

環境保全



1	環境保全活動の推進	217
2	緑の保全と 緑化の推進	222
3	水環境の保全	223
4	ごみ処理	228
5	し尿処理	233
6	環境総合研究所	235

1 環境保全活動の推進

(1) 環境保全

ア 概 要

今日の環境問題は、水質汚濁、騒音、大気汚染等といった身近な生活環境の問題から、地球温暖化にともなう異常気象現象の多発をはじめ、酸性雨、オゾン層の破壊、森林減少、砂漠化などの地球規模の問題に至るまで、複雑多様化してきているのが現状である。

このような環境問題は、今日の経済的、社会的な背景における人々の営みが主たる原因となって引き起こされていることを考えると、市民一人ひとりが自分自身の問題として捉え、環境を意識し、配慮した行動をとることが不可欠である。

本市では、美しく豊かなこのふるさとの環境を守り育て、これを次の世代に引き継いでいくために、行政と市民、事業者が一体となり、それぞれの立場に立った更なる環境保全への取り組みを推進するために、平成7年9月に「環境保全都市宣言」を行い、その中で、市民一人ひとりが環境問題への責任と役割を自覚し、行動することを謳っている。

イ 環境基本条例の制定

昭和63年に、議会による全会一致の賛成のもと、総合的な環境行政の基本となる「熊本市環境基本条例」を全国に先駆け制定した。現在、地下水・緑、都市景観保全などの実践条例を制定し基本条例の理念の達成に取り組んでいる。

ウ 環境総合計画の策定

環境基本条例に規定する「市民生活における良好な環境の確保を図る」ため、平成13年3月に本市の環境行政のマスタープランとして「第2次熊本市環境総合計画」を策定した。本計画は、都市を環境面から幅広く総合的に捉え、21世紀のふるさとの望ましい環境づくりの指針となるものである。

長期目標

- ・自然と共生する風格ある「森の都」をつくる
- ・環境負荷の少ない循環型社会をつくる
- ・地球市民を育てすべての者の参加と協働を実現する

目標達成のための基本方針

- ・環境問題に対して自覚と責任を持ち実践する人を育てる
- ・環境保全型の社会経済へ転換していく仕組みづくりを進める
- ・様々な主体が協力し、ともに切磋琢磨する「協働」の取り組みを進める

エ 環境保全行政の推進

環境総合計画に基づき、良好な環境の維持形成を目指して、具体的な施策や事業に取り組んでいる。

① 市民啓発事業

廃棄物や河川・地下水等の身近な環境問題や、地球温暖化など地球規模の環境問題をテーマとする環境フェアを開催し、市民に対する啓発活動を行っている。また、ふれあい出前講座や公民館講座での環境学習会、ごみ処

理施設へのバスツアーや、親子環境探検隊などを実施している。

② 事業者の環境配慮促進

ISO14001の規格要求事項を、企業が取り組みやすいように、緩やかに運用する「事業所グリーン宣言」を策定し、宣言して事業所をホームページに掲載するなど、企業の継続的な環境負荷低減の取組みを推し進めている。

③ 行政の率先活動

市自らが行う事務・事業について率先して環境保全に取り組み、環境負荷の低減を図ることを目的として、市の全組織を対象範囲として平成13年12月に策定した「熊本市役所グリーン計画」の推進を図ると共に、平成14年10月には、本庁等を対象範囲として、環境管理システム「ISO14001」の認証を取得、現在、その規格に適合した環境マネジメントシステムを運用している。

④ 地球環境問題への対応

地球環境問題の中でも、最も重要かつ日常生活に密着した問題である地球温暖化の防止に向け、地方からの対応を進めるため、平成7年度に「地球温暖化防止地域推進計画」を策定し、「市民CO₂20%ダイエットクラブ」「事業所グリーン宣言」など市民、事業者の自主的な行動の推進を図っている。

また、平成15年度末には、熊本市の地域特性に応じた環境負荷の少ない新エネルギーの普及・促進を図ることを目的として、「熊本市地域新エネルギービジョン」を策定している。

⑤ パートナリシップによる環境保全活動の推進

「第2次熊本市環境総合計画」の推進主体として、平成14年度に市・市民・事業者・環境保全に取り組む市民団体等から構成される「エコパートナーくまもと」が設立された。

「エコパートナーくまもと」では、「環境保全都市」の実現に向け、身近な廃棄物問題や地下水問題から地球温暖化に象徴される地球規模の環境問題まで、それぞれのテーマに応じてワーキンググループ（作業部会）を形成し、行政・市民及び事業者が協働で環境保全活動の推進に取り組んでいる。

オ 審議会

環境審議会（平成元年1月発足）

目的 市長の諮問に応じ、良好な環境の確保に関する基本的事項を調査審議する。

委員 20人（任期2年）

開催回数 全体会2回 部会3回（平成15年度）

カ 環境紛争の処理

環境紛争調整委員会（昭和63年10月発足）

目的 環境基本条例に基づき、良好な環境の確保に関する紛争の処理についてあつせん又は調停にあたる。

委員 6人（任期2年）

開催回数 2回（平成15年度）

キ 公害苦情処理件数

平成15年度の苦情受付件数は表のとおりであり、総数181件と前年度より7件増加した。苦情を種類

別に見ると、水質汚濁が40%と最も多く、次いで大気汚染27%、騒音19%、悪臭10%、振動3%となっている。最近5ヵ年間の推移を見ると、ダイオキシン類が社会問題となった平成10年度・平成11年度に急増した大気汚染関係の苦情件数が減少してきた一方、油流出事故が多発し、水質汚濁に関する苦情が増加している。

処理件数

種 別 \ 年 度	11	12	13	14	15
大 気 汚 染	74	44	24	31	49
水 質 汚 濁	45	84	71	84	72
騒 音	28	28	25	37	34
振 動	7	7	3	8	6
悪 臭	26	19	20	14	18
そ の 他	6	7	5	0	2
計	186	189	148	174	181

ク 公害防止事前指導

公害や環境に係る苦情を未然に防止するため、工場や店舗・飲食店等の事業場については、建築確認申請の際、その工場等に係る建築工事の内容や付帯設備等を記載させた書類と図面を提出させ、事前指導を行っている。

平成15年度の事前指導件数 445件

(2) 大気保全

ア 概 要

熊本市は、さわやかな空気や澄みきった青い空に恵まれた、住みよいまちである。

しかし、最近では、自動車の排ガス中のSPM（浮遊粒子状物質）やベンゼン等の有害な化学物質による大気汚染が新たな問題として顕在化しつつある。

このような中、本市では、市内に7カ所に自動測定局を設置して大気汚染状況を常時監視するとともに、工場や事業場からのばい煙を監視するため、立入調査等を実施している。

イ 大気汚染の状況

① 環境基準の達成状況

本市の大気環境は概ね良好な状況であるが、浮遊粒子状物質と光化学オキシダントが環境基準を達成していない。



測定項目	二酸化硫黄			二酸化窒素			浮遊粒子状物質			光化学オキシダント			一酸化炭素												
環境基準	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			1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること			1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること			1時間値が0.06ppm以下であること			1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること												
環境基準との比較における評価方法	短期的評価	長期的評価	長期的評価	短期的評価	長期的評価	短期的評価	長期的評価	短期的評価	長期的評価	短期的評価	長期的評価	短期的評価	長期的評価												
	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	1日平均値の高い方から2%除外値が0.04ppm以下であり、かつ、1日平均値が連続して0.04ppmを超えないこと	年間の1日平均値の低い方から98%値が0.06ppm以下であること	1時間値の1日平均値の高い方から2%除外値が0.10mg/m ³ であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること	1日平均値の高い方から2%除外値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が連続して0.10mg/m ³ を超えないこと	1時間値が0.06ppm以下であること	1時間値の1日平均値の高い方から2%除外値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること	1日平均値の高い方から2%除外値が10ppm以下であり、かつ、1日平均値が連続して10ppmを超えないこと																	
年 度	13	14	15	13	14	15	13	14	15	13	14	15	13	14	15	13	14	15							
一般環境 大気測定局	花畑局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	×	—	—	—	—	—	—
	錦ヶ丘局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	×	○	×	×	×	—	—	—	—	—	—
	古町局	—	—	—	—	—	—	○	○	○	×	×	○	○	×	○	×	×	×	—	—	—	—	—	—
	天明局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	×	○	○	×	×	×	—	—	—	—	—	—
自 動 車 排 出 局	水道町局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	×	×	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	神水本町局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	×	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) ○は環境基準達成、×は環境基準未達成

② 対策

(ア) 浮遊粒子状物質については、主に自動車から発生しているため、自動車交通公害防止対策を推進する。

(イ) 光化学オキシダントについては、自然界からのオゾンが主要因であり、これまで注意報の発令基準である0.12ppmまでには至っていないので、その推移を監視する。

ウ 工場、事業場の監視・指導状況

本市のばい煙発生施設を設置している工場・事業場は、平成15年度末で666件あり、その約8割が冷暖房用のボイラーである。平成12年1月の「ダイオキシン類対策特別措置法」の施行に伴い、法の適用を受ける廃棄物焼却炉の設置事業場に対して、排出基準の遵守とダイオキシン類の自主測定の指導を行っている。

エ 自動車交通公害防止対策

熊本都市圏（16市町村）における自動車交通に起因する大気汚染と騒音を防止し、住民の健康で良好な生活環境の維持・形成を図るとともに、地球温暖化の防止等に寄与することを目的として、平成10年1月、熊本県と熊本市が共同で「熊本都市圏自動車交通クリーン推進計画」を策定した。さらに、平成10年4月に本計画に基づき、「熊本都市圏自動車クリーン対策推進会議」を設置して、住民・事業者・行政がそれぞれの役割に応じた取り組みを進めている。

① 現況

自動車交通に伴う大気汚染の状況は、窒素酸化物の濃度が「熊本都市圏自動車交通クリーン推進計画」における環境保全目標値の0.04ppm（平成17年度）を超過している。また、自動車交通騒音は、平成15年度の達成状況（面評価）は、77.9%であった。

② 対策

発生源対策や交通量低減化対策として、アイドリング・ストップ運動や公共交通機関の利用促進（ノーマイカーデー）、自転車利用促進等の事業を推し進めている。

オ 有害大気汚染物質監視

① ダイオキシン類の監視と啓発

平成15年度は、都市中心部、固定発生源周辺、主要道路沿線等の13地点について、夏季と冬季の2回、大気中のダイオキシン類の測定を行った。平成15年度は、全測定地点で環境基準を達成していた。また、市民や事業者に対しては、啓発用のパンフレットを配布し、ダイオキシン類についての正しい理解を深め、発生防止・削減に努めている。

② 有害大気汚染物質の監視

大気環境基準が設定されているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの4物質の他、有害大気汚染物質として指定されている12物質、計16物質について、一般環境（1地点）と沿道（2地点）の3地点で毎月1回測定し、監視している。

ここ数年ベンゼンが沿道地点で基準を超過していることから、平成15年度は測定地点を増やし監視を強化している。

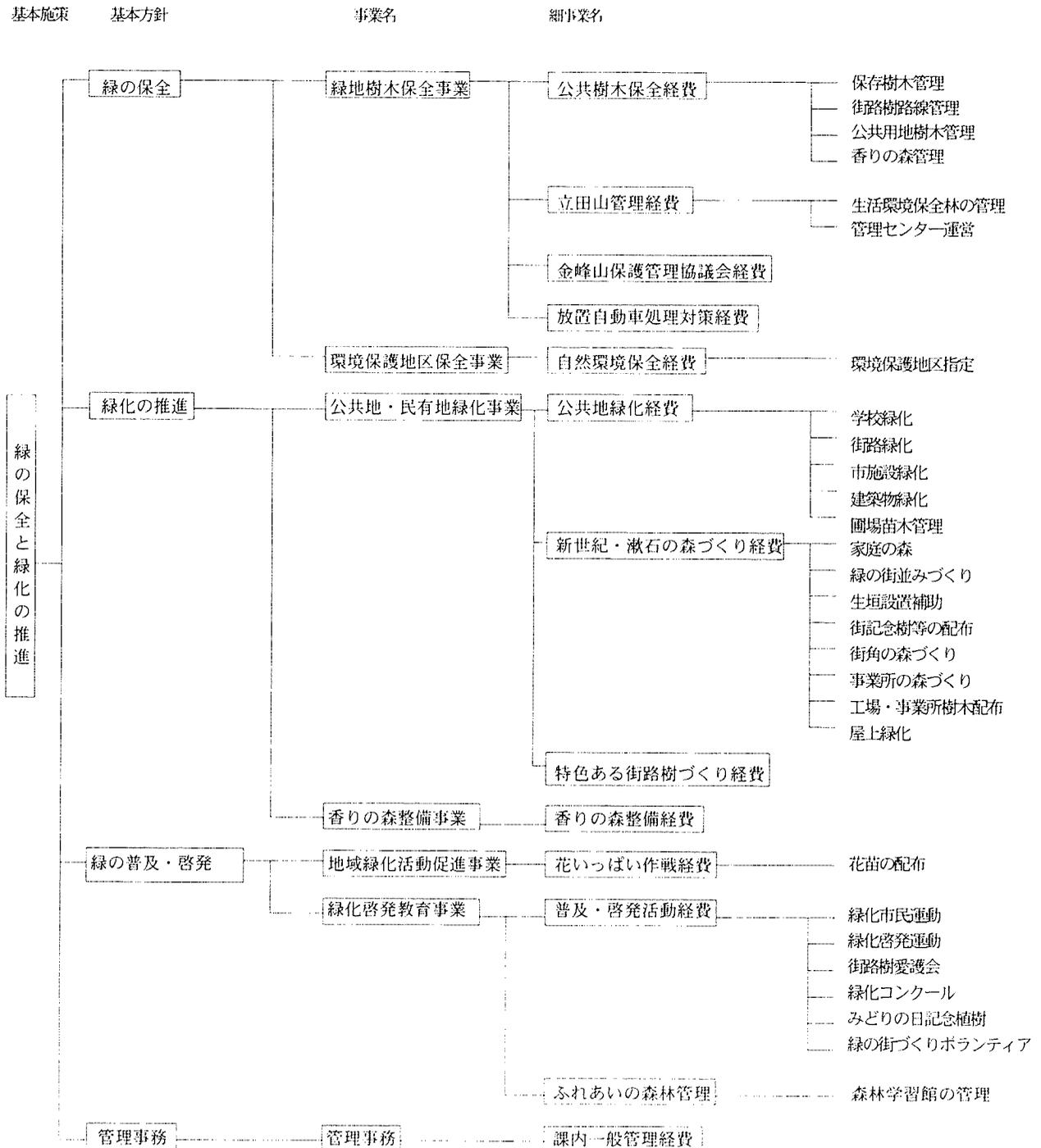
2 緑の保全と緑化の推進

(1) 概要

健康で快適な生活環境づくりを目的とした緑化運動「森の都作戦」は、市議会における「森の都宣言」（昭和47年10月2日）以来、すでに32年目を迎え、市民の関心と理解を得て、着々とその成果をあげているところである。

さらに平成元年6月1日制定した「熊本市緑地の保全及び緑化の推進に関する条例」、平成5年3月に策定した「熊本市緑化推進基本計画」、平成13年3月に策定した第5次熊本市総合計画に基づき、21世紀における緑にまつまれた潤いのある郷土の姿を描きながら精力的に緑化を進め、緑と水に輝く森の都の再現をめざしている。

(2) 緑保全と緑化推進に関する事業体系図



(3) 事業実施状況

(平成15年度)

事業名	事業概要	備考	
公共樹木保全	保存樹木の指定及び管理、公共樹木の管理	街路樹管理 (208路線) 外	
立田山保全	立田山憩の森の管理外 (施肥、除草、下草刈り等管理)	61.14ha	
金峰山管理	「くまもと自然休養林金峰山地区保護管理協議会」に対する経費負担		
自然環境保全	環境保護地区指定、開発行為の事前協議、ふるさとの森基金の運用	環境保護地区数 10カ所 開発行為事前協議件数 110件	
公共地緑化	学校緑化	新設校、未整備校の植栽等	力合中学校外 24校
	街路緑化	街路樹植栽等	上通町上林町第1号線外 43路線
	市施設緑化	新築施設、未整備施設の植栽等	力合コミュニティーセンター外 13施設
	建築物緑化	モデル施設の管理	くまもと工芸会館(吊り花壇) 幸田市民センター(屋上緑化)
	圃場苗木管理	城山圃場ほか3カ所の管理	
新世紀・漱石の森づくり	家庭緑化	家庭の森づくり補助金、緑の街並みづくり補助、生垣設置奨励補助、記念樹配布、ツタ苗配布、緑地協定区域内の樹木配布	家庭の森づくり補助件数 226件 緑の街並みづくり補助件数 60件 生垣設置奨励補助 48件 記念樹配布数 706本 ツタ苗配布数 3,915株
	事業所緑化	事業所の森づくり補助金、工場・事業所等への樹木配布	事業所の森づくり補助件数40件 配布事業所数 2箇所
	街角の森づくり	地域の広場等の公共性のある場所の植栽	実施箇所数 5箇所
	屋上緑化推進	屋上やベランダ、又は壁面の緑化への補助	屋上等緑化補助件数 4件
「香りの森」整備	基盤整備工事、樹木の植替工事を実施	4.1ha	
花いっぱい作戦	地域・市施設等に花苗の配布(サルビア・パンジー等)、花壇及びフラワーポットの設置、草花植栽管理	花苗配布(自治会等)数 29万5千株	
「みどりの日」の植樹の集い	「みどりの日」を記念して植樹の集いを実施(会場 笹田中央公園)	70人参加	
緑化啓発	市民運動による地域環境緑化活動の促進、街路樹愛護会の育成 緑の募金運動の促進、緑化コンクールの実施ほか	緑化市民運動 16カ所 緑化コンクール応募数 42件	
ふれあいの森林管理	「ふれあいの森林」の施設管理、ファミリーデイキャンプ	森林学習館利用者 3,319人	



3 水環境の保全

(1) 概要

本市は、古来水の都ともよばれるほど清冽で豊富な地下水に恵まれ、今日も上水道をはじめ、工業用水、都市活動用水、農業用水等種々の用途に地下水を利用している。

この貴重な地下水を後世まで守り伝えていくために、市議会では「地下水保全都市宣言」が決議(昭和51年3月)され、さらに「熊本市地下水保全条例」を制定(昭和52年9月)し、地下水保全対策を強化してきたところである。しかしながら、近年都市化の進展や農業情勢の変化により地下水収支が赤字化してきており、水収支改善を図る新たな地下水保全対策を実施するため、数値目標を掲げ、5カ年の実行計画として平成16年3月に「熊本市地下水量保全プラン」を作成した。

一方、熊本地域においては、県及び本市周辺15市町村との連携による広域的地下水保全対策に取り組み、良好な地下水の安定的確保を目指している。

また、本市は熊本平野を貫流する白川、緑川の主要河川、及び坪井川、井芹川などの中小河川や江津湖、八景水谷など水辺環境に恵まれた都市であり、この水辺環境を保全創造していくため、流域住民、事業者及び行政が一体となった取り組みを行っている。

(2) 水量の保全

ア 水資源有効活用促進

① 啓発活動の推進

広報冊子、啓発用ビデオ、市政だより、市政広報番組の活用はもとより、「節水キャンペーン」等の行事を通じて広く市民に水保全意識の啓発を行っている。

② 工業用水と都市活動用水の合理化指導

熊本市域全体の地下水採取量の3割を占める工業用水と都市活動用水の合理化指導を実施した。工業用水については、昭和63年度から平成9年度まで65事業所を対象に、都市活動用水については、平成7年度から平成12年度まで40事業所を対象に、水の循環利用や節水型機械の導入等、水利用の合理化指導を行った。また、地下水使用の合理化に向けて手引書「都市活動用水の使用合理化」を作成した。

イ 水量監視

① 地下水位の観測

地下水の状況や変化を的確に判断するため、昭和61年度から観測井を設置し、現在20カ所33本の井戸で地下水位を常時監視している。また、地下水の状況を理解してもらうため、平成6年に市庁舎前に「地下水情報板」を設置し、当日の地下水位と過去の水位との比較を表示し、広く市民への周知に努めている。

② 年間地下水採取量の集計

地下水保全条例に基づき、昭和53年度から地下水の年間採取量を調査し、地下水の利用状況を把握している。また、平成8年度から年間採取量上位50者を節水合理化の状況と併せて公表している。

用途		年度	10	11	12	13	14
上水道用	井戸本数(本)		91	90	91	91	92
	一日平均採取量(m ³)		244,674	242,757	245,832	244,451	239,671
	年間採取量(m ³)		89,306,045	88,849,045	89,728,535	89,224,629	87,479,865
農業・水産 ・養殖用	井戸本数(本)		1,311	1,239	1,199	1,182	1,155
	一日平均採取量(m ³)		39,851	37,059	36,533	32,952	33,238
	年間採取量(m ³)		14,545,431	13,563,716	13,334,575	12,027,450	12,131,933
工業・建築物 ・家庭用等	井戸本数(本)		1,196	1,163	1,128	1,115	1,097
	一日平均採取量(m ³)		55,944	52,559	50,246	49,650	49,002
	年間採取量(m ³)		20,419,673	19,236,665	18,339,967	18,122,455	17,885,891
合計	井戸本数(本)		2,598	2,492	2,418	2,388	2,344
	一日平均採取量(m ³)		340,469	332,375	332,611	327,053	321,911
	年間採取量(m ³)		124,271,149	121,649,426	121,403,077	119,374,534	117,497,689

ウ かん養域保全

水源かん養林整備

森林の持つ水源かん養機能（水資源貯留・水量調節・水質浄化・洪水緩和等）を高度に発揮させるため、最下流に位置し、森林の恩恵を最大限に享受している本市の責務として白川、緑川等の上流域である水源地域において地下水保全及び流域保全を目的とした森林づくりを昭和28年度から実施している。

本市では、今後の造林、管理についても水源かん養を目的とした森林整備が最優先課題であり、より効果が発揮できる地域において、持続性を持ったかん養効果の高い森林づくりを行う必要があることから、現在所有している森林及び今後の新たな森林整備について基本的な考えをまとめた「熊本市水源かん養林整備方針」を平成16年2月に策定した。この方針の中で、熊本市外に所在し地下水かん養区域に属している森林及び白川、緑川の流量確保に寄与している森林についてはすべて「水源かん養林」として位置付け、今後も水源かん養機能を高度に発揮させるため重点的に整備していくこととした。

平成15年度末の「水源かん養林」の管理面積は、約568haであり、菊池郡、阿蘇郡、上・下益城郡などで広域的に取り組んでいる。

水源かん養林所在地及び樹種別面積

平成16年4月1日現在

○所在地別

所在地	面積 (ha)	所有形態別内訳 (ha)		流域別内訳 (ha)		
		民分収林	国分収林	白川流域	緑川流域	菊池川流域
鹿本郡植木町	1.51		1.51			1.51
菊池郡大津町	275.50	275.50				275.50
下益城郡砥用町	19.04		19.04		19.04	
上益城郡矢部町	60.62	22.97	37.65		60.62	
御船町	21.96		21.96		21.96	
阿蘇郡西原村	140.45	131.29	9.16	70.99	69.46	
白水村	41.20			41.20		
久木野村	6.94			6.94		
合計	567.22	470.96	96.26	119.13	171.08	277.01
構成比〔所有形態・流域別〕 (%)		83.0	17.0	21.0	30.2	48.8

○樹種別

分類	樹種	面積 (ha)	構成比 (%)
針葉樹	ヒノキ、スギ、クロマツ、イチョウ	357.26	63.0
落葉広葉樹	ケヤキ、ヤマザクラ、ヤマモミジ、コナラ他	206.27	36.3
常緑広葉樹	イチイガシ、シラカシ、タブノキ	3.28	0.6
その他	無立木地	0.41	0.1

エ 人工かん養促進

① 白川中流域の水田活用による人工かん養の促進

農地や森林等の自然的なかん養機能に頼るだけでなく、浸透性の高い地質特性を活かした人工かん養の事業化に向け、白川中流域の水田で平成7年度、8年度、10年度に県市共同で、冬期に水張り試験を実施し、その高い効果が判明した。そこで、平成11年度・12年度に、行政及び学識経験者等による水田利用検討委員会を組織し、地下水かん養のための水田の湛水による活用策について短期と長期の提言を受けた。

平成13年度から15年度までに維持管理上の課題を調査するため水田かん養モデル事業を延べ25haで実施し、営農と地下水かん養の両立が可能と判断したため、熊本県が設置した「白川中流域水田活用連絡協議会」において事業化の合意形成をすすめ、平成16年1月に大津町、菊陽町、水循環型営農推進協議会と「白川中流域における水田湛水推進に関する協定」を締結した。

② 雨水浸透施設設置助成等

市の施設における雨水貯留施設整備によるトイレ用水等への雨水利用拡大と、不用浄化槽雨水貯留施設やピニールハウス雨水浸透施設に対する補助制度を設け、雨水の有効活用と水循環の推進を図っている。

(3) 水質の保全

ア 水質監視

① 地下水質監視

水質汚濁防止法に基づく水質測定計画により、地下水の環境基準適合状況を調査している。この調査は、市域の地下水質の概況を全般的に調査する概況調査、同一の井戸の水質を長期的に追跡する定期モニタリング調査、及び概況調査で汚染が新たに認められた井戸の周辺を調査する汚染井戸周辺地区調査で構成している。地下水の環境基準値を超過した井戸は次のとおりである。

(平成15年度)

有機塩素化合物	ベンゼン	硝酸性窒素	砒素	フッ素	ほう素
21井戸	2井戸	24井戸	10井戸	25井戸	1井戸

② 公共用水域水質監視

水質汚濁防止法に基づく水質測定計画により、市域の公共用水域（河川、海域）の環境基準適合状況を国土交通省と分担して調査している。河川では26地点、海域では4地点で調査を実施している。

環境基準には、人の健康の保護に関する項目と生活環境の保全に関する項目がある。

健康項目は、主要地点で年に数回、調査を実施している。平成15年度は、フッ素が環境基準を超過していたが、原因は阿蘇火山の影響であると推定された。

生活環境項目は、水域ごとに、河川は6類型、海域は一般項目に関する基準3類型と全窒素、全燐に関する基準4類型が設定されており、環境基準点で環境基準適合状況を評価している。河川、海域ともに水質に大きな変化は見受けられないが、全体的に改善傾向にある。

河川の環境基準点における生活環境項目の測定結果は次のとおりである。

(平成15年度)

河川名	測定地点名	BOD 生物化学的 酸素要求量	DO 溶存酸素	SS 浮遊物質
白川	吉原橋	1.0	10	5
	小島橋※	1.0	9.4	11
加勢川	大六橋※	1.8	9.3	6
堀川	坪井川合流前	2.6	9.3	10
	堀川合流前	1.8	10	4
	上代橋	6.4	7.1	8
坪井川	千金甲橋	2.4	7.3	23
	山王橋	2.2	10	7
井芹川	尾崎橋	2.2	9.5	12
	天明新川	六双橋	3.1	7.0

(注) 単位はmg/L、BODは75%値、その他は平均値、※は国土交通省の測定地点

③ 化学物質汚染調査

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、平成12年度から水質と土壌の環境基準適合状況を調査している。その結果、環境基準を超過している地点はなかった。また、底質は平成14年7月に環境基準が設定されたが、環境基準を超過している地点はなかった。

イ 水質浄化対策

① 地下水浄化対策

有機塩素化合物による汚染地区12カ所のうち4地区で、「ガス吸引処理方式」「揚水ばっき処理方式」「活性炭吸着処理方式」などによる浄化装置を用いた地下水浄化が実施されている。対策実施後、地下水濃度は急激に減少しているが、なお環境基準を大きく超過している。このほか、東野地区では平成3年度からガソリン汚染浄化対策を行っている。

② 水質汚濁規制

水質汚濁防止法などの法令で規制されている特定事業場に立入調査をし、排水の検査を行っている。排水基準を超過しているときは、改善命令等を行っている。

(平成15年度)

法令名	届出事業場数	排水規制事業場数	立入検査事業場数
水質汚濁防止法	860	81	92
熊本県地下水保全条例	104	24	4

③ 生活排水対策

河川の汚濁原因の8割以上が家庭からの生活排水であることから、台所などのできる対策の実践活動を啓発・指導している。特に井芹川の上流域は県から生活排水対策重点地域の指定を受けており、集中的に対策を実施している。

(4) 広域的な保全対策

ア 財団法人熊本地下水基金

本市を含む16市町村における広域的な地下水保全対策を推進するため、平成3年3月に(財)熊本地下水基金を設立し、水源涵養林の造成・整備に関する助成及び確保並びに地下水涵養に関する助成等に取り組んでいる。平成8年度に、水源涵養林として阿蘇郡西原村の山林約34haを取得している。



4 ごみ処理

(1) 概要

廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、平成16年3月にごみ処理基本計画（ごみ減量・リサイクル推進基本計画）を策定した。この基本計画及び毎年定める実施計画に基づき、全市域を対象に処理を行っている。

また、環境保全の観点から、「ごみ減量・リサイクル」を推進するため、資源物等再資源化推進事業をはじめ、再生資源集団回収助成事業、生ごみ堆肥化容器購入費助成制度等を実施するとともに、総合的な環境啓発の拠点として、平成9年5月に熊本市リサイクル情報プラザをオープンした。

さらに、平成13年10月から、ごみ処理費用の公平性を高めるとともに、物の長期使用を促しごみの発生を抑制すると同時に市民サービスの向上も図るため、大型ごみ収集を事前申込制（有料・戸別収集）に変更した。そして平成14年8月からは不燃性大型ごみからの金属回収を始めた。

(2) 収集及び処理量

ア 収集量

(単位 t)

区分		年度	11	12	13	14	15
直 営	北 クリーンセンター	(989) 46,265	(注1) 46,265	46,164	48,132	46,408	45,364
	西 クリーンセンター	(1,297) 55,158		54,836	56,507	55,104	53,698
	東 クリーンセンター	(1,322) 50,758		50,526	52,266	50,334	51,660
	蓮 台 寺 クリーンセンター	(2,379) 14,530		14,901	13,722	4,416	4,406
委託収集		(467) 20,796		21,576	26,195	23,093	23,177
許可業者		(2,206) 98,934		99,458	98,553	101,398	90,638
自己搬入		(17,530) 58,376		46,307	38,223	39,585	49,501
計		(26,192) 344,817		333,768	333,598	320,338	318,444
1日平均排出量		(72) 945		914	914	878	872
1人1日当たり排出量(g)		(109) 1,436		1,401	1,394	1,334	1,324

(注1) ()は台風ごみの量であり、平成11年度の収集量の内数である。

イ 処理量

(単位 t)

区分		年度		11		12		13		14		15	
		総量	日平均										
焼却	西部環境工場	107,109	293	128,220	351	128,644	352	126,037	345	120,896	331		
	東部環境工場	172,517	473	153,772	421	153,002	419	155,715	427	160,994	441		
埋立		35,272	97	25,397	70	22,771	62	14,206	39	17,085	47		
再資源化		29,923	82	26,379	72	29,181	80	24,380	67	19,469	53		
計		344,817	945	333,768	914	333,598	914	320,338	878	318,444	872		

(3) 廃棄物処理手数料

種別	取扱区分	単位	金額
一般廃棄物	焼却又は埋立てのみ行うとき	1回の持込量20kgにつき	200円
	第9条に規定する大型ごみを排出場所から収集し、運搬し、及び処分を行うとき	1品目につき	重量、容積、処理の困難性等を勘案し、900円以内で品目別に規則で定める額

(4) 保有車両と人員

(平16. 4. 1現在)

事業所名	バッカー車	その他の車両	ブルドーザー等	灰出ダンプ車	予備車	運転士	技術吏員 作業員
北部クリーンセンター	28台	台	台	台	5台	28人	32人
西部クリーンセンター	28				5	28	30
東部クリーンセンター	25				4	25	27
蓮台寺クリーンセンター	12	2tパワーゲート1 真空式ごみ 収集車 2			バッカー車2	15	15
東部環境工場		3tユニック 1		3	灰出ダンプ1	4	30
西部環境工場				3	灰出ダンプ1	3	30
扇田環境センター		散水車 1 3.5tダンプ 1	ブルドーザー2 コンパクター1 ゴムクローラ1 ショベル 3			4	5

(注) 役付職員(主任を除く。)、事務職は含まない。

(5) 資源物等再資源化推進事業

目的 市民の自主的な有価物回収運動を促進し、さらに資源物等の再資源化を積極的に推進することにより、ごみの減量、リサイクルの推進、埋立地の延命、市民のリサイクル意識の向上を図る

回収回数 「資源物」「ペットボトル」収集日、毎月2回 「紙」収集日、毎週水曜日

住民搬出方法 透明ごみ袋に入れ、収集日の午前8時30分までに、町内のごみステーションへ搬出する

収集品目 空びん、空缶、ペットボトル、新聞紙、雑誌、段ボール、古着、なべ類、自転車など

(単位 t)

区分	年度				
	11	12	13	14	15
収 集 量	30,420	30,432	34,397	29,352	24,404
再 資 源 化 量	25,737	26,036	28,314	23,837	19,548
委 託 料 (千円)	346,277	345,999	345,009	351,444	359,641

(注) 1. 委託料は、回収経費と選別経費の合算額から売却代金を差し引いた額を基礎として算定した額
2. 収集量-再資源化量=選別残渣

(6) リサイクルの推進

今日の大量生産、大量消費、大量廃棄の社会システムを見直し、資源の再使用・再利用を進め、新たな資源の投入をできるだけ抑えるようなリサイクル社会を形成することが必要である。

環境

ア 再生資源集団回収助成事業

再生資源回収活動を活性化するため、自治会、子ども会などの住民団体に対して、回収した再生資源の量に応じて1kgあたり4円～6円の助成を行っている。

(平成15年実績)

登録団体 630団体 団体当たりの平均助成額 30,678円(上半期:1月～6月分)
 33,662円(下半期:7月～12月分)
 助成総額 30,545千円

イ 生ごみ堆肥化容器、電気式生ごみ処理機購入費助成

家庭から排出される生ごみ減量化とリサイクルを促進するため、購入者に対して、助成を行っている。

[生ごみ堆肥化容器]

- ・購入代金の2分の1(1基当たり3千円を上限)
- ・1世帯2基まで

(平成15年度実績)

助成対象件数 232件
 助成対象基数 364基
 助成総額 581千円

[電気式生ごみ処理機]

- ・購入代金の2分の1(1基当たり20千円を上限)
- ・1世帯1基まで

(平成15年度実績)

助成対象件数 352件
 助成対象基数 352基
 助成総額 7,011千円

ウ リサイクル啓発施設

リサイクルに関する情報やリサイクル活動の拠点を提供すること等によりリサイクルやごみ減量化を推進することを目的として、平成9年5月30日に熊本市リサイクル情報プラザを設置した。

熊本市リサイクル情報プラザ

所在地	戸島町2570番地(東部環境工場内)
建築面積	545㎡
延床面積	1,175㎡
構造	RC造2F(旧東部環境工場管理棟を再利用)
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル展示(リサイクルの現状や熊本市のごみ問題などを紹介) ・不用品の展示、提供 ・リサイクル体験(紙すき、廃油石けん、ポカシ) ・リサイクル講座の開催 ・図書、資料室 ・リサイクル情報掲示

(7) 焼却施設

都市ごみは、ライフスタイルの変化等とともに多様化、増加しつつあるなか、昭和61年に竣工した西部環境工場（450 t/日）と平成6年3月に完成した東部環境工場（600 t/日）、両工場合計処理能力1,050 t/日で可燃ごみの全量焼却体制を維持している。

また、東部、西部両環境工場は、ごみ焼却余熱を利用して発電を行う発電所であり、合計13,500 kWの発電能力を持ち、場内及び市関連施設に電力を供給し、余剰の電力は電力会社に売却している。

さらに、余熱の用途として、西部環境工場は周辺農業用ハウスに加温用温水を供給し、東部環境工場は健康増進と地域のふれあいの施設「三山荘」に浴場用温水を供給している。

施設の維持管理面では、西部環境工場は、工場設備の長期使用対策と排ガス中のダイオキシン類対策のため平成9年度から平成11年度にかけて基幹的施設整備を行い、東部環境工場は、法令の新たな規制に対する適合を図るため平成12・13年度で集塵灰無害化処理工事を実施した。

ア 施設の状況

区分 \ 名称	東部環境工場	西部環境工場
所在地	戸島町2570番地	城山薬師町363番地
敷地面積	75,633㎡（工場敷地約18,000㎡）	30,843㎡
建設年月	平2.12～平6.3	昭58.3～昭61.3
建設費	22,505,489千円	9,203,272千円
延床面積	24,010㎡（管理棟を含む）	14,479㎡（管理棟を含む）
焼却処理能力	600t/24時間（300t×2基）	450t/24時間（225t×2基）
破砕処理能力	30t/5時間	50t/5時間

イ 余熱利用

①東部環境工場

目的 東部環境工場の余熱を利用し、同工場に隣接する健康増進施設「三山荘」の入浴設備に温水を供給し、地元住民をはじめ広く市民の健康保持と福祉の増進に資する。また、発電を行い、場内及び隣接施設の電力を賄うほか、電力会社へ余剰電力を供給するなど、余熱の高度利用を図る。

発電設備 抽気復水蒸気タービンによる発電設備： 発電機定格出力10,500 kW

（健康増進施設）

名称 三山荘

所在地 戸島町2573番地

経営主体 熊本市（管理運営は戸島地域環境保全協議会に委託）

開設年月日 平成2年10月16日

構造 鉄筋コンクリート+鉄骨造、和風瓦葺平家建

敷地面積 6,769㎡

建物面積 992.63㎡（浴室、大広間、トレーニング室、和室（茶室含む）、会議室、リラクスルーム）

建設費 391,200千円

定員 大広間80人、浴室 男子・女子用各30人、会議室30人、和室（茶室含む）20人
使用料 大人（高校生以上）300円 ただし、地元町内会に所属している者は無料
小人（中学生以下）無料

②西部環境工場

目的 西部環境工場の余熱を利用して発電を行い、工場内の電力を賄う。また一部でハウス園芸施設への温水を供給する

発電設備 復水式蒸気タービン、発電機定格出力3,000kw

（ハウス園芸施設への温水供給）

利用者 西部環境工場温水利用温室組合、小島上町花き団地

施設面積 （農地面積） 約19,000㎡

加温方式 温水フィンチューブ方式（60℃～80℃）

栽培品目 なす、花き類

温室内容 アクリル温室、ガラス温室

（8）最終処分場

名称 扇田環境センター

扇田環境センターは、昭和59年に供用を開始した最終処分場が、平成15年3月までに埋立残余量がなくなると予想されたことから、平成11年から隣接地に新しい最終処分場の建設を行ない、一期工事分として埋立容量605,000㎡分を平成15年3月に完成させ、同6月から使用を開始した。

新処分場は、十分な埋立容量を確保するためのコンクリート重力式貯留堰堤、汚水を地下に浸透させない2重の遮水設備、浸出水の高度処理を行う排水処理施設、十分な貯留量をもつ防災調整池等を備えている。埋立方法は、履土による即日セルとサンドイッチ処理を併用した埋立工法とし、埋立地の安定化、周辺環境を配慮している。浸出水は排水処理施設で高度処理を行った後、市下水道に放流する。

これまで使用した最終処分場（旧処分場）は、ある程度の残余量があるため、環境工場の焼却灰、飛灰処理物のみに限って埋め立てを継続する予定である。

所在地 熊本市貢町1567番地

総敷地面積 235,700㎡

埋立面積 約80,000㎡

（旧処分場 91,000㎡）

埋立容量 約1,500,000㎡（一期工事分 605,000㎡）

（旧処分場 1,580,000㎡）

処分開始 平成15年6月

（旧処分場 昭和59年4月）

工事期間 平成11年6月～平成15年3月

5 し尿処理

(1) 概要

本市のし尿収集（便槽くみ取りと単独処理浄化槽清掃）は全市域を小学校区毎に地区指定し、全て許可業者（6社1協業組合、車両30台）が行っている。便槽は各戸毎に月1回以上くみ取りしており、浄化槽は月1回の保守点検と年1回以上の清掃を行うよう指導している。なお、下水道整備により影響を受けるし尿処理業者に対して、平成10年度から5カ年間にわたる第一次合理化事業を実施し、平成15年度から引き続き第二次合理化事業を開始した。

一方、公共用水域の水質保全の一環として公共下水道認可区域外における小型合併処理浄化槽設置者に対して補助金を交付し普及促進を図っている。

収集したくみ取りし尿と浄化槽汚泥は市の処理施設で適正に処理をしている。

(2) 処理対象人口と収集量

区分		年度	11	12	13	14	15
総人口（人）			661,619	662,123	665,933	668,446	670,003
内訳	水洗化	公共下水道（人）	481,357	490,445	507,574	523,577	531,014
		浄化槽（人）	150,632	144,466	133,500	123,042	119,544
	くみ取り（人）	29,434	27,044	24,733	21,726	19,354	
	自家処理（人）	196	168	126	101	91	
収集量	くみ取りし尿収集量（kl）		29,103.9	28,208.4	24,762.1	22,875.1	21,888.3
	浄化槽汚泥収集量（kl）		62,351.7	60,924.4	59,195.2	61,291.1	57,750.1
	収集量合計（kl）		91,455.6	89,132.8	83,957.3	84,166.2	79,638.4

（注）総人口は10月1日現在の推計人口

(3) 処理

（単位 kl）

区分	年度	11	12	13	14	15
秋津浄化センター		47,595.8	45,596.0	42,613.1	40,836.2	33,123.4
中部浄化センター		43,859.8	43,536.8	41,344.2	43,330.0	46,515.0
計		91,455.6	89,132.8	83,957.3	84,166.2	79,638.4

(4) 料金

人頭制料金	月1回収集のとき	1人につき367.50円（消費税込）
人頭制加算料金	月2回以上のときで月1回分に加算	1人1回につき183.75円（"）
従量制料金	簡易水洗便槽や事業所便槽のとき	1リットルにつき8.40円（"）
仮設トイレ料金	収集車派遣1回につき	2,100円（"）
	加算料金	1リットルにつき8.40円（"）

(5) 処理施設

区分	名称	秋津浄化センター	中部浄化センター（し尿処理関係）
所在地		秋津3丁目17番1号	逆台寺5丁目7番2号
敷地面積		27,191m ²	93,900m ²
建物面積		9,315m ²	19,000m ²
処理能力人口		175,000人	150,000人
処理能力		90m ³ /日（圧送量）	210kl/日
建設年月		1期 昭37.12~39.12	1期 昭33.6~34.10
		2期 昭43.12~45.3	2期 昭37.12~39.3
		3期 昭53.1~54.3	
建設費		1,197,551千円	163,700千円
方式		前処理後、東部浄化センターへ圧送（下水処理）	前処理後、下水処理

(6) 浄化槽の設置基数累計

(単位 基)

型 式		人 槽						計
		5～10	11～20	21～50	51～100	101～200	201以上	
単 独 処 理 槽	腐 敗 型	3,378	222	198	26	13	9	3,846
	全 ば っ 気 型	1,691	92	135	32	3		1,953
	分 離 ば っ 気 型	4,040	135	274	33	1		4,483
	接 触 ば っ 気 型	8,763	691	826	24	6	2	10,312
	計	17,872	1,140	1,433	115	23	11	20,594
合 併 処 理 槽		3,871	89	133	90	93	144	4,420
合 計		21,743	1,229	1,566	205	116	155	25,014

(7) 小型合併処理浄化槽設置事業補助金

区分	年度	11	12	13	14	15
	補 助 対 象 基 数 (基)		164	198	274	171
補 助 対 象 人 槽 (人 槽)		1,041	1,281	1,839	1,116	1,466
補 助 金 の 額 (千 円)		68,994	79,959	111,909	68,754	91,041

(8) 美粧化公衆トイレの維持管理

周辺景観にマッチした明るくさわやかな公衆トイレづくりを目指して、昭和63年度から美粧化公衆トイレの整備を進めた。美粧化トイレの建設は各所管課が担当し、維持管理は16カ所を一元化して浄化対策課が行っており、利用する市民の好評を得ているところである。

名 称	所 在 地	竣工年月	所 管
本 妙 寺 手 洗 所	花園4丁目14-1地先 (本妙寺駐車場横)	平元. 3	観光物産課
高 麗 門 手 洗 所	新町4丁目9-1 (高麗門踏切横)	平元. 3	浄化対策課
上 江 津 湖 畔 ト イ レ	神水本町16-11 (江津湖)	平元. 3	公園管理課
一 夜 塘 手 洗 所	子飼本町2-8 (一夜塘公園内)	平元. 3	"
武 蔵 塚 手 洗 所	龍田弓削1丁目3-1 (武蔵塚公園内)	平元. 9	"
花 畑 パ ー ク ト イ レ	花畑町6 (花畑公園内)	平元. 10	"
立 田 山 配 水 池 前 手 洗 所	黒髪4丁目742 (水道局配水池前)	平2. 3	浄化対策課
林 霧 庵	黒髪4丁目610 (立田自然公園・泰勝寺跡)	平2. 3	公園管理課
八 景 水 谷 パ ー ク ト イ レ	八景水谷1丁目7 (八景水谷公園内)	平3. 3	"
白 川 パ ー ク ト イ レ	草葉町5-1 (白川公園内)	平3. 3	"
岩 戸 の 里 公 園 手 洗 所	松尾町平山415-28 (岩戸の里公園駐車場)	平3. 3	熊 本 県
学 園 通 り ト イ レ	大江2丁目1 (渡鹿交差点横)	平5. 3	浄化対策課
辛 島 パ ー ク ト イ レ	辛島町1 (辛島公園内)	平5. 9	公園管理課
古 城 堀 端 手 洗 所	古城町 (古城堀端公園内)	平5. 9	熊本城総合事務所
金 峰 山 さ る す べ り 公 衆 ト イ レ	河内町岳	平6. 3	観光物産課
金 峰 山 頂 上 ト イ レ	河内町岳1881	平8. 10	熊 本 県

6 環境総合研究所

(1) 概 要

昭和47年2月、公害その他衛生上の試験検査を行う目的で、熊本保健所内に衛生試験所として発足した。昭和56年1月、社会情勢の変化に伴う衛生上の試験検査、調査研究の高度・複雑化に対応するため、独立した施設を建設、従来の環境科学部門に係る試験検査体制の充実をはかるとともに、新たに衛生化学部門、細菌微生物部門を増設し、保健衛生研究所と名称を改め総合試験研究施設として発足した。平成7年4月1日、機構改革により地下水、企画情報部門を増設して組織名を環境総合研究所と改め、同年6月研究機能と学習機能が一体となった新しい形態の総合研究施設として建設された環境総合センターに移転した。

所在地 画図町大字所島404番地1

構造 鉄筋コンクリート3階建

敷地面積 7,033m²

建物面積 本体3,999m²

竣工 平成7年5月29日

建設費 2,655,830千円

人員 22人

業務内容 環境基本法、食品衛生法、環境衛生関係法等に基づく理化学試験、細菌ウイルス等微生物学的検査および調査研究並びに環境総合センターの管理

(2) 業務実績

環境科学関係業務

調査区分		年度		13		14		15		備 考
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数			
大気汚染	有害大気汚染物質	96	384	108	492	130	690	ベンゼン、アルデヒド、金属等		
	大気汚染物質	164	164	167	167	189	189	窒素酸化物等		
	その他	4	4	2	2	37	298	酸性雨		
	小計	264	552	277	661	356	1,177			
行政試験	河川水	一般項目	372	2,069	348	1,983	348	2,139	pH、BOD等	
		健康項目	19	224	17	145	15	145	水銀、鉛、シアン等	
	工場・事業所排水	100	401	68	386	66	365	BOD、水銀、鉛等		
	その他	58	356	33	181	44	344	海水、へい死魚調査等		
	小計	549	3,050	466	2,695	473	2,993			
	悪臭物質	14	56	2	12	3	21	アンモニア、硫化物		
	廃棄物関係	16	448	30	480	28	368	廃棄物埋立地関係		
	精度管理	1	3	3	8	2	5	環境省の精度管理		
	その他	18	126	55	275	40	88	火災原因調査、土壌環境調査等		
合計		862	4,235	833	4,131	902	4,652			

地下水関係業務

調査区分		年度		13		14		15	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数		
行政試験	定点監視調査	119	5,062	123	4,976	120	4,973		
	汚染防止関係調査	312	936	22	66	0	0		
	浄化促進事業	81	1,529	92	2,026	128	2,526		
	地下水質モニタリング	88	1,936	153	3,011	262	4,680		
	その他	27	92	61	258	96	375		
小計	627	9,555	451	10,337	606	12,554			
一般依頼	有機塩素系化合物等	0	0	0	0	0	0		
合計		627	9,555	451	10,337	606	12,554		

衛生化学関係業務

検査区分		年度		13		14		15	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数		
行政試験	食品試験	129	2,540	155	1,253	140	2,704		
	飲料水、浴場水等の水質試験	452	2,340	484	2,763	604	2,987		
	容器包装、おもちゃ等の試験	6	8	0	0	9	9		
	家庭用品試験	51	51	50	50	50	50		
	小計	638	4,939	689	4,066	803	5,750		
一般依頼	飲料水等の水質試験	3,144	26,982	3,154	27,337	3,809	33,100		
合計		3,782	31,921	3,843	31,403	4,612	38,850		

微生物関係業務

検査区分		年度		13		14		15	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数		
行政試験	食品	715	3,373	360	1,053	408	1,327		
	環境(浴槽水・プール水等)	436	664	488	776	574	974		
	食中毒(便・吐物等)	653	7,509	364	5,058	579	6,930		
	感染症(O157等、発生动向調査)	234	428	148	335	157	409		
	小計	2,038	11,974	1,361	7,222	1,718	9,640		
一般依頼	飲料水等	3,189	6,378	3,188	6,376	4,017	8,034		
合計		5,227	18,352	4,548	13,598	5,735	17,674		

環境学習業務

事業名	内容	期日	参加人数
夏休み子ども環境教室	水質調査、ソーラー電池の性質、顕微鏡観察など5種類の学習内容	夏休み期間中 23日間	573人
ジュニア環境科学セミナー	水生生物を使った水環境調査、牛乳パックからオリジナルハガキを作る	平成15年 7月22～25日 (4日間)	33人
親子環境探検隊	第1回：干潟の観察会等(河内干潟)、第2回：水生生物による水環境調査等(西原村)、第3回：里山の自然観察(立田山)	平成15年 年3回 (6、8、2月)	230人
春休み子ども環境教室	二酸化炭素・紫外線の実験、酸性雨の調査など5種類	春休み期間中 5日間	57人