製造機2機を、2週間又は4週間で貸出期間とし、13団体の市民グループに貸出を行い、延べ35回/285日の利用があった。

施設貸出:ポカシ製造機1機を、市立おおぞら授産所に年間を通じて貸出を行い、延べ34回/331日の利用があった。

(4) 多量排出事業所の指定

事業概要

平成12年4月から、次の条件

ア.1日当りの廃棄物の排出量が100kgを超える場合

イ.事業用延べ床面積が1,000㎡を超える場合

のいずれかに該当する49の事業所を「多量排出事業所」に指定し、「一般廃棄物減量計画書」の提出を義務付け、この計画書に基づく「事業所ごみの減量化」と「リサイクルの推進」の指導を行っている。

指定を行った49事業所の内訳

小売業(17/総合6、主に家庭用品・雑貨7、主に食品4)

卸売業(6/建設関係3・食品関係3) 製造業(5) 結婚式場(2)

ホテル(6) 病院(4) 福祉施設(5) 行政機関(3) 特殊法人(1)

3. し尿処理の現況

本市におけるし尿処理は、衛生処理センターで生し尿を処理し、浄化槽汚泥は海洋投入により処分している。

昭和60年3月末に供用を開始した公共下水道の普及率は、平成17年3月末現在で30.4%である。

(1) し尿処理施設による処理と海洋投入

衛生処理センターは、昭和36年に処理能力36kℓ/日で供用を開始し、昭和44年に施設を増設したことで86kℓ/日の処理能力を有していた。しかし、急激に増加したし尿浄化槽からの汚泥と生し尿の増加に対応しきれなくなり、昭和48年から海洋投入を開始した。

近年の生し尿と浄化槽汚泥の発生量合計については、公共下水道の整備も進んではいるが、年間48,000kℓ程度で推移している。

また、平成14年度までは、増設した50kℓ/日の施設で生し尿のみを処理していたが、生し尿収集量は減少傾向にあり、また、平成15年度から消化促進剤の使用を開始したことで、年間約12,000kℓの生し尿と4,600kℓの浄化槽汚泥の処理が可能となった。その結果、浄化槽汚泥の海洋投入処分量の削減が図れた。

また、平成19年2月1日より海洋投入の全面禁止を受け、平成16年9月、浄化槽汚泥を処理するための施設建設に着手した。

(2) 浄化槽

現在、本市に設置されている浄化槽の殆どが、みなし浄化槽(単独浄化槽)である。今日の水質汚濁の原因は、主に生活雑排水であるが、みなし浄化槽は、水洗トイレの汚水だけを処理するため、生活雑排水は未処理のまま公共用水域に流入する。特に、市街地域では生活雑排水による水質汚濁が顕著であることから、公共下水道又は合併処理方式の浄化槽の整備促進が望まれているところである。

一方、公共下水道の認可区域外については、それまでの間も合併処理方式の浄化槽への切替に努めるとともに、浄化槽の維持管理の徹底を図っていく必要がある。

なお、平成元年度から平成16年度までに「八代市小型合併処理浄化槽設置整備事業補助金交付要綱」により、補助した基数は、2,148基(延べ13,897人槽分)である。

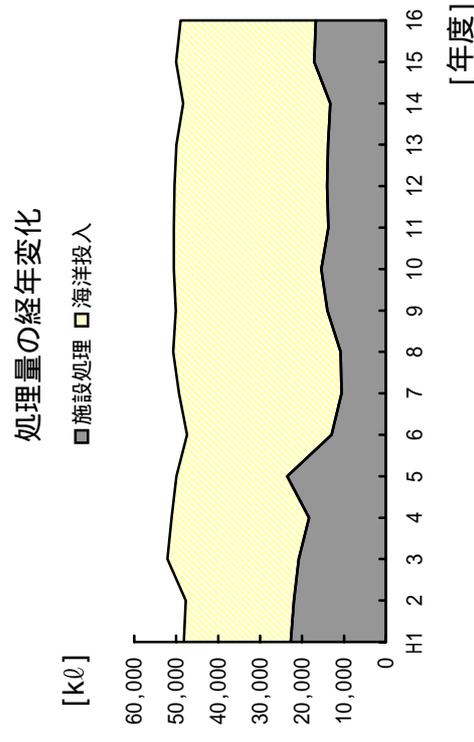
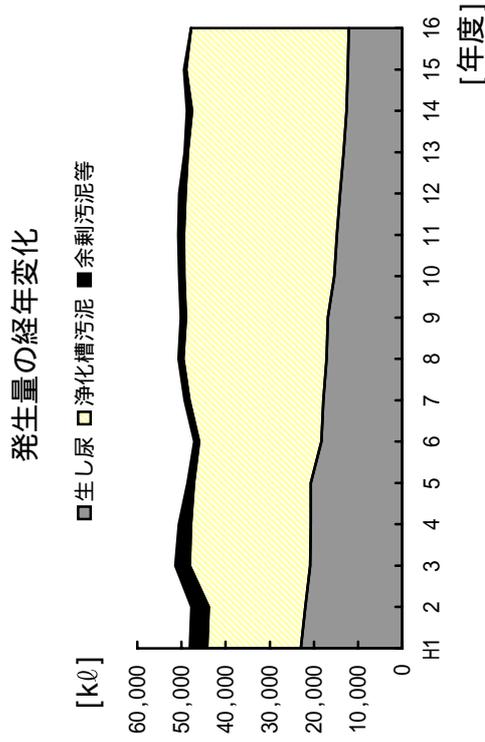
表 - 1 生し尿、浄化槽汚泥等の発生量及び処理量の経年変化

	発生量						処理量		合計		指数
	生し尿		浄化槽汚泥 余剰汚泥等		施設処理	海洋投入	合計		指数		
	生し尿	浄化槽汚泥 余剰汚泥等	施設処理	海洋投入			合計	指数			
H1	22,971	21,200	4,061	22,679	25,533	48,232	100				
2	21,924	21,867	3,910	21,924	25,777	47,701	99				
3	20,820	27,303	3,946	20,820	31,249	52,069	108				
4	20,737	27,090	3,242	18,315	32,754	51,069	106				
5	20,727	26,471	2,736	23,522	26,412	49,934	104				
6	18,269	27,754	1,426	12,933	34,515	47,449	98				
7	17,860	30,355	1,093	10,596	38,712	49,308	102				
8	17,096	32,493	1,093	10,831	39,850	50,682	105				
9	16,865	32,129	1,098	13,952	36,141	50,092	104				
10	15,402	33,990	1,138	15,392	35,138	50,530	105				
11	14,791	34,638	1,154	13,743	36,839	50,582	105				
12	14,081	35,010	1,335	14,046	36,380	50,426	105				
13	13,249	35,287	1,423	13,834	36,125	49,959	104				
14	12,610	35,021	733	13,248	35,115	48,363	100				
15	12,333	36,569	1,128	17,091	32,939	50,030	104				
16	12,074	35,781	547	16,689	32,275	48,964	102				

[備考] 合計は発生量または処理量の合計。

指数は平成元年度の合計量を100とした場合の値。

単位[k ϕ]



4. 浄化槽設置に対する補助金交付制度

近年、公共用水域の汚濁の大きな原因として生活雑排水が問題視されている。市では、その対策として公共下水道の整備を計画的に進めているが、公共下水道が近い将来において整備できない地域に対しては、これに代わる対策が必要となる。

そこで、生活排水による公共用水域の水質汚濁を防止するため、「八代市小型合併処理浄化槽設置整備事業補助金交付要綱」に基づき、浄化槽設置者に対し、平成元年度から補助金を交付している。

(1) 補助を受けられる地域

公共下水道事業計画の認可区域及び公共下水道建設予定区域を除いた地域

(2) 補助金の限度額

新築、改造等や汲み取り便所からの改築・改造等

人槽	5	6	7	8～10
補助金の限度額	354,000 円	411,000 円		519,000 円

みなし浄化槽（単独処理浄化槽）からの切替えによる設置については、上記の限度額に 100,000 円を加算した金額

(3) 実績状況

補助金額

[単位：千円]

	H1～10年度計	11	12	13	14	15	16	合計
国	103,715	17,965	43,378	38,545	36,847	26,955	27,178	267,405
県	102,375	14,810	31,174	38,545	36,847	25,539	24,206	249,290
市	118,705	28,650	81,673	41,445	39,947	30,871	32,850	341,291
合計	324,795	61,425	156,225	118,535	113,641	83,365	84,234	857,986

補助設置基数

	H1～10年度累計	11	12	13	14	15	16	合計
5人槽	110	40	133	128	124	105	102	742
6人槽	160	52	25	-	-	-	-	237
7人槽	188	27	154	161	147	100	108	885
8人槽	114	11	10	-	-	-	-	135
10人槽	108	3	11	8	12	5	2	149
合計	680	133	333	297	283	210	212	2,148
延人槽	1,360	819	2,083	1,847	1,769	1,275	1,286	13,897

第 1 1 章 啓発事業

市では、地球環境及び地域環境の現状について多くの市民、特に次世代を担う子供たちに情報を提供することにより、市民一人ひとりが環境について関心を持ち、環境を守る取組みの第一歩を身近なところから始めてもらうきっかけづくりを目的として次のような啓発・広報活動を行っている。

1. こどもエコクラブ

「こどもエコクラブ」は、次世代を担う子供たちが主体的に行う環境学習及び環境保全に関する活動支援を目的として、平成7年度から環境庁(現環境省)が実施している。市も平成7年7月、環境課内に「こどもエコクラブ」事務局を設置し、以来、年間6回程度の自主開催イベントによる啓発活動を展開している。平成16年度、八代市からは9団体124人がこどもエコクラブ活動に参加した。

表 - 1 平成16年度こどもエコクラブ八代市事務局における登録状況

団体名	会員数	団体名	会員数
あすなろ子供会	31	団体名なし	1
団体名なし	1	団体名なし	1
中田 どっと ねっと	2	団体名なし	1
田嶋クラブ	1	こどもエコクラブひかり	82
古城なかよしクラブ	4		

図 - 1 こどもエコクラブ八代市事務局における登録状況の推移

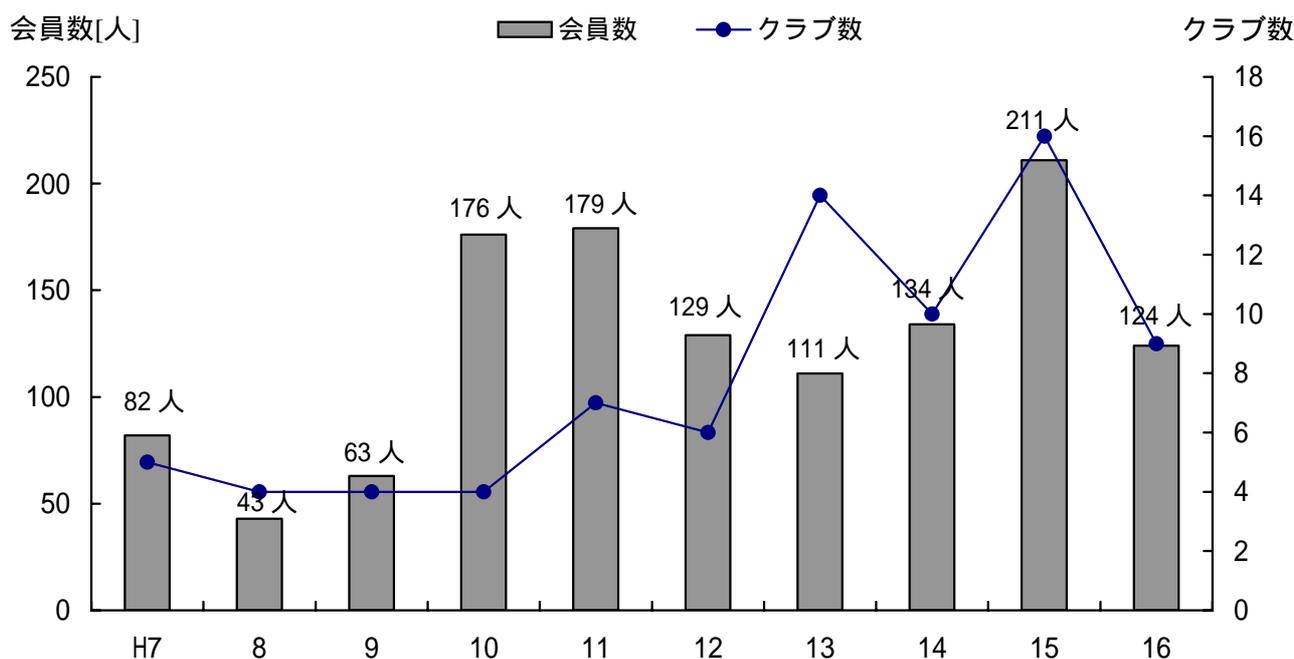


表 - 2 平成 16 年度子どもエコクラブイベント実績

イベント名	開催日	開催場所	参加人数
春の野鳥観察会	平成 16 年 4 月 24 日(土)	球磨川河口	28 人
ほたる観察会	5 月 28 日(金)	ほたるの里公園	100 人
水生生物観察会	7 月 24 日(土)	ほたるの里公園	87 人
干潟観察会	7 月 31 日(土)	大島干潟	42 人
夏期星空継続観察会	8 月 6 日(金)	宮地東小学校	75 人
子ども緑の探検隊	8 月 20 日(金)	八代城址公園・松井神社	52 人
秋の野鳥観察会	11 月 14 日(日)	球磨川河口	250 人
冬の野鳥観察会	平成 17 年 2 月 19 日(土)	球磨川河口	雨天中止
合計			634 人

野鳥観察会

球磨川河口における野鳥の観察及び干潟生態系における鳥の果たす役割についての学習等を通して、子ども達が身近な自然に親しみながら環境への関心を深めることを目的として開催。

八代野鳥愛好会の指導のもと、シギ・チドリ類等の観察を行った。



ホタル観察会

ほたるの里公園（妙見町）に生息するホタルや餌であるカワニナの生態について学習し、生活排水が河川環境に与える影響について考えてもらうことを目的として開催。

公園周辺に生息するゲンジボタルを親子で観察した。

水生生物観察会

身近な川の水環境を調べることを通して、水質汚濁や生活排水対策について考えてもらうことを目的として開催。

熊本県「川の水環境の調査方法」に沿って、透視度、パックテストによる COD、pH の簡易調査及び指標水生生物調査を行い、河川の水環境評価を行った。



干潟観察会

干潟に生息する生き物の観察やアサリの浄化実験等を通して、干潟の浄化作用、多様性などについて考えてもらうことを目的として大島干潟で開催。

環境課職員の講師による学習会后、干潟でコメツキガ二等の観察を行った。



スターウォッチング

全国星空継続観察参加によるもので、星空の観察という身近な方法による大気環境の調査を通じて市民の大気環境保全に関する認識を高めることを目的として宮地東小学校で開催。

光害について学んだ後、「こと座のベガ」等を八代星空の会の本田修さん、永原博英さん指導のもと観察した。



こども緑の探検隊

樹木の役割や地球温暖化について考えてもらうことを目的として八代城址公園にて開催。

「こども葉っぱ判定士」にならない、樹木が吸収する二酸化炭素の量を計算し理解するなど、樹木の重要性について学習した。



2. 環境学習出前講座「環境ゼミナール」

(1) 目的

環境行政に携わる市職員（環境課及び廃棄物対策課）が直接出向き、地球環境問題をはじめ、私たちの生活に身近な環境や自然の状況について事例紹介等を行い、地球環境及び本市の環境の現状について考える機会を提供する。

(2) 派遣対象

市内の小・中学校、その他各種団体



環境ゼミナールの様子

(3) 内容

小・中学校等の希望する講座内容にあわせ、事前打合せを行ったうえで、簡易実験等を取入れながら実施している。また、水生生物観察会、干潟観察会等の野外活動や自然観察についても可能な限り対応している。



野外活動の様子：水生生物の分類

(4) 平成16年度環境ゼミナール事業実績

平成16年度実績は下表のとおり。依頼内容としては、水環境、地球環境問題に関する内容が多かった。

平成14年度(23回、1,061人)、平成15年度(23回、949人)と実施回数及び参加人数ともに大きな増減はないが、依頼対象が小中学校に限らず、様々な方面からの依頼が増加している。

実施日	依頼元	人数	内容
5月23日	次世代のためにがんばる会	50	ホテル鑑賞会
6月6日	代陽小学校 PTA	120	葉っぱ判定士
6月10日	八代中小工業クラブ	15	エコアクション21
6月23日	植柳小学校	61	水環境
6月23日	八代地域婦人会連絡協議会	100	八代市の環境
6月24日	未来の子どもたちのためにダイオキシンを考える会	50	ダイオキシン類
6月29日	代陽旭老人クラブ	20	環境美化
7月1日	八代小学校	75	干潟観察会
7月6日	八代小学校	63	水環境
7月21日	八千把婦人会	40	水環境
7月22日	太田郷婦人会	45	水環境
7月30日	八代更正病院	50	地球環境問題
8月10日	いずみ児童館	35	星空観察会
8月18日	松高婦人会	10	廃油石けん作り
9月30日	八代東高校	15	ごみ問題、地球環境問題
10月1日	麦島校区婦人会	10	廃油石けん作り
10月22日	八代小学校	64	干潟観察会
11月11日	第四中学校	5	水生生物・野鳥観察会
12月9日	二見小学校	20	ダイオキシン類
12月13日	金剛小学校	67	ダイオキシン類
12月15日	宮地東小学校	10	ダイオキシン類
12月16日	昭和小学校	13	ダイオキシン類
12月16日	宮地小学校	32	ダイオキシン類
12月22日	市老連明青大学郷土史部	35	地域及び地球環境問題
24回 延べ1,005人			

3. 環境月間等

(1) 「環境月間」及び「環境の日」

6月5日は、ストックホルム国連人間環境会議の開催（昭和47年6月）を記念して決定された国連の「世界環境デー」である。わが国においても平成3年度から、6月を「環境月間」とし、環境保全活動の重点推進を図っている。

また、平成5年11月に制定された「環境基本法」では6月5日を「環境の日」と定めており、国及び地方公共団体はその趣旨にふさわしい事業を実施するよう明記されている。市としてもクリーンな地域環境を維持、向上させるため次の活動を実施した。

平成16年度「環境月間」行事

行 事 名	期 日	内 容
市職員工コ通勤	6月中	毎週水曜日、マイカーによる通勤を控え、徒歩、自転車、バス等の公共交通機関を利用した通勤を励行した。
市広報紙掲載	6月1日	広報紙「広報やつしろ」に環境月間行事等を掲載し、広く市民に周知することで、環境保全意識の向上を促した。
浄化槽の立入検査	6月2日	八代市、八代保健所及び浄化槽協会とで実施。使用者に適正な使用方法と維持管理の必要性を促した。
市職員清掃奉仕活動	6月4日	市職員が、松崎公園周辺の清掃作業を行った。
市内一斉清掃	6月6日	市政協力員等の呼びかけにより町内の清掃を行い、生活環境の美化に努めた。
球磨川流域一斉清掃	6月13日	球磨川をきれいにする協議会の後援で同協議会がきめた「球磨川の日（6月1日）」を記念し、球磨川流域の一斉清掃を行った。
廃棄物不法投棄 パトロール	6月25日	八代保健所と協力して市内の不法投棄場所を調査し、不法投棄者には指導を行った。
環境フェスティバル	6月27日	市民団体が主催する環境保全啓発イベントに参加した。環境パネル展示、チラシ及び啓発用品配布などを行い、環境保全について市民に啓発を行った。

(2) 平成 16 年度「環境衛生週間」

生活環境の保全及び公衆衛生を向上させるため、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の施行日である 9 月 24 日（清掃の日）から「浄化槽法」の施行日である 10 月 1 日（浄化槽の日）までの期間「環境衛生週間」にあわせ、八代市では次の活動を実施した。

平成 16 年度「環境衛生週間」行事

行 事 名	期 日	内 容
市内一斉清掃	9 月 26 日	環境衛生週間中に市政協力員の呼びかけにより、各町内の実情に応じて一斉清掃を行った。
浄化槽立入検査	9 月 28 日	各家庭の浄化槽を調査し、使用者に適正な維持管理を促した。
環境美化推進善行者表彰	10 月 7 日	日頃から住みよいきれいな地域社会及び美しい街づくりに尽力している個人、団体を表彰し、その功績を称えた。
環境美化推進研修会	10 月 7 日	市環境課職員が、環境美化についての講演を実施し、啓発を行った。

4. 松葉ダイオキシン類調査

(1) 調査目的

クロマツの針葉（以下、「松葉」）は、脂肪分が多く、呼吸を通じてダイオキシン類を蓄積しやすい性質を持っていることから、松葉を環境指標としたダイオキシン類調査が全国的に実施されている。

市として本調査を実施することにより、大気中のダイオキシン類の長期的な平均濃度が把握できる。市民参加型で取り組むことにより、市民と分析結果等の情報が共有できる。教育機関と連携することにより、環境学習としての効果が期待されることから、松葉によるダイオキシン類調査を平成14年度から実施している（平成14年度はクロマツの植樹を行い、分析検体の採取及び分析は、平成15年度から実施）。

(2) 調査内容

調査地点

市内の10小・中学校を下記の4つのグループに分けて、それぞれの地域の平均濃度を把握した。なお、ダイオキシン類についての事前学習を希望した5小学校では学習会を開催した。

第1グループ（球磨川北部地域）…松高小、昭和小、宮地小

第2グループ（球磨川南部地域）…高田小、金剛小、日奈久小

第3グループ（発生源周辺）…第三中、太田郷小

第4グループ（対照地域）…宮地東小、二見小

測定方法

生活共同組合グリーンコープ連合等が実施している調査との比較を可能とするため、摂南大学(大阪市)薬学部宮田研究室の手法に準じた方法とした。

(3) 調査結果

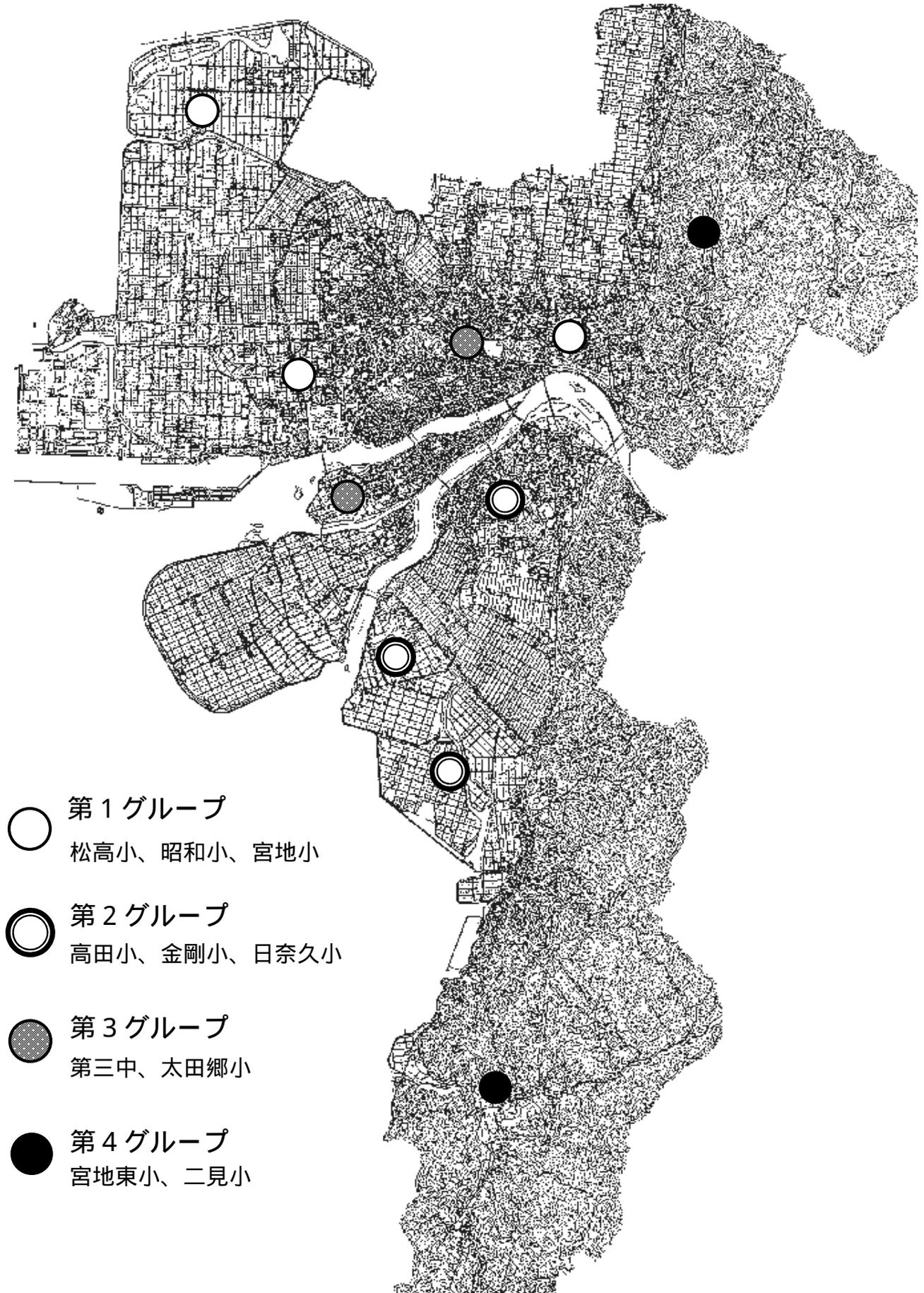
平成16年度の調査結果は下表のとおりで、今回得られた松葉中の実測値から大気中のダイオキシン類濃度を推定し、参考までに大気環境基準（年間平均値 $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ ）に照らしてみると、昨年度に引続き、全てのグループで基準値を下回っていた。

（単位）松葉：pg-TEQ/g 大気：pg-TEQ/m³

	平成16年度結果		(参考)平成15年度結果	
	松葉中 [実測値]	大気中 [推定値]	松葉中 [実測値]	大気中 [推定値]
第1グループ	0.90	0.090	0.76	0.076
第2グループ	0.87	0.087	0.31	0.031
第3グループ	0.73	0.073	0.57	0.057
第4グループ	0.33	0.033	0.27	0.027

(株)環境総合研究所データによると、松葉中のダイオキシン類濃度の概ね10分の1が大気中のダイオキシン類濃度に相当すると言われている。

図 - 1 松葉ダイオキシン類調査地点



5 . 広報活動

本市では、環境に関する身近な情報をいち早く市民に届けるため、広報紙やメディアを活用した広報活動を積極的に展開している。

(1) 広報紙「広報やつしろ」

発行月日	掲載内容
4月1日号	市営上片墓園使用者募集について 浄水器設置および水質検査補助制度 犬の登録と狂犬病予防集合注射
4月15日号	春の野鳥観察会参加者募集について 市営上片墓園使用者募集
5月15日号	ごみゼロの日 ほたる観察会参加者募集について
6月1日号	6月は環境月間 エコアクションやつしろ 春の野鳥観察会報告
6月15日号	環境フェスティバル春の野鳥観察会開催について
7月1日号	球磨川流域一斉清掃について 宮地新川カキ殻まつり
7月15日号	夏休みこどもエコクラブ特別企画第1弾の参加者募集について
8月1日号	環境フェスティバル報告 夏休みこどもエコクラブ特別企画第2弾の参加者募集について
8月15日号	私にできる地球温暖化防止(特集) ・ 八代市温暖化防止率先行動計画平成15年度の取組状況報告 くまもと・きれいな川と海づくりデーについて
9月15日号	シギ・チドリネットワーク参加決定
10月1日号	くまもと・きれいな川と海づくりデーの報告
11月15日号	市営上片墓園使用者募集
12月1日号	Stop! 地球温暖化(特集) ・ 地球温暖化について ・ 家庭でできる温暖化対策について 球磨川河口を渡り鳥の楽園に - シギ・チドリネットワーク参加記念セミナー -
3月15日号	犬の登録と狂犬病予防集合注射について

(2) ラジオ「FM やつしろ」による放送

放送日	放送内容
平成 16 年 4 月 12 日	こどもエコクラブ会員募集と春の野鳥観察会参加者募集について
4 月 26 日	事業所ごみの減量対策について
5 月 10 日	ほたる観察会参加者募集について
5 月 24 日	ごみゼロ週間
5 月 31 日	環境月間について
6 月 7 日	きれいなまちづくり協定について
6 月 14 日	騒音・振動の規制事務について
7 月 12 日	夏休みこどもエコクラブ特別企画について(第1弾)
8 月 2 日	夏休みこどもエコクラブ特別企画について(第2弾)
8 月 16 日	生ゴミ減量キャンペーンについて
8 月 23 日	環境衛生週間について
8 月 30 日	シギ・チドリネットワークについて
10 月 4 日	台風災害廃棄物処理状況報告について
10 月 25 日	秋の環境課イベントについて
11 月 29 日	地球温暖化防止月間について
12 月 13 日	年末年始のごみ収集
12 月 20 日	犬を飼ってるみなさんへ
12 月 27 日	河川の水質汚濁
平成 17 年 1 月 24 日	不法投棄・野焼き防止について
2 月 7 日	資源回収活動助成事業について
3 月 14 日	狂犬病予防接種について
3 月 28 日	八代市の地下水と浄水器と水質検査補助制度について

(3) その他

環境フェスティバル(本町アーケード街、平成 16 年 6 月 27 日)

例年、八代の環境を考える会が環境月間行事の一環として開催している「環境フェスティバル」に参加した。約 20 の市民団体が参加しており、市も市民団体の自主的な環境保全啓発活動に平成 7 年度から参加している。

平成 16 年度は地球温暖化等の地球環境問題やごみ問題に関するパネル展示、リサイクル自転車の抽選やリサイクルロール紙の配布等を行った。

やつしろ広域環境フェスタ(球磨川河川敷スポーツ公園、平成 16 年 11 月 19 日~21 日)

八代郡市で構成される八代広域市町村圏が共催した「九州スリーデーマーチ」の 1 イベントとして開催。地球温暖化をはじめとした環境問題について、圏域住民が一体となって取り組み、自然豊かなすばらしい「やつしろ」を次世代に引き継ぐ啓発の場となることを目的とし、環境パネル展示、環境クイズ、リグラスアート、資源の分別回収などを行った。

6．自然環境の保全

球磨川河口のシギ・チドリ類重要生息地ネットワークへの参加

シギ・チドリ類重要生息地ネットワーク（正式名：東アジア・オーストラリア地域シギ・チドリ類重要生息地ネットワーク）とは、国境を越えて長距離を渡るシギ・チドリ類とその生息地を NGO 及び政府機関が協力して保全することを目的に 1996 年に発足した国際的なネットワークであり、平成 16 年 8 月に球磨川河口の参加が認証された。平成 17 年 3 月現在、11 カ国 35 箇所（国内 8 箇所）が参加している。

（1）経緯

平成 15 年 1 月 : 市がネットワーク参加を表明

平成 15 年 10 月 : 申請書を環境省へ提出

平成 16 年 8 月 1 日 : アジア・太平洋地域渡り性水鳥保全委員会にて、参加が認証される

平成 16 年 11 月 14 日 : 八代市ハーモニーホールにて参加記念セレモニーを開催

（2）参加地概要

名称：球磨川河口

面積：球磨川河口両岸の約 180 ヘクタール

参加基準（0.25%）を満たした種：キアシシギ、ソリハシシギ、チュウシャクシギ



参加記念セレモニー



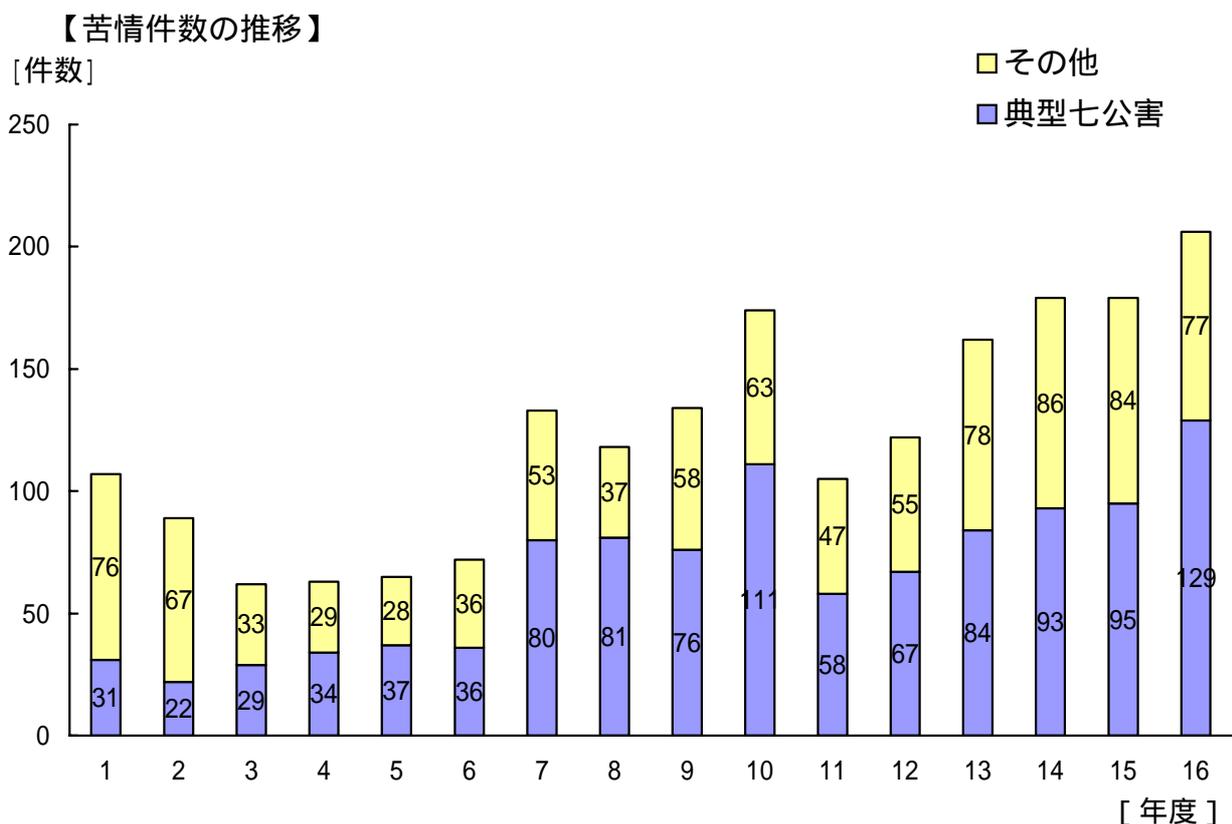
フライウェイオフィサー Warren Lee Long 氏(右)から参加認定証を受取る中島隆利市長(左)

第 1 2 章 苦情处理

1. 苦情件数の種類別推移

平成 16 年度に本市に寄せられた公害に関する苦情件数は 206 件、年度別公害苦情件数の推移は下表のとおりである。典型 7 公害の苦情件数をみると、野焼きに伴う大気汚染に関する苦情や騒音、悪臭といった感覚的な苦情が増加している。また、典型 7 公害以外の苦情も増加傾向にあり、例年、廃棄物の不法投棄及び雑草の繁茂に関する苦情が大半を占めている。

種別		年度															
		H1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
典型七公害	大気汚染	3	3	9	12	12	9	20	20	26	54	28	38	46	66	68	78
	水質汚濁	3	2	1	6	8	5	21	9	10	18	5	7	14	6	12	9
	土壌汚染	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	騒音	18	12	16	13	12	9	20	27	26	22	5	8	6	8	5	20
	振動	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0
	悪臭	6	5	3	3	5	12	19	24	13	16	20	13	18	12	10	21
計		31	22	29	34	37	36	80	81	76	111	58	67	84	93	95	129
その他		76	67	33	29	28	36	53	37	58	63	47	55	78	86	84	77
合計		107	89	62	63	65	72	133	118	134	174	105	122	162	179	179	206

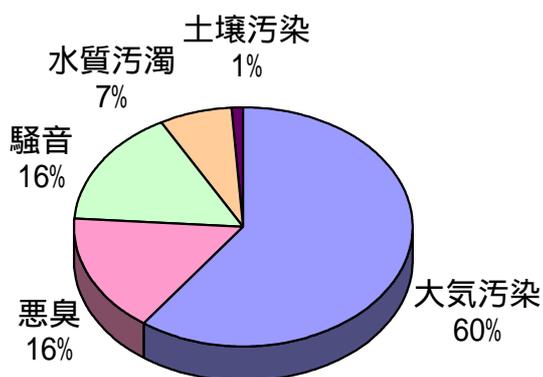


2. 苦情件数の種類別構成

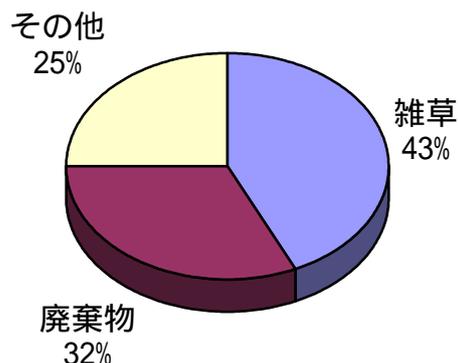
公害苦情は、典型7公害と呼ばれるものと、それ以外に大別できる。

平成16年度に寄せられた苦情のうち、典型7公害とそれ以外の内訳をそれぞれグラフに示した。

[典型7公害 129件]



[典型7公害以外 77件]



【苦情件数の種別構成】

種類別	発生源	農 業	漁 業	鉱 業	建 設 業	製 造 業	電 気・ガ ス・水 道業	運 輸・通 信業	卸 売・小 売業・ 飲食業	サ ー ビ ス 業	公 務	そ の 他							合 計	
												公 園	家 庭生 活	事 務 所	道 路	空 き 地	神 社・ 寺院 等	そ の 他		不 明
典 型 7 公 害	大気汚染	11			4	2		3	2		1	1	53				1		78	
	水質汚濁	1						1	1	1							2	3	9	
	騒音振動	4		1	1				4	5			2	1				2		20
	悪臭	6				2		1	2	2			4	2				2		21
	土壌汚染				1															1
	計	22	0	1	6	4	0	5	9	8	1	1	59	3	0	0	0	7	3	129
典型7公害以外		3	1	0	2	1	0	3	3	0	0	0	4	2	10	36	0	7	5	77
合計		25	1	1	8	5	0	8	12	8	1	1	63	5	10	36	0	14	8	206

3. 典型7公害に係る月別受理件数

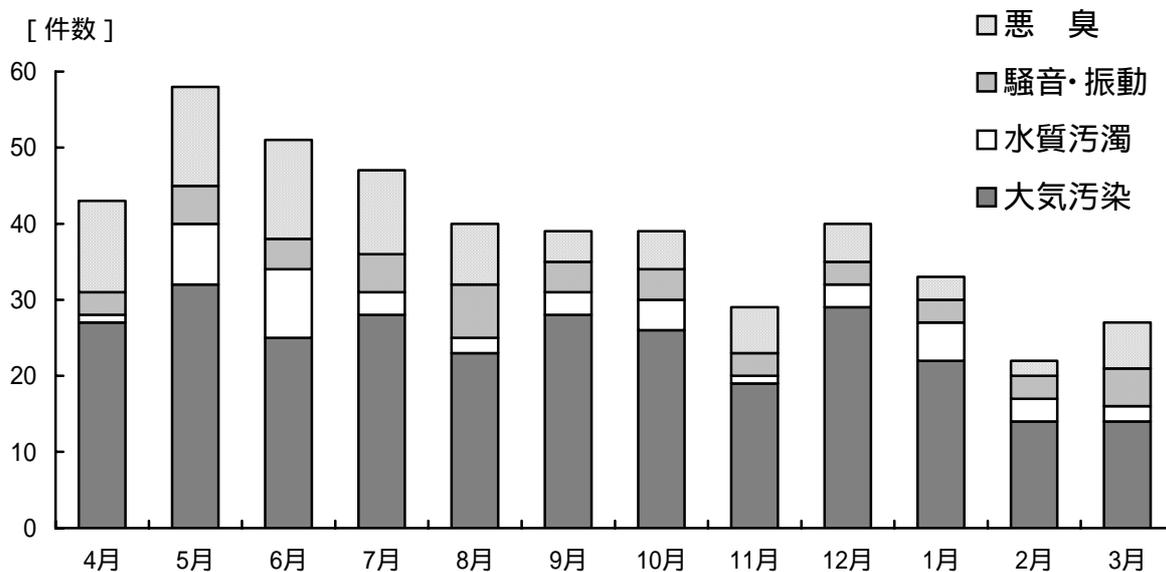
平成16年度及び平成12年度から平成16年度までの典型7公害の苦情件数を月別に示した。

平成16年度は、事業所・一般家庭からの騒音に関する申立てや一般家庭での野焼きに関する苦情が多く寄せられた。

種類 \ 月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	累計
大気汚染	7	8	6	7	7	9	7	7	8	6	3	3	78
	27	32	25	28	23	28	26	19	29	22	14	14	287
水質汚濁	0	3	2	0	0	0	1	1	2	0	0	0	9
	1	8	9	3	2	3	4	1	3	5	3	2	44
騒音・振動	2	2	2	3	4	1	3	0	0	0	0	3	20
	3	5	4	5	7	4	4	3	3	3	3	5	49
悪臭	1	3	3	3	2	1	2	4	1	0	0	1	21
	12	13	13	11	8	4	5	6	5	3	2	6	88
土壌汚染	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
合計	11	16	13	13	13	11	13	12	11	6	3	7	129
	44	58	51	47	40	39	39	29	40	33	22	27	469

各段の上段：平成16年度件数、下段：過去5年間（平成12～16年度）の累計

【典型7公害苦情の月別受理件数（平成12～16年度累計）】



第 1 3 章 環境美化

1. 環境美化推進事業

環境美化推進事業は、「空き缶等のポイ捨て防止」、「犬のふん害防止」、「空き地等における雑草の繁茂防止」等の美化促進に関する指導及び啓発を行うとともに、「きれいなまちづくり協定」の締結のほか、地域環境の美化促進に功労があった市民の表彰などを行っている。

(1) きれいなまちづくり協定締結団体一覧

No.	締結日	団体名	No.	締結日	団体名
1	14.9.24	高島町第2町内会	10	15.11.21	きれいなまちづくりサポーター 森宣夫
2	14.9.24	南松江町内会	11	15.11.27	熊本中央信用金庫通町支店
3	14.9.24	西片町第2町内会	12	15.12.24	新開新浜愛護会
4	14.9.24	海士江町第2町内会	13	16.5.1	さわやか大学八代校3期生 会
5	14.9.24	徳淵町あびす老人会	14	16.7.26	昭和校区生活環境保全対策 協議会
6	14.9.24	井上町内会	15	16.10.1	きれいなまちづくりサポーター 松永武
7	14.9.24	北荒神町きれいなまちづ くり推進の会	16	16.10.13	きれいなまちづくりサポーター 出田順子
8	14.10.17	島田町きれいにする会	17	16.12.13	横手上町第3区
9	15.11.13	きれいなまちづくりサポーター 池崎数真			

(2) 団体の主な活動内容

- ・地域等における公共施設（道路、公民館、公園等）又は公共的施設（地域の遊び場、墓地等）の日常的な美化活動（ごみ拾い、草取り等）
- ・定期的な町内一斉及び親子での美化活動
- ・通学路、公園、河川、水路等の清掃活動
- ・美化パトロール
- ・環境美化条例の啓発活動
- ・花いっぱい運動
- ・その他町内の状況に応じた活動 など

(3) 団体への支援内容

- ・清掃用具の支給（かま、竹ぼうき、軍手、ごみ袋等の消耗品）
- ・清掃用具の貸与（草刈機、スコップ、ホーク、生垣用バリカン等）
- ・花の種等支給

2. 衛生害虫駆除事業

近年、居住環境の整備や衛生意識の向上により、衛生害虫による疾病の媒介は減少してきているが、本市は、高温・多湿の気候風土により側溝や雑草の繁茂地、苔の生えるような庭など陸性の水溜りや多湿な場所を主な繁殖場所とするシマカ類などの害虫が増加してきている。

本市では、側溝等で発生する害虫等の駆除を行っており、民有地については、原則的に所有または管理している方の責任で対応していただいている。ただし、感染症発生時や水害発生時等の緊急時については、公有地、民有地にかかわらず、市において対応している。

(1) 下水溝等薬剤散布

蚊等の衛生害虫、不快害虫を駆除するため、その発生源である水路や道路側溝等に対して、害虫の発生しやすい夏場を中心に薬剤散布を実施している。加えて、苦情等が市に寄せられた場合は随時、現地調査した上で薬剤の散布を行っている。

実施については、八代市シルバー人材センターに委託（平成 16 年度の年間散布件数 239 件）

(2) 鼠族対策

年間を通じて、殺鼠剤を市民へ無料配布している。

(3) 防疫機器貸与

本市では、自主的に薬剤散布等を行う地域に対し、八代市環境自治推進協議会を通じて煙霧機の無料貸与や薬剤散布の指導を行っている。また、薬剤についても協議会を通じて水性煙霧剤を斡旋し、環境衛生思想の普及を図っている。

(4) 防疫薬剤の適正使用

薬剤の使用にあたっては、最小限の使用にとどめるようにしている。

3. 狂犬病予防対策事業等

(1) 狂犬病予防対策

狂犬病予防法では、生後 91 日以上の飼い犬について、飼い主は登録と毎年 1 回の狂犬病予防注射が義務づけられている。平成 12 年 4 月 1 日から県からの権限委譲により、「犬の登録事務」、「狂犬病予防注射済票交付事務」を行っている。また、狂犬病注射は、動物病院で随時接種できる個別注射と、市内各所で接種できる集団注射とがあり、集団注射については、毎年 4 月に市内延べ 25 ヶ所で開催している。

飼い犬の登録頭数（累計）

年 度	H12	13	14	15	16
頭 数	5,280	5,316	5,547	5,705	6,052

各種手数料（円）

登録（鑑札交付）	鑑札再交付	注射済票交付	注射済票再交付
3,000	400	500	300

(2) 動物の適正飼養事業

市には、犬・猫等のフンや鳴き声による悪臭・騒音の相談が数多く寄せられている。本市では、八代市環境自治推進協議会と共同して啓発看板配布を実施しているほか、市内を広報車で巡回し、犬の散歩時のフン害防止を飼い主に推進している。又、苦情があった場合は、直接訪問して飼い主に指導するなど、動物の飼育管理に関わる啓発を行っている。