

掛川市の環境 目次

第1部 環境政策の概要編

<u>第1章 環境施策</u>	頁
1 条例・計画	1
2 組織・委員等	8
3 補助制度等	10
4 環境保全に係わる事業	12
5 ごみ減量に係わる事業	17
 <u>第2章 環境基本計画</u>	
1 環境基本計画の概要	20
 <u>第3章 環境管理システム</u>	
1 環境管理システムの運用状況(ISO14001)	24
2 掛川市地球温暖化防止実行計画(スマート・オフィス・プラン)	25
3 掛川市省エネ・節電推進本部	26
 <u>第4章 掛川市地球温暖化対策実行計画 区域施策編(かけがわ“地球との約束”第2期行動計画)</u>	
1 計画の概要	28
2 市域からの温室効果ガス排出量推移と削減目標	30
3 リーディングプロジェクトの推進	31
4 事業概要	32
 <u>第5章 自然環境</u>	
1 掛川市の自然環境の概要	35
2 指定希少野生動植物種及び保護地区の指定について	44

第2部 生活環境の概況編

<u>第6章 大気・水質の概況</u>	
1 大気の概況	46
2 水質の概況	47
 <u>第7章 騒音・振動・悪臭の概況</u>	
1 騒音の概況	53
2 振動の概況	56
3 悪臭の概況	59

<u>第8章 公害苦情の概況</u>	頁
1 公害苦情の概要	60
2 公害苦情の傾向	60
3 平成25年度の公害苦情	61
4 公害苦情の種類	61

<u>第9章 廃棄物処理の概況</u>	
1 掛川市のごみ排出量	62
2 ごみ処理方法と費用	63
3 不法投棄の現状と対策	66
4 ごみ処理施設の概要	67

第3部 資料・データ編

第1部 環境政策の概要

第1章 環境施策	72
第2章 環境基本計画	84
第3章 環境管理システム	88
第4章 掛川地球温暖化対策実行計画区域施策編 (かけがわ“地球との約束”第2期行動計画)	93
第5章 自然環境	97

第2部 生活環境の概況

第6章 大気・水質の概況	124
第7章 騒音・振動・悪臭の概況	136
第8章 公害苦情の概況	141
第9章 廃棄物処理の概況	144

～掛川市の環境の見方～

掛川市の環境は、3部で構成されています。第1部、第2部の中・小見出しの終わりに「★」がついているものは、「第3部資料・データ編」に関連資料が掲載されています。

例 第1章 環境施策の「2 組織・委員等－(4)クリーン推進員★」の場合関連資料は、第3部の第1章 環境施策の「2－(4)クリーン推進員」をご参照ください。

第 1 部

環境政策の概要編

第 1 章 環境施策

第 2 章 環境基本計画

第 3 章 環境管理システム

第 4 章 掛川市地球温暖化対策実行計画区域施策編
(かけがわ“地球との約束”第2期行動計画)

第 5 章 自然環境

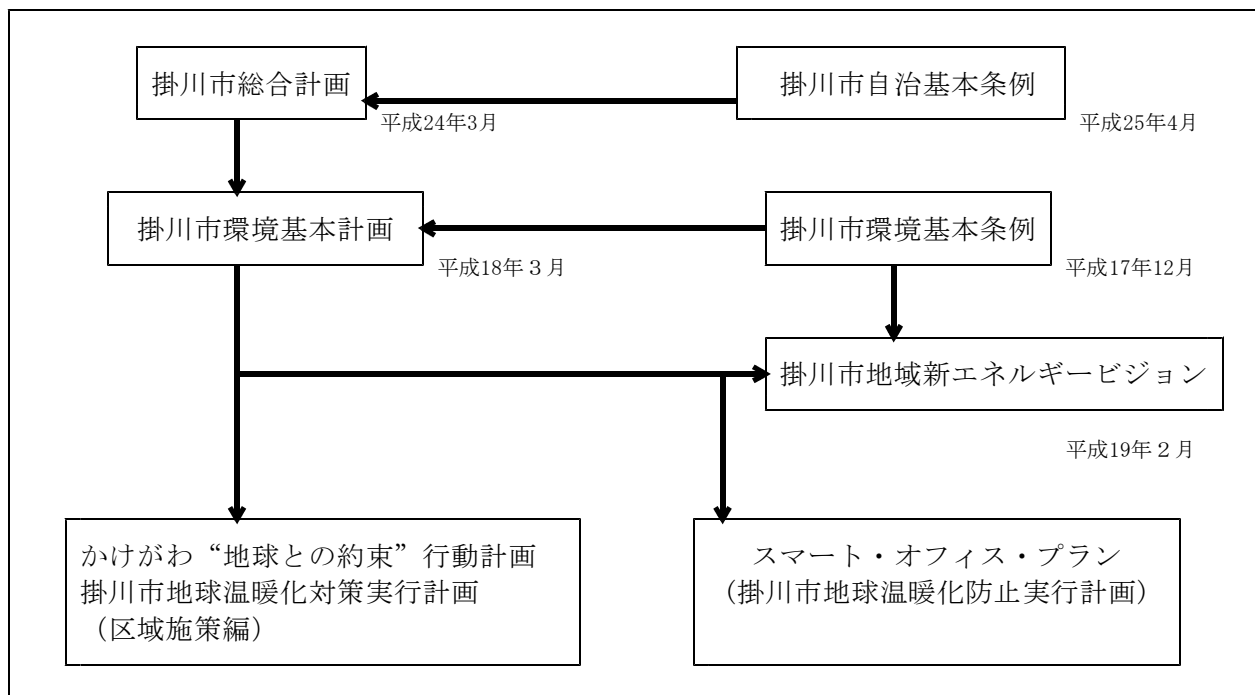
第 1 章

環境施策

- 1 条例・計画
- 2 組織・委員等
- 3 補助制度等
- 4 環境保全に係わる事業
- 5 ごみ減量に係わる事業

第1章 環境施策の概要

1 条例・計画



(1) 環境基本条例（施行日：平成18年1月1日）

ア 目的

環境基本法の基本理念にのっとり、掛川の豊かな環境を守ると共に、等しく市民全員が環境の恵みを受け、次世代に引き継いでいくことを目指し、掛川市の環境保全の基本的な方向性等を位置づけることを目的としています。

イ 概要

(ア) 条例の性格

掛川市の環境問題に対する基本理念や市民及び事業者の責務、市の施策を明らかにし、環境に関する施策を総合的かつ積極的に推進するための枠組みを示した条例です。

騒音や悪臭などから快適な住環境を確保するための「良好な生活環境の確保に関する条例」や廃棄物の処理を定めた「廃棄物の処理及び清掃に関する条例」など、個々の目的を持つ条例の上位に位置づけられた最も基本となるものです。

(イ) 内容

・5つの基本理念

- ①将来にわたって豊かな環境の恵沢を享受
- ②地球的視野から持続的発展が可能な社会の構築
- ③すべての者が自らの問題として積極的に推進
- ④自然と人との共生及び生物多様性の保全
- ⑤健康で文化的な生活を享受

・各主体の責務

① 市の責務

「総合的な施策の策定と実施」、「市が実施する事業に伴う環境への負荷の低減」
「環境配慮事業の積極的な取り組み」

② 市民の責務

日常生活における環境負荷の低減と循環型社会の構築、自然環境の保全と再生
自らの積極的な取り組みと市の環境に関する施策への協力

③ 事業者の責務

事業活動に伴う公害防止と環境負荷の低減、循環型社会の構築、自然環境保全と再生
事業活動に伴う関係者に対する協力措置の実施
自らの積極的な取り組みと市の環境に関する施策への協力

・ 5つの基本方針

- ①地球温暖化防止の推進 ②循環型社会の構築 ③自然環境の保全
④良質な生活環境の確保 ⑤地域環境力の向上と環境学習の推進

・ その他

- ①環境基本計画の策定 ②開発行為等への環境配慮の助言と必要な措置
③環境調査による環境状況把握 ④環境施策を審議する掛川市環境審議会の設置

(2) 掛川市良好な生活環境の確保に関する条例（施行日：平成18年4月1日）

ア 目的

生活環境の保全に関する市、市民及び事業者の責務を明らかにするとともに、生活環境の保全その他必要な事項を定めることにより、市民が健康で安全かつ快適な生活を営むことができる良好な生活環境を確保することを目的としています。

イ 概要

良好な生活環境を確保するための7つの項目

(ア) 清潔の保持

- ①公共の場所の清潔の保持 ②土地建物等の清潔保持 ③容器等の散乱防止
④ビラ等の散乱防止

(イ) 空き地の管理

雑草の繁茂害虫の発生等、周辺的生活環境を阻害しないための適正な管理

(ウ) 静穏の保持

特定建設作業に関する情報の周辺住民への周知

(エ) 自動車等による生活環境への負荷の軽減

- ①自動車等の適正な整備と使用 ②交通公害に関する要請

(オ) 悪臭の防止

- ①事業活動等による悪臭排出の制限 ②焼却時の生活環境への配慮

(カ) 水質汚濁の防止

- ①事業所等の公共用水域の汚濁防止 ②生活排水による水質汚濁の防止

(キ) 動物の適正な飼養

- ①動物の飼養者等の責務 ②犬、猫の飼養におけるマナーの遵守

(3) 掛川市自然環境の保全に関する条例（施行日：平成18年7月4日、一部は平成19年1月1日から）

ア 条例の背景

自然保護意識の高まりとともに、各地で開発における希少野生動植物への影響が問題視され、事業実施において、希少野生動植物などへの配慮が必要な状況となっています。

現在、掛川市希少動植物等保護要綱の運用により、希少野生動植物の生息・生育エリア内での開発について、円滑な事業実施及び希少野生動植物の保護の観点から、出来る範囲内での配慮をお願いしています。この要綱を条例化することにより、自然環境の保全についての市の姿勢を明確にし、市民・事業者の希少野生動植物の保護への意識をより高め、開発と希少野生動植物の保護の両立を図ります。

イ 条例の目的

野生動植物の保護その他必要な事項を定めることにより、自然環境の適正な保全を総合的に推進すること等を目的としています。

ウ 条例の内容

(ア) 希少野生動植物の保護

① 指定希少野生動植物種の指定（第6条関係）

掛川市に生息・生育する特に保護が必要な希少野生動植物を「指定希少野生動植物種」として指定します。

② 指定希少野生動植物の捕獲等の禁止（第7条関係）

指定希少野生動植物種の捕獲等（捕獲、採取、殺傷又は損傷）は原則禁止されます。

③ 保護地区の指定・保護地区内の行為の事前届出制（第8条～第11条関係）

指定希少野生動植物種の生息・生育が確認されている区域及びこれらと一体的にその保護を図る必要がある区域を保護地区として指定します。

保護地区内での開発行為を事前届出制とします（軽微なもの等を除く）。

市は、届け出られた行為について、影響緩和手法を用いて必要な措置等を指導・助言します。

④ 雑則（第21条関係）

捕獲等の禁止に違反した場合及び事前の届出・変更の届出をしなかった場合、又は虚偽の届出をした場合、氏名及び事実行為を公表することができます。

(イ) 移入種の放逐等の禁止（第12条関係）

何人も、移入種の内、市内における地域の在来種を圧迫し、生態系に著しく悪影響を及ぼすおそれのある種の個体を放ち、又は植栽し、若しくはその種子をまくことが禁止されます。

(ウ) 自然環境保全活動推進員（第13条関係）

自然環境の保全に関する知識の普及及び活動を推進するため、自然環境保全活動推進員を設置します。

(エ) 自然環境保全審議会（第14条～第19条関係）

審議会は、指定希少野生動植物種・保護地区の指定、その他自然と人との共生や生物多様性の確保に関する事項を調査審議します。

審議会は、市民・環境関係団体の代表者・学識経験を有する者から10人以内で組織します。

(オ) 調査（第20条関係）

市長は、野生動植物の状況、野生動植物と人との共生のあり方等を調査します。

(4) 掛川市廃棄物の処理及び清掃に関する条例（施行日：平成17年4月1日）

ア 目的

廃棄物の適正な処理を確保し、併せて廃棄物の発生の抑制、再利用の推進その他の減量に係る施策を推進することにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的としています。

イ 概要

(ア) 一般廃棄物処理計画（第3条関係）

一般廃棄物の処理に関する基本計画及び毎年度の実施計画を定める。

(イ) 市民の責務（第4条関係）

- ① 廃棄物の発生及び排出を抑制し、不用品の再使用、再生品の使用等による廃棄物の減量を図り、廃棄物を分別して排出するとともに、廃棄物の適正な処理の確保に関し、市の施策に協力します。

(ウ) 事業者の責務（第5条関係）

- ① 事業活動に伴って生じた廃棄物について、自らの責任において適正に処理します。
- ② 廃棄物の発生及び排出を抑制し、不用品の再使用、再生品の使用等による廃棄物の減量を図り、廃棄物を分別して排出するとともに、廃棄物の適正な処理の確保に関し、市の施策に協力します。

(エ) 市の責務（第6条関係）

- ① この条例の目的を達成するため、廃棄物の減量及び適正処理に関する基本的かつ総合的な施策を策定し、及びこれを実施します。
- ② 市民及び事業者に対し、廃棄物の発生及び排出の抑制、不用品の再使用、再生品の使用等による廃棄物の減量、廃棄物の分別排出その他廃棄物の適正な処理の確保に関する意識の啓発及び情報の提供に努めます。
- ③ 廃棄物の減量を目的とする市民及び事業者の自主的な活動の促進を図ります。

(5) 掛川市環境基金条例（施行日：平成20年4月1日）

ア 目的

企業の地球温暖化対策等の環境配慮活動として、廃棄物である古紙等の資源リサイクルを進めながら、新エネルギーの普及、環境学習や省資源・省エネルギーの推進を目的に、企業から古紙、ペットボトル等の資源物の提供を環境団体が受けて、その売上金を市の環境基金に積み立てて、環境団体や公共団体が行う太陽光発電施設等の設置に対し補助として活用を進めます。

イ 概要

市内協賛企業と、「古紙提供に関する協定」を、企業、掛川市エコ・ネットワーキング、掛川市で締結し、提供された古紙等をエコ・ネットワーキングが回収、売却する。売上金を全額、掛川市環境基金に積み立てします。

環境基金は、環境活動に資することを目的として、公共公益施設への太陽光発電施設等の自然エネルギー施設の設置及び環境教育の普及促進にかかる事業を推進するための資金とします。

(6) 風力発電施設設置ガイドライン（制定・運用開始日：平成18年5月17日）

ア 目的

民間事業者による風力発電施設設置にあたっては、建設が容易な場所に設置をすることで虫食い状態などの乱開発が懸念され、効率的な配置、自然環境の保全、景観等から、住民・他の風力発電事業者等との関係で、問題が生じる可能性があります。

そのため、設置する事業者が自主的に配慮すべき事項を定め、掛川市環境基本計画に基づく風力エネルギーの利用の拡大に繋げることを目的としています。

イ 概要

(ア) 対象

発電規模100kW以上の風力発電施設及び送電線等の付帯設備の新設、増設又は大規模な改修

(イ) 内容

① 設置における条件

騒音、電波障害、動植物、既設の風力発電施設との調整、近隣住民等の合意、市との協議

② 事前調査

騒音、電波障害、動植物、既設の風力発電施設への影響、設置工事作業による影響、主たる眺望地点からの景観

③ 事前説明

計画・②の内容等の、近隣住民・周辺地権者・地元自治会・関係公的機関等への説明

④ 市との協議

土地利用対策委員会において市の意見を調整し、事業者と協議する

⑤ 設置後の調査

事前調査にて影響が予測された項目についての設置後確認調査

⑥ 維持管理及び障害発生時の対応

破損・事故等の未然防止及び設置後の障害発生時の原因調査等の対応



(7) 掛川市地域新エネルギービジョン

ア 事業の概要

(ア) 掛川市は、全国でも有数の日射量があり太陽光や太陽熱の活用や海岸部での民間企業による風力発電施設設置計画があるなど、新エネルギー利活用の可能性が高い地域です。

このため「掛川市環境基本計画」では、再生可能なエネルギーを活用した循環型社会の構築について、「新エネルギーの利用推進」を地球温暖化防止推進の施策の柱としており、これまでも太陽光発電設備設置補助や新エネフォーラムを実施するなど、新エネルギーの普及に努めてきました。

新エネルギー導入の効果的・総合的な推進を図るべく、基礎データを収集し、モデルプロジェクトの検討を行うこととしました。

イ ビジョンの内容

(ア) 市域のエネルギー使用量(需要量)の把握 (数字は 年時点のものです)

- ① 電気、ガス、油類について、産業・民生(家庭用・業務用)・運輸でまとめ比較。
- ② 掛川市のエネルギー需要量は、原油換算で年間で356,060kl。
ドラム缶で約178万本分。静岡県全体の約3%。
- ③ 需要量が最も多い部門は、産業部門で年間約174,178kl(全体の50%)
化学工業や電気機械器具製造業などのエネルギー消費の多い工場が立地しているため。
運輸：26% 民生(業務用)：13% 民生(家庭用)：11%
- ④ 産業部門の電気・重油及び運輸部門のガソリン・軽油における削減対策が必要。

(イ) 市域に潜在するエネルギー量(賦存量)の把握

- ① 市域の新エネルギーの賦存量を太陽・風力エネルギー等の種別ごとに算出。
- ② 賦存量(期待可採量)の合計値は、原油換算量で65,320klで、ドラム缶約32万本。
市内の全エネルギー需要量の約18%に相当。
- ③ 電力利用とすると283,900MWhで、市内の電力消費量の22%に相当。
この電力は、約51,000世帯(掛川市世帯数が約36,000世帯)の電力使用量に相当。
- ④ 賦存量として最も多いのは、バイオマス資源であり、全賦存量の23.5%を占める。
農業の盛んな地域であることを反映し、豊富な賦存量となっている。

(ウ) 新エネ導入の基本方針の策定

- ① エネルギーと環境の状況から「掛川市の特徴」に基づいて基本方針を策定。
 - ・自然・社会環境の特徴
恵まれた自然環境、企業活動が活性化、人口・世帯数の増加、多彩な農産物、
自動車保有台数の増加
 - ・エネルギー消費の特徴
産業部門のエネルギー消費が顕著で電力消費が大きい、運輸部門での消費量が多い
 - ・新エネ賦存量の特徴
太陽と風力エネルギーが大きい、バイオマス特に農業廃棄物エネルギーが多い、
クリーンエネルギー自動車による削減効果が大きい
- ② まちづくりとの連携が不可欠なため、導入目標を総合計画と環境基本計画に基づき設定。

③ 基本方針

- ・ みんなの力で新エネルギーの導入を推進します
- ・ 普及・啓発、環境教育により新エネルギーの導入を推進します
- ・ エネルギー多消費分野へ新エネルギーの導入を推進します
- ・ 新エネルギーの公共施設への導入を推進します

④ 新エネルギー導入目標像

「新エネルギーが支える環境を守るまち かけがわ」

⑤ 新エネルギー導入目標値

原油換算15,108kl（平成19年度から28年度）

市全体のエネルギー需要量の約4％に相当。

(8) 環境基本計画

第2章に掲載

(9) 掛川市地球温暖化防止実行計画【スマート・オフィス・プラン】

第3章に掲載

(10) 掛川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）【かけがわ“地球との約束”第2期行動計画】

第4章に掲載

2 組織・委員等

(1) 環境審議会

ア 目的

掛川市環境基本条例に基づき設置され、環境の保全と創造に関する基本的事項を調査審議することを目的とした、市の行う施策や環境基本計画の進行管理についての諮問機関です。

イ 設立：平成18年 1 月 25 日

ウ 構成

審議会は、下記各代表20名以内で組織し、市長が委嘱。

- ・ 市民代表：市内で個人的に環境保全に関わる活動をしている方
- ・ 事業者代表：商工業者と農業者を組織する団体、環境衛生団体、運輸関係団体等の代表
- ・ 環境関係団体代表：市内で環境保全等に積極的な活動を行っている団体の代表
- ・ 学識経験者：環境問題、自然保護等の専門家等

任期：2年間

(2) 自然環境保全審議会

ア 事業目的

自然環境の保全に関する条例（平成18年 7 月 4 日施行）に基づく組織で、指定希少野生動植物種・保護地区の指定等に関する事項について調査審議することを目的として設置されました。

イ 構成

名称：掛川市自然環境保全審議会

設立：平成18年10月 5 日

任期：2年間

構成：審議会は、10名以内で組織し、市長が委嘱する。

学識経験者及び自然環境の専門家

(3) 環境保全委員

ア 目的

ごみの分別指導を除いた全般的な環境保全について、自治区のリーダー的存在として活動し、身近な環境を守り育て、地球環境の保全に繋げていくことを目的としています。

イ 設立：平成13年 4 月（旧掛川市）

ウ 任期：1 年間（市長が委嘱）

エ 構成 ・環境保全委員 自治会に 1 名

オ 職務

- ・ 環境保全委員：自治区内の環境保全活動のリーダーとして、行政と連携を図りながら環境保全に関する活動を推進します。

(4) クリーン推進員★

ア 目的

清潔で快適な生活環境を確保するため、市民のごみ減量・再資源化意識の普及高揚を図り、ごみ排出マナーの向上を目的として、市の環境美化施策についての啓発を推進します。

イ 設立：平成13年度（旧掛川市）

ウ 活動内容

- ・ごみの分別、減量化、再資源化、排出マナーに関する啓発・指導
- ・市が実施する研修会等への参加
- ・不法投棄等の連絡、情報提供

(5) 掛川市エコ・ネットワーク★

ア 目的

・市内における環境保全活動を行っている団体が、それぞれの活動計画の周知や共同での活動などについて調整を行うことにより、それぞれの活動を有機的に結びつけ、より一層環境保全への取り組みを深めていくことを目的としています。

イ 設立：平成13年4月（旧掛川市）

ウ 参加団体

- ・主に掛川市民で構成され、活動範囲が主に掛川市内である団体

エ 活動内容

- ・各団体の事業実施状況等の情報交換。
- ・エコネットチャレンジ。
- ・緑のエコカーテン事業の実施。
- ・かけがわエコ川柳の企画運営。
- ・市民を対象とした啓発イベントである「環境を考える市民の集い」の企画運営。

(6) ISO14001及びEA21認証取得事業所連絡会★

ア 目的

市内で環境マネジメントシステム(以下、EMSとする)に関する国際規格のISO14001又は、国内規格のEA21の認証を取得している事業所(自己適合宣言を含む)をもって構成され、会員相互が交流し、EMS運用状況の向上を図ることにより、環境問題に対応するとともに、経営改善に資することを目的とする。

イ 設立：平成19年7月4日

ウ 役員：会長1名、副会長1名を会員の互選により選出する(任期2年)。

エ 活動内容

- ・環境配慮活動の情報交換(年2回程度全体会議開催)及び情報収集に関すること。
- ・市の環境施策への協力に関すること。

(7) ごみ減量とリサイクル先進モデル事業所★

ア 目的

事業所のごみ分別、リサイクル化を推進することにより、ごみの減量及びリサイクル思想の普及向上を図るため、先進的な取組をしている事業所をモデル事業所として登録しています。

イ 設立：平成15年 5 月（旧掛川市）

ウ 事業概要

(7) 事業所から提出された登録申請書により取り組み内容の審査

〈事務所・工場関係〉

① 分別品目 6 品目以上

ごみの減量率及びリサイクル率は取り組み年度より向上していること。

② 生ごみの減量に取り組んでいて、取り組み年度より向上していること。

③ 再生品を実際に利用していること。

④ 再登録の場合は、上記①～③の内容を維持していると認められること。

〈小売業関係〉

① ごみ減量につながるシステムを構築していること。

② 分別品目 6 品目以上

リサイクル率は取り組み年度より向上していること。

③ 生ごみのリサイクル、又は、ごみの減量につながる取り組みをしていること。

④ 再生品を実際に利用していること。

⑤ マイバッグ運動に参加しており、実際に取り組んでいること。

⑥ 再登録の場合は、上記①～⑤の内容を維持していると認められること。

(4) 登録期間

登録証発行日から 1 年間

(5) 登録の更新

① 登録事業者は、登録終了の 2 週間前までに更新を提出し再審査を受ける。

② 審査内容は、事務所・工場関係の場合①～③、小売業関係の場合①～⑤とする。

(8) かけがわ美化推進ボランティア★

ア 目的

企業や団体、個人などのボランティアによる清掃活動により、景観美化の向上、ポイ捨て者への啓発、及びポイ捨てごみの発生抑制を目的としています。

イ 設立：平成16年 8 月 1 日（掛川区域）、平成17年 4 月 1 日（大東・大須賀区域）

ウ 活動内容

登録団体による美化活動

3 補助制度等

(1) 掛川市環境基本計画実践事業費補助金★

掛川市環境基本計画に基づき、地球温暖化防止や自然環境保護等の環境保全活動を実践する市民の団体や、地区での活動また市民への啓発活動を行う企業に対して補助を行い、環境保全活動を推進・支援することを目的としています。

ア 補助開始：平成13年度（旧掛川市）

イ 交付対象者：地区及び自治区や市民団体等

ウ 補助対象事業

環境基本計画の行動目標に基づいた、地球温暖化防止や自然環境保護等の環境保全活動を実践する上で行う事業

エ 補助金額 : 費用の2分の1以内で、50,000円を限度。

(2) 環境基金★

企業の地球温暖化対策等の環境配慮活動として、廃棄物である古紙等の資源リサイクルを進めながら、新エネルギーの普及、環境学習や省資源・省エネルギーの推進を目的に、企業から古紙、ペットボトル等の資源物の提供を環境団体が受けて、その売上金を市の環境基金に積み立てて、環境団体や公共団体が行う太陽光発電施設等の設置に対し補助として活用を進めます。

ア 概要

市内協賛企業と、「古紙提供に関する協定」を、企業、掛川市エコ・ネットワーク、掛川市で締結し、提供された古紙等の売上金をエコ・ネットワークを通じて全額、掛川市環境基金に積み立てします。積み立てた基金は環境活動に資することを目的として、公共施設への太陽光発電等の自然エネルギー施設設置、環境の保全に資する事業に活用するための資金とします。

(3) 清掃作業車両借り上げ料補助★

ア 目的

自治会が下水路の清掃作業等を実施するにあたり、有料で運搬車両を借り上げた場合について、補助金を交付し、地域の害虫駆除及び環境衛生の向上の促進を図ります。

イ 補助開始：平成10年度（旧掛川市）

(4) 資源化物回収活動奨励金・資源化物分別収集奨励金★

ア 目的

資源化物の再利用の促進、分別排出の徹底及びごみの減量化を図るとともに、地域の環境美化活動を推進するため、古紙の回収活動を行う団体に対し、奨励金を交付しています。

※分別収集奨励金は平成21年度をもって終了しました。

イ 補助開始：掛川区域：平成7年4月、大東区域：平成6年、大須賀区域：平成5年

(5) ごみ集積所設置等補助金★

ア 目的

ごみ集積所周辺の美観及び収集効率向上のため、自治会が実施する集積所の新設又は修繕について、その費用の2分の1以内で、100,000円まで補助金を交付しています。

イ 補助開始：掛川区域 昭和56年4月、大東・大須賀区域 平成17年度

(6) 剪定枝等再資源化資源補助金★

ア 目的

環境資源ギャラリーの焼却能力を補うとともに、ごみ減量と家庭から排出される剪定枝等の再資源化を図る。

イ 開始時期 平成17年4月

- ウ 補助対象者 グリーンサークル(株) (掛川市大坂8164番地の96)
 小関建設(株) (掛川市下俣567番地の1)
 掛川森林開発(有) (掛川市原里375番地の1)

エ 補助の条件

(ア) 大東・大須賀区域

大東区域又は大須賀区域の住民が、剪定等により家庭から出る樹木、草等を持ち込むものや、自治会やPTAなどが奉仕活動により公共施設の樹木、草等を持ち込むもの。

(イ) 掛川区域

掛川区域の住民が、剪定等により家庭から出る樹木、草等を持ち込むもの。

オ 補助の対象

住民が持ち込む家庭系の剪定枝等の処理に要する経費

自治会やPTA等が持ち込む公共施設の剪定枝等の処理に要する経費(大東・大須賀区域のみ)

カ 補助金額

住民が持ち込む家庭系の剪定枝等 1 kgにつき 5 円

自治会やPTA等が持ち込む公共施設の剪定枝等 1 kgにつき10円

(7) スマートコミュニティ推進事業費補助金★

ア 目的

自然エネルギーを活かした発電施設等を公会堂等に設置し、市民活動や防災の拠点化を進めると共に、スマートコミュニティを推進する。

イ 補助開始：平成25年 4 月

ウ 補助対象

自然エネルギーを活かした発電施設等を自治会等が所有、又は管理・運営する公会堂等に設置する場合。

「自然エネルギーを活かした発電施設等」

太陽光エネルギーが一般的だが、風力発電施設や水力発電施設も含む。それらにより発電された電気を、直接変換する機器、及び変換された電気を供給するために必要な機器により構成される装置（固定式のものに限る）をいう。

エ 補助率及び補助額

上記の施設を設置するために要した経費の 3 分の 1 以内とし、300,000円を限度とする。

4 環境保全に係わる事業

(1) 環境 ISO 推進事業（掛川市役所のISO14001認証取得）

ア 目的

市の事務事業や発注業務を環境保全の視点から評価し、環境への影響を極力減らすとともに、環境に有益な事業を推進することを目的とし、ISO14001認証を取得し、運用しています。

イ 取得サイト：市役所本庁舎・南館

認証の対象となる業務は、本庁舎・南館における事務事業全般

「オフィス業務」、「発注業務等」、「庁舎施設管理業務」、「環境保全業務」

ウ 認証取得日：平成16年7月30日（運用開始日：平成16年2月2日）

エ 環境ISO審査登録機関：日本品質保証機構（JQA）

オ 効果

(ア) 環境ISOは国際規格でもあり、誰もが基準に照らし合わせて判断でき、外部監査や内部監査、全職員の研修を実施することで、職員の意識と行動のレベルが上昇します。

(イ) 世界的に認められている制度であるため、外部に対しても行政として率先した環境活動を実施しているアピールにもなり、市民や市内企業への環境配慮に対する推進にも繋がります。

カ 経過

平成15年度 EMS構築と実施運用

平成16年度 EMS実施運用、内部監査、EMS見直し、認証取得審査・登録

平成17年度 ISO14001定期審査、支所等出先機関への準用、2004年版対応

平成18年度 内部監査員等各種研修の充実、支所等出先機関のレベルアップ

平成19年度 ISO14001更新審査（平成20年度、平成21年度 定期審査）

平成22年度 ISO14001更新審査（平成23年度、平成24年度 定期審査）

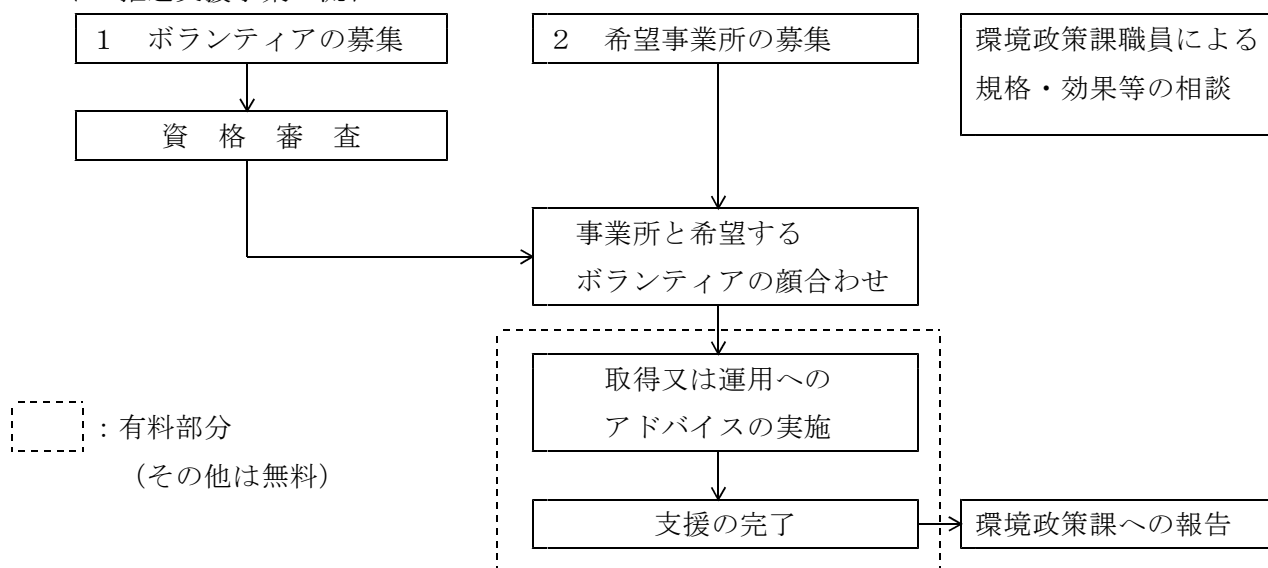
平成25年度 ISO14001更新審査（平成26年度 定期審査）

(2) 市民力による環境ISO推進支援事業

ア 目的

地球温暖化の防止と環境に配慮する事業所の増加を図るため、環境ISO等取得・運用等に関するノウハウを持ち、環境ISO等取得希望・運用事業所へのアドバイス等を行える市民を募集し、希望事業所へ市が仲介を図ることにより低廉な経費で環境ISOの取得・運用を支援します。

イ 推進支援事業の流れ



ウ 想定される指導（アドバイス）の具体的内容

(ア) 取得時

- ・ ISO14001規格、E M S についての説明、EA21の説明
- ・ 当該事業所の事業内容に合わせた I S O 取得のメリット・デメリット調査
- ・ 取得までのプロセス・スケジュールについての説明
- ・ コンサルティング会社選定へのアドバイス

(イ) 運用

- ・ ISO14001規格要求事項である「継続的改善」への支援
- ・ より効率的なE M S の構築への支援
- ・ 規格への適合性への助言

エ 事業進捗状況（平成26年3月末現在）

- (ア) 事業開始時期 平成16年10月
- (イ) 支援ボランティア 4 個人・2 団体が登録
- (ウ) 契約件数 17件

(3) エコアクション21認証取得一斉支援

ア 目的

環境省による「エコアクション21(以下、EA21とする)自治体イニシアティブ」に応募し、EA21認証取得を目指す事業所に無償でコンサルティングすることで、市内事業所のEA21認証取得数を増やし、事業所における環境配慮活動を推進しています。

イ 事業実施の背景

企業の社会的責任や、大企業におけるサプライチェーンのグリーン化の推進から中小企業においても環境経営が求められています。

このような中、“環境省によるE M S 認証登録制度”であるEA21は、ISO14001と比較すれば人的・物的コストが安く、取り組む内容自体は平易であり、中小企業での普及が期待されています。

しかし、コンサルタントなしでは、導入段階で何をやればよいか判りにくいこと、知名度がISO14001に比べ低いことから、現段階では市内での普及は進んでいません。

ウ 支援内容（平成18年度～）

- (ア) 掛川市（平成21年度～菊川市と、平成24年度～菊川市、袋井市と共同実施）

【役割】参加事業所募集、支援会場準備

- (イ) 地域事務局

- ・ N P O 法人環境カウンセラー協会（平成18～20年度 EA21地域事務局）
- ・ 一般社団法人静岡県環境資源協会（平成21年度～ EA21地域事務局）

【役割】参加事業所募集支援、支援内容準備

- (ウ) 支援実績

イニシアティブ参加累計42社のうち、17社(約40.4%)がEA21の認証を取得した。

(4) かけがわ環境愛そうキッズ★

ア 目的・概要

主に小学5年生とその家族を対象に、日常生活における環境に配慮した行動を進め、それを保護者や家庭内にまで広げるきっかけとすることを目的としており、年間4回「環境家族会議」を開いて、家族で環境について話し合いをしてもらいます。

イ 環境家族会議

【第1回目「真夜中探検隊」】

夜、部屋の電気を消して家の中のパイロットランプを見つけ、待機電力を消費する電気機器の実態を把握し、電源を切っても良いものとそうでないものを見分けます。

【第2回目「電気量調査隊」】

各家庭で、電気などのエネルギーの使用実態と二酸化炭素排出量を把握し、削減に取り組んでもらいます。

【第3回目「ごみ箱調査隊」】

分別が徹底しきれず、ごみとして出してしまう資源がたくさんあります。調査により各家庭の分別実態を知ってもらい、より一層の分別の徹底に繋がってもらいます。

【第4回目「エコマーク調査隊」】

いつも何気なく使用している身の回りの物から、リサイクルマーク、エコマークを探し出してもらい、環境に配慮した製品が身近に存在することを知ってもらい、マークへの興味とリサイクル製品、環境配慮製品の使用を意識付けます。

(5) くらしの環境ウォッチング

ア 目的

日常生活における環境保全に配慮した行動を進め、それを保護者・家庭内にまで広げるきっかけとすることを目的とし、教育委員会と協力し、市内小学4年生を対象に実施しています。

イ 概要

市内小学4年生に『みんなで環境のことを考えよう「くらしの環境ウォッチング5DAYS」をしてみましょう』を配付し、冬休み中の任意の5日間取り組んでもらい、項目別に「〇△ー」で実施状況をチェックします。

(6) 掛川市マイバッグ運動★

ア 目的

買い物時におけるマイバッグ(買い物袋)の持参やレジ袋を断るなどの「マイバッグ運動」を市内全域で進め、環境意識の向上と合わせ、消費者に一層の排出抑制の意識を持ってもらうために行なっています。

イ 概要

(ア) 平成14年6月30日 スタート(旧掛川市)

実施主体：各店舗事業者(参加店舗＝153店舗)、掛川市

協力団体：掛川商工会議所、掛川スポーツ協会、(協)掛川商店連盟サービス会 等

(イ) 市民：買い物時にマイバッグ(自分の買い物袋)を持参する。

(ウ) 事業者：マイバッグ運動として、いずれかの方法で取り組む。

・(協)掛川商店連盟サービス会(桔梗シールの会)マイバッグ運動

・各店舗独自マイバッグ運動

・レジ袋キャッシュバック事業

(エ) 市：ポスター、チラシ、のぼりの作成や現状調査等の普及啓発活動の実施。

ウ 「掛川市マイバッグ運動」のルール（掛川市消費者協会 作成）

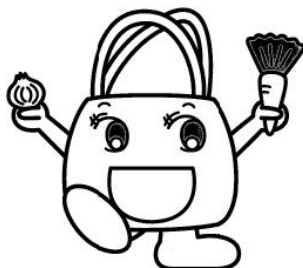
「マイバッグ持参の3つの約束」

- ①買い物には、マイバッグを持っていけます。
- ②店内では、必ず店内用カゴを使います。
- ③レジでは、「レジ袋はいりません」と断ります。
→買った物は、マイバッグにつめて帰ります。

エ キャッチフレーズとメインキャラクター

・キャッチフレーズ 「お出かけに いつも おともは マイバッグ」 松田博子（城北町）

・メインキャラクター 「エコ・かばん」くん 武富可奈（亀の甲）



シンボルマーク…加藤正仁（倉真）

オ テーマソング

掛川発マイバッグソング タイトル「いつも持ってるマイバッグ」

この取り組みを市民として支援するため、掛川市内に在住の2人の方が「掛川マイバッグソング『いつも持ってるマイバッグ』」を作词作曲し、市に使用权を提供していただいた。

マイバッグ運動に取り組んでいる店舗などで流れます。

作词者：岩下安克（旭ヶ丘区） 作曲者：杉山 潤（旭ヶ丘区）

カ レジ袋の削減に向けた取り組みに関する協定

マイバッグ運動を一層進めると「掛川市ごみ減量大作戦」をさらに積極的に推進するため、レジ袋削減に向けて、掛川スーパー協会、掛川市消費者協会及び掛川市は、「レジ袋の削減に向けた取組に関する協定」を締結し、レジ袋の有料化を含めた取組を協働して実施しています。

①締結日 平成19年4月17日

②締結者 掛川スーパー協会と掛川市消費者協会、掛川市の3者

③目 標 マイバッグ持参率95%からの向上を目指す。



(7) 新エネルギーフォーラム

ア 目的

エネルギー面から自然環境を見直して、地球温暖化の抑制など地球環境を考える機会として新エネルギーや省エネルギーの普及・啓発を図るため、および環境保全委員、クリーン推進員の研修会として講演会を開催しています。



(8) 環境を考える市民の集いと環境展★

ア 目的

子供から高齢者までの全ての市民が、身近な環境に対する意識を高め、環境に配慮した生活を推進していくための契機として毎年実施しています。

イ 主催：掛川市エコ・ネットワーク

(9) 自然環境調査事業★

ア 目的

自然環境を継続して調査し、掛川市の自然環境の現状と今後の変化を把握します。

また、専門家が行う調査に加え、市民がボランティアとして調査に参加し、その現状と自然の大切さを認識する環境学習も目的としています。

イ 事業開始：平成12年（旧掛川市）

(10) 自然環境講座★

ア 事業目的

掛川市の自然環境への関心を高め、知識を習得してもらい環境学習のリーダー養成の土壌を用意し、自主的な自然環境学習の機会をより多く作り出す状況を創出することを目的としています。

イ 事業開始 12年（旧掛川市）

5 ごみ減量に係わる事業

(1) 剪定枝等地区回収事業★

ア 事業目的

家庭から排出される燃えるごみ14%の減量を図るため、家庭で排出される剪定枝等の再資

源化を図る。

イ 事業開始時期：平成19年4月から

対象剪定枝：家庭から発生した植木等の剪定枝

(事業活動に伴い剪定されたもの、多量に排出されたものは対象外)

ウ 事業内容

各地区で集められた剪定枝を回収し、一般廃棄物処分業者で再資源化处理をする。

エ 回収方法（地区回収）

(ア) 回収場所 フックロール車が出入りできる場所を地区で1箇所選定する。

(イ) 回収回数 1地区月1回を原則とし、予算の範囲内で実施する。

(ウ) 出し方 コンテナ内に剪定枝等を入れる。

※平成19年度までは、集積所に燃えるごみとして出された剪定枝を、燃えるごみとは別に収集していたが、全市的に地区回収が定着したため、平成20年度からは地区回収に集約した。

オ 地区回収の手順

① 回収希望地区代表者は、回収希望日の三ヶ月前に環境政策課へ連絡する。

② 環境政策課は、量に応じて収集業者に連絡する。

③ 地区で指定した回収場所に収集業者が回収する。

(2) 食用油リサイクル事業★

ア 事業の概要

掛川区域で平成15年8月から8地区でモデル地区収集を開始しました。モデル地区は資質の異なる地区（農村地区、住宅地区、アパート・マンション地区）で、収集頻度を変えて実施し、収集回数、収集方法の検討を行いました。

その後、モデル地区の結果を基に掛川区域で平成16年7月から、大東・大須賀区域は平成18年4月から収集を開始しました。

収集した食用油はBDFにリサイクルし、軽油に代わる燃料として、ごみ収集車両で使っています。

イ 事業目的

(ア) 食用油収集による水質汚濁防止

(イ) 食用油収集によるごみの減量

(ウ) 廃食用油をBDF(バイオディーゼル燃料)に精製し使用することによる、排ガスのクリーン化

(エ) 化石燃料と温室効果ガス削減による、地球温暖化の防止

ウ 収集方法

(ア) 月1回のかん・びん・ペットボトルの収集日に収集をする。

(イ) 食用油は原則としてプラスチック製の食用油の空きボトルに入れたものを収集

(ペットボトルでも可とし、ボトルは無色透明または半透明で、キャップがしっかりと締まるもの。ボトルの大きさは自由)

(ウ) 食用油は植物性油のみ

エ BDF使用について

(ア) BDF使用による影響について

具体的な不具合は報告されていませんが、ディーゼルエンジンは本来軽油を使用するように設計されているため、パッキンなどゴムの部分に不具合がでる可能性があります。燃料フィル

ターは2ヶ月に1回程度交換することが必要です。

できれば、軽油80%、BDF20%の割合で使用するのが望ましいのですが、混合で使用情况、BDFにも軽油引取税（32.1円／ℓ）が掛かるようになります。

(イ) 使用方法

ごみ収集委託車両の一部に利用されています。

(ウ) BDFの精製・使用量（平成25年度）

内容	量(ℓ)
食用油収集量	36,900
BDF使用量	26,410

※収集量、使用量はH25年4月～

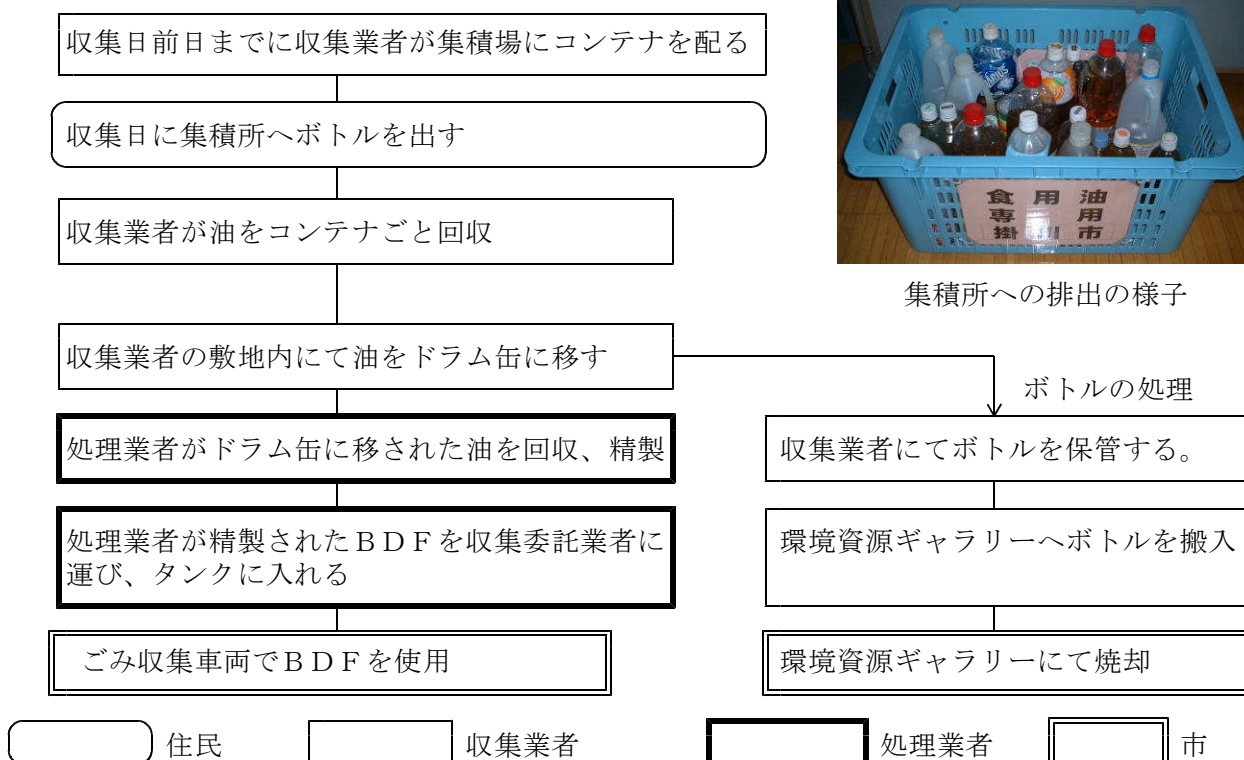
H26年3月の実績

食用油をリサイクルした
燃料で走っています



BDF使用収集車

(エ) 食用油収集・処理のフロー



集積所への排出の様子

(オ) 収集時の問題点

- ・ びん・かん等の容器で出される。
- ・ ふたが閉められていない。
- ・ 植物油以外の油（動物油、機械油）が排出される。

第 2 章

環境基本計画

1 環境基本計画の概要

第2章 環境基本計画

1 環境基本計画の概要

(1) 目的

「掛川市環境基本条例」の理念を具体化するため、市、市民、事業者の各主体の参加のもと、環境の保全と創造に関する長期的な目標と施策の方向等を示し、本市における環境施策を総合的・計画的に推進していきます。

(2) 概要

環境条例に沿って5本の基本理念を設定しました。

ア 将来にわたって、豊かな環境の恵沢を享受

持続可能な社会を目指して個々の生活や経済活動を見直し、省エネルギー・省資源化、新エネルギーやバイオマスの活用を推進することで大切な資源の消費を抑制し、廃棄物の再資源化による物質循環を進め、環境への負荷を出来る限り低減した「循環型社会」の形成を進めます。

4つのRにより便利すぎる社会から不便を感じない程度の社会への転換に取り組む。

Refuse(リフューズ=断る)

Reduce(リデュース=減らす)

Reuse(リユース=再使用)

Recycle(リサイクル=再資源化)

イ 地球的視野から持続的発展が可能な社会の構築

生活の中で、全地球的な観点や、現在から子や孫の時代までを見据えた未来的観点を持ちながら、地域の中で今すべきことを自ら行動に移していくことで、すべての人が全地球的な環境問題に積極的に関与していきます。

「地球規模で考え、地域で行動する。地域で考え、地球規模で行動する。」が環境問題の取り組みの原点です。

ウ すべての者が自らの問題として、積極的に推進

事業活動や日常生活が地球環境に影響を及ぼしているとの認識の下に、市民や事業者などの全ての人が、環境問題に積極的に関与し、地域環境力を高めながら環境の保全と創造を進めていきます。

エ 自然と人との共生及び生物多様性の保全

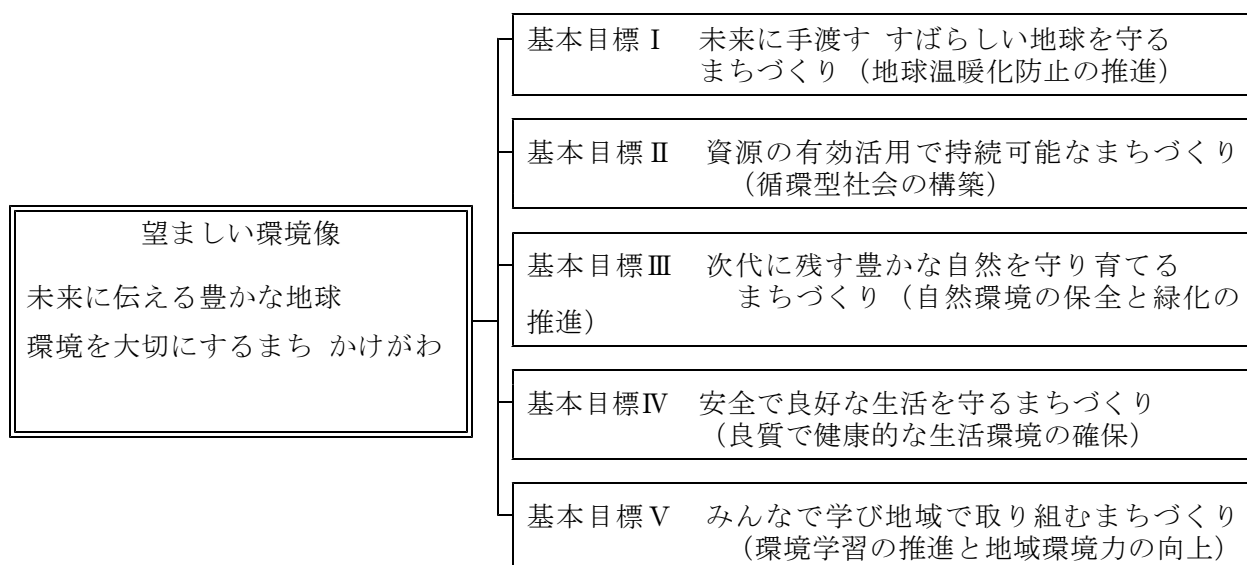
持続可能な人と自然との共生のため、保全すべき部分は維持・保全し、手を加える部分は極力自然環境に配慮し、自然環境への負荷を少なくし、生物多様性の確保、回復を図り、人と自然との共生関係を構築し、自然環境や歴史的環境の保全や創造に繋がります。

オ 健康で文化的な生活を享受

生活環境問題や地球環境問題は、個人の生活様式が大きく関わっているため、地域や家庭、個人が、環境の保全と創造を正しく捉え、市や市民が連携し地域の問題として解決していけるよう地域環境力を磨き育て、地球環境にやさしく、健康で文化的な、よりよい生活環境を確保していきます。

(3) 基本目標

「望ましい環境像」を実現するため、5つの基本目標が定められています。



ア 各 論

5つの基本目標実現のため、個別目標、目標達成のための方針を設定しました。

基本目標Ⅰ 未来に手渡すすばらしい地球を守るまちづくり（地球温暖化防止の推進）	
個別目標	個別目標達成のための方針
家庭における 省エネルギーの推進	・省エネルギー活動の推進 ・省エネルギー製品の利用 ・省エネルギーに関する学習の推進
交通・移動における 省エネルギーの推進	・省エネルギー活動の推進 ・省エネルギー設備の利用 ・省エネルギーに関する学習の推進
企業・森林での 地球温暖化防止	・効率的なエネルギーの利用 ・二酸化炭素固着の森林活用 ・地球温暖化防止に関する環境学習
新エネルギーの利用推進 （太陽光、太陽熱、風力）	・太陽光エネルギーの活用の推進 ・太陽熱エネルギーの活用の推進 ・風力エネルギーの活用の推進 ・新エネルギー（太陽光、太陽熱、風力）に関する学習の推進
新エネルギーの利用推進 （バイオマス・その他）	・バイオマスエネルギーの活用の推進 ・その他の新エネルギーの活用の推進 ・エネルギーの新利用形態への転換の推進 ・新エネルギー（バイオマス・その他）に関する学習

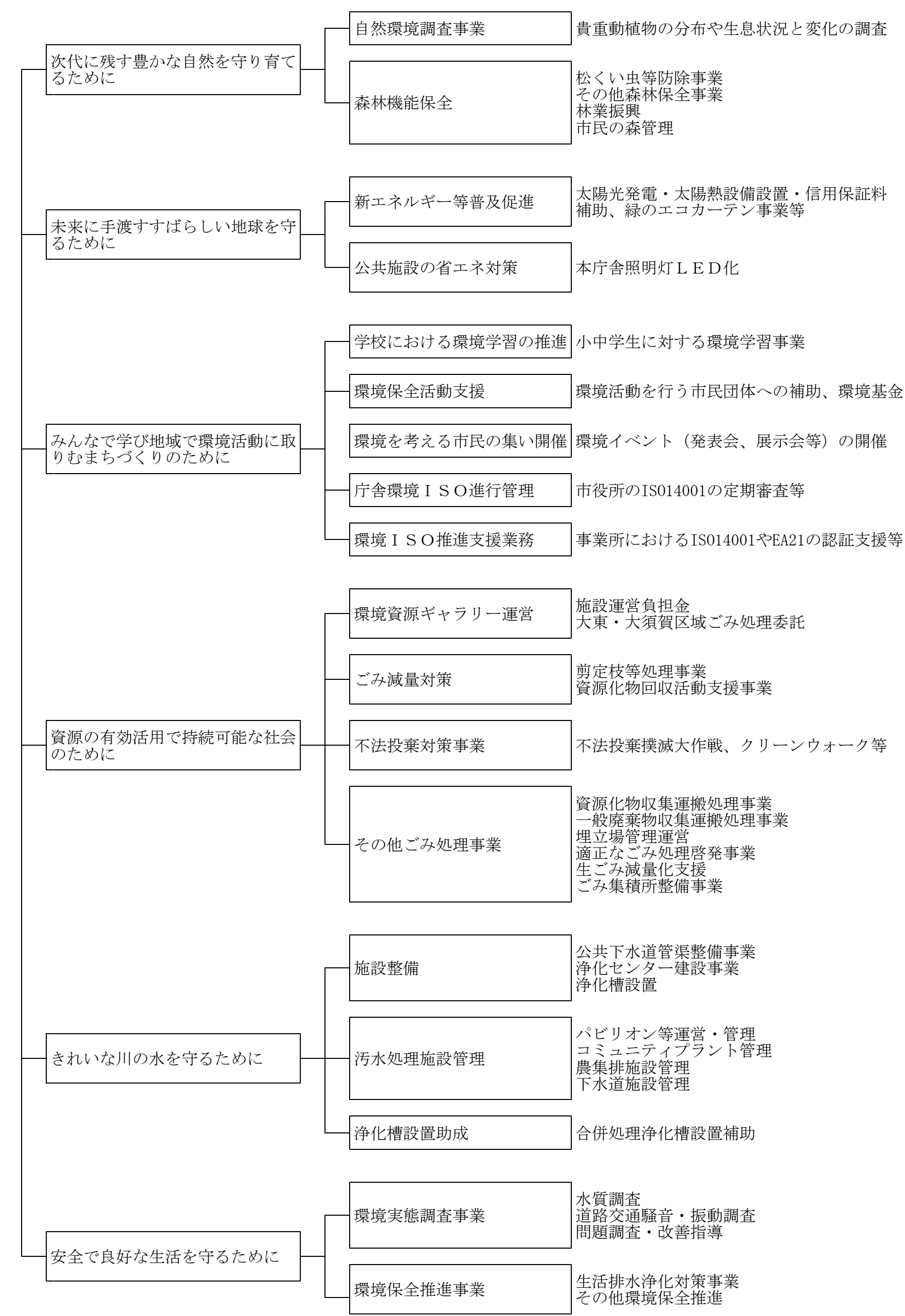
基本目標Ⅱ 資源の有効活用で持続可能なまちづくり（循環型社会の構築）	
個別目標	個別目標達成のための方針
ごみ発生量の抑制	・ 4 Rによる消費生活の推進 ・ 廃棄物の適正処理の推進 ・ ごみ減量に関する学習の推進
リサイクルと省資源の推進	・ リサイクル活動の支援 ・ 分別収集による再資源化推進 ・ 資源有効利用に関する学習の推進
環境に負荷をかけない 農業の推進	・ 適正な施肥防除による土壌の保全 ・ 家畜排泄物等のバイオ資源の有効利用 ・ 農業用資材の適正処理 ・ 環境保全型農業に関する学習の推進
水循環の確保	・ 節水、水の有効利用 ・ 地下水の保全と雨水浸透の推進 ・ 水源かん養機能の保全

基本目標Ⅲ 次代に残す豊かな自然を守り育てるまちづくり（自然環境の保全と緑化の推進）	
個別目標	個別目標達成のための方針
生物多様性の保全	・ 掛川市自然環境の保全に関する条例の施行 ・ 海岸部・森林・里地里山などの自然環境の保全・再生 ・ 希少野生動植物とその生息・生育地の保護 ・ 自然環境調査の実施 ・ 生物多様性の保全の環境学習と実行 ・ 外来種の放逐の抑制による地域固有の生態系の保全
海岸部の保全	・ 砂浜の保全 ・ 保安林の保全 ・ 海岸部の適正な利活用の推進 ・ 海岸部に関する学習の推進
森林の保全と活用	・ 水土保全林の保全と活用 ・ 森林と人との共生林の保全と活用 ・ 資源循環利用林の保全と活用 ・ 森林に関する学習と実行
里地里山の保全と河川の 整備	・ 生物に配慮した河川の整備・保全 ・ ため池谷田の保全 ・ 農地の適正な管理と保全 ・ 里地里山の自然に関する環境学習と実行
自然とふれあう空間の創造	・ 自然に親しめる公園の整備 ・ 緑化の推進 ・ 緑の歩道ネットワークの整備 ・ 自然と親しむ自然学習の推進

基本目標Ⅳ 安全で良好な生活を守るまちづくり(良質で健康的な生活環境の確保)	
個別目標	個別目標達成のための方針
生活排水の浄化の推進	・ 下水設備の整備 ・ 生活排水からの汚濁の抑制 ・ 事業系排水からの汚濁の抑制 ・ 水質保全に関する学習の推進
安全な食の確保	・ 安心安全な食品利用の徹底 ・ 安全な食品生産の推進 ・ 食品の安全性の知識向上 ・ 地場産品に関する理解の向上
不法投棄の対策	・ 監視体制の整備 ・ 収集体制の整備 ・ 不法投棄に関する学習
工場からの公害のない 安全な暮らしの保全	・ 大気・水質保全の推進 ・ 悪臭防止の推進 ・ 騒音・振動防止等の推進 ・ 化学物質対策
快適な暮らしの保全	・ ペットの適正な飼い方 ・ 空き地の適正な管理の啓発 ・ 水質汚濁や騒音、悪臭等の防止 ・ 良好な生活環境の確保に関する条例の周知
景観・歴史的環境の保全	・ 文化財の保護・保存と周辺環境の保全 ・ 歴史的環境の保全と整備 ・ 景観の保全 ・ 景観と歴史的環境に関する学習と実行

基本目標Ⅴ みんなで学び地域で取り組むまちづくり(環境学習の推進と地域環境力の向上)	
個別目標	個別目標達成のための方針
学校における環境教育 の推進	・ 生きる力を育む教育の推進 ・ 環境・エネルギー教育の推進 ・ 環境にやさしいライフスタイルをめざす人材育成 ・ 心を和ませる花・樹木がいっぱいある学校緑化環境づくり
市民における環境学習 の推進	・ 学習会・イベントなどの開催 ・ 環境に関する交流の推進 ・ 環境学習のための情報などの提供 ・ 発表の場の提供 ・ 環境保全指導者の養成
地域の環境学習の推進	・ 地域における環境学習の推進 ・ 自治区におけるまちづくり委員会の組織化 ・ 学習会・イベントなどの開催 ・ まちづくり組織の活動推進
事業所における環境学習 の推進	・ 事業所内での環境学習の推進 ・ 環境に配慮した事業活動の推進 ・ 環境学習のための情報などの提供 ・ 発表の場の提供
環境団体の活動推進	・ 環境保全団体の活性化 ・ 環境保全活動の推進 ・ 環境保全活動に関する拠点の整備

環境日本一のまちづくり事業体系図（平成25年度）



環境日本一のまちづくり指標

基本目標Ⅰ 「未来に手渡すすばらしい地球を守るまちづくり」

【創エネ・省エネ・省資源】分野				(平成25年度)
	環境日本一の指標項目	担当課	目標値	現在の状況
1	◆太陽光発電施設設置件数	環境政策課	①5年後(平成28年度)までに一戸建て住宅への太陽光発電設置率を2割にする ※一戸建て住宅数29,000世帯とした場合、2割は5,800世帯(年800基ペース)	①平成25年度末 2916件(10.1%)
	◆家庭・学校・企業での省エネ・省資源活動件数	学校教育課 環境政策課	①掛川市民環境愛そう事業参加世帯数 1,000世帯／年 ②かけがわ環境愛そうキッズ参加家族 500世帯／年 ③ISO14001・EA21認証取得事業者数 10事業者／年	①掛川市民環境愛そう事業参加世帯数 576世帯(平成23年度) ②かけがわ環境愛そうキッズ参加家族 486世帯(平成25年度) ③ISO14001・EA21認証取得事業者数 本年度取得 1事業者(平成25年度) ISO＝98、EA21＝28(H26.1月末現在)

基本目標Ⅱ 「資源の有効活用で持続可能なまちづくり」

【市民運動】分野				
	環境日本一の指標項目	担当課	目標値	現在の状況
2	◆ごみ排出量とリサイクル率	環境政策課	①平成25年度までに一人1日あたりのごみ総排出量で全国1位 ②平成25年度までにリサイクル率で全国5位以内(現在の5位は三鷹市の40.3%)	①ごみの排出量 1位 651.3グラム ②リサイクル率 17.5% (10万人以上50万人未満の市) (平成25年度実績)
	◆マイバッグ運動と緑のエコカーテン大作戦参加者数	環境政策課	①マイバッグ持参率 98% 掛川市消費者協会による持参率調査は22年度で終了。店舗へのアンケート等により独自に把握する必要あり。 ②緑のエコカーテン参加者数 →4,000世帯／年	①掛川市 マイバッグ持参率96% レジ袋売上寄付金 27,3279円 (平成25年度) ②緑のエコカーテン参加者数(平成25年度) ・種子配布世帯数＝1730世帯 ・写真コンテスト応募件数 20作品 (17個人・4団体)

基本目標Ⅲ 「次代に残す豊かな自然を守り育てるまちづくり」

【生物多様性】分野				
	環境日本一の指標項目	担当課	目標値	現在の状況
3	◆自然環境保全行動の件数・活動参加者数(森林、里地・里山、河川、海岸等を含む)	地域支援課 維持管理課 環境政策課	①自然環境調査の継続実施 →15年間で延べ8,711人が参加 →年平均約700人の参加者を募集 調査結果をもとに自然環境保全事業の推進 ②継続的に年1度植樹祭を実施 ③区民、民間企業との協働により海岸林の植栽を年1度実施 ④海岸保全活動として年1回継続実施	①自然環境調査への参加人数 52人 (平成25年度) ②育樹祭、植樹祭等の実施件数 年4回 ③4回全て協働による実施 ④海岸清掃参加者数 5,301人 (平成25年度)
	◆汚水衛生処理率 (「汚水が衛生的に処理されている状況」を測る指標)	下水整備課	①平成27年度までに 73%にする。 「環境基本計画」より	①掛川市60.7%(平成25年度) ◆全国平均 83.7% 県平均 71.4% (平成25年度) ※下水道普及率は30.6%

基本目標Ⅳ 「安全で良好な生活を守るまちづくり」

【協働】分野				
	環境日本一の指標項目	担当課	目標値	現在の状況
4	◆パートナーシップと環境保全に関する協定締結件数等	環境政策課	①かけがわSTOP温暖化パートナーシップ協定など締結件数・・・30事業者(平成27年度までに) ②環境保全に関する協定書締結事業者数・・・70事業者(平成28年度までに) ③美化ボランティア登録団体数の人口比率 →125団体で1位の予定	①かけがわSTOP温暖化パートナーシップ協定など締結件数・・・35事業者(平成25年度) ②環境保全に関する協定書締結事業者数・・・67事業者(平成25年度) ③美化ボランティア登録団体数の人口比率・・・99団体(平成25年度)
	◆環境に負荷をかけない農業の推進件数	農林課	①平成27年度までに50kg未満に減らす ②平成27年度までに150人215件にする	①10aあたり窒素成分施肥量(茶) 54kg ②専業農家におけるエコファーマー認証取得者数 →185人245件(40%) (平成25年度)

基本目標Ⅴ 「みんなで学び地域で取り組むまちづくり」

【見える化と環境楽習】分野				
	環境日本一の指標項目	担当課	目標値	現在の状況
5	◆学習会・研修会の参加者数	環境政策課 ほか	各種学習会・研修会の継続実施と実施成果の公表 ①、②、③とも 500人／年以上	①環境保全委員・クリーン推進員研修会 参加者数 550人 ②環境を考える市民の集い・環境展 700人 (平成25年度) (環境月間県民大会 出席者 460人)
	◆「環境楽習共育プラン」のステップアップ及び展開など	学校教育課 環境政策課	環境楽習の継続実施と実施成果の公表 ・年間20校 約2,500人 ・NPO法人、企業、市職員等による出前講座の継続開催。 ・テーマは「太陽光発電設置の効果」と「節電」「温暖化対策」や「環境全般」について	受講校数及び受講者数 平成25年度 17校19回2032人 講師：市内事業所、NPO法人、環境団体等

第 3 章

環境管理システム

- 1 環境管理システムの運用状況（ISO14001）
- 2 掛川市地球温暖化防止実行計画
（スマート・オフィス・プラン）
- 3 グリーン製品購入状況
- 4 掛川市省エネ・節電推進本部

第3章 環境管理システム

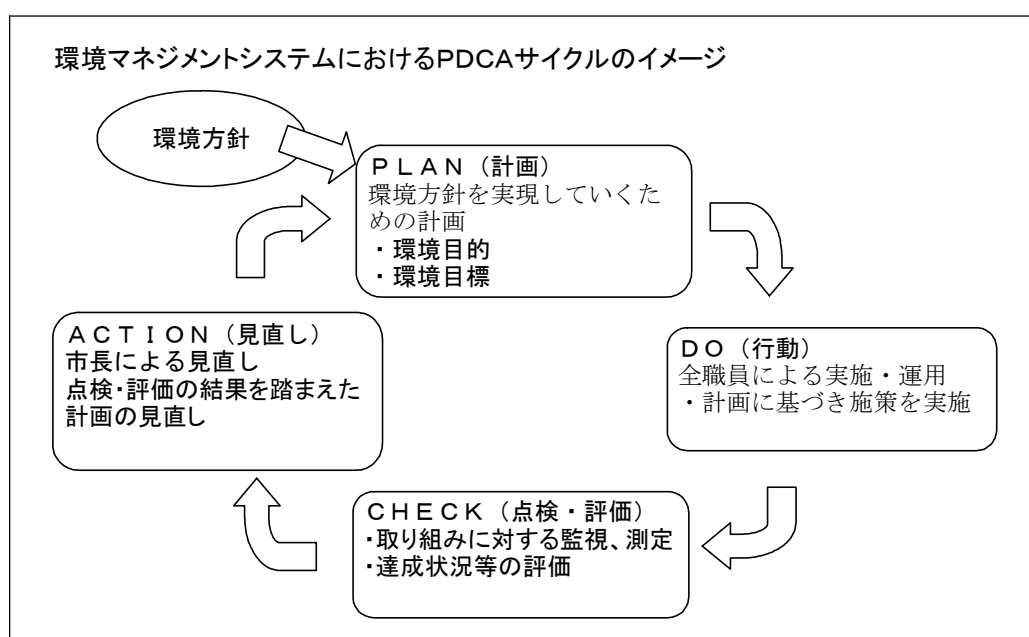
1 環境管理システムの運用状況（ISO14001）＊

(1) 掛川市環境マネジメントシステム（EMS）

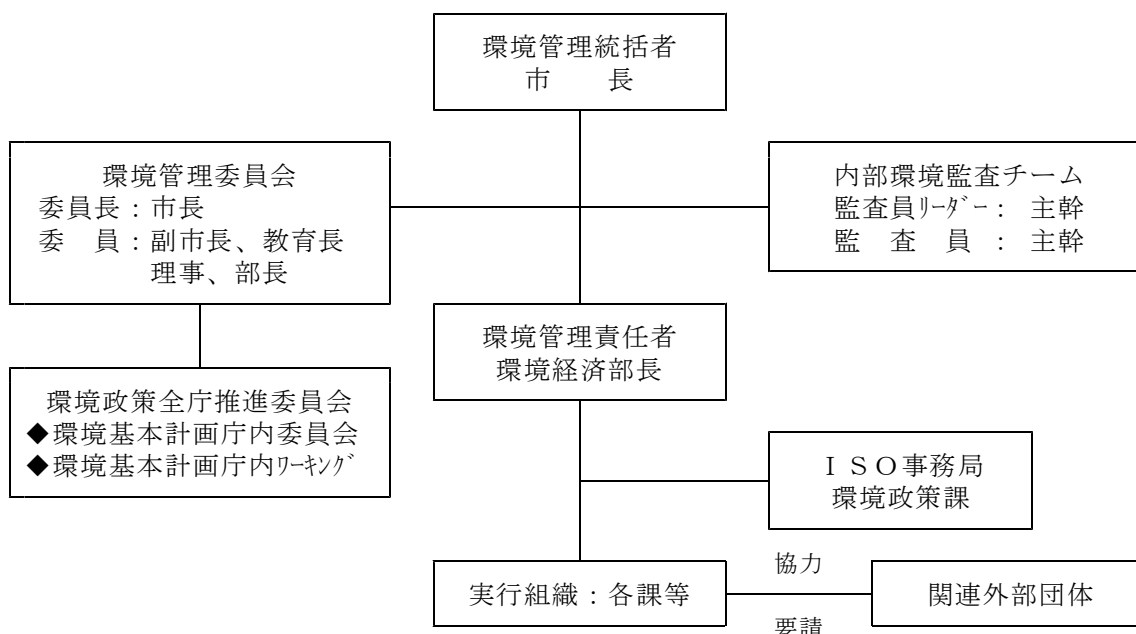
ア 概要

環境基本計画、地球温暖化防止実行計画（スマート・オフィス・プラン）の計画的かつ効果的な進行管理を行うため、掛川市役所では平成16年7月に本庁舎のISO14001の認証を取得し、「掛川市環境マネジメントシステム」を運用しています。

環境マネジメントシステム（以下EMS）は、Plan（計画）→ Do（実行）→ Check（点検・評価）→ Action（見直し）というサイクルに基づき取り組みを行うことにより、市役所の活動に伴う環境への影響について継続的に改善していくシステムです。



イ 環境マネジメントシステムの推進体制



ウ 掛川市役所の事務・事業における環境改善のための行動方針（環境方針）

環境方針とは、掛川市役所が行う事務・事業について、環境に関わる取り組みの最終的な到達点となるものです。

各職員は、この環境方針と各自の業務との関連性を把握し、日常業務において環境改善のための取り組みを実施しています。

2 掛川市地球温暖化防止実行計画（スマート・オフィス・プラン）*

(1) 目的

地球温暖化対策の推進に関する法律第21条に基づき、市が率先して自らの事務・事業に伴い排出される温室効果ガスを削減することで、市民・事業者等の温室効果ガス削減に向けた取り組みの啓発につなげていくことを目的として策定しました。

(2) 策定期間

平成18年3月策定 平成18年7月改訂 平成22年12月改訂

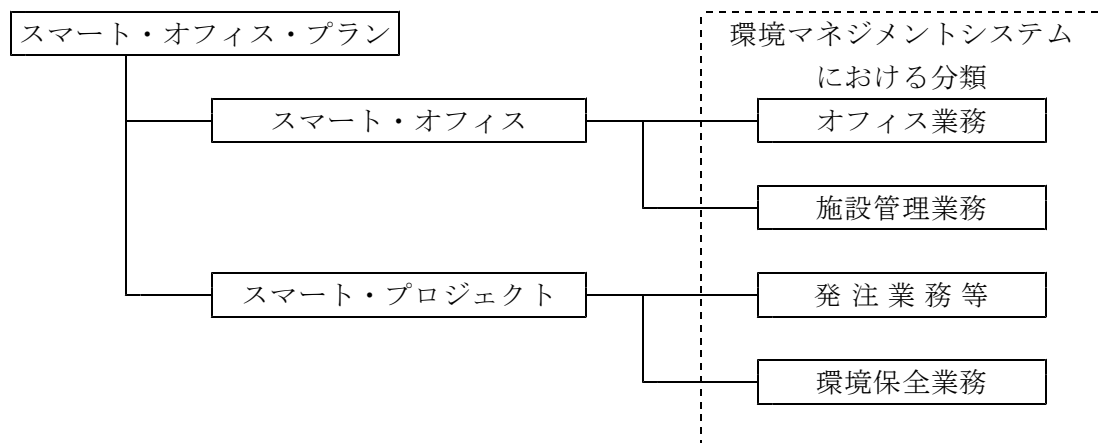
(3) 計画期間

平成22年度～平成26年度まで5年間 （基準年は、平成21年度）

(4) 概要

- ・ 対象物質
二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、HFCs(代替フロン的一种)の4物質
- ・ 計画範囲
市役所本庁および出先機関が行う事務・事業（委託事業等も含む）
- ・ 削減目標
平成26年度までに5.0%の温室効果ガス削減
- ・ 取り組み体系

取り組みは、各部署における電気や燃料、水、紙等の使用量、廃棄物の削減やグリーン購入等（スマート・オフィス）と市が発注する委託や工事、事業部門やイベントの開催などにおける環境への配慮や緑化の推進等（スマート・プロジェクト）に大別され、さらに環境マネジメントシステムにおける分類



・スマート・オフィス（オフィス業務、施設管理業務）

各部署での電気、燃料、水、紙等の使用量、廃棄物の削減やグリーン購入の推進

例 不要な照明の消灯、OA機器の省エネ使用、冷暖房温度の適切な管理、節水の実施、雨水利用等の推進、環境に配慮した交通手段の利用、エコドライブの推進、紙使用量の削減、廃棄物の減量化・リユースの推進、グリーン購入の推進

・スマート・プロジェクト（発注業務等、環境保全業務）

市が発注する委託や工事、イベントの開催などの環境への配慮や緑化の推進

例 環境に配慮した設計施工、建設廃棄物のリサイクルの促進、緑化の推進
委託業務等における環境への配慮、印刷物発注時における環境に配慮した用紙の使用要請、イベントの際の使い捨て容器等の抑制、関係外郭団体への協力要請

(5) 推進体制

取り組みがEMSと相互に補完しあうため、EMS推進組織を活用しています。

3 グリーン製品購入状況

(1) 背景

地方公共団体は、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）に基づき、環境に配慮した物品等の調達に努めることが定められています。

掛川市役所では、グリーン購入について率先して取り組むため、掛川市グリーン購入推進指針を定め、環境に配慮した製品の購入に努めています。

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）

第10条 都道府県、市町村及び地方独立行政法人は、毎年度、物品等の調達に関し、当該都道府県、市町村及び地方独立行政法人の当該年度の予算及び事務又は事業の予定等を勘案して、環境物品等の調達の推進を図るための方針を作成するよう努めるものとする。

2 前項の方針は、都道府県及び市町村にあっては当該都道府県及び市町村の区域の自然的社会的条件に応じて、地方独立行政法人にあっては当該地方独立行政法人の事務及び事業に応じて、当該年度に調達を推進する環境物品等及びその調達の目標について定めるものとする。この場合において、特定調達品目に該当する物品等については、調達を推進する環境物品等として定めるよう努めるものとする。

3 都道府県、市町村及び地方独立行政法人は、第1項の方針を作成したときは、当該方針に基づき、当該年度における物品等の調達を行うものとする。

4 掛川市省エネ・節電推進本部

(1) 設立趣旨

東日本大震災（平成23年3月11日発災）に関連し発生した、東京電力福島第一原発の事故に伴い、浜岡原発が地震対策の向上のために稼働停止を余儀なくされたことにより、電力需給がひっ迫することが考えられたことから、市民や企業、市職員等に対し、全庁をあげてより一層省エネ・節電行動に取り組むことを目的として、平成23年5月17日に設立された。

平成23年度は推進母体として「掛川市緊急省エネ・節電推進本部」を設置したが、翌年度以降も引き続き、名称を「掛川市省エネ・節電推進本部」とし設置している。

(2) 構成

本部長：市長 副本部長：副市長、教育長 本部員：理事及び全部課長

(3) 事業内容

- ① 市民、地域、市民団体、企業への省エネ・節電の啓発
- ② 市民、地域、市民団体、企業への新エネルギー施策の推進
- ③ 市公共施設での省エネ・節電の実践
- ④ 市職員の家族への省エネ・節電の啓発、実践
- ⑤ その他掛川市における省エネ・節電を進めるにあたって必要な事業

第 4 章

掛 川 市 地 球 温 暖 化 対 策 実 行 計 画 区 域 施 策 編

(か け が わ “ 地 球 と の 約 束 ” 第 2 期 行 動 計 画)

- 1 計 画 の 概 要
- 2 市 域 か ら の 温 室 効 果 ガ ス 排 出 量 の 将 来 推 計 と
削 減 目 標
- 3 リ ー デ ィ ン グ プ ロ ジ ェ ク ト の 推 進
- 4 事 業 概 要

第4章

掛川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

（かけがわ“地球との約束”第2期行動計画）



1 計画の概要

(1) 目的

地球温暖化対策の推進に関する法律第20条第2項では、都道府県・市町村が地域の特徴と条件に応じて地球温暖化対策を総合的・計画的に実施することを求めています。それに基づき、国は「京都議定書目標達成計画」を2005(平成17)年3月に策定し、また静岡県も2006(平成18)年3月に「ストップ温暖化しずおか行動計画」を策定しています。

掛川市でも2006(平成18)年3月に「掛川市環境基本計画」を策定し、地球温暖化対策を重要課題の筆頭に位置づけており、市民、事業者、行政の各主体における取り組みを示しています。

この「掛川市環境基本計画」に示された地球温暖化防止に対する考え方を深化させ、私たちのまち、掛川市から取り組みをさらに広げていくために、また、市民や事業者、そして行政の役割を明確にし、総合的かつ計画的に地球温暖化対策を推進していくため、平成20年度から平成24年度までを第1期計画期間として「かけがわ“地球との約束”行動計画(掛川市地球温暖化対策地域推進計画)」に取り組みました。この結果、総量の削減について目標の達成ができましたが、金融危機の影響などによる景気悪化が原因の一つとして考えられました。

このような結果を踏まえ、平成25年度を初年度とし平成29年度を目標年度とした第2期計画を策定し、市民・事業者・行政の協働により、市域からの温室効果ガスの削減に取り組むものとします。

地球温暖化対策の推進に関する法律

(国及び地方公共団体の施策)

第20条 国は、温室効果ガスの排出の抑制等のための技術に関する知見及びこの法律の規定により報告された温室効果ガスの排出量に関する情報その他の情報を活用し、地方公共団体と連携を図りつつ、温室効果ガスの排出の抑制等のために必要な施策を総合的かつ効果的に推進するように努めるものとする。

2 都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画を勘案し、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする。

(2) 策定時期（第2期）

平成24年3月策定

(3) 期間

平成25(2013)年度から平成29(2017)年度までの5年間 ※基準年は、平成17(2005)年度

(4) 概要

① 対象とする温室効果ガス

削減対象とする温室効果ガスは、京都議定書及び地球温暖化対策推進法と同様、市域内で人為的に排出されている以下の6物質とします。

温室効果ガスの種類	主な排出源
二酸化炭素(CO ₂)	石油や石炭などの化石燃料の燃焼、電気の使用(火力発電所によるもの) など
メタン(CH ₄)	化石燃料の燃焼、水田や家畜の反すう、廃棄物の埋め立て など
一酸化二窒素(N ₂ O)	化石燃料の燃焼、化学肥料の施肥 など
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	冷蔵庫・エアコンなどの冷媒からの揮散 など
パーフルオロカーボン類(PFCs)	工業用の洗浄剤からの揮散 など
六ふっ化硫黄(SF ₆)	変圧器からの漏えいや半導体や液晶の製造工程からの漏えい など

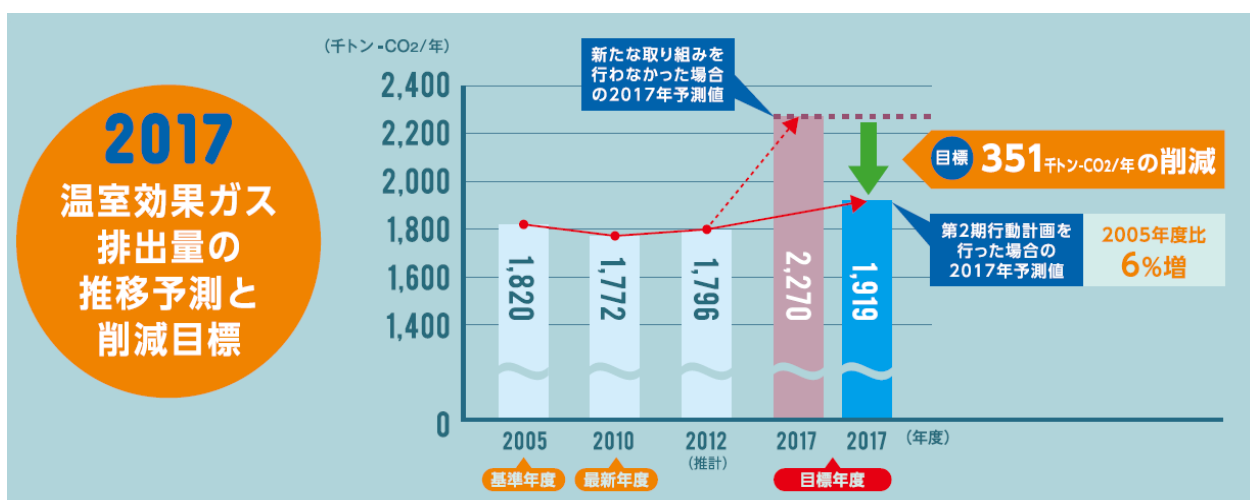
② 計画の対象地域

掛川市域全体とし、市役所(行政)の取り組みを含め、市民の日常生活や企業・事業者の事業活動など、あらゆる主体や場面における温室効果ガス排出・削減に関連した活動が対象となる。

③ 削減目標

平成29(2017)年度の二酸化炭素等の温室効果ガス排出量を、平成17(2005)年度比6%増に抑制する。

(現状推移ケースでは、平成17年度比25%増加の見込みであるため、19%の削減を行い6%増に抑制する)



2 市域からの温室効果ガス排出量の推移と削減目標

都市化が急速に進んだことなどにより、平成17(2005)年度の掛川市からの温室効果ガス排出量は、1,820,000t-CO2となっており、京都議定書基準年の平成2(1990)年度と比べると約2倍に増えています。今後は、都市として発展しながらも排出量の増加を抑えるための対策が必要です。

削減目標値の設定にあたっては、市民・事業者・行政がそれぞれの立場で省エネルギー、省資源活動を進め、市民の取り組みでいえば、便利すぎず、不便を感じない程度の生活を実践し、企業・事業者としては、従業員の取り組みの推進や省エネ機器の導入等、国・県の施策に基づく削減活動を更に進めることにより達成可能な目標数値としています。

表 市域からの温室効果ガス排出量の推移と計画目標値

(単位：千t-CO2/年)														
部 門	年 度	京都議定書基準年度		本計画基準年度		第1期計画策定年度	第1期計画期間（実績）			（推計）	目標年度	2012年度	第2期計画	
		1990年度	2000年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2012年度	第1期計画の目標値	第1期計画時の現状推移ケース	2017年度	2017年度
				(平成17年度)	(平成18年度)	(平成19年度)	(平成20年度)	(平成21年度)	(平成22年度)	(平成24年度)			現状推移ケース	(目標値)
◆二酸化炭素		886.8	1,442.9	1,764.8	1,883.5	2,025.8	2,088.1	1,853.7	1,777.3	1,800.5	1,830.0	2,012.0	2,214.2	1,955.3
産業部門		548.1	903.2	1,156.8	1,279.9	1,399.9	1,476.4	1,267.8	1,256.5	1,184.4	1,342.0	1,435.0	1,575.7	1,424.3
	製造業	520.5	862.4	1,116.2	1,239.9	1,360.3	1,446.7	1,241.3	1,230.9	1,158.8	1,292.0	1,385.0	1,550.1	1,398.7
	その他の産業	27.6	40.8	40.6	40.0	39.6	29.7	26.5	25.6	25.6	50.0	50.0	25.6	25.6
運輸部門		174.0	313.7	325.9	321.3	321.4	312.7	302.5	219.5	301.6	256.0	319.0	292.9	247.5
	自家用自動車	75.6	165.3	169.1	164.8	165.0	160.3	159.9	117.8	170.1	124.0	177.0	174.5	130.0
	貨物車	94.5	144.4	151.5	151.2	151.0	147.2	137.5	99.1	128.9	127.0	137.0	115.8	114.9
	その他の運輸	3.9	4.0	5.3	5.2	5.4	5.2	5.0	2.6	2.6	5.0	5.0	2.6	2.6
家庭部門		89.5	122.6	146.9	146.3	155.9	156.7	154.7	158.5	166.0	139.0	154.0	181.1	147.5
業務部門		42.6	59.3	83.8	91.9						80.0	89.0		
【産廃加算修正値】		72.3	96.9	122.4	123.6	135.2	129.2	117.0	129.4	136.3			152.0	123.0
廃棄物処理部門		2.9	6.5	12.8	12.4	13.4	13.1	11.7	13.4	12.2	13.0	14.0	12.5	13.0
	一般廃棄物	2.9	6.5	12.3	11.3	13.4	13.1	11.7	13.4	12.2	12.0	13.0	12.5	13.0
	産業廃棄物	0.0	0.0	0.5	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
◆二酸化炭素以外のガス		40.4	53.2	55.2	53.2	51.9	50.8	56.7	55.8	55.8	57.0	60.0	56.0	56.0
メタン		16.5	16.7	16.7	15.3	14.1	13.8	13.7	16.7	16.7	16.0	16.0	17.0	17.0
一酸化二窒素		23.9	27.4	30.0	30.1	29.8	29.1	34.2	31.3	31.3	32.0	35.0	32.0	32.0
代替フロン類		－	9.1	8.5	7.8	8.0	7.9	8.8	7.8	7.8	9.0	9.0	8.0	8.0
◆自然エネルギー発電		－	－	－	－	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4	41.0	0.0	0.0	56.4
◆森林による吸収		－	－	－	－	0.0	0.0	0.0	0.0	35.4	35.4	0.0	0.0	35.4
温室効果ガス排出量		897.4	1,496.1	1,820.0	1,936.7	2,077.7	2,138.9	1,910.4	1,833.1	1,795.5	1,810.6	2,072.0	2,270.2	1,919.5
1990年度比		0.0%	66.7%	102.8%	115.8%	131.5%	138.3%	112.9%	104.3%	100.1%	101.8%	130.9%	153.0%	113.9%
2005年度比		－	－	0.0%	6.4%	14.2%	17.5%	5.0%	0.7%	－1.3%	－0.5%	13.8%	24.7%	5.5%

※1990年度＝『京都議定書』の基準年度

2005年度＝『掛川市地球温暖化対策地域推進計画』の基準年度

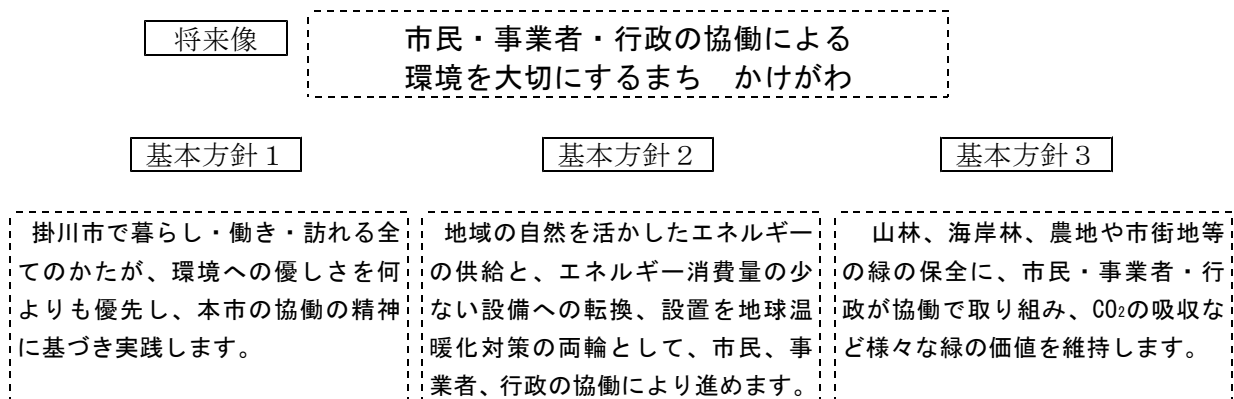
2012年度＝『掛川市地球温暖化対策地域推進計画』の目標年度

3 リーディングプロジェクトの推進

リーディングプロジェクトは、その内容全てが、基本方針が示す本市のあるべき姿を協働で実現していく重要な役割を果たします。また、温室効果ガス排出量を達成するために、主体ごとに実施すべき取り組みを相互に関連付け、取り組みの実施を牽引する役割を担います。このため、各主体が個々の施策を協働で取り組むための仕組みを示すことも求められます。

このように明確にリーディングプロジェクトの役割や管理方法を示すことで、本計画の実効性を高めます。以下にリーディングプロジェクトの体系を示します。

対策・施策の構成



基本方針を実現するためのリーディングプロジェクト	CO ₂ 削減目標 (t-CO ₂ /年)
重点施策 1 「地域の資源を温暖化対策に活かすための施策」	
【1】 かけがわ スマートコミュニティ プロジェクト	
【2】 かけがわ「太陽と風」と「市民と企業」の力 プロジェクト	56,400 (太陽光8,500+風力47,900)
【3】 いのちを守る「希望の森づくり」プロジェクト	※1
【4】 かけがわ 緑の保全 プロジェクト	35,400 ※2
重点施策 2 「省エネルギー・省資源を推進するための施策」	
【5】 協働で広げよう「かけがわ地球家族」の環 プロジェクト	78,200 (家庭33,600+自動車44,600)
【6】 かけがわ ごみ減量大作戦 STEP 3	400
【7】 かけがわ 事業所エコ プロジェクト	29,000
【8】 かけがわ STOP温暖化パートナーシップ協定	151,400
重点施策 3 「他の施策の効果をより大きく発揮させる施策」	
【9】 かけがわ 産・学・官・民 協働楽習 プロジェクト	※1
【10】 かけがわ いいこと還元 プロジェクト	※1
各施策による削減量計(重複計上除く)	350,800

※1 プロジェクトの性格上、目標は設定しない

※2 排出したCO₂の吸収効果であり、排出量を削減する効果ではない。

4 各種事業の概要

(1) 事業者とのパートナーシップ協定事業 (平成27年3月末現在) *

① 「かけがわSTOP温暖化パートナーシップ協定」の締結

企業・事業所の先進的・自主的な取り組みを公共的価値があるものとして位置づけ、これらを市の地球温暖化対策の中に位置づけるとともに、企業・事業所による環境マネジメント活動の促進、法令等の遵守促進と市への情報提供、地域の環境活動への参加等の促進を図るものである。

② 「かけがわSTOP温暖化 創エネ推進パートナーシップ協定」の締結

太陽光発電施設の販売、施工、メンテナンス等を行う事業者を対象として、太陽光発電施設に関する情報を求める市民に対し無償で提供し、自然エネルギーの創出を狙いとする協定を締結し、太陽光発電施設の普及促進を図るとともに、市域のCO2削減に繋げることを目指す。

③ 「かけがわSTOP温暖化 省エネ推進パートナーシップ協定」

掛川市内で生産されているLED照明の普及促進、製品の地産地消や省エネ推進として、家庭、自治会、事業者へのLED照明の普及促進を図るとともに、市域のCO2削減に繋げることを目指す。

(2) 緑のエコカーテン事業の推進 (市内全域における取り組み)

アサガオ、ゴーヤなどツル性の植物を、建物の日の当たる場所に育て、夏場の室温上昇を抑制するとともに、エアコン等の電気使用量を減らし、温暖化対策を行う。

事業のPRも兼ねて、市役所庁舎北側壁面に「緑のエコカーテン」を設置した。

写真コンテストを開催し、環境を考える市民の集いで作品展示と表彰式を行った。

(3) 事業所としての掛川市役所の環境配慮活動 ～市庁舎からの行動発信～

① 目的

平成20年3月末に掛川市は、「地球温暖化対策地域推進計画」を静岡市と共に、県内の自治体でははじめて策定しました。

この計画をマイバッグ運動のように市民や事業者へ浸透させるために、市役所が市内の一事業者の立場として、環境配慮活動を通して市民、事業者へ行動で呼びかけることが必要であると考え、「市庁舎からの行動発信」として自主的に実践しています。

② 取り組みの内容

(ア) 環境マネジメントシステムの運用開始及びISO14001認証取得

- ・平成16年2月2日から運用開始、7月30日に市役所本庁舎及び南館を登録範囲としてISO14001の認証を取得。
- ・コピー用紙、電気、ガス、水道の使用量削減や、ごみ減量など環境負荷を減らす活動に加え、緑化や環境学習の推進やマイバッグ運動に代表される環境保全業務など、市役所

の事務事業全般において環境配慮活動を推進している。

→詳細は、第3章を参照

(イ) 職員一斉「ノーカー通勤デー」の実施

- ・平成20年6月から、毎月第3水曜日を「ノーカー通勤デー」と定め、通勤時に自家用車の使用を減らし、CO₂の排出量を低減することを目的として実施。
- ・ノーカー通勤の方法は、(1)徒歩、自転車による通勤、(2)公共交通機関を利用した通勤、(3)通常使用している自家用車より排気量の少ない車輌による通勤、(4)相乗りでの通勤のいずれかによる。

(ウ) 緑のエコカーテン事業の実施

- ・「緑のエコカーテン事業」とは、夏場の空調効率を上げて省エネを進めるために、朝顔やゴーヤ等のツル性の植物を活用し、建物に日陰をつくることや蒸散作用で室内や周囲の気温を押さえ、エアコンの使用削減、省エネの推進に繋がります。
- ・市役所本庁舎、大東・大須賀両支所、環境啓発のイベント等にて種子を配布しました。
- ・エコカーテン写真コンテストを実施しました。

(4) 再生可能エネルギーの導入推進事業★

① 市有地及び公共施設屋根貸し太陽光発電事業

(ア) 経過と目的

東日本大震災以降の原発稼働停止による電力需給のひっ迫により、掛川市は平成21年度中部電力発受電量に占める原子力割合約11%分を、節電や太陽光・風力・小水力発電の創エネルギーにより生み出すことを目指し、創エネルギーへの推進と再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度を利用した市有地及び公共施設の屋根貸しによる太陽光発電施設設置を実施するもので、公共施設の有効利用、再生可能エネルギーの利用促進、災害時などの停電対応、スマートシティ創造に向けた取り組みを図ることを目的とする。

② NPO法人おひさまとまちづくり

(ア) 経過と目的

任意団体「太陽と風、市民・企業のカプロジェクト」の研究により、地域住民に安心な設備を安価で提供できる「太陽光発電のかけがわモデル」を創出し、50基に限定して普及のための社会実験を行ってきた成果を活かして、全市的に普及を促進していくため、平成25年6月に「NPO法人おひさまとまちづくり」を設立した。

(イ) 事業内容

- ・新エネルギー、省エネルギー、スマートコミュニティ等についての相談、教育、調査、研究、普及・啓発。
- ・地域社会のスマートコミュニティ化の促進による、温室効果ガス排出量の減少や地域経済の持続的な発展に寄与する。

③ 地域協働経済支援買物券交付事業（新エネルギー機器等設置支援事業）★

（ア）事業内容

掛川市内にある自己居住用住宅へ、太陽光発電施設や太陽熱温水器を設置した市民を対象に、パートナーシップ買物券（市内商店等約600店で利用可能、有効期間6ヶ月）により助成する。

（イ）事業開始 平成25年4月

第 5 章

自然環境

- 1 掛川市の自然環境の概要
- 2 指定希少野生動植物種及び保護地区の指定について

第5章 自然環境

1 掛川市の自然環境の概要

(1) 植生

① 掛川市の植生現況

掛川市の緑被率（樹林地、草地、農耕地等の何らかの緑で覆われた地域の割合）は、市全域の75.0%に達しています。区域別に見ると掛川区域では森林の割合が高く、大東・大須賀区域では森林と農耕地の割合がほぼ均衡しています。小学校区で比較すると、緑被率は市域の北部や南部では高く、JR掛川駅周辺の市街地では低くなっています。

また、森林が市全域の43%を占めておりますが、静岡県64%、全国の67%（林野庁調べ）と比較すると低くなっています。森林の植生状況はスギ・ヒノキの人工林が森林の64%を占め、地域の潜在自然植生に近い自然林は森林の僅か0.02%です。

② 植生区分ごとの現況

(ア) 自然林

原生林（過去において一度も人間による破壊を受けていない林）はないものの、伐採の後、天然更新がされ、林齢が古く、地域の潜在自然植生に近いシイ、タブ、カシ等の自然林は、原泉の大尾山や八高山と曾我・上内田・土方の小笠山、日坂の栗ヶ岳の阿波々神社等にありますが、その割合は市内の植生の0.01%とごく僅かです。

(イ) 二次林

アカマツ林やコナラ・シイ等の広葉樹や竹林等からなる二次林は、市内の植生の18.5%を占め、地域的には原泉や倉真等の森林地帯より、曾我や大東、大淵、横須賀等の小笠山周辺と遠州灘海岸に防風林として多く残っています。

これらの地域の森林はかつて住宅の裏山として、薪炭を採集したマツ林であったと考えられますが、マツ林は、マツノザイセンチュウによるマツ枯れで、コナラ・シイ等の広葉樹の林に変わってきており、現在は極めて少ない面積で点在するのみとなっています。

(ウ) 人工林

スギやヒノキを植林した人工林は、市内の植生の44.9%を占めています。

また森林の中で人工林が占める割合を示す人工林比率は70.7%と高く、静岡県の57%、全国の41%（林野庁調べ）を大きく上回っています。

掛川区域では人工林の割合が73.9%と極めて高く、大東・大須賀区域でも人工林は森林全体の1/2を占めていますが、掛川区域と比べると二次林の割合が高くなっています。

市内で人工林の割合の高い地域は、原泉（84.3%）、桜木（82.7%）、倉真（79.9%）等の小学校区で、大東・大須賀区域では、土方、佐東、大淵、横須賀で人口林率が高かったが、いずれも60%台でした。

(エ) 草地

ススキやササからなる草地は、茶園の敷き草採取のための茶草場として維持されています。掛川区域では、栗ヶ岳周辺の東山、倉真に多く見られ、日坂や原泉、原田等にも存在します。面積は68.7haと狭いですが、キキョウやハルリンドウ等、草地特有の植生を有するため貴重

な自然環境となっています。

一方、大東・大須賀区域の草地は、河川の高敷堤防内や遠州灘海岸の防風林の後背湿地を埋め立てた後にできた草地です。河口や海岸部の林の後背地にあった湿地には多くの貴重な植物が生育していましたが、現在は埋め立てられ、工場、公共施設の建設や農地造成により、その多くが消失しました。

(オ) 耕地

掛川市における耕地の割合は、市全域では25.4%を占めており、掛川区域では22.6%と低く、大東区域では34.7%、大須賀区域28.1%と高くなっています。

小学校区では、和田岡61.2%、千浜42.5%、佐束37.8%、上内田37.1%、中35.2%が高くなっています。

全体の利用状況は、茶園や果樹園、野菜畑などの畑が63.2%を占め、水田の35.8%より高くなっており、地域別では、掛川・大須賀区域は水田に比べ畑の比率が高く、大東区域は水田の比率が高くなっています。

(カ) 公園内等の植栽地

植栽がされている公園面積は、市全域でも0.29haと極めて少なく、住宅地の多い第一小学校区ではごく僅かしかありません。

(キ) 海岸

遠州灘海岸は砂浜で、砂浜特有の植生を有しアカウミガメの産卵場となっています。近年、海面の上昇やダムによる土砂の流出減少等による砂浜の浸食が起こりつつあります。

また、海岸の防風林であるマツ林では、飛砂によるマツ林の埋没やマツノザイセンチュウによるマツ枯れが進んでいます。

(2) 鳥獣保護区の位置

掛川市内には、鳥獣保護及び狩猟に関する法律で指定されている鳥獣保護区は全3か所、銃猟禁止区域は全11か所、狩猟鳥獣(イノシシ・ニホンジカを除く)捕獲禁止区域は全2か所あります。

掛川市の鳥獣保護区

名 称	面積(ha)	期 限
大代鳥獣保護区(含む島田市)	1,059	H35.10.31
遠州灘鳥獣保護区(含む御前崎市、袋井市、磐田市)	5,261	H34.10.31
小笠山鳥獣保護区(含む袋井市)	2,536	H32.10.31
計	8,856	(10年更新)

掛川市の銃猟禁止区域

名 称	面積(ha)	期 限
大坂地区銃猟禁止区域	219	H33.10.31
飛鳥銃猟禁止区域	551	H27.10.31
大淵地区銃猟禁止区域	91	H35.10.31
幡鎌銃猟禁止区域	115	H28.10.31
西大谷ダム公園銃猟禁止区域	51	H29.10.31
西田町南部銃猟禁止区域	30	H29.10.31
逆川銃猟禁止区域	336	H29.10.31

東山口銃猟禁止区域	346	H30. 10. 31
倉真銃猟禁止区域	131	H30. 10. 31
土方銃猟禁止区域	125	H30. 10. 31
国包銃猟禁止区域	34	H30. 10. 31
計	2, 029	(10年更新)

掛川市の狩猟鳥獣(イノシシ・ニホンジカを除く)捕獲禁止区域

名 称	面積(ha)	期 限
桜木上垂木狩猟鳥獣捕獲禁止区域	1, 090	H27. 10. 31
東山口狩猟鳥獣捕獲禁止区域	1, 350	H29. 10. 31
計	2, 440	(3 年更新)

(3) 県立自然公園

県立自然公園は県の風景を代表する傑出した自然の風景地ということで、静岡県立自然公園条例により県内4区域を静岡県知事が指定しており、掛川市には、御前崎遠州灘県立自然公園として下記の地区が指定されています。静岡県立自然公園条例により、県立自然公園特別地域内では下記の動植物の捕獲や採取等が規制されています。

① 掛川市内の御前崎遠州灘県立自然公園の状況

名 称	面積(ha)	備 考
遠州灘海岸地区	401. 7	第2種特別地域 (20ha分は第3種)
高天神地区	46. 0	第2種特別地域
大浜公園地区	30. 1	第3種特別地域

※県立自然公園特別地域…県立自然公園は、特別地域と普通地域があり、特別地域の中には、風致の維持や農林業との調整の必要性などにより第1種特別地域、第2種特別地域、第3種特別地域に分類されている。

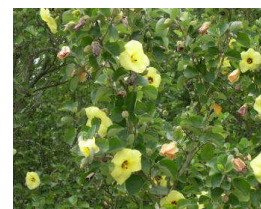
第1種…風致を維持する必要性が最も高く現在の景観を極力保護することが必要な地域。

第2種…第1種及び第3種特別地域以外の地域であって、特に農林漁業活動について努めて調整を図ることが必要な地域。

第3種…特別地域のうちでは、風致を維持する必要性が比較的低い地域であって特に通常の農林漁業活動については原則として風致の維持に影響を及ぼす恐れが少ない地域。

② 御前崎遠州灘県立自然公園特別地域で捕獲や採取等を規制する動植物

種 類	種 名
動 物	カジカガエルほか(全3科 3種)
植 物	ハマボウほか (全64科166種)



ハマボウ

(4) 動植物の分布状況

① 植物

掛川市では、今まで185科1712種58変種70品種の植物が記録されています。

それらのうち希少な植物としては、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 植物Ⅰ」(環境庁 2000) 及び「まもりたい静岡県の野生生物 植物編」(静岡県 平成16年)に記載された

種のうちの100種が記録されています。中でもチャボハナヤスリやフサタヌキモ等は、ごく近い将来における絶滅の危険が極めて高いとされる絶滅危惧ⅠA類です。静岡県においては掛川市のみで生育が確認されたスジヒトツバ等の希少な植物も記録されています。それらのうち、本調査で生育が確認できた希少な植物は27種でした。

また、掛川市の天然記念物は、静岡県指定天然記念物が6件、掛川市指定の天然記念物は17件指定されています。

掛川市の県指定天然記念物

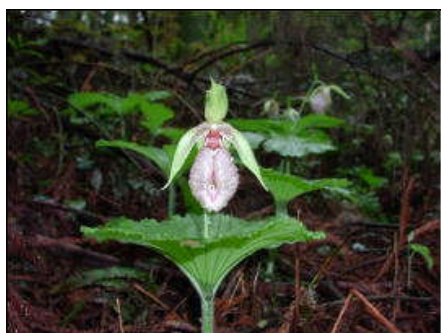
No.	名 称	指定年月日	所在地	所有者
1	大尾山 鳥居スギ	昭和33年4月15日	居尻	顕光寺
2	峯貝戸の大クワ	昭和33年10月30日	東山	個人
3	伊達方の大ヒイラギ	昭和46年8月3日	伊達方	個人
4	本勝寺ナギ・マキの門	昭和49年4月18日	川久保	本勝寺
5	中新井池のオニバス	昭和58年2月25日	大淵	掛川市
6	阿波々神社の社叢	平成21年11月20日	初馬	阿波々神社

掛川市の市指定天然記念物

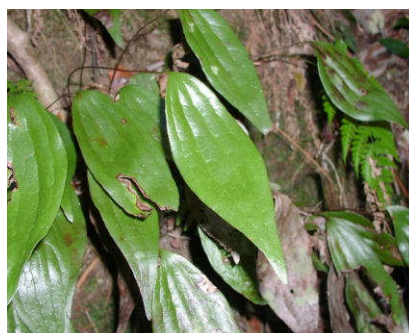
No.	名 称	指定年月日	所在地	所有者
1	興禅庵マキの自然門	昭和50年8月15日	岩滑	興禅庵
2	事任八幡宮の大スギ	昭和55年8月20日	八坂	事任八幡宮
3	垂木の大スギ	昭和55年8月20日	上垂木	六所神社
4	高天神追手門跡スギ	平成2年4月6日	上土方嶺向	高天神社
5	小笠神社参道スギ	平成2年4月6日	入山瀬	小笠神社
6	今龍寺イヌマキ2本	平成2年4月6日	今滝	今龍寺
7	今龍寺ソテツ2本	平成2年4月6日	今滝	今龍寺
8	春日神社クスノキ	平成2年4月6日	中方	春日神社
9	満勝寺イチョウ	平成2年4月6日	中	満勝寺
10	永福寺イヌマキ	平成3年5月13日	千浜	永福寺
11	本勝寺カヤ2本	平成3年5月13日	川久保	本勝寺
12	事任八幡宮のクスノキ	平成12年2月24日	八坂	事任八幡宮
13	居尻のイスノキ	平成12年2月24日	居尻	個人
14	松葉のカヤ	平成12年2月24日	倉真	個人
15	久居島のリンボク	平成15年3月26日	久居島	個人
16	如意庵のソテツ	平成16年1月28日	西大淵	龍眠寺
17	秋葉路のモッコク	平成16年3月22日	秋葉路	秋葉路区

掛川市において本調査で生育が確認された希少植物(平成17年度自然環境調査による)

No.	種 名	県カテゴリー	環境省カテゴリー	確認地点数
1	スジヒトツバ	絶滅危惧ⅠB類	—	2
2	フジタイゲキ		絶滅危惧Ⅱ類	1
3	ミズニラ	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧	1
4	オニバス		絶滅危惧Ⅱ類	3
5	カギガタアオイ		絶滅危惧ⅠB類	3
6	オオヤマツツジ		—	1
7	ガガブタ		準絶滅危惧	1
8	トラノオスズカケ		—	4
9	キキョウ		絶滅危惧Ⅱ類	3
10	ヒメヒゴタイ		絶滅危惧Ⅱ類	1
11	タカサゴソウ		絶滅危惧Ⅱ類	1
12	クマガイソウ		絶滅危惧Ⅱ類	4
13	ハルザキヤツシロラン		絶滅危惧Ⅱ類	1
14	ナギラン		絶滅危惧Ⅱ類	2
15	フウラン		絶滅危惧Ⅱ類	1
16	タコノアシ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	1
17	ミズマツバ		絶滅危惧Ⅱ類	1
18	クサナギオゴケ		絶滅危惧Ⅱ類	2
19	タチキランソウ		準絶滅危惧	2
20	クロヤツシロラン		—	9
21	ウスギムヨウラン		準絶滅危惧	5
22	キンラン		絶滅危惧Ⅱ類	8
23	シラン		準絶滅危惧	3
24	エビネ		準絶滅危惧	7
25	セッコク		—	3
26	エダウチホングウシダ	要注目種 (N-Ⅲ)	—	1
27	アケボノシュスラン		—	2



クマガイソウ



スジヒトツバ

② 鳥類

掛川市における鳥類は、18目53科204種、外来種2目3科3種が記録されています。

それらのうち希少な鳥類としては、「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」（平成4年6月）において国内希少野生動植物種に指定されているクマタカ、イヌワシ、ハヤブサの3種や、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 鳥類」（環境省 2002）及び「まもりたい静岡県の野生生物 動物編」（静岡県 平成16年）に記載されている種のうち55種が記録されています。そのうち、本調査で生息が確認できた希少鳥類は27種でした。



コアジサシ



サシバ

掛川市において本調査で生息が確認された希少鳥類(平成17年度自然環境調査による)

No.	種 名	県カテゴリー	環境省カテゴリー	確認地点数
1	ヨシゴイ	絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧	2
2	ミゾゴイ		絶滅危惧Ⅱ類	5
3	コアジサシ		絶滅危惧Ⅱ類	1
4	アカショウビン		—	2
5	サンショウクイ		絶滅危惧Ⅱ類	4
6	ハチクマ	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧	4
7	オオタカ		準絶滅危惧	10
8	ハイタカ		準絶滅危惧	2
9	サシバ		絶滅危惧Ⅱ類	16
10	クマタカ		絶滅危惧ⅠB類	6
11	ハヤブサ		絶滅危惧Ⅱ類	1
12	タマシギ		絶滅危惧Ⅱ類	1
13	シロチドリ		絶滅危惧Ⅱ類	3
14	タカブシギ		絶滅危惧Ⅱ類	2
15	ホウロクシギ		絶滅危惧Ⅱ類	1
16	アオバズク		—	1
17	コサメビタキ		—	1
18	ヤマドリ	準絶滅危惧	—	4
19	タゲリ		—	1
20	フクロウ		—	1
21	アリスイ		—	1

No.	種 名	県カテゴリー	環境省カテゴリー	確認地点数
22	コシアカツバメ	準絶滅危惧	—	2
23	サンコウチョウ		—	13
24	ミヤマホオジロ		—	1
25	ヤマシギ	情報不足	—	1
26	ノビタキ	要注目種（N－Ⅱ）	—	2
27	ミサゴ	要注目種（N－Ⅲ）	準絶滅危惧	2

③ 魚類

掛川市では、12目28科73種の魚類が記録されています。

それらのうち希少な魚類としては、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 汽水・淡水魚類」（環境省 2003）及び「まもりたい静岡県の野生生物」（静岡県 平成16年）に記載された種のうちの10種が記録されています。そのうち、本調査で生息が確認できた希少な魚類は3種でした。

掛川市において本調査で生息が確認された希少魚類（平成17年度自然環境調査による）

No.	種 名	県カテゴリー	環境省カテゴリー	確認地点数
1	ホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧ⅠB類	12
2	メダカ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	48
3	カワムツ	要注目種（N－Ⅱ）	—	36



ホトケドジョウ

④ 両生・爬虫類

爬虫類は2目8科16種、両生類では2目5科12種が記録されています。それらのうち希少な種としては、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 爬虫類・両生類」（環境省 2000）及び「まもりたい静岡県の野生生物」（静岡県 平成16年）に記載された種のうち爬虫類 6種、両生類5種が記録されており、なかでもアカウミガメは遠州灘の海岸侵食や砂浜への車の乗り入れ等により産卵場の環境悪化が危惧されています。本調査で生息が確認できた希少な爬虫類は3種、希少な両生類は5種でした。



アカウミガメ

掛川市において本調査で生息が確認された希少爬虫類(平成17年度自然環境調査による)

No.	種 名	県カテゴリー	環境省カテゴリー	確認地点数
1	アカウミガメ	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	1
2	ニホントカゲ	要注目種 (N-Ⅱ)	—	9
3	クサガメ	要注目種 (N-Ⅲ)	—	2

掛川市において本調査で生息が確認された希少両生類(平成17年度自然環境調査による)

No.	種 名	県カテゴリー	環境省カテゴリー	確認地点数
1	ニホンアカガエル	絶滅危惧Ⅱ類	—	10
2	モリアオガエル	準絶滅危惧	—	3
3	カジカガエル		—	5
4	アズマヒキガエル	要注目種 (N-Ⅲ)	—	20
5	トノサマガエル		準絶滅危惧	35

⑤ 哺乳類

哺乳類は6目12科23種の確認記録があります。

それらのうち希少な種としては、「まもりたい静岡県の野生生物」(静岡県 平成16年)において準絶滅危惧種とされた種が2種、静岡県において自然保護上注目すべき種として部会注目種とされた種が1種記録されています。本調査で生息が確認できた希少な哺乳類は3種でした。

また、近年北部山間部で確認情報が多いニホンカモシカは、文化財保護法による天然記念物に指定されています。

掛川市において本調査で生息が確認された希少哺乳類(平成17年度自然環境調査による)

No.	種 名	県カテゴリー	環境省カテゴリー	確認地点数
1	ムササビ	準絶滅危惧	—	1
2	カヤネズミ		—	3
3	ニホンリス	要注目種 (N-Ⅲ)	—	1

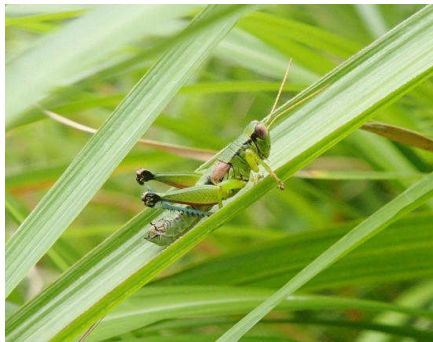
⑥ 昆虫

昆虫は掛川市全域にわたっての調査は行なわれていませんが、小笠山や菊川等の調査では10目167科1163種が記録されています。

それらのうち希少な種としては、環境省レッドリスト及び「まもりたい静岡県の野生生物」(静岡県 平成16年)に記載された種のうち8種が記録されています。中でもカケガワフキバツタは、その学名(Parapodisma Awagatakensis Ishikawa 1998)に粟ヶ岳という名がつき粟ヶ岳の草地で採集された個体が基準標本となっています。本調査で生息が確認できた希少な昆虫は3種でした。

掛川市において本調査で生息が確認された希少昆虫(平成17年度自然環境調査による)

No.	種 名	県カテゴリー	環境省カテゴリー	確認地点数
1	カケガワフキバッタ	準絶滅危惧	—	1
2	ヘイケボタル		—	1
3	コオイムシ	要注目種 (N-Ⅲ)	準絶滅危惧	1



カケガワフキバッタ

⑦ 淡水貝類

掛川市における淡水貝類の正式な記録はありませんが、聞き取り調査などから得た資料により掛川市で生息の記録がある希少な淡水貝類としては、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 陸・淡水産貝類」(環境省 2003) 及び「まもりたい静岡県の野生生物」(静岡県平成16年)に記載された種のうち3種です。本調査で生息が確認できた希少な淡水貝類は3種でした。

掛川市において本調査で生息が確認された希少淡水貝類(平成17年度自然環境調査による)

No.	種 名	県カテゴリー	環境省カテゴリー	確認地点数
1	マルタニシ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	3
2	モノアラガイ		準絶滅危惧	3
3	カラスガイ	—	準絶滅危惧	1

2 指定希少野生動植物種及び保護地区の指定について

(1) 指定希少野生動植物種の指定

① 指定希少野生動植物種

- (ア) 特に保護が必要な希少野生動植物を指定希少野生動植物種として指定。
- (イ) 指定種の捕獲等（捕獲、採取、殺傷又は損傷）は、原則禁止。
- (ウ) 指定種の指定は、あらかじめ自然環境保全審議会の意見を聴かなければならない。

② 指定希少野生動植物種の選定方針

県内において生息・生育が希少な種であり、市内における生息・生育状況が人為の影響により存続に支障を来す事情があると判断される種で、以下のいずれかに該当するものを選定した。

- ・ 個体数が著しく少ない。
- ・ 個体数が著しく減少しつつある。
- ・ 主要な生息・生育地が消滅しつつある。
- ・ 生息・生育環境が著しく悪化しつつある。
- ・ 過度な捕獲・採取圧がある。

③ 指定希少野生動植物種

審議会として、以下の15種を選定した。

植物：7種、鳥類：5種、魚類：1種、昆虫：1種、は虫類：1種

	番号	種 名	県カテゴリー	国カテゴリー	市内 確認 地点数	選定理由
植物	1	スジヒトツバ	絶滅危惧ⅠB類	—	2	①② ④⑤
	2	フジタイゲキ	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類	1	①②③④
	3	オニバス	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	3	①②③④
	4	キキョウ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	2	②③④⑤
	5	クマガイソウ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	4	②③④⑤
	6	ナギラン	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	3	①②③ ⑤
	7	タカサゴシダ	要注目種(N-Ⅱ)	—	1	①②③
鳥類	8	ミゾゴイ	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類	3	①②③
	9	アカショウビン	絶滅危惧ⅠB類	—	2	①②③
	10	オオタカ	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧	10	①②③④
	11	サシバ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	15	②③④
	12	クマタカ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧ⅠB類	6	①②③④
魚類	13	ホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧ⅠB類	11	②③④⑤
昆虫	14	カケガワフキバツタ	準絶滅危惧	—	1	②③④
は虫類	15	アカウミガメ	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	1	②③④⑤

※ 選定理由の番号はイの選定方針に基づく。■は特に影響が大きいもの。

(2) 保護地区指定

① 自然環境の保全に関する条例の保護地区について

- (ア) 希少野生動植物種の生息・生育が確認されている区域のうち、一体的に保護を図る必要がある区域であって、その分布状況及び生息生育状況等を勘案し重要なものを保護地区として指定する。
- (イ) 保護地区内での行為を事前届出制とし、必要な措置等について助言・指導する。
- (ウ) 保護地区の指定は、あらかじめ自然環境保全審議会の意見を聴かなければならない。

② 東山地区栗ヶ岳の指定希少野生動植物種保護地区指定について

(ア) 対 象

フジタイゲキ生育地、カケガワフキバツタ生息地

(イ) 現 況

- ① 栗ヶ岳中腹のススキ等と同じ場所に生育し、茶畑の下草用の草刈り場となっている。
- ② 毎年秋に茶畑の下草として刈り取りが行われている。

(ウ) 所有者

個人(8名)及び東山財産区

(エ) 位置及び面積

栗ヶ岳南斜面の一部 1.8ha



フジタイゲキ



カケガワフキバツタ

③ 板沢地区小笠山の指定希少野生動植物種保護地区指定について

(ア) 対 象

スジヒトツバ生育地

(イ) 現 況

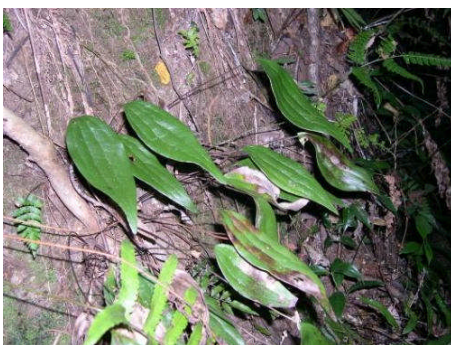
谷間の湿度の高い岩壁に着生して群落をつくって生育する。

(ウ) 所有者

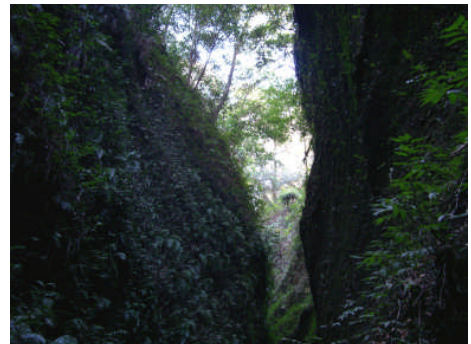
板沢財産区

(エ) 位置及び面積

小笠山の一部 5.25ha



スジヒトツバ



生育地(小笠山)

第 2 部

生活環境の概況編

第 6 章 大気・水質の概況

第 7 章 騒音・振動・悪臭の概況

第 8 章 公害苦情の概況

第 9 章 廃棄物処理の概況

第 6 章

大 気 ・ 水 質 の 概 況

- 1 大 気 の 概 況
- 2 水 質 の 概 況

第6章

大気・水質の概況

1 大気の概況

掛川市の大気状況は、一般大気状況を観測する市役所内掛川測定局及び大東支所内大東測定局と生涯学習センター内自動車排気ガス測定局の市内3ヶ所に設置された静岡県大気常時観測システムで把握されています。

(1) 市役所大気汚染物質自動測定局★

測定場所：気温、湿度一庁舎北側地上2m風向、風速一庁舎屋上東

① 風速 (WS)

平成25年度の風速は例年と同様、冬季に風が強い傾向が見られました。

② 風向 (WD)

主な風の流れは、西南西から西北西へと若干変化しましたが、川や測定局の位置などの周辺地形の影響を受けていると考えられます。平成25年度は、一年を通して、西北西の大気の流れとなっています。

(2) 大東支所大気汚染物質自動測定局★

測定場所：大東支所北側保健センター駐車場北端

① 風速 (WS)

平成25年度の一年間での変化を見ると、春から秋にかけて約3.4m/s前後、冬は約4.3m/s前後の風が吹いており、市役所測定局と同様、冬季に風が強く吹いています。

② 風向 (WD)

平成25年度は、一年を通して、西の大気の流れとなっています。

(3) 生涯学習センター内自動車排気ガス測定局★

測定場所：掛川市下西郷 国道一号北側歩道

① 風速 (WS)

市役所の測定局と比べると約1m/sから約2m/s小さくなっています。これは測定位置が、市役所測定局の海拔約60mに比べ自排局は海拔約38mの低い国道沿いで、北東側に生涯学習センターや南側の比較的高い丘、消防署があるためと考えられます。

平成25年度の一年間の変化を見ると、春から秋にかけては約2.2m/s前後ですが、冬には約2.9m/s前後の風が吹いています。風の強弱のパターンは市役所の測定局と全く同じです。

② 風向 (WD)

風向が東から西方向のみに偏っているのは、測定局周辺の地形が北東側に生涯学習センターや南側に比較的高い丘、消防署があることや車両交通の影響を受けていると考えられます。平成25年度は、一年を通し西風が多く、西の大気の流れとなっています。

2 水質の概況

(1) 生活環境項目の調査結果、

① 掛川区域

ア 原野谷川水系〔河川A類型：原谷橋、権現橋、栃原橋 類型設定無：山の神橋〕

原谷川水系4地点の調査結果は、全ての項目が年間を通じて環境基準を満足しています。年間評価値（水素イオン濃度[pH]、浮遊物質濃度[SS]、溶存酸素量[DO]は年間平均値、生物化学的酸素要求量[BOD]は75%値）は、4地点とも環境基準を満足しています。

イ 逆川水系〔河川A類型：菅沢橋 河川C類型：逆川橋、大手橋、八幡橋〕

逆川の河川類型の設定は、鞍下橋の上流側が河川A類型、下流側が河川C類型であり、菅沢橋は河川A類型、逆川橋以下は河川C類型です。

逆川水系4地点の調査結果は、全ての項目が年間を通じて河川A類型及びC類型の環境基準を満足しています。

年間評価値は、4地点とも環境基準を満足しています。

ウ 垂木川水系〔類型設定無：森平橋、岡津橋、善光寺橋〕

森平橋、岡津橋及び善光寺橋の3地点は、環境基準の類型の設定はありません。合流先の逆川に設定されている河川C類型を参考に評価します。3地点とも全ての項目が年間を通じてC類型の環境基準を満足していますが、5月期の善光寺橋のSSが40mg/Lとやや高い状態です。5月期は灌漑期にあたり、水田からの粘土を含んだ排水が流入していることが原因と考えられます。

年間評価値は、全ての項目が環境基準を満足しています。

エ 倉真川(初馬川)水系〔類型設定無：山崎橋、大池橋、中村橋、落合橋〕

山崎橋、大池橋、中村橋及び落合橋には、環境基準の類型の設定はありません。合流先の逆川に設定されている河川C類型を参考に評価します。

倉真川水系3地点の調査結果は、全ての項目が年間を通じて環境基準を満足しています。

年間評価値は、全ての項目が環境基準を満足しています。

オ 上小笠川水系〔類型設定無：田島橋〕

田島橋は、環境基準の類型の設定はありません。合流先の菊川に設定されている河川A類型を参考に評価します。DOが8月期に6.9mg/Lと河川A類型の環境基準（7.5mg/L以上）を下回っています。水温が上昇し溶存酸素量の飽和濃度の低下が原因と考えられます。その他の項目は良好な状態です。

年間評価値は、全ての項目が環境基準を満足しています。

カ 満水川水系〔類型設定無：第一満水橋〕

第一満水橋については、環境基準の類型の設定はありません。合流先の逆川に設定されている河川C類型を参考に評価します。

pHが5.11、2月期に、環境基準の上限値（8.5）を上回っています。満水川は堰などにより河川の流れが停滞しているところが多く、また水深が浅く光が河床まで届くことから付着藻類が増殖しやすい環境となっていることが原因と考えられます。その他の項目については、環境基準を満足しています。

年間評価値は、pHが8.6と環境基準の上限値（8.5）を上回っています。その他の調査

項目は環境基準を満足しています。

② 大須賀区域

ア 弁財天川水系[類型設定無：新川橋、下紙川弁財天川合流地点上流、丸池橋、今沢橋]

新川、下紙川、丸池川は弁財天川と合流する為、弁財天川水系として評価します。
新川橋、下紙川弁財天川合流地点上流、丸池橋、今沢橋の4地点は、pHについては全ての調査月が6.5以上8.5以下です。SSは5月期に新川橋が48mg/L、今沢橋が30mg/L検出しており、やや高い結果です。5月期に浮遊物質量が高くなる原因は、水田からの粘土を含んだ排水の流入が原因と考えられます。BODは、全ての結果が良好な状態です。DOは、8月期に新川橋が4.1mg/L、下紙川弁財天川合流地点上流が4.6mg/L、今沢橋が4.5mg/Lと低い状態です。水温が上昇し溶存酸素量の飽和濃度が低下したためと考えられます。他の月の調査結果は全て5mg/L以上です。

年間評価値は、全ての調査項目が良好な状態です。

イ 坊主渕川水系[類型設定無：北東側橋]

坊主渕橋は、全ての項目が一年を通じて良好な状態です。
年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

ウ 大溝川水系[類型設定無：大溝川水門]

DOが2月期に6.7mg/Lと、同時期の他の水系と比較して低い結果です。当該月は水門の先の海岸部で閉塞しており、河川の流量がほとんどないことが影響していると考えられます。その他の項目は、一年を通じて良好な状態です。

年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

エ 開川水系[類型設定無：開川自転車道下]

開川自転車道下は、SSが5, 11, 2月期に16～30mg/L検出しており、浮遊物がほぼ定常的に河川に流入しています。BODは2月期に11mg/L検出しており高くなっています。両項目とも事業所排水の影響と考えられます。DOは年間を通じて5mg/L以上です。

年間評価値は、SSが20mg/L、BODが8.7mg/Lとやや高い結果です。その他の調査項目は良好な状態です。

オ 西大谷川水系[類型設定無：調練橋上流]

調練橋上流は、全ての項目が一年を通じて良好な状態です。
年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

カ 東大谷川水系[類型設定無：東大谷川橋]

東大谷川橋は、BODが5, 11月期に3mg/Lを超えていますが、その他の項目はおおむね良好な状態です。

年間評価値については、BODがやや高いものの、その他の調査項目は良好な状態です。

③ 大東区域

ア 竜今寺川水系[類型設定無：竜今寺1号橋]

竜今寺1号橋は、全ての項目が一年を通じて良好な状態です。
年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

イ 佐束川水系[類型設定無：佐束川橋、榎田橋]

pHは、佐束川橋が11月期に8.5、2月期に8.6、榎田橋が11月期に8.4と高い結果です。冬季は特に水量が少なく、藻類による炭酸同化作用の影響と考えられます。SSは、榎田橋が5月期に28mg/L検出しており、高くなっています。農繁期にあたり、水田からの排水の影響と考えられます。その他の項目は、年間を通じて良好な状態です。

年間評価値については、榎田橋のSSが11mg/Lとやや高い状態です。その他の調査項目は良好な状態です。

ウ 亀惣川水系[類型設定無：亀惣川橋]

亀惣川橋は、全ての項目が一年を通じて良好な状態です。

年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

エ 下小笠川水系[類型設定無：二丁越橋]

pHが2月期に8.4とやや高い結果です。渇水期における河川水量の低下に伴い、藻類による炭酸同化作用の影響を受けていると考えられます。DOが8月期に6.1mg/Lと、やや低い結果です。水温が上昇し溶存酸素量の飽和濃度が低下したためと考えられます。その他の項目は一年を通じて良好な状態です。

年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

オ 与惣川水系[類型設定無：与惣橋]

与惣橋は、全ての項目が一年を通じて良好な状態です。

年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

カ 新田川水系[類型設定無：新田川下流]

新田川下流は、pHが5月期に9.1、8月期に9.6と高くなっています。河川流量が少なく、堰などにより流れが少ない為に、付着藻類や植物プランクトンの炭酸同化作用によって高くなったものと考えられます。その他の項目は一年を通じて良好な状態です。

年間評価値については、pHが8.8と高い結果です。他の調査項目については良好な状態です。

キ 高松川水系[類型設定無：汐風橋]

汐風橋は、SSが2月期に44mg/Lと高い結果です。菊川本川合流部における工事の影響を受けています。その他の項目は一年を通じて良好な状態です。

年間評価値については、SSが14mg/Lとやや高い状態です。2月期が高濃度となり、平均値である年間評価値に影響したためです。その他の調査項目は良好な状態です。

(2) 富栄養化項目の調査結果、

窒素及びリンについては、現在河川について環境基準はありませんが、生活排水や農用地で使用する肥料による汚染を評価する目的で、掛川地区11河川、大須賀地区8河川、大東地区7河川において調査を実施しています。

① 掛川区域

窒素は、水系別に見ますと原野谷川及び倉真川が比較的低く、逆川がやや高い傾向にあります。リンは、原野谷川が低く、垂木川、倉真川下流部、逆川下流部及び満水川が高い傾向にあります。

水系による違いはありますが、これらの負荷源は生活排水及び農用地からの排水又は伏流水と考えられます。

② 大須賀区域

窒素は、開川自転車道下で年間を通じて高く、2月期には15mg/Lと突出して高くなっています。また、新川橋についてもやや高い傾向にあります。その他の調査地点は低く、2～3 mg/L程度です。磷は、開川自転車道下及び東大谷川橋の2地点が高い傾向です。これらの河川は、調査地点上流側の事業所排水による影響が大きいと考えられます。今後も動向を監視していく必要があると考えられます。

③ 大東区域

窒素は、高松川汐風橋が高くなっています。他の調査地点は概ね1～2mg/L程度であり、年間を通して大きな変化は見られません。磷は榎田橋、亀惣川橋、汐風橋がやや高い状態です。他の調査地点は低く、年間を通じて大きな変化は見られません。

汐風橋については、過去にも窒素が突出して高い時期があり、事業所排水の影響も考えられることから、今後も動向を監視していく必要があると考えられます。

(3) 金属関係項目★

全亜鉛、銅、溶解性マンガン、クロムについては、亜鉛を除き現在河川について環境基準はありません。事業所排水の影響を把握する目的で、年1回渇水期の2月に、掛川地区7地点（原谷橋、権現橋、善光寺橋、八幡橋、山崎橋、落合橋、栃原橋）、大須賀地区4地点（今沢橋、北東側橋、開川自転車道下、東大谷川橋）、大東地区1地点（竜今寺1号橋）において調査を実施しています。

全亜鉛は、全ての調査地点で水生生物の保全に係る環境基準（0.03mg/L以下）を満足しています。八幡橋及び今沢橋においては0.011～0.012mg/L検出しておりやや高く、その他の地点は微量検出しています。溶解性マンガンは権現橋、善光寺橋、八幡橋と大須賀地区及び大東地区の5河川において微量検出しています。銅は、開川自転車道下において微量検出しています。クロムについては検出していません。

(4) 人の健康の保護に関する項目★

カドミウム、全シアン、鉛、砒素、総水銀、トリクロロエチレン等の健康項目については、年1回渇水期の2月に、掛川地区7地点（原谷橋、権現橋、善光寺橋、八幡橋、山崎橋、落合橋、栃原橋）大須賀地区4地点（今沢橋、北東側橋、開川自転車道下、東大谷川橋）大東地区1地点（竜今寺1号橋）において調査を実施しています。

今沢橋において、ほう素が2.8 mg/L検出しており、環境基準を大きく上回っています。また、ふっ素についても0.46mg/L検出しており、やや高くなっています。今沢橋は河口に近く汽水域であり、参考で測定した電気伝導率の結果が3200mS/mと高いことから、ほう素が基準を超過して検出した原因は、海水（海水中のほう素濃度4.5 mg/L、ふっ素濃度1.5 mg/L）の影響によるものと考えられます。なお、環境省では汽水域の電気伝導率がほう素の場合1000mS/m以上、ふっ素の場合2300 mS/m以上である場合、海水のみの影響で環境基準を超える可能性があるとは判断する旨の通知がでています。

また、善光寺橋、八幡橋、開川自転車道下、東大谷橋、竜今寺1号橋でふっ素が微量検出していますが、土砂（鉱物）の成分として含有している元素であり、検出された原因は上流部では河川水中の土砂性の浮遊物質によるものと考えられますが、下流部では事業所排水の影響が懸念されます。

また、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、全ての地点において微量検出していますが、環境基準（10mg/L以下）を満足しています。その他の項目については、各調査地点とも検出しておらず環境基準を満足しています。

(5) 農業用ため池及び河川

1、3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブの農薬項目については、年1回6月期に、掛川地区7地点（原谷橋、権現橋、善光寺橋、八幡橋、山崎橋、落合橋、栃原橋）、大須賀地区4地点（今沢橋、坊主淵橋、開川自転車道下、東大谷川橋）、大東地区1地点（竜今寺1号橋）において調査を実施しています。調査結果は、全て検出しておらず、環境基準を満足しています。

① 水素イオン濃度（pH）

海老名池が、6月期に5.3と低く、農業用水基準の下限値（6.0）を下回っています。肥料成分による影響と考えられます。その他の地点は5～8月期が高く、ほぼ全ての調査地点で農業用水基準の上限値（7.5）を上回っています。水素イオン濃度は、日射量が多く、水温の高い時期に藻類（植物プランクトン）の増殖による炭酸同化作用によって高くなります。

② 溶存酸素量（DO）

全ての調査地点において農業用水基準（5mg/L以上）を上回っており、良好な状態です。冬期は水温が低下し、酸素の溶解量が増え全体的に高くなります。夏期についても藻類（植物プランクトン）の増殖によって高くなり、特に藻類の増加した地点では、酸素の生産量が増え過飽和となることがあります。

③ 生物化学的酸素要求量（BOD）

五明古池が、8月期に5.4mg/L、飛鳥新池が8月期に7.5mg/Lと高くなっています。水温の上昇に伴い、藻類が増殖し有機物濃度が上昇した結果です。その他の調査地点は年間を通じて5mg/Lを下回っており、良好な状態です。

④ 硫酸イオン（SO₄）

南沢池が140～160mg/L、五明古池が100～110mg/L、大向橋が92～100 mg/Lと高く、梅の谷池及び東大谷池は、調査地点の中では比較的低い状態です。

農業用溜池の硫酸イオンは、主に肥料の硫安（硫酸アンモニウム）が流入したものと考えられます。土壌中の硫酸成分は残留性が高く、施肥時期（3～9月）に関わらず1年を通して一定しています。

⑤ 硝酸イオン（NO₃）

子の神橋が年間を通じて高く、飛鳥新池は12月期に高くなっています。その他の地点は、年間を通じて大きな変化は見られません。夏季には植物プランクトンの増殖に伴い、硝酸イオンは藻類により消費される為、数値は低くなっています。硝酸イオンの供給源は、3～9月に茶畑に施肥される肥料中に含まれる硝酸成分の流入と考えられます。年間の平均値では、子の神橋がやや高くなっています。また、硝酸性窒素に換算し、農業用水基準と比較しますと、梅の谷池を除く地点で年間を通じて農業用水基準（1mg/L以下）を上回っています。

⑥ 電気伝導率 (EC)

硫酸イオン等の陰イオン及び陽イオン濃度と相関関係があり、硫酸イオンの高い南沢池、五明古池において電気伝導率が高くなっています。

⑦ まとめ

調査を実施しているため池等は、全体的に硫酸イオン、硝酸イオン及び電気伝導率等の無機成分が高く、茶畑への施肥による汚染が大きいことを示します。水素イオン濃度が安定している池は、藻類の増殖による炭酸同化作用によってバランスがとれているものと考えられます。なお、海老名池については、陰イオン成分の流入により水素イオン濃度が低くなり過ぎた為、藻類を含む生物が生息しづらい環境にあると考えられます。

第 7 章

騒音・振動・悪臭の概況

- 1 騒音の概況
- 2 振動の概況
- 3 悪臭の概況

第7章

騒音・振動・悪臭の概況

1 騒音の概況

(1) 騒音の概要

「邪魔な音」と「快い音」、「うるさい音」と「静かな音」の判断は聞き手により違います。騒音公害は音に対する感じ方の個人差及び慣れにより、快音、雑音、騒音と各個人が主観的に判断するものです。歌っているカラオケの音は心地よい音だが、店から漏れるカラオケの音は騒音にすぎないという経験は、誰にもあると思います。

また、騒音を取り締まる法律（騒音規制法）では、その地域の静かさを確保する基準値（規制基準）などが定められています。しかし、音の大きさが基準値内であっても、うるさい場合もありますし、他方で基準値を超えていても、うるさいと感じない場合もあります。

そのため、騒音公害は取り扱いが難しい問題となっています。

(2) 騒音の大きさ

騒音の大きさはデシベル（dB）で表します。

騒音の大きさ	騒音の目安
120dB	飛行機のエンジン近く
110dB	自動車の警笛（前方2m）
100dB	電車が通るときのガード下
90dB	カラオケ（室内）・大声による独唱
80dB	地下鉄、バスの車内
70dB	電話のベル（距離1m）、騒々しい事務所の中
60dB	普通の会話（距離1m）
50dB	静かな事務所
40dB	図書館、静かな公園、住宅地の昼
30dB	静かな住宅地の夜

(3) 騒音の地域★

「騒音規制法」および「静岡県生活環境の保全等に関する条例」では、騒音の発生している地域および騒音の種類により、守るべき音の大きさが規定されています。

住宅地で発生する騒音については、より厳しい規制基準が課せられますが、工業地域の規制基準は緩くなっています。

騒音規制法では住宅地のように静かな環境を守らなければならない地域などを第一種区域、

工業地域のように騒音がやむを得ない地域などを第四種区域と定めています。
(規制地域の詳細は次頁の別表 1 へ)

別表 1

第 1 種区域	第 2 種区域	第 3 種区域	第 4 種区域
第 1 種低層住居専用 地域 第 2 種低層住居専用 地域	第 1 種中高層住居専用地域 第 2 種中高層住居専用地域 第 1 種住居地域 第 2 種住居地域 準住居地域 都市計画区域内の用途地域 の定めのない地域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 上土方工業団地	工業地域

※工業専用地域については指定地域にしないものとされています。

・騒音規制法の規制基準

区域区分	規制基準		
	昼 間	朝・夕	夜 間
	午前8時から午後6時まで	午前6時から午前8時まで 午後6時から午後10時まで	午後10時から午前6時まで
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	55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	55デシベル
第 4 種区域	70デシベル	65デシベル	60デシベル

(4) 騒音の種類

現在、掛川市で受け付ける苦情は、次の3つのタイプに分類されます。

① 近隣騒音

近隣騒音にはカラオケや物売りの拡声器など営業に伴う騒音のほか、一般家庭のピアノ、エアコン、ペットの鳴き声、自動車の空ぶかしなどの生活騒音があります。

② 道路騒音★

交通手段や道路交通網の発達により、日常生活が便利で豊かなものになりました。しかし、一方で、道路交通量の増大による大気汚染や騒音・振動問題が発生し、市街地を中心に生活環境が悪化しています。

平成24年度より掛川市では、道路騒音を定点測定から市内主要道路40測点を、5年間のローテーションで面的評価をしています。面的評価とは、道路に面する地域について、一定地域内の住居などのうち騒音レベルが環境基準を超過する戸数及び割合により評価する方法です。

なお、道路騒音の大きさを比較する基準値として、環境基準の他に要請限度があります。道路騒音が要請限度を超え、道路周辺住民の生活環境が著しく損なわれていると認められる場合、市は県公安委員会に改善するように要請することができます。

・環境基準（道路に面する地域）

基 準 値		車 線 数	該 当 地 域
午前6時から 午後10時まで	午後10時から 翌日の午前6時まで		
60デシベル	55デシベル	2以上	第1種区域 (第1種および第2種中高層住居専用地域を含む)
65デシベル	60デシベル	2以上	第2種区域 (第1種および第2種中高層住居専用地域を除く)
		1以上	第3種および第4種区域

・要請限度

要 請 限 度		車 線 数	該 当 地 域
午前6時から 午後10時まで	午後10時から 翌日の午前6時まで		
65デシベル	55デシベル	1以上	第1種区域および第2種区域
70デシベル	65デシベル	2以上	第1種区域 (第1種および第2種中高層住居専用地域を含む)
75デシベル	70デシベル	2以上	第2種区域 (第1種および第2種中高層住居専用地域を除く)
		1以上	第3種区域及び第4種区域

③ 産業活動に伴う騒音

工場、事業所、建設現場など産業活動に係わる騒音の苦情は、騒音公害の典型で、掛川市で最も多く受け付ける苦情です。

「騒音規制法」および「静岡県生活環境の保全等に関する条例」では、特に大きい騒音を発生する施設（特定施設）と建設作業（特定建設作業）をそれぞれ定め、それらの施設を設置または作業を実施する場合、届出を義務づけています。

届出書を受理する際、その騒音対策の有効性を審査し、周辺住民の生活環境に悪影響がないよう指導をします。

④ 参考資料

(ア) 環境基準

人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を環境基準と呼んでいます。

環境基準は、公害行政を進めていく上での指針となるもので、要請限度より数値は厳しいものではありますが、規制基準とは異なり罰則がかけられたり、改善勧告・命令が出されたりするものではありません。

(イ) 要請限度

普段の生活の中で我慢できる限度をいい、状態を緩和するために要請する基準となります。

自動車騒音又は道路交通振動が一定の限度を超えていることにより、道路の周辺の生活環境が著しく損なわれている場合、市長は県公安委員会に対し道路交通法の規定により措置をとることを要請したり、道路管理者に振動防止のため、道路の舗装、修繕等の措置をとることを要請するとされています。この限度のことを要請限度としています。

2 振動の概況

(1) 振動の概要

振動の発生源は、工場や建設現場などの産業活動に係わるものと交通機関によるものがありますが、そのほとんどが騒音を伴うため、同じ感覚苦情である騒音問題にマスキングされ、直接被害が発生しないような小さな振動は見落とされやすいものです。

また、その場所の振動は地盤の強弱により大きな差異があり、市街地や市の西部に広がるような河川の堆積によって出来た地盤では、発生源の振動防止対策がより必要となります。

振動による被害は、建物の壁・タイルにひび割れや建て付けの狂い等が発生する比較的大きな振動で家屋に直接被害を与えるものと、戸や障子がカタカタと鳴るだけだったり、人が静かにしているときのみ感じるような比較的小さな振動で家屋には直接被害は与えないが、心理的に影響を与え、それが累積することによるストレス等の生理的影響が発生する感覚的被害があります。

振動被害の解決には、法的な規制はあるものの、その規制基準値はかなり高く設定されており、建物に直接被害があった場合でもその基準に達しないケースが多くあります。このため苦情がある場合には現状の把握が必要で基準に達しない場合でも発生源者、苦情請求者とが納得のいくような話し合いの場を持つように指導をしています。

振動発生源の防振対策としては、低振動の機器への交換や防振装置の増設、機器を設置している基礎の改良、設置場所の移動が考えられます。

騒音については、環境基準が設定されていますが、振動については同様の環境基準は設定されていません。

(2) 振動の影響

振動の大きさは、鉛直方向のデシベル（dB）で表します。

振 動	振 動 の 影 響	気 象 庁 震 度 階		
90dB	人体に生理的影響が生じ始める	吊下げ物が大きく揺れ、棚にある食器類が音をたてる 眠っている人のほとんどが目覚まし、歩いている人も揺れを感じる	中震	震度 4
80dB	深い睡眠にも影響がある	室内にいる人のほとんどが揺れを感じ、棚にある食器類が音をたてる ことがある	弱震	震度 3
70dB	浅い睡眠に影響が出始める	室内にいる人の多くが揺れを感じ、電灯などの吊下げ物が僅かに揺れる	軽震	震度 2
60dB	振動を感じ始める ほとんど睡眠には影響ない	室内にいる人の一部が、僅かな揺れを感じる	微震	震度 1
50dB		人体に感じず、地震計に記録される	無感	震度 0
40dB	常時微動			

(3) 振動の規制地域

「振動規制法」および「静岡県生活環境の保全等に関する条例」で、騒音の規制地域と同じ分類に指定されています。この地域内では特定施設を有する事業所の場合に守るべき振動の大きさが規定されています。

騒音「騒音の地域」参照

(4) 振動の基準★

① 振動の規制

種 別	規 制 基 準		該 当 地 域
	昼 間	夜 間	
区域の区分	午前 8 時から 午後 8 時まで	午後 8 時から 翌日午前 8 時まで	
第 1 種区域の 1	60デシベル	55デシベル	騒音規制法の第 1 種区域
第 1 種区域の 2	65デシベル	55デシベル	騒音規制法の第 2 種区域
第 2 種区域の 1	70デシベル	60デシベル	騒音規制法の第 3 種区域
第 2 種区域の 2	70デシベル	65デシベル	騒音規制法の第 4 種区域

② 道路交通振動の限度

要 請 限 度	
昼 間	夜 間
午前 8 時から午後 8 時まで	午後 8 時から翌日午前 8 時まで
65デシベル	60デシベル
70デシベル	65デシベル

・自動車騒音・道路交通振動とは

自動車の騒音源には、エンジン音・排気音・タイヤ音などがあります。交通量が多く渋滞したり、大型車の通行が多いほど騒音は大きくなります。

また、道路交通振動については、自動車の走行等が起因となっており、騒音と同様に交通量や大型車の通行により振動の大きさが変わりますが、その他に道路の構造や段差などによっても振動の大きさが変わります。

・自動車騒音・道路交通振動の要請限度とは

自動車騒音又は道路交通振動により、道路周辺の生活環境が著しく損なわれていると市町村長が認めるとき、道路管理者に対し自動車騒音・道路交通振動の防止のため舗装、維持又は修繕の措置をとるべきことを要請し、又は都道府県公安委員会に対し道路交通法の規定による措

置を執るべきことを要請する際の基準をいいます。

- ・自動車騒音・道路交通振動の対応策

自動車騒音を緩和させるためには、道路渋滞を解消して自動車のスムーズな走行をさせることや、最高速度制限などの措置が考えられます。また、高速道路等に見られる防音壁や建物の窓を二重サッシにしていくことも有効な手段です。

道路交通振動を緩和させるためには、自動車騒音と同様に自動車のスムーズな走行が有効であり、その他に道路構造の改善や段差の解消なども有効な手段と考えられます。

3 悪臭の概況

(1) 悪臭の概要

悪臭とは「いやな臭い」、「不快な臭い」のことをいい、その不快な臭いにより生活環境を損ない、特に感覚的、心理的に被害を与えるものです。

悪臭は、騒音と同様に感覚公害と呼ばれ、その取扱いが最も困難な公害です。

まず、嗅覚には個人差があり、その感度は臭いに対する慣れ、年齢、喫煙の習慣、健康状態などによっても大きく影響を受けるため、特定の人だけが感じる場合があります。

また、悪臭発生源の特定の難しさがあります。悪臭は天候、特に風向に大きく左右され、悪臭被害が広範囲に広がるため、他の公害に比べ原因の特定が困難です。

さらに、近年、快適な生活環境を求める傾向が強まり、今まではやむ得ないものとして我慢してきた臭いを悪臭として捉えるようになってきました。掛川市における主な悪臭の発生源は、畜産農家や塗装工場等の事業所によるものでしたが、近年は浄化槽の臭いといった一般住宅から出る臭いも悪臭として捉える方もおり、悪臭原因の多様化が進んでいます。

(2) 悪臭の規制

掛川市では、悪臭防止法に基づき、アンモニア、トルエンなど22物質を悪臭の原因となる特定悪臭物質として指定し、その物質濃度により、事業所から出る臭気を規制していましたが、平成19年4月1日から人間の臭覚で臭いの程度を判定する臭気指数による規制を導入しました。

特定悪臭物質の濃度による規制では、特定悪臭物質以外の物質による悪臭の場合には規制できないこと、また、悪臭の原因となる臭い物質が混じり合った場合（複合臭）に規制基準を満たしていても強烈な臭いが感じられる場合があります、規制基準が人の感覚と必ずしも一致しないことがあります。

このように、特定悪臭物質の濃度規制では、必ずしも悪臭を有効に規制できると限りませんが、臭気指数規制では人の臭覚を指標としているため、特定悪臭物質以外の物質が原因の悪臭であっても、また、複合臭であっても対応ができるようになり、人の感覚に沿った規制が可能となります。

(3) 臭気指数規制

臭気指数とは、正常な嗅覚を持つ人が悪臭を含む気体を無臭空気で希釈した際、どの程度希釈したら臭いを感じなくなるかを求め(臭気濃度)、そこから下記の計算式で求められる数値です。

$$\text{臭気指数} = 10 \times \text{Log}(\text{臭気濃度})$$

掛川市の規制基準は、市内全域で臭気指数 15 以下です。

(参考)

臭気指数15以下かどうか調べる方法。

悪臭を含む気体1に対し、無臭空気32で希釈し、臭いが感じられなければ、臭気指数は15以下となります。

第 8 章

公 害 苦 情 の 概 況

- 1 公 害 苦 情 の 概 要
- 2 公 害 苦 情 の 傾 向
- 3 平 成 25 年 度 の 公 害 苦 情
- 4 公 害 苦 情 の 種 類

第8章

公害苦情の概況

1 公害苦情の概要

市民のみなさまから最も身近な行政機関である市役所には、様々な苦情が寄せられます。

この苦情は、市内の環境状況を端的に反映する指標と言えます。

よって、公害苦情は地域住民に密着した問題であり、これを改善していくことは、より良い生活環境を築く上で極めて重要なことであると言えます。

2 公害苦情の傾向

近年は、工場・事業所が発生源となる「産業型公害」が、公害関係法令の整備や公害防止技術の向上とあいまって大幅に改善され、苦情件数が減少してきています。一方「きたない」「うるさい」「くさい」等の感覚的・心理的なものや、被害範囲が近隣住宅だけといった極めて範囲の狭いものなど、都市構造や家庭生活に起因する「都市生活型公害」が増加する傾向となっています。

「都市生活型公害」の増加は、市の都市化や生活環境の保全（快適な環境）を求める動きが顕著化している等の住民意識の変化が理由となっています。

また、さらに近年苦情を増加させる原因として地域のコミュニケーション不足や核家族化（個人生活）で、自分以外の生活への配慮等に欠ける点などがあり、日常の隣近所同士のコミュニケーションの中での、ゆずりあいや他人への配慮の無さによるものが目立って来るようになってきています。

これらの苦情と従来の苦情との大きな違いは、加害者と被害者の区別が明確でなくなってきたことで、従来は加害者が工場で被害者が住民という関係から、加害者も被害者も住民であるという関係となっていることです。

このことは、環境（快適な環境）への考え方一つで、加害者と被害者の立場は変わることを表しており、生活している住民のだれもが、いつでも加害者や被害者にもなりうることもあり、個人のモラルやマナーが問題となっています。

これらの苦情に象徴されることは、すべての環境問題に共通しているもので、生活雑排水や車の多用、カラオケ、犬や猫の鳴き声、敷地の管理、廃棄物の屋外燃焼行為等が原因となって、水質汚濁や大気汚染、近隣騒音、悪臭問題などが発生しています。

特にここ数年は、野焼きや敷地管理の不徹底など、周囲へのちょっとした気配りをすれば苦情が発生しないような不注意による苦情が増加する傾向にあります。

3 平成25年度の公害苦情★

平成18年度に「掛川市良好な生活環境の確保に関する条例」が施行されたことにより、敷地の適正管理、静穏の保持、悪臭の防止、動物の適正飼育等、日常生活における苦情に対し、市民のみなさまが少しでも安心できるよう適切な指導・助言に努めました。

4 公害苦情の種類

市民のみなさまから寄せられた公害苦情は、次のとおり分類しています。

大気汚染	工場などからの排煙・ばい煙・ばいじん、自動車から排出される排気ガス、黄砂などによる粉じん、家庭ゴミ・事業ゴミの焼却による屋外燃焼行為など
水質汚濁	公共用水域(河川・湖沼・港湾・沿岸海域など)の水の状態が、主に人の活動によって損なわれる事や、その状態。
土壌汚染	工場跡地などの土壌汚染、薬品等の不法投棄による土壌汚染など
騒音	工場などの機械作動音、工事現場などの作業音、自動車・二輪車の改造音、犬や猫の咆哮、カラオケの音、大型室外機の作動音、人の話し声など
振動	工場などの機械作動音、工事現場などの作業音、自動車・二輪車の改造音、大型室外機の作動音による振動
地盤沈下	地下水の汲み上げによる、広域の沈下現象
悪臭	側溝の汚臭、堆肥・有機肥料の腐敗臭、食品加工による異臭、野焼きによる洗濯物への焼却臭付着など
敷地管理	雑草の刈り取り、木の剪定、敷地の片付けの指導依頼
その他	上記いずれにも該当しないもの

第 9 章

廃棄物処理の概況

- 1 掛川市のごみ排出量
- 2 ごみ処理方法と費用
- 3 不法投棄の現状と対策
- 4 ごみ処理施設の概要

第9章 廃棄物処理の概況

廃棄物処理の概況

1 掛川市のごみ排出量★

(単位：t)

年度	燃えるごみ	燃えないごみ	資源物	合計	対前年比	資源化率	集団回収	リサイクル率	人口	世帯数
24年	23,062	565	4,285	27,912	3.2%	15.4%	374	16.5%	118,984	41,309
25年	23,121	424	4,175	27,720	0.7%	15.1%	312	16.0%	118,188	41,516

(1) 燃えるごみ

燃えるごみの排出量が59 t の増加（前年比0.3%増）しています。

(2) 燃えないごみ

燃えないごみの排出量が141 t の減少（前年比25.0%減）しています。

(3) 資源物

資源物の排出量が110 t の減少（前年比2.6%減）しています。

(4) 排出量について

- ① 1日1人当たりのごみの排出量は、671 g で前年比0.3%減少（前年度673 g）しています。
- ② 1日1世帯当たりのごみの排出量は、1,899 g で前年比3.1%減少（前年度1,960 g）しています。
- ③ リサイクル率は、16.0%で前年度16.5%を0.5ポイント下回っています。

(5) ごみ減量に向けての対策

- ① 分別の徹底と燃えるごみへの資源物(プラスチック資源、雑がみ)の混入を防ぐため、専任職員を配置し、区役員、クリーン推進員と共にごみ集積所の巡回指導を実施します。
また、地区の要望に応じて分別説明会の開催や啓発看板の作成を行います。
- ② 剪定枝の地区回収を実施し、焼却量を減少させ、リサイクルを進めます。
- ③ アパート管理会社や人材派遣会社を対象とした説明会や個別指導を実施し、関連住民に対する改善指導に努めます。
- ④ 多量排出事業所へ立ち入り指導を実施し、ごみ処理現状報告を求めるとともに、モデル事業所の取り組みを紹介しながら、ごみ減量とリサイクル推進に向けた取り組みへの指導に努めます。

(6) 資源物リサイクルについて

- ① このBDFのうち18,970Lが掛川市のごみの収集車の一部に利用されました。
収集車の燃費を4.5km/Lと仮定すると85,365km走行できることになります。
これは、地球を約2周できる距離で、その分石油資源を節約できたことになります。
※地球1周＝約40,000kmとして計算
- ② 古紙は、37トン収集しました。再生紙として利用することによって、20年～25年の立木740本を伐採せずにすみしました。
※古紙1 t＝立木20本として計算
- ③ 古布・くつ・かばんについては、市役所本庁、大東支所、大須賀支所にてボックスを設置し、72トン回収され、ウエスやアフリカなどの海外で再利用されております。
- ④ 小型家電は、市役所本庁、大東支所、大須賀支所にてボックス回収を開始しました。

2 ごみ処理方法と費用

(1) 掛川市のごみ処理経費

(単位：円)

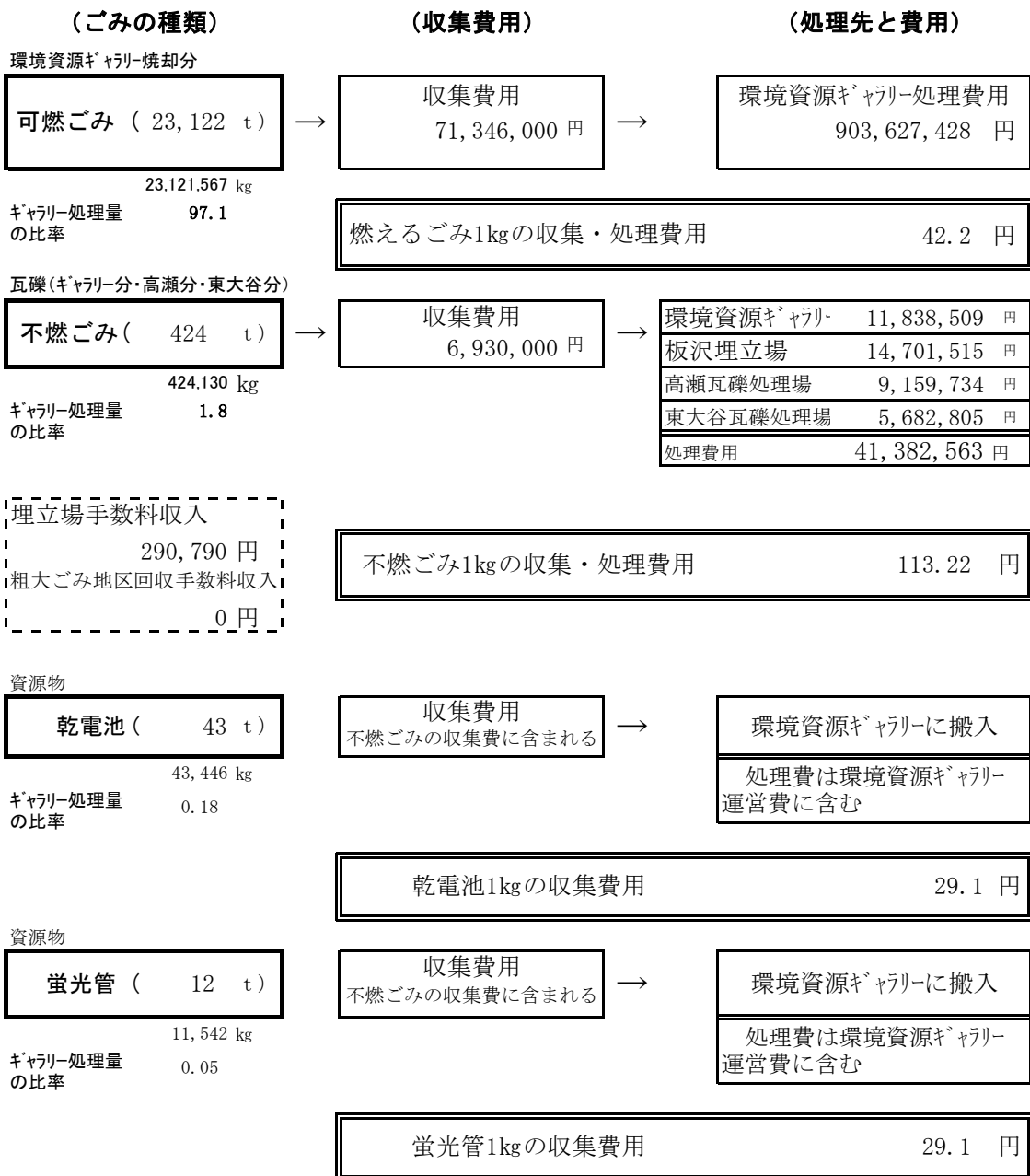
区分	ごみ処理費用	1人当たりの ごみ処理費用	1kg当たりの ごみ処理費用	手数料等収入
可燃ごみ	974,973,428	8,272.0	42.2	0
不燃ごみ(瓦礫)	48,312,563	409.9	113.9	299,940
資源物	92,771,180	787.1	34.5	0
合計	1,116,057,172	9,469	***	299,940

※資料：掛川市菊川市衛生施設組合負担金(掛川市負担金) 664,712,000 円

※資料：大東・大須賀区域ごみ処理委託料 258,247,734 円

※資料：平成26年3月31日 現在 掛川市人口 117,865 人(外国人含む)

※資源物については、集団回収量を除外した量で1kgあたりの単価を算出しています。



(ごみの種類)

(収集費用)

(処理先と費用)

資源物

缶・びん類	
アルミ缶 (	66 t)
スチール缶 (	135 t)
びん (	492 t)

692,888 kg

アルミ缶売払収入	
	4,789,158 円
スチール缶売払収入	
	2,561,091 円
白・茶びん売払収入	
	11,226 円

収集費用	
	31,142,643 円
缶・ビン・ペット・食用油	
収集費用全体の 72 %	

空き缶→金属原料
びん→再生びん、路盤材
丸硝(株)
その他びん処理費用
727,360 円

カン・ビン 1kgの収集・処理費用	30.15 円
-------------------	---------

資源物

ペットボトル	
(	231 t)

地区	229,150 kg
ギャラリー	2,091 kg

収集費用	
	10,299,409 円
缶・ビン・ペット・食用油	
収集費用全体の 24 %	

(株)エコリング(菊川市)
化学繊維(衣服)
シート(卵パック)

PETボトル等再生品化	
事業市町村拠出金	
	13,249,694 円

ペットボトル 1kgの収集・処理費用	37.59 円
--------------------	---------

資源物

プラスチック製容器包装類	
(	1,063 t)

地区	1,052,221 kg
ギャラリー	11,021 kg

白色トレイ	
(	28 t)

地区	27,506 kg
ギャラリー	0 kg

収集費用	
	39,900,000 円

鈴与エコプロダクツ(株)
PE単体ペレット → 建築資材
PS単体ペレット → 建築資材
インゴット → 固形燃料

再生原料化(白色トレイ)
(株)エフピコ
ペレット化 → 食品トレイ
処理費用
495,475 円

プラスチック 1kgの収集・処理費用	30.06 円
--------------------	---------

資源物 (大東・大須賀回収分)

金属類 (	
114 t)	

114,460 kg

ギャラリー処理量の
比率 0.5

収集費用	
	3,097,500 円

環境資源ギャラリーに搬入
処理費は環境資源ギャラリー 運営費に含む

金属売払収入	
	0 円

金属1kgの収集費用	27.1 円
------------	--------



3 不法投棄の現状と対策

(1) 不法投棄発生件数★

年度	件数	搬入量 (kg)
H24	272	11, 110
H25	255	17, 080

不法投棄は平成24年度に対し、発生件数は減りましたが、量は増加しました。

不法投棄は依然として地区の集積所や店舗のごみ箱等、市内で多発する傾向にあるように考えます。

今後もかけがわ美化推進ボランティアや自治会、その他各種団体と連携をとり、不法投棄の予防に努めると共に、不法投棄防止パトロールを強化し、更なる不法投棄の防止を図っていくことが重要であると考えます。

(2) 不法投棄に関する法律

廃棄物の処理及び清掃に関する法律の中に不法投棄を禁止する条文が記載されています。

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」

第16条

・何人も、みだりに廃棄物を捨ててはならない。

第25条

・5年以下の懲役若しくは1千万円以下の罰金に処し、またはこれを併科する。

(3) 不法投棄の対策

不法投棄は年々増加しており、減らないのが現状です。

掛川市では、不法投棄の適正処理と発生防止のため下記のような対策を行なっています。

① 指定ごみ袋の配付

不法投棄物の処理のため、「かけがわ美化推進ボランティア」やごみ集積所管理者に回収用のごみ袋を配布し、不法投棄回収の支援を行なっています。

② 不法投棄物の処理

不法投棄者の発見に努め、多量の不法投棄の場合には警察と連携し、発見できた場合は投棄者が処理するように指導しています。投棄者を発見できない場合には、土地の所有者が処理をしています。不法投棄が発生したら、早期に対応し再発防止に努めています。

③ 不法投棄防止用ネット及び看板の設置

不法投棄が多い場所に不法投棄防止用ネットや看板を配布しています。

近年外国人による不法投棄が増加してきたことから、掛川市内に最も多く居住するポルトガル語圏の人の不法投棄を防止するため、ポルトガル語の不法投棄禁止看板を作成し配布しています。



図 ネット・看板設置例

4 ごみ処理施設の概要

(1) 環境資源ギャラリーの概要（ガス化溶融施設兼リサイクルプラザ施設、平成17年9月5日から稼働）★

所在地	掛川市満水2319番地
敷地面積	47,134㎡
建築面積	工場棟 5,195㎡、管理棟 809㎡、ストックヤード 315㎡
処理能力	①ガス化溶融施設 70 t / 24 h × 2 炉 計140 t / 日 ②リサイクルプラザ施設 30 t / 5 h
処理方式	①ガス化溶融施設 燃焼溶融設備 キルン式ガス化溶融炉 ②リサイクルプラザ施設 破碎設備 衝撃型回転式破碎機（不燃性粗大ごみ、不燃ごみ） 切断機（可燃性粗大ごみ） 選別設備 磁力選別機＋アルミ選別機（不燃性粗大ごみ） 手選別＋磁力選別機（不燃ごみ）
工期	着工 平成15年5月15日、竣工 平成17年8月31日
総事業費	74億7,594万円

(2) 環境保全センターの概要（焼却施設兼粗大ごみ処理施設、平成20年3月31日をもって閉鎖）

所在地	掛川市浜野4123番地
敷地面積	16,094.49㎡
建築面積	3,087.68㎡
延床面積	4,930.22㎡
処理能力	①ごみ焼却施設 35 t / 8 h （17.5 t / 8 h × 2 基） ②粗大ごみ処理施設 8 t / 5 h （1 基）
処理方式	①ごみ焼却施設 機械化バッチ燃焼式焼却炉 ②粗大ごみ処理施設 4 種選別（鉄、アルミ、可燃物、不燃物） 衝動せん断式回転式破碎機
総事業費	23億926万円

(3) 板沢最終処分場の概要（埋立場） 平成26年3月末現在

所在地	掛川市板沢2051－1029
埋立面積	43,800㎡ 第1期 23,000㎡ 第2期 20,800㎡
埋立容量	256,600㎥ 第1期 110,500㎥ 第2期 146,100㎥
残容量	26,236㎥
埋立年数	31年間 第1期 昭和63年度～平成6年度 7ヶ年 第2期 平成7年度～平成30年度 24ヶ年
埋立工法	サンドイッチ埋立工法
浸出水処理施設	①処理水量 平均95 / 日 ②処理方式 カルシウム除去＋接触ばっ気＋凝集沈殿＋砂ろ過＋活性炭吸着 ③汚泥処理 汚泥脱水＋場内処分
総事業費	8 億8,291万円 第1期 6 億1,341万円 第2期 2 億6,949万円

(4) 高瀬最終処分場の概要（瓦礫処分場） 平成26年3月末現在

所在地	掛川市高瀬1100-100番地 他11筆
埋立面積	6,728㎡
埋立容積	37,248㎥

(5) 東大谷最終処分場の概要（瓦礫処分場） 平成26年3月末現在

所在地	掛川市大淵11160-1番地 他18筆
施設面積	8,160㎡
埋立面積	1,496㎡
埋立容積	2,560㎥
残容量	1,723.26㎥
埋立年数	埋立完了まで（平成16年8月～平成28年3月：協定書・土地賃貸借契約）
処理方式	セル方式
総事業費	工事費 2,246万円

(6) 新井最終処分場の概要 平成26年3月末現在

所在地	掛川市大淵1456番地の900
敷地面積	33,966㎡
埋立面積	8,476㎡
埋立容積	33,315㎥
残容量	21,022㎥
埋立年数	埋立完了まで（平成9年4月～）
埋立工法	サンドイッチ方式
浸出水処理施設	①処理水量 平均40 /日 ②処理方式 集水ピット＋沈砂槽＋調整槽＋生物処理（回転円板法）＋凝集沈殿処理＋高度処理（砂ろ過・活性炭＋キレート吸着）＋消毒 ③汚泥処理 汚泥濃縮・貯留槽＋埋立地返送
総事業費	7億2,469万円

ごみ処理の歩み

(1) 掛川区域のごみ処理のあゆみ

年 代	特 記 事 項
昭和46年	・千羽清掃センター使用開始（第1期）
51年	・パッカー車で収集開始
54年	・本郷埋立場使用開始
56年	・ごみ集積所設置補助制度開始
59年	・千羽清掃センター使用開始（第2期）
63年	・板沢埋立場使用開始
平成元年	・本郷埋立場閉鎖
5年	・集団回収団体に1kgあたり3円の回収活動奨励金制度開始
7年	・白色トレイを回収協力店で収集開始
8年	・生ごみ堆肥化処理容器購入費補助金開始（上限3,000円）
10年	・生ごみ堆肥化処理容器購入費補助金（上限4,000円）
	・ペットボトルの分別収集開始
	・粗大ごみの休日回収開始（毎月第4日曜日9:00～11:00）
	・集団回収団体に回収活動奨励金を1kgあたり5円に増額
11年	・生ごみ堆肥化処理容器購入費補助金（上限10,000円）
12年	・千羽清掃センター稼働協定期間延長（平成15年度末まで）
	・掛川市食品衛生協会がリサイクル推進協議会会長表彰受賞
	・満水地区に新清掃センター建設が決定
13年	・1市7町でごみ処理広域化計画策定
	・クリーン推進員制度発足（219人）
	・板沢埋立場にトラックスケール設置（10kg50円+消費税）
	・生ごみ堆肥化処理容器購入費補助金（上限20,000円）
	・新分別（14種類）の説明会の開始（6月から9月まで約270会場全世帯の63%出席） （プラスチック製容器包装、古紙4種類を追加）
	・分別収集が16種類になる（10月1日蛍光灯、乾電池追加）
	・プラスチック製容器包装週1回収開始（12月1日）
	・ダイオキシン類対策特別措置法による清掃センター改造工事
	・市処理困難物相談協力店制度開始
	・掛川市、菊川町及び小笠町衛生施設組合設立
	・ダイオキシン類対策清掃センター改修工事
14年	・祝日回収を開始（4月）
	・マイバッグ運動開始
	・民間業者による有料粗大ごみ戸別回収開始（9月）
	・生ごみ堆肥化実践教室開始（9月～11月）
	・ごみ減量とリサイクル推進モデル地区の取組開始（2地区）
	・ごみ減量とリサイクル推進モデル事業所の取組開始（6事業所）
	・乾電池・充電式電池の毎月1回の回収開始（1月）
	・乾電池・充電式電池分別収集開始
15年	・板沢最終処分場埋立期間の延長協定締結（平成30年度末まで）
	・食用油モデル地区収集開始（8地区）
	・ごみ減量とリサイクル先進モデル事業所の登録開始（8事業所）
	・新清掃センター（環境資源ギャラリー）建設開始
	・生ごみ堆肥化容器きえるくんの推奨開始
	・事業系一般廃棄物収集運搬の許可制度の変更（8社追加）
	・千羽清掃センター稼働協定期間再延長（平成17年9月末まで）
16年	・ごみ収集業務完全委託化
	・食用油市内全域回収開始（7月）
	・かけがわ美化推進ボランティア事業開始

(2) 大東区域・大須賀区域のごみ処理のあゆみ

年 代	特 記 事 項
平成 3 年	・高瀬最終処分場使用開始 ・東大谷最終処分場使用開始
7 年	・環境保全センター使用開始
9 年	・新井最終処分場使用開始 ・燃やさない収集ごみにペットボトルを追加
12年	・大東区域において生ごみ堆肥化処理容器購入費補助金開始
13年	・燃やさないごみ収集に雑がみ、プラスチック製容器包装、白色トレイ、白色発泡スチロール、スプレー缶、金物のフタ類、コード類、刃物類を追加 ・燃やさないごみのうち、雑がみ、紙コップ類、白色トレイ、白色発泡スチロールプラスチック製容器包装類を月 2 回収集に変更 ・大須賀区域において生ごみ堆肥化処理容器購入費補助金開始
14年	・燃やさないごみのうちペットボトル収集を月 2 回に変更
16年	・東大谷最終処分場第 2 期使用開始 ・グリーンサークルへの剪定枝処理委託開始 ・燃やすごみ収集を 3 地区から 2 地区に変更し、祝日も収集（5 月 3・4 日、12 月 31 日、1 月 3 日を除く） ・年間収集回数を 100 回から 102 回に変更し、収集日は曜日判断せず、日で確認するように変更 ・紙類（古紙・紙製袋、紙コップ類）、古布を月 2 回収集に変更 ・白色トレイをプラスチック製容器包装と一緒にする ・びんの分別を 5 種類から 3 種類に変更 ・草木を枯らしたものは、燃やすごみ 2 袋まで収集

(3) 新・掛川市のごみ処理のあゆみ
(掛川区域)

年 代	特記事項
平成17年	・環境資源ギャラリー試運転開始式（3月25日） ・環境資源ギャラリーごみ投入式（5月27日） ・ごみ指定袋の要綱改正（紙製からポリエチレン製へ）（6月） ・千羽清掃センター閉鎖式（8月24日） ・千羽清掃センター閉鎖（9月2日）（掛川区域）
18年	・環境資源ギャラリー稼働、ごみ分別方法の変更（可燃・不燃ごみ）（9月5日） ・燃えないごみの収集回数が週1回から月2回へ変更（4月） ・ごみ減量大作戦住民説明会の実施（12月～3月 延べ315回、全世帯の45%出席）
19年	・燃えないごみの収集回数が月2回から月1回へ変更（4月） ・剪定枝地区回収、民間処理業者へ剪定枝処理事業費補助制度開始（4月）
24年	・行政による古紙の回収廃止（4月）
25年	・小型家電リサイクル法の施行に伴い、環境資源ギャラリーにおいてパソコンの受付を開始する。

(大東・大須賀区域)

年 代	特記事項
平成18年	・食用油、白色トレイの収集を開始（4月）
19年	・ごみ減量大作戦住民説明会の実施（12月～3月 延べ315回、全世帯の45%出席） ・かん、ペットボトル、古紙、古布の収集回数が月2回から月1回へ変更（4月） ・剪定枝地区回収、民間処理業者へ剪定枝処理事業費補助制度開始（4月） ・平成20年3月末をもって環境保全センターが閉鎖となる。
20年	・4月より環境資源ギャラリーにおいて、大東・大須賀区域分のごみを受け入れ、処理する。
24年	・行政による古紙、古布の回収廃止（4月）
25年	・小型家電リサイクル法の施行に伴い、環境資源ギャラリーにおいてパソコンの受付を開始する。

参考 リサイクルに係る法律施行等

年 代	特 記 事 項
平成12年	・容器包装リサイクル法施行 ・建設リサイクル法（建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律）施行
13年	・家電リサイクル法（特定家庭用機器再商品化法）施行（4月1日） ・食品リサイクル法（食品循環資源の再生利用等促進に関する法律）施行（5月1日）
15年	・パソコンリサイクル法（資源有効利用促進法）施行
16年	・二輪車リサイクルシステムの開始
17年	・自動車リサイクル法が施行
18年	・改正容器包装リサイクル法成立（6月9日成立、15日公布）
25年	・小型家電リサイクル法施行

第3部資料・データ編

第1部環境政策の概要

第1章 環境施策

2-(4) クリーン推進員

○クリーン推進員実績

年度	H21	H22	H23	H24	H25
人数	651人	643人	603人	633人	601人

2-(5) 掛川市エコ・ネットワーキング

○構成団体 11団体（平成26年3月末現在）

	団体名		
1	エコロジーライフ研究会	7	NPO法人とうもんの会
2	MOA自然農法小笠掛川普及会	8	掛川市消費者協会
3	掛川いきいき食の会	9	掛川市区長会連合会
4	上垂木ホテルを守る会	10	NPO法人おひさまとまちづくり
5	上屋敷ふる里創成の会	11	南郷女性学級サザンセミナー
6	NPO法人WAKUWAKU西郷		

○事業概要（平成25年度実績）

・緑のエコカーテンの設置

市役所正面玄関・芝生広場へアサガオやゴーヤをプランターで育成し、
緑のエコカーテンを設置した。

・かけがわエコ川柳の実施

	応募作品	協賛企業・店舗
平成25年度	3367作品	41団体

・「環境を考える市民の集い」と「環境展」（H26.3.8）

環境の保全と創造を進めるため、全市民を対象とした啓発事業として開催。

2-(6) ISO14001及びEA21認証取得事業所連絡会

○会員事業所数（平成26年3月末現在）

会員数（事業所数）	48事業所	（設立時は37事業所）
-----------	-------	-------------

2-(7) ごみ減量とリサイクル先進モデル事業所

○登録団体一覧表

No.	事業所名	所在地	事業内容
1	リコーシヤパン(株)掛川事業所	久保1-4-11	OA機器販売
2	リコーテクノシステムズ(株)掛川サービスステーション	久保1-4-11	OA機器メンテナンス
3	文化シャッター(株)	淡陽2-1	金属製品加工
4	NECアクセステクノ(株) (現:NECプラットフォームズ(株)) 掛川事業所	下俣800	パーソナルアクセステクノネットワーク 企画、開発、設計、生産、保守サービス
5	アピタ掛川店	大池2826	小売業
6	田旗造園建設(株)	葛川1225-3	造園緑化、一般土木、法面保護工
7	(株)資生堂 掛川工場	長谷1120	化粧品、医薬部外品及び医薬品製造業、 ファインケミカル品製造、健康食品製造
8	ヤマハモーターパワープロダクツ(株)	逆川200-1	輸送機器製造(ATV(四輪バギー)、 ゴルフカー、発電機等)
9	ユニ・チャームプロダクツ(株) 静岡工場	篠場5-6	衛生紙綿加工業(紙おむつ、生理用品、 ハウスホールド品製造)
10	中部カーラ・コマース(株) 掛川第二営業所	上西郷2197	清涼飲料水販売
11	(株)ヤマハリゾート	満水2000	ホテル業
12	中部電力(株)掛川営業所	中央1-5-8	電力供給業
13	(株)勝又商店	大池698-1	リサイクル古紙回収、中間処理業
14	(有)かねしょう服部商店	大池2886	製鉄原料処理、産業廃棄物中間処理
15	中遠ガス(株)	中央1丁目18-1	都市ガスの供給、LPガスの販売、ガス器具 の販売修理、ガス工事
16	(株)キャタール	千浜7800	触媒製造業

2-(8) かけがわ美化推進ボランティア

○実績

平成25年度は登録団体100団体、延べ実施回数1,266回、延べ参加人数は、13,439人で14,546kgのごみが回収されました。

ごみ袋1袋を2kgと推定すると14,546kg÷2kgで約7,273袋となります。

3-(1) 掛川市環境基本計画実践事業費補助金

○補助状況

年度	補助件数	補助金額	実践活動事例
21年度	13	913,000	環境セミナー、里山作業、水質検査等、環境保全型農業、安全健康食品の製造普及、河川敷広場整備、看板設置、ホタル・カブトムシの里づくり、竹炭づくり、石けん作り、ホタル養殖活動、地域環境教育等
22年度	9	386,000	環境保全型農業、安全健康食品の製造普及、河川敷広場整備、ホタル養殖活動、コスモス道整備、アカウミガメ放流会、バイオ資源の有効利用、地域環境教育等
23年度	11	410,000	ごみ集積所への雨水タンク設置、地域環境教育、ホタル養殖活動、コスモス道整備、河川敷広場整備、環境保全型農業、環境学習プログラム研修等
24年度	11	431,718	地域環境教育、ホタル養殖活動、コスモス道整備、河川敷広場整備、環境保全型農業、環境学習プログラム研修等
25年度	8	332,000	地産地消の料理教室、ホタル養殖活動、コスモス道整備、環境保全型農業、環境学習プログラム研修等

3-(2) 環境基金

○協定事業者 13者 (平成26年3月末現在)

事業者名			
1	トリンプ・インターナショナルジャパン(株)	8	(株)高山
2	ジャトコ(株)生産部門第一事業所	9	(株)エンチャー
3	(株)榛葉鉄工所	10	(株)資生堂掛川工場
4	三笠製菓(株)掛川工場	11	ヤマハ(株)掛川工場
5	倉敷繊維加工(株)静岡工場	12	トム通信工業(株)掛川工場
6	(株)キャタラー	13	ヤマハモーターパワープロダクツ(株)
7	ブリヂストンエラストック(株)		

主な実績

- 環境を考える市民の集い・環境展の開催
- スマートコミュニティ推進事業費補助
- 土方幼稚園へ太陽光発電施設設置

3-(3) 清掃作業車両借り上げ料補助

○補助状況

年度	H21	H22	H23	H24	H25
補助額	414千円	455千円	521千円	379千円	405千円
団体数	62団体	65団体	74団体	70団体	65団体

3-(4) 資源化物回収活動奨励金・資源化物分別収集奨励金

○補助状況

年度	掛川区域			大東区域		
	古紙回収量(t)	かん・びん排出(t)	交付金額(千円)	古紙回収量(t)	かん・びん排出(t)	交付金額(千円)
H21	3,496	686	16,409	736	92	3,435
H22	388	—	797	37	—	102
H23	363	—	786	45	—	125
H24	254	—	362	58	—	150
H25	192	—	374	47	—	142

年度	大須賀区域			合 計		
	古紙回収量(t)	かん・びん排出(t)	交付金額(千円)	古紙回収量(t)	かん・びん排出(t)	交付金額(千円)
H21	403	61	2,086	4,635	839	21,930
H22	168	—	461	593	—	1,360
H23	129	—	350	537	—	1,261
H24	95	—	243	354	—	754
H25	83	—	249	322	—	765

3-(5) ごみ集積所設置等補助金

○補助状況：平成24年度は、前年度と比較すると15件(30%)の減となっています。

年度	新設(基)	修繕(基)	計(基)	補助金額(円)	地元負担金(円)	備 考
H21	19	54	73	5,392,000	3,799,661	
H22	12	34	46	2,900,000	4,277,160	
H23	13	37	50	2,851,000	3,985,557	
H24	13	22	35	2,190,000	3,394,049	
H25	16	20	36	2,164,000	3,477,219	

3-(6) 剪定枝等地区回収事業費

○実績

大東・大須賀区域（グリーンサークル）

年度	搬入量(kg)			件数			処理金額（円）		
	家庭	公共	計	家庭	公共	計	個人負担	補助金額	処理費計
25. 4	27,180	0	27,180	192	0	192	135,900	135,900	271,800
5	32,770	650	33,420	280	6	286	163,850	170,350	334,200
6	37,480	200	37,680	301	3	304	187,400	189,400	376,800
7	47,070	790	47,860	377	5	382	235,350	243,250	478,600
8	26,350	890	27,240	216	7	223	131,750	140,650	272,400
9	54,270	1,000	55,270	471	11	482	271,350	281,350	552,700
10	59,680	990	60,670	510	8	518	298,400	308,300	606,700
11	33,810	80	33,890	312	1	313	169,050	169,850	338,900
12	53,380	0	53,380	405	0	405	266,900	266,900	533,800
26. 1	25,930	1,040	26,970	182	2	184	129,650	140,050	269,700
2	20,000	780	20,780	163	2	165	100,000	107,800	207,800
3	46,360	120	46,480	270	2	272	231,800	233,000	464,800
計	464,280	6,540	470,820	3,679	47	3,726	2,341,400	2,386,800	4,708,200
H24	467,580	0	467,580	3,472	0	3,472	2,337,900	2,337,900	4,675,800

掛川区域

	小関建設㈱			掛川森林開発(有)			計		
	件数	量(kg)	補助額	件数	量(kg)	補助額	件数	量(kg)	補助額(円)
25. 4	79	11,530	57,650	46	7,500	37,500	317	46,210	231,050
5	126	9,050	45,250	58	5,710	28,550	470	48,180	244,150
6	139	11,720	58,600	36	7,510	37,550	479	56,910	285,550
7	108	11,390	56,950	37	5,350	26,750	527	64,600	326,950
8	73	5,080	25,400	35	5,820	29,100	331	38,140	195,150
9	172	14,730	73,650	46	6,230	31,150	700	76,230	386,150
10	164	15,470	77,350	50	12,080	60,400	732	88,220	446,050
11	125	15,570	77,850	43	5,960	29,800	481	55,420	277,500
12	140	15,670	78,350	41	5,270	26,350	586	74,320	371,600
26. 1	55	5,540	27,700	22	3,740	18,700	261	36,250	186,450
2	54	8,490	42,450	33	5,690	28,450	252	34,960	178,700
3	55	5,540	27,700	17	2,970	14,850	344	54,990	275,550
計	1,290	129,780	648,900	464	73,830	369,150	5,480	674,430	3,404,850
H24	1,431	155,980	779,900	306	44,690	223,450	5,209	668,250	3,341,250

3-(7) スマートコミュニティ推進事業費補助金

○実績

自治区等	設置場所	発電施設	規 模
下板沢	下板沢公会堂	太陽光	10.2kW
上土方	上土方コミュニティセンター	太陽光	22.6kW
沖之須	コミュニティセンターいこい	太陽光	15.6kW
南郷地区	南郷地域学習センター	太陽光	30.0kW

4-(4) かけがわ環境愛そうキッズ

○実績

平成25年度参加者	実施校数	実施生徒数	実施率
真夜中探検隊	21校	730人	64%
電気量調査隊	20校	665人	58%
ごみ箱調査隊	21校	692人	61%
エコマーク調査隊	22校	734人	65%
全会議参加者	20校	568人	

4-(6) 掛川市マイバッグ運動

○レジ袋有料化実施店舗：12社14店舗（平成26年3月末現在）

事業者名	開始年
掛川スーパー(中央店・三笠店) サンゼン(葛川店) しずてつストア掛川店(上西郷) コープしずおか(緑ヶ丘店)(既に実施済み)	平成19年6月1日から
バロー オカノ 掛川店 (大池) 遠鉄ストア 掛川中央店 (中央2丁目)	平成19年9月1日から
ユニーサンテラス 掛川店(大池) 《現アピタ掛川店》 ベイシア 掛川店(杉谷南)	平成19年10月3日
リベロ大東(大坂) アコスはるた(横須賀)	平成20年2月1日から
ヤオハン 大東店(ピア内) 《現大東ショッピングプラザピア》 マックスバリュ 大須賀店 (イオンタウン大須賀内)	平成20年3月24日から
バロー 成滝店(成滝)	平成24年7月12日から

○レジ袋有料化による売上金の一部の寄付

- ・趣 旨 市内の環境配慮活動を更に進めるため、有料化実施店の提案で、レジ袋の売上金の一部を掛川市に寄付し、環境学習に活用する。
- ・使用用途 レジ袋の有料化は、持続可能な社会の形成を目指す取り組みの一環として実施していることから、環境に有益な活動として小中学校の環境学習に活用する。

・寄付実績

【平成21年度】	5事業者から 総額 86,741 円の寄付
	4小学校(大坂小・千浜小・原田小・西郷小)・1中学校(大須賀中)が行った環境学習に活用
【平成22年度】	5事業者から 総額199,605円の寄付
	13小学校(東山口小・土方小・中小・千浜小・日坂小・大渕小・大坂小・佐束小・原谷小・倉真小・原田小・桜木小・第一小)、5中学校(栄川中・原野谷中・北中・大浜中・城東中)が行った太陽光発電施設を活用した環境学習(出前講座)及び桜が丘中校区内の地域環境学習(NPO法人エコ桜が丘)に活用
【平成23年度】	4事業者から 総額184,895円の寄付
	11小学校(東山口小・大坂小・第二小・曾我小・上内田小・中央小・横須賀小・西山口小・桜木小・和田岡小・佐束小)及び5中学校(城東中・東中・大浜中・桜が丘中・大須賀中)が行った太陽光発電施設を活用した環境学習(出前講座)に活用
【平成24年度】	1事業者から 総額20,000円の寄付
	9小学校(上内田小・桜木小・和田岡小・倉真小・西山口小・東山口小・第二小・千浜小・大渕小)及び5中学校(桜が丘中・西中・城東中・大浜中・大須賀中)が行った環境学習(出前講座)に活用
【平成25年度】	3事業者から総額273,279円の寄付
	10小学校(東山口小・西山口小・上内田小・第二小・桜木小・原谷小・西郷小・倉真小・大坂小・横須賀小)及び6中学校(西中・桜ヶ丘中・城東中・大浜中・大須賀中・栄川中)

○レジ袋売上金の寄付申し込み事業所一覧

(平成26年3月末現在)

No	事業所名	寄付申込時期	所在地
1	(株)掛川スーパーマーケット	平成20年3月	中央2-12-1
2	(株)三善	平成20年3月	葛川1096-1
3	ユニー(株) アピタ掛川店	平成20年3月	大池2826
4	(株)遠鉄ストア 掛川中央店	平成20年3月	中央2-7-1
5	(株)静鉄ストア 掛川店	平成20年3月	上西郷508-1
6	アコスはるた	平成20年6月	横須賀1321-20
7	マックスバリュ大須賀店	平成20年6月	西大渕3359

○マイバッグ持参率調査結果（掛川市消費者協会調べ）

市街地のスーパーマーケットにおいて、木曜日の16:00～17:00の60分間で目視にて実施

レジ袋有料化 実施前	調査月日	H14. 12	H17. 12	H18. 6	H19. 1	H19. 5	—
	持参率	38%	37%	35%	38%	54%	—
実施後	調査月日	H19. 6	H19. 10	H20. 10	H21. 12	H22. 5	H26. 1※
	持参率	91%	92%	94. 7%	96. 1%	95. 7%	90. 1%

※環境政策課調べ

4-(7) 新エネルギーフォーラム

○実績

年度	日時	参加人数	概 要
H21	11/10	400	講演会、新エネ機器展
H22	11/16	435	講演会、新エネ機器展
H23	11/17	340	パネルディスカッション、新エネ機器展、夏の節電キャンペーン抽選会
H24	1 /16	370	講演、新エネ・省エネ機器展示
H25	6 / 7	460	※環境月間県民大会

4-(8) 環境を考える市民の集いと環境展

○実績

年 度	開 催 内 容
21年度	環境催事 各小中学校での環境保全活動の発表(城北小、大須賀中)
	講演 小長井 誠氏(東京工業大学教授) 「わが家が発電所～太陽電池でエコ発電～」
	展示 「第3回かけがわ環境展」を実施。 市内環境団体のほか、環境に関係する企業も展示に多数参加があり、公共を除く団体数で40団体が参加 太陽光発電スクール開催「いっしょに太陽電池を体験しよう」
22年度	環境催事 各小中学校での環境保全活動の発表(土方小、栄川中) 「掛川市長と語ろう!」松井市長、小中学生、主婦による対談
	展示 「第4回かけがわ環境展」を実施。 市内環境団体のほか、環境に関係する企業も展示に多数参加があり、公共を除く団体数で35団体が参加
23年度	環境催事 各小中学校での環境保全活動の発表(中央小、東中) 自然環境調査報告会「掛川の自然」太田峰夫氏((有)遊然舎) 「三社祭礼囃子」披露 横須賀高校郷土芸能部
	展示 「第5回かけがわ環境展」を実施。 市内環境団体のほか、環境に関係する企業も展示に多数参加があり、公共を除く団体数で40団体が参加
24年度	環境催事 各小中学校での環境保全活動の発表(横須賀小、西中) 高校生環境井戸端会議
	展 示 「第6回かけがわ環境展」を実施。 市内環境団体のほか、環境に関係する企業も展示に多数参加があり、公共を除く団体数で32団体が参加
25年度	環境催事 各小中学校での環境保全活動の発表(大坂小・桜が丘中)
	講 演 温暖化と私たちの暮らし 静岡県地球温暖化防止活動推進センター 事務局長 服部乃利子氏
	展 示 「第7回かけがわ環境展」を実施。 市内環境団体のほか、環境に関係する企業も展示に多数参加があり、公共を除く団体数で30団体が参加



4-(9) 自然環境調査事業

○実績

年 度	項 目	調 査 手 法	調 査 内 容
21年度	帰化植物	ボランティア調査	タンポポの分布調査 (小学生:23小学校871人 ボランティア:17人)
		専門家調査	帰化植物調査
22年度	全体の基礎調査	専門家調査	概況調査、貴重動植物の分布
	都市化進行度	全小学校の児童調査	ツバメの営巣状況 (小姓:22小年1,297人)
	池沼の生物相	ボランティア調査	淡水魚、鳥類、トンボ等の調査 (ボランティア:63人)
23年度	社寺林	専門家調査	樹種、希少動植物の分布調査 (社寺林:10箇所)
		ボランティア調査	ムササビ、セミの生息調査 (ボランティア:59人)
	池沼(川)の生物相	専門家調査	アユの生息状況調査 (5箇所)
24年度	昆虫相	専門家調査	ホタルの生息調査
		ボランティア調査	(ボランティア:34組・71人)
		小学校の児童調査 専門家調査	オオフタオビドロバチ (小学生:22小学校664人 公園:180箇所)
	池沼(川)の生物相	専門家調査	アユの生息状況調査 (5箇所)
25年度	両生類	ボランティア調査 専門家調査	カエルの生息調査(ボランティア:26組・52人)
	帰化植物	ボランティア調査	タンポポの分布調査
		専門家調査	(25年度は準備)
		専門家調査	帰化植物植生調査 (大東区域)
	希少動物	専門家調査	希少鳥類 (サシバ、クマタカ、オオタカ)
	池沼(川)の生物相	専門家調査	アユの生息状況調査 (5箇所)

4-(10) 自然環境講座

○事業実績

H25	「水中生物を調べて水の汚れを調べよう」	
	日時	8月3日(土)、8月18日(日)
	場所	3日 はらや親水公園(原谷地区西山地内)、18日 初馬川寺山橋付近
	対象	3日 小学生親子 14組41人、18日 14組30人
	内容	川の水生生物を調べ、水生生物から川の汚れを調べる方法を学ぶ
	講師	石川喜隆(元中学校教諭)

5-(1) 剪定枝等地区回収

○回収実績

H25	地区数	回収量(kg)	処理費(円)	処理単価(円)
4月	9	12,030	126,315	10.5
5月	18	42,620	447,510	10.5
6月	28	76,090	798,945	10.5
7月	22	55,280	580,440	10.5
8月	17	27,350	287,175	10.5
9月	25	61,250	643,125	10.5
10月	28	65,250	685,125	10.5
11月	17	29,820	313,110	10.5
12月	34	94,800	995,400	10.5
1月	10	14,850	155,925	10.5
2月	13	33,180	348,390	10.5
3月	6	11,370	119,385	10.5
計	227	523,890	5,500,845	10.5
H24	260	586,380	6,156,990	10.5

5-(2) 食用油リサイクル事業

○収集量実績

	期 間	収集頻度	世帯数	人口	収集量(kg)	世帯・月平均量(cc)	備考
掛川 区 域	H21.4～H22.3	1回／月	28,644	83,168	32,045	93	
	H22.4～H23.3	1回／月	29,020	83,304	33,030	95	
	H23.4～H24.3	1回／月	29,401	83,417	30,200	86	
	H24.4～H25.3	1回／月	29,739	83,317	30,955	87	
	H25.4～H26.3	1回／月	30,270	83,734	29,895	82	
大東・ 大須 賀 区 域	H21.4～H22.3	1回／月	9,869	32,281	5,970	50	
	H22.4～H23.3	1回／月	9,958	32,057	5,785	48	
	H23.4～H24.3	1回／月	10,005	31,751	5,580	46	
	H24.4～H25.3	1回／月	9,961	31,397	5,850	49	
	H25.4～H26.3	1回／月	9,972	30,878	5,880	49	

第3章 環境管理システム

1 環境管理システムの運用状況（ISO14001）

○環境基本方針

1 基本理念

掛川市は、遠州灘から北部の森林まで多様な自然環境を有するとともに、東西交通の要所という地の利を有効に活用し、発展してきました。

近年は、地球の持つ能力の限界が認識され、地球温暖化防止対策や自然環境保護等、環境保全が強く求められています。

このため、掛川市は「環境日本一のまち」づくりを市政の中心に掲げ、さまざまな施策を展開しています。快適な住環境と海と山をつなぐ豊かな自然環境を守り育て、次世代に引き継いでいくことを目的として、「地球環境の保全」「自然環境の保護と復元」「生活環境の整備と保全」を基本方針とし、市民と事業と行政が協働により環境保全に関する施策を総合的かつ積極的に推進するために、生涯学習まちづくりと位置づけ、持続可能な環境配慮型都市を目指します。

2 行動指針

掛川市は、基本理念をもとに、次に掲げる5つの項目により環境に配慮した業務を進めます。

(1) 環境に配慮した事業の推進

市役所が行う全ての業務について、環境に関係する法令等を守り、汚染を未然に防ぐとともに、環境に与える悪い影響を可能な限り減らすことにより、地球温暖化の防止及び自然環境の保護や地域の住みよい環境の保全に努めます。

(2) 市民と事業者と行政との協働による地球環境保全への取り組み

地球環境の保全のため、次のことに取り組みます。

- ① 省資源、省エネルギーの推進と市域からの温室効果ガス発生量の抑制
- ② 廃棄物の減量やリサイクル及び環境に配慮した商品の購入の推進
- ③ 太陽光や太陽熱、海岸部での風力等の新エネルギーの活用と普及の推進

(3) 市民と事業者と行政との協働による地域の環境保全に対する取り組み

地域環境の保全のため、次のことに取り組みます。

- ① 豊かな自然の保護や緑化活動等の推進と支援
- ② 公害の防止等による、住み良い環境の整備
- ③ 地域や市民、団体が積極的に環境保全活動を推進するための支援

(4) 組織、運営体制の整備

市役所内の環境保全に取り組む体制を整え、職員の1人1人がすべきことを明確にし、全員で環境保全活動に取り組むとともに、研修を行いながら意識の向上を図ります。

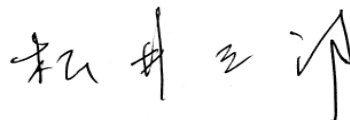
(5) システムの見直し、改善

環境方針を達成するため、環境管理システムを作り、定期的に見直していくことで、継続的に改善していくよう努めます。

環境方針及び環境管理システムによる環境保全活動の結果は、広く公表します。

平成26年 6 月 30 日

掛 川 市 長



○平成25年度の進捗状況

平成25年度は71項目の実行目標について取り組みを行いました。

・ 取り組み項目の分類

分 類	内 容	項目数
オフィス業務	本庁舎の事務・事業に関する省エネ活動 (紙・電気・水・ごみの削減等)	9
発注等業務	工事・委託業務など外部発注に関する活動	9
施設管理業務	庁舎施設等の維持管理に関する活動	1
環境保全業務	各課の事業で環境保全に効果のある活動 (緑化の推進、環境学習の推進等)	52
計		71

・ 取り組み結果概要

分 類	項目数	目標をほぼ 達成した項目	目標をやや 下回った項目	目標を大幅に 下回った項目
オフィス業務 (No. 1- 9)	9	3	6	0
発注等業務 (No.10-18)	9	9	0	0
施設管理業務 (No.19)	1	1	0	0
環境保全業務 (No.20-71)	52	33	19	0
計	71	46	25	0

※これらの取り組みの実施対象は本庁舎及び南館で、支所等の出先機関については、紙・電気・水・ごみ等の削減活動であるオフィス業務についてのみ取り組みを実施しています。

【 審査機関によるISO14001外部審査の様子 】



2 掛川市地球温暖化防止実行計画（スマートオフィスプラン）

○ 温室効果ガス総排出量

平成23年度より、全国的な電力不足に対応するために一層の省エネ・節電に取り組み、平成25年度も継続して取り組みました。

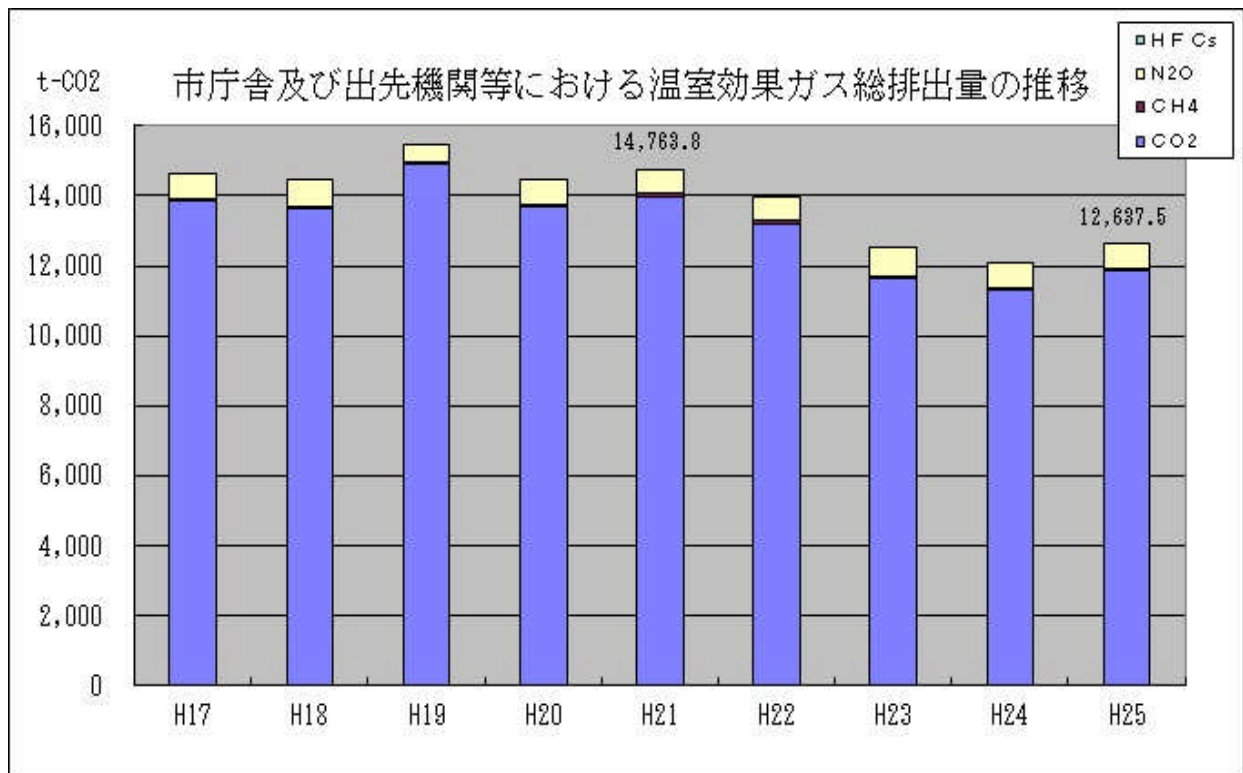
平成25年度は、大東支所及び大須賀支所の執務スペース蛍光灯照明のLED化を行うなど、継続的な省エネに繋がる取り組みを行いました。

このような取り組みの結果、平成25年度の温室効果ガス総排出量は12,637.5t-CO₂と、基準年である対平成21年度比で、14.40%の削減、前目標基準年度と比較すると、約13.66%の減少となりました。

○ ガス別排出状況

(単位：t-CO₂)

年度	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	合 計	対H17比		対H21比	
H17	13,835.0	65.7	735.5	0.0	14,636.2				
H18	13,614.6	68.2	796.5	0.0	14,479.3	-156.8	-1.07%		
H19	14,880.8	71.3	517.5	0.0	15,469.6	833.4	5.69%		
H20	13,671.9	75.0	689.8	0.0	14,436.7	-199.5	-1.36%		
H21	13,976.4	78.8	708.6	0.0	14,763.8	127.7	0.87%		
H22	13,202.2	82.0	661.9	0.0	13,946.1	-690.0	-4.72%	-817.7	-5.54%
H23	11,628.1	61.8	818.2	0.0	12,508.1	-2,128.0	-14.54%	-2,255.7	-15.28%
H24	11,298.6	71.7	713.9	0.0	12,084.2	-2,552.5	-17.44%	-2,679.6	-18.15%
H25	11,850.2	67.3	720.0	0.0	12,637.5	-1,998.7	-13.66%	-2,126.3	-14.40%
割合	93.8%	0.5%	5.7%	0.0%	100.0%				



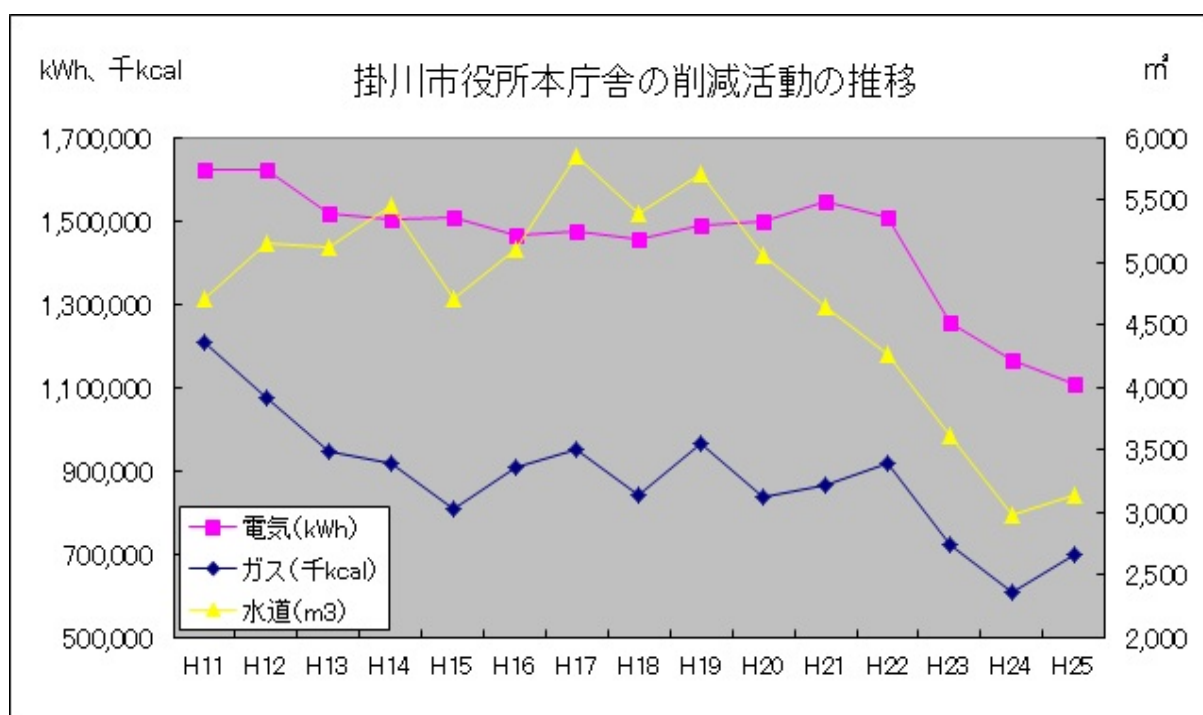
参考 掛川市役所本庁舎の削減活動の推移（電気・ガス・水道）

平成23年度に「掛川市緊急省エネ・節電推進本部」を組織し、平成24年度より「掛川市省エネ・節電推進本部」と名称を改め、継続して取り組みを実施し、電気、ガス、水道の各使用量の更なる削減に繋がりました。

この結果を一時的なものとせず取り組むために、EMS活動を積極的に活用し、より活発な削減活動を継続して行います。

項目	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18
電気（千kWh）	1,621	1,622	1,517	1,501	1,506	1,463	1,471	1,453
ガス（百万kcal）	1,205	1,074	946	914	807	909	950	840
水道（m ³ ）	4,708	5,150	5,125	5,458	4,707	5,108	5,844	5,394

項目	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
電気（千kWh）	1,488	1,499	1,546	1,505	1,254	1,165	1,109
ガス（百万kcal）	963	835	865	915	719	608	697
水道（m ³ ）	5,704	5,050	4,648	4,267	3,617	2,975	3,137



掛川市役所本庁舎は元々優れた省エネ性能を持つ建物であり、一般的な市庁舎に対してエネルギー使用量が低くなっています（平均的な庁舎のエネルギー消費原単位：1,523MJ/m²・年に対し、1,162MJ/m²・年）。

※平成15年度に省エネルギーセンターにより実施された省エネビル診断に基づく結果です。

※「平均的な庁舎」とは、H9～H13年度診断実施ビルの平均値です。

3 グリーン製品購入状況

○購入実績

No.	品 目	H22	H23	H24	H25	算出根拠
1	紙類	99%	99%	91%	97%	金額ベース
2	納入印刷物	97%	88%	66%	86%	枚数(A 4 用紙換)
3	文具類	91%	73%	99%	84%	金額ベース
4	衛生用品	31%	100%	100%	100%	〃
5	機器類	69%	64%	100%	—	〃
6	OA機器	97%	93%	100%	—	〃
7	家電製品	83%	77%	100%	100%	〃
8	蛍光灯照明器具	—	—	—	—	〃
9	自動車	—	—	100%	100%	〃
10	制服・作業服等	—	—	—	—	〃
11	インテリア等	100%	100%	—	—	〃
12	作業用手袋	0%	6%	—	—	〃

購入率100%達成を目指し、物品等の購入検討段階における職員への情報提供やグリーン購入意識の徹底を呼びかけています。

4 掛川市省エネ・節電推進本部

○平成25年度の取り組み目標：電力使用量を平成22年度比 11% 削減する

〃 成果：〃 20.3%削減できた

本庁舎及び主要公共施設の電力使用量						(単位：kWh)
	H22 (A)	H23	H24	H25 (B)	削減量 (A-B)	削減率 (H22比)
4月	364,643	346,330	305,523	278,306	86,337	23.7%
5月	347,067	319,548	296,555	294,015	53,052	15.3%
6月	408,326	343,915	317,781	314,141	94,185	23.1%
7月	482,647	404,837	352,170	378,593	104,054	21.6%
8月	503,847	414,312	395,997	380,521	123,326	24.5%
9月	489,678	390,622	375,460	381,712	107,966	22.0%
10月	411,146	342,084	332,928	327,737	83,409	20.3%
11月	379,881	313,861	303,283	302,279	77,602	20.4%
12月	382,650	333,539	332,727	333,113	49,537	12.9%
1月	421,971	353,473	350,584	352,805	69,166	16.4%
2月	445,891	387,689	359,126	349,874	96,017	21.5%
3月	402,673	360,664	305,455	323,123	79,550	19.8%
合 計	5,040,420	4,310,874	4,027,589	4,016,219	1,024,201	20.3%

※主要公共施設（16施設）

市役所本庁舎、市役所南館、大東支所、大須賀支所、浄化センター管理棟、水道事業所、徳育保健センター、中央消防署、中央消防署西分署、南消防署、中央図書館、大東図書館、大須賀図書館、給食文化苑こようの丘、大東学校給食センター、大須賀学校給食センター

第4章 掛川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

（かけがわ“地球との約束”第2期行動計画）

4-（1）計画の進捗状況

○かけがわS T O P温暖化パートナーシップ協定

No.	事業者名	締結日
1	NECアクセステクニカ(株) (現：NECプラットフォームズ(株)掛川事業所)	平成21年3月18日
2	矢崎部品(株)大浜工場	
3	ヤマハ(株)掛川工場	
4	ブリヂストンエラストック(株)	
5	ダイソーケミックス(株)静岡工場	
6	(株)トーカイ	
7	ヤマハモーターパワープロダクツ(株)	
8	掛川市・菊川市衛生施設組合	
9	三菱電機照明(株)掛川北工場	平成21年11月30日
10	積水ハウス(株)静岡工場	
11	トモエ工芸(株)	
12	(株)若杉組	平成22年6月10日
13	ダイオ化成(株)掛川工場	平成23年5月24日

○かけがわS T O P 温暖化 創エネ推進パートナーシップ協定

N0	事 業 者 名	締 結 日
1	(株)川北電気	平成21年 8 月20日
2	(株)電器堂	
3	掛川信用金庫	平成21年12月 7 日
4	(株)ひまわりランド掛川営業所	平成23年 8 月 3 日
5	三菱電機住環境システムズ(株)中部支社	平成24年 5 月 8 日
6	N P O 法人静岡県新エネルギー推進機構	
7	掛川開発(株)	平成24年 9 月14日
8	(株)MGプラン	平成25年 9 月26日
9	(株)静岡太陽設備	
10	(株)鈴木建設	
11	合同会社 J S H	
12	清水アルミ・住器建材	
13	スリーエフサービス(株)	
14	たかやなぎらじお	
15	戸塚建設(株)	
16	(有)水野電器	
17	(有)西尾でんき	平成26年 6 月30日
18	ゴウダ(株)	
19	掛川土建(株)	
20	田旗造園建設(株)	
21	T S K(株)	平成26年 7 月14日
22	エネジン(株)	
23	京セラソーラーコーポレーション(株)名古屋営業所	平成26年 8 月11日

○かけがわS T O P 温暖化 省エネ推進パートナーシップ協定

No.	事 業 者 名	締 結 日
1	(株)トーエネック掛川営業所	平成22年 4 月22日
2	東芝ライテック(株)	
3	掛川電気工業協同組合	平成22年10月18日
4	三菱電機照明(株)掛川南工場	平成23年 1 月18日
5	三菱電機照明(株)掛川北工場	

4-(4) 掛川市の新エネルギー事業

○風力発電

大須賀下水処理場 660kW 1基 (平成17年)

(平成17年度 国土交通大臣賞 いきいき下水道賞 受賞)

○太陽光発電

一般住宅用太陽光発電施設の設置件数の推移

年度	掛川市				静岡県全域 (設置年は4月～3月)			
	年度数	累計数	世帯数	導入率	年度数	累計数	世帯数	導入率
H21年	169	1,101	40,635	2.71	4,603	26,416	1,415,031	1.87
H22年	306	1,407	41,020	3.43	8,327	34,743	1,400,065	2.48
H23年	502	1,902	39,882	4.76	11,666	46,409	1,408,626	3.29
H24年	544	2,446	39,744	6.18	11,972	58,381	1,414,700	4.13
H25年	470	2,916	39,700	7.35	12,562	70,943	1,495,245	4.74

- ・世帯数の算出は、静岡県のHP「統計センターしずおか 市町村別推計人口」を使用
(翌年4.1現在)

○公共施設用太陽光発電施設

・小学校

No.	学校名	設置年月	設置場所	設置容量	No.	学校名	設置年月	設置場所	設置容量
1	日坂小	H22.10	校舎屋上	10kW	12	原田小	H22.11	校舎南側陸置	10kW
2	東山口小	H22.10	校舎屋上	10kW	13	西郷小	H20.3	校舎北側陸置	10kW
3	西山口小	H22.10	校舎屋上	10kW	14	倉真小	H22.10	渡廊下屋根上	10kW
4	上内田小	H22.10	校舎屋上	10kW	15	城北小	H22.10	校舎屋上	10kW
5	第一小	H22.10	校舎屋上	10kW	16	土方小	H22.11	校舎屋上	10kW
6	第二小	H22.10	校舎屋上	10kW	17	佐束小	H22.11	校舎屋上	10kW
7	中央小	H22.10	校舎屋上	10kW	18	中小	H22.11	校舎屋上	10kW
8	曾我小	H22.10	屋内運動場屋根上	10kW	19	大坂小	H22.10	校舎屋上	10kW
9	桜木小	H22.11	校舎屋上	10kW	20	千浜小	H22.10	校舎屋上	10kW
10	和田岡小	H22.11	校舎屋上	10kW	21	横須賀小	H22.10	校舎屋上	10kW
11	原谷小	H22.11	校舎屋上	10kW	22	大淵小	H22.10	校舎屋上	10kW

・中学校

No.	学校名	設置年月	設置場所	設置容量
1	栄川中	H22. 5	校舎屋上	10kW
2	東中	H22. 6	校舎屋上	10kW
3	西中	H22. 6	校舎屋上	10kW
4	桜ヶ丘中	H16. 10	校舎屋上	10kW
5	原野谷	H22. 5	校舎屋上	10kW
6	北中	H22. 5	校舎屋上	10kW
7	城東中	H22. 6	正門西側陸置	10kW
8	大浜中	H22. 6	校舎南側陸置	10kW
9	大須賀中	H22. 6	テニスコート北側陸置	10kW

・幼稚園

No.	園名	設置年月	設置場所	設置容量
1	土方幼稚園	H23. 11	園舎屋上	9. 69kW

・公共施設

No.	施設名	設置年月	設置場所	設置容量
1	山王荘	H23. 3	屋上	10kW
2	市役所本庁舎	H26. 3	車庫棟屋上	32. 5kW
3	西部ふくしあ	H26. 6	屋上	49. 2kW

※西郷小は、「NPO法人WAKUWAKU西郷」により設置
 ※桜が丘中は、「NPO法人エコロジーアクション桜が丘の会」により設置
 ※土方幼稚園は、掛川市環境基金により設置

○ 廃棄物発電

- ・環境資源ギャラリー 1, 700kW
- ・年間発電量

H21	8, 183, 950kWh	H24	8, 548, 360kWh
H22	7, 961, 010kWh	H25	8, 835, 450kWh
H23	8, 915, 690kWh		

○対象設備と補助限度額（平成26年3月末現在）

対象設備	申請限度額	平成25年度		平成24年度		平成23年度	
		予算枠	請数	予算枠	申請数	予算枠	申請数
太陽光発電施設(買物券)	60, 000円	800件	75件	600件	554件	400件	352件
太陽熱温水器(買物券)	20, 000円	100件	7件	100件	100件	100件	83件

- ・対象期間 当該年度4月1日～3月31日までの設置完了分
- ・その他 ※設置後、設置前の申請が可能。ただし申請は本人及び同居の家族に限る。
 ※25年度より、太陽光発電施設、太陽熱温水器は「地域協働経済支援買物券交付支援事業」（商工観光課）
 ※23年度の太陽光発電施設に対する申請限度額は40, 000円
 ※23年度の太陽熱温水器に対する申請限度額は20, 000円

第5章 自然環境 〈平成25年度自然環境調査結果〉

1 カエル調査

(1) 調査の目的

自然の世界は、たくさんの生きものが食べたり食べられたりする食物連鎖により、バランスが保たれています。

カエルは昆虫などを食べる一方、親のカエルはヘビや鳥などに食べられ、子のオタマジャクシはトンボやイモリなどの餌になります。

カエルが減るとそれを餌にするヘビや鳥が減り、自然のバランスが崩れてウンカやイナゴなどの作物に被害及ぼす害虫が大発生し、私たちの生活にも影響を及ぼすこともあります。

カエルは、水田をはじめとした水辺で自然のバランスを保つ大切な役割を果たしている生き物だと考えられています。

また、生態的にもカエルを含めた両生類は子供（幼生）の時には水中で生活をし、エラで呼吸をします。そして親（成体）になるとエラがなくなり肺で呼吸をします。

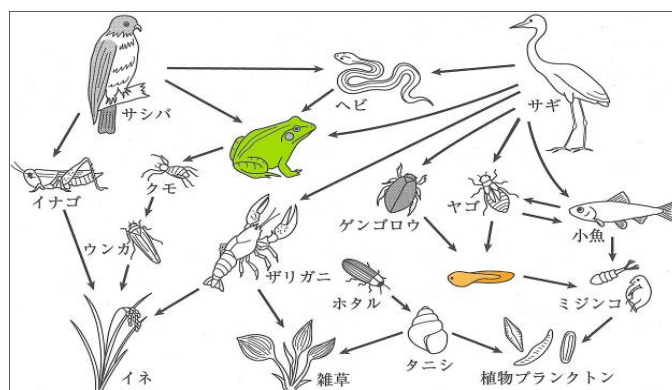
このように子供と親の生活の仕方が異なる地球上の動物は両生類だけです。

このような生活をするカエルは、水辺と陸地の両方の環境が必要であるとともに、鳥などと違って移動能力が低く、生息地の環境変化に影響されやすいため、自然環境を把握するための指標（ものさし）となる生き物といわれています。

今回の調査は、カエルの生息分布を調査することによって、掛川市内の自然環境の概要を把握することを目的に行いました。

また、掛川区域では5・10年前に、大東、大須賀区域では5年前に、同様の調査が行われています。これらの調査結果を比較することで掛川市内の自然環境がどのように変化したかを把握することもできます。

さらに、市民の中から募ったボランティアの皆さんに調査に参加していただくことで、身近な自然環境への関心をもつ機会を提供することも調査の目的の一つです。



水辺におけるカエルの役割

(2) 調査種の概要

カエルは種類により、生息場所、産卵場所、産卵時期、変態（幼生（オタマジャクシ）から成体（カエル＝親）になる）時期などが種類により違います。

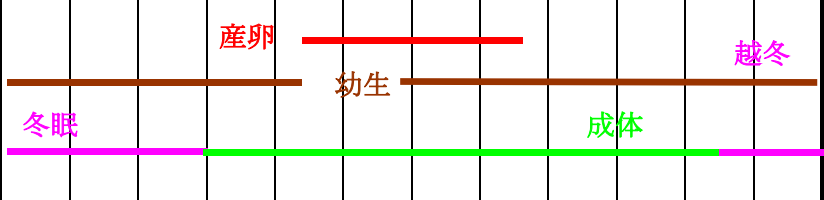
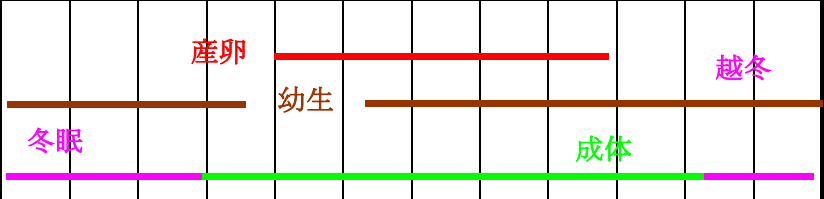
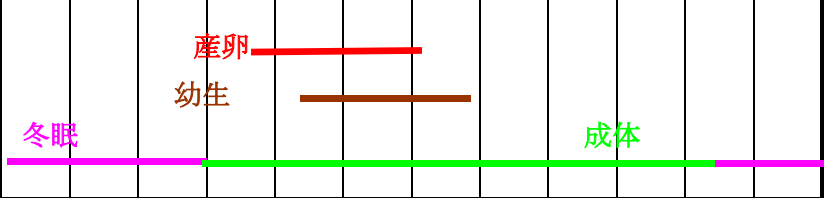
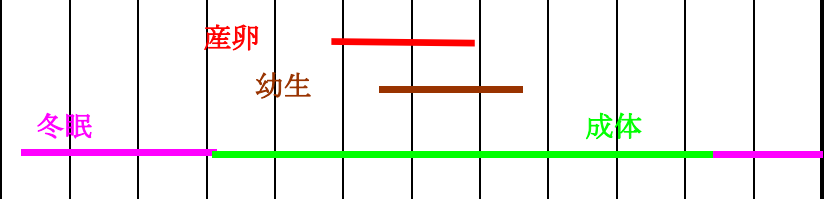
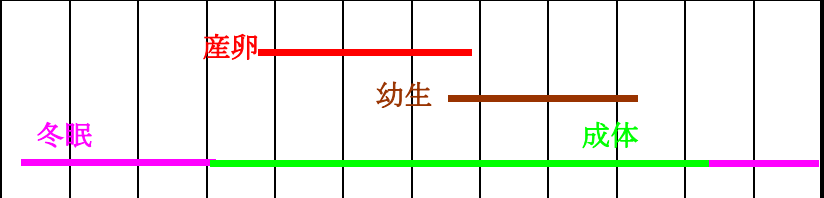
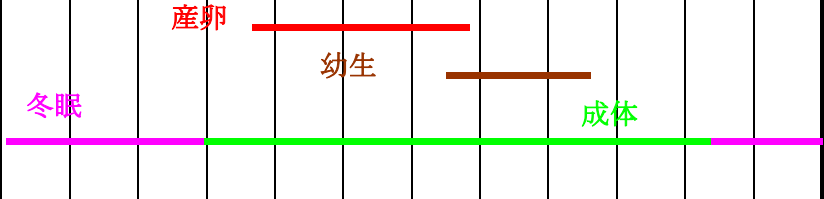
生息場所については、アズマヒキガエルやモリアオガエルは産卵期以外には樹林で生活するのに対し、トノサマガエルやヌマガエルは、ほぼ一年中水辺で生活します。

産卵時期もアカガエル類やヒキガエルは、水が凍ることもある2月から3月に冬眠を一時中断して産卵するのに対し、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエルは、田んぼに水が張られる時期に合わせて産卵し、ヌマガエルは水の温度がお風呂と同じくらいの40℃にもなる初夏から夏にかけて産卵します。

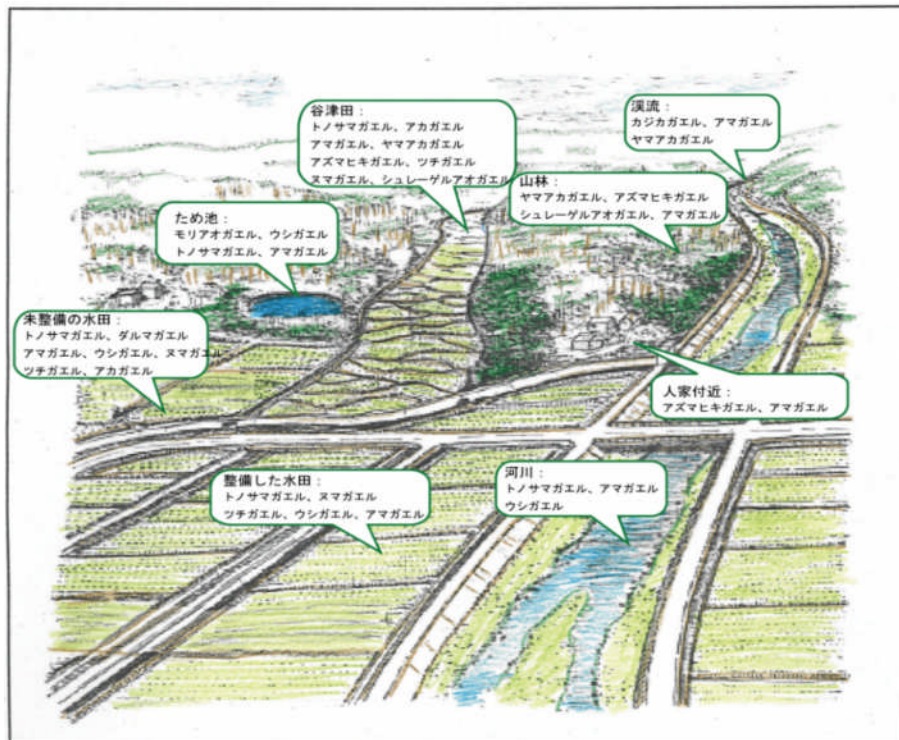
また、ナゴヤダルマガエルやカジカガエルなどは、成体になっても水辺ですぐすのに対し、アズマヒキガエルやヤマアカガエル、モリアオガエルは幼体の時には水辺で生活しますが、成体になれば水辺からずいぶん離れた山林や家屋周辺で生活します。

カエルの生活史

種類	生息場所	産卵場所	月											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 アズマヒキガエル	樹林 家屋周辺	水田		産卵		幼生					成体			
 ニホンアカガエル	水田 草地	水田	冬眠		産卵		幼生			成体				
 ニホンアカガエル	樹林 草地	水田 湿地	冬眠 (一時中断して産卵)		産卵		幼生			成体				
 タゴガエル	溪流	伏流水	冬眠	産卵		幼生				成体				
 ヤマアカガエル	山林	水田	冬眠 (一時中断して産卵)		産卵		幼生			成体				
 トノサマガエル	水田 池沼	水田	冬眠		産卵		幼生			成体				
 ナゴヤダルマガエル	水田 池沼	水田	冬眠		産卵		幼生			成体				

	水田 河川 池沼	池沼 水田	
種類	生息場所	産卵場所	月
			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
	池沼	池沼	
	水田 池沼	水田	
	樹林	水面上の樹林	
	水田 樹林	水田 池沼	
	川 樹林	川	

このように、カエルが生息するには、様々な環境が必要になります。
そのため地域の環境の多様性が高いところには、多くの種類のカエルが住んでいます。



環境とカエルの種類

(3) 調査の方法

掛川市のホームページや広報を通じて、小中学生の親子や成人のボランティア調査員を募りました。

調査に応募し調査を行ってくださった調査員は、26組52人の方でした。

応募者には、調査方法とカエルの見分け方を解説した「調査の手引き」や鳴き声のCDを渡し、カエルの種類、確認方法、確認地点の環境の記録を依頼しました。

さらに、調査の内容を伝えるため野外の実習を含めた講習会を行いました。

調査は自宅の周辺やこれまで調査を行った調査地を各自選んで、実施していただくようお願いしました。

(4) 調査内容

① 調査地点

調査は、掛川市域の79地点で延べ95回行いました。

② 調査期間

調査を行った期間は、平成25年4月15日から9月9日の間で、最も調査回数が多かったのは、8月でした。

③ 調査を行った環境

調査を行った環境は水田が最も多く、調査地の約半数にあたる56地点でした。

調査を行った環境の地点数と割合

環境	地点数	割合 (%)
河 川	18	15.8
水 路	14	12.3
池 沼	7	6.1
樹 林	8	7.0
畑	3	2.6
耕作水田	50	49.1
放棄水田	6	
その他	8	7.0
合 計	114	

※合計は同じ調査地内でも複数の環境があった地点があるため、調査地数と異なります。

(5) まとめと考察

① 確認種類数

調査により確認したカエルの種類は、4科13種類でした。

確認した種類は、静岡県の西部地方に生息していると考えられる種でした。

確認した種類のうち、絶滅の恐れのある野生動植物を掲載したレッドデータブック（RDB 国2013年・県、2004年）に記載された種は、6種類でした。中でも、静岡県のレッドデータブックで絶滅危惧種ⅠAに指定されているダルマガエルも確認されていますが、確認写真がないので正式な記録にならないのが残念です。

また、外来種はウシガエル1種類でした。

確認したカエルの種類

No.	科 名	種 名	学 名	R D B	
				国	県
1	ヒキガエル	アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus formosus</i>		N－Ⅲ
2	アマガエル	ニホンアマガエル	<i>Hyla japonica</i>		
3	アカガエル	ニホンアカガエル	<i>Rana japonica</i>		V U
4		タゴガエル	<i>Rana tagoi tagoi</i>		
5		ヤマアカガエル	<i>Rana ornativentris</i>		
6		トノサマガエル	<i>Rana nigromaculata</i>	N T	N－Ⅲ
7		ナゴヤダルマガエル	<i>Rana porosa brevipoda</i>	E N	C R
8		ツチガエル	<i>Rana rugosa</i>		
9		ウシガエル	<i>Rana catesbeiana</i>		
10		ヌマガエル	<i>Ranalinnocharis limnocharis</i>		
11	アオガエル	モリアオガエル	<i>Rhacophorus arboreus</i>		N T
12		シュレーゲルアオガエル	<i>Rhacophorus schlegelii</i>		
13		カジカガエル	<i>Buergeria buergeri</i>		N T

レッドデータブックのカテゴリー（分類）

カテゴリー		絶滅の可能性
C R	絶滅危惧ⅠA類	高
E N	絶滅危惧ⅠB類	
V U	絶滅危惧Ⅱ類	
N T	準絶滅危惧	
N－Ⅰ	現状不明	保護上重要な種 (静岡県独自の区分)
N－Ⅱ	分布上注目種等	
N－Ⅲ	部会注目種	

※レッドデータブックのカテゴリーはこの他に、絶滅（EX）野生絶滅（EW）があります

② 種類別の確認地点数

種類別の確認地点数が多かったのはヌマガエルとトノサマガエルでした。最も確認地点が少なかったのはヤマアカガエルでした。この両種は水田を主な生息地としているので、今回の調査では水田の調査割合が多かったため、確認された割合が高かったとも考えられますが、同様に水田を主な生育地とするシュレーゲルアオガエルやツチガエルの確認は少なかったことから、この両種が掛川市内の水田では多く生息しているものと考えられます。

ヤマアカガエルの確認が少なくなったのは、本種は非繁殖期には森林を主な生息地としているため、水田での調査地が多かった本調査では確認が少なかったと考えられます。

③ 区域ごとの確認種と地点数

区域ごとの確認種類は掛川区域が最も多い13種を確認し、大東区域は9種類、大須賀区域は6

種類でした。掛川区域で多くの種が確認されたのは調査地点数が多く、様々な環境で調査を行ったことと、区域の中に水田が多い平地から山林までの幅広い環境があるからです。

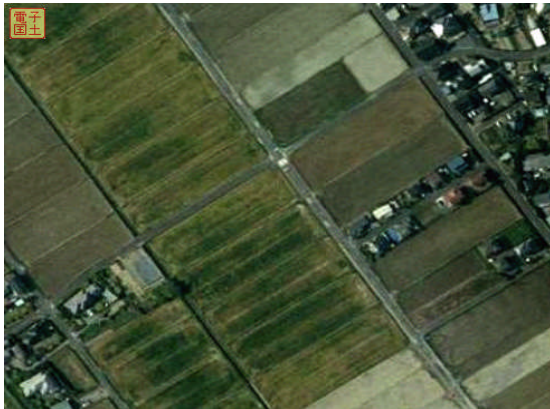
掛川・大東区域で最も多くの地点で確認した種はヌマガエルでした。大須賀区域では、トノサマガエルでした。

④ 一地点あたりの確認種類数

一地点あたりの確認種類数で最も多かったのは11種類でした。

地点数では、2種類の確認地点がもっとも多く30地点でした。

カエルは種類により生息する環境が異なります。生息する種類が多い生息地は様々な環境があり生物多様性が高いといえます。



1 種類確認の調査地



11 種類確認の調査地

⑤ 確認したカエルの種類と生息種類数

今回の調査で確認した種類とその調査地で確認した種類数を比較すると、トノサマガエルやヌマガエルの確認地点では確認種類数が少なく、ツチガエルやシュレーゲルアオガエルを確認した調査地では、確認種類数も多いことが分かりました。

ツチガエルやトノサマガエルの生息地は、主に水田を生息地とします。近年耕作している水田の多くは圃場整備をされた水田です。圃場整備をした水田は水田1枚の面積が広く広い面積を占めていることが多く、周囲の環境が単純になるためその環境に適したカエルしか住むことがないので、種類数が少なくなります。

⑥ これまでの調査との変化

(ア) 平成20年度調査との変化

① 種類ごとの確認地点割合

種類ごとの確認地点割合の割合を比較すると、ヌマガエルが27.3%、トノサマガエルが14.6%増加しました。ニホンアマガエルは10.7%の減少でした。ヌマガエルやトノサマガエルの増加は、水田での確認割合が増えたことによります。減少したニホンアマガエルは、放棄水田での確認数が減ったことによります。

② 水田での種類別確認割合

両回とも調査地点が最も多かった水田（耕作・放棄）の種類別確認地点割合では、ニホンアマガエルの割合が大きく減少し、トノサマガエルやヌマガエルの割合が増加しました。

③ 調査環境別の確認数

調査環境別の種類数は、河川で確認数が増加し、畑や池沼、樹林で確認数が減少しました。

④ 前回調査と同調査地点での種類別確認数

前回調査を行った34調査地の種類別確認地点割合を比較すると、ニホンアマガエルやアズマ

ヒキガエル、ナゴヤダルマガエル、ヤマアカガエルで、前回と同じだったトノサマガエルを除き他のカエルは増加しました。中でもヌマガエルは、26.4% 確認地点が増加しました。

⑤ 前回調査と同地点の種類数別確認地点数

前回調査を行った地点との種類数別確認地点数を比較すると、確認地点数が最も多かったのは、前回の3種類の地点が今回は2種類の地点になりました。

前回確認がなかった6種類や7種類の地点が今回はそれぞれ2地点増加しました。

(イ) 掛川区域の変化

平成15年度にも調査を行った掛川区域では、ヌマガエルの確認地点割合は平成15年度の3.5倍の70.3%に増加しました。

減少したツチガエルは平成15年度の確認地点割合の約1/3に減少しました。

(ウ) 確認したカエルの掛川市内の分布状況

今回の調査で確認した13種類のカエルの掛川市内の分布状況と生息状況の変化は下記のとおりです。

① 分布状況

市内で確認されたカエルの分布状況の概要と生息環境は下記のとおりです。

掛川市内のカエルの分布状況と生息環境

分布状況	生息環境	カエルの種類
市内の丘陵から山間部	樹林で多く確認	モリアオガエル
	河川で多く確認	カジカガエル、タゴガエル
	水田で多く確認	ニホンアカガエル、シュレーゲルアオガエル
市内の平地	池沼で多く確認	ウシガエル
	水田で多く確認	ナゴヤダルマガエル、ツチガエル
市内に広く分布	水田で多く確認	トノサマガエル、ヌマガエル
	さまざまな環境で確認	ニホンアマガエル、
確認数が少なかった種		アズマヒキガエル、ヤマアカガエル

② 生息状況

市内で確認されたカエルの現在の生息状況は下記のとおりです。

掛川市内のカエルの生息状況

生息状況	種 類
生息地が減少している。	ツチガエル
生息地が増加している。	トノサマガエル、ヌマガエル
調査により新たな生息地が見つかっている。	モリアオガエル、カジカガエル、タゴガエル、シュレーゲルアオガエル、ニホンアカガエル
不明	ウシガエル、ヤマアカガエル、ニホンアマガエル、アズマヒキガエル、ナゴヤダルマガエル

(エ) 考察

今回の調査結果から、平成20年度の調査に引き続きヌマガエルの生息確認が増加し、ツチガエルの生息確認が減少している傾向が確かめられました。

両者は、次に示すように体の大きさや体色などの形態、産卵場所や生息場所は良く似ています。しかしこの二種の片方は増加し、一方はどうして減少傾向にあるのでしょうか。

ツチガエルとヌマガエルの生態

項目	種名	
	ツチガエル	ヌマガエル
体長	♂ 37～46 mm、♀ 44～53 mm	♂ 29～45 mm、♀ 43～52 mm
体色	暗褐色～灰褐色	暗褐色～灰褐色
生息場所	池・川・水田（水辺を離れない）	水田
食性	アリ・クモ・バッタ	アリ・クモ・バッタ
産卵場所	水田・池・湿地	水田・水たまり
産卵時期	5月～9月	5月～8月
卵の特徴	1腹卵数 1,000 個くらい。 一ヶ所にまとめて産む。	1腹卵数 1,000～1,400 個。 何ヶ所にも分けて産む。 高温に強い。
幼生の特徴	幼生で越冬。 翌年 5～8 月に変態。	43℃の水温に耐えられる。 夏から秋に変態。

それにはこの2種の繁殖とその後の生長過程の違いにあります。

両種とも主に水田で多く見られ、産卵は5月から行います。

産卵は、ツチガエルは1ヶ所にまとめて行うのに対し、ヌマガエルは何ヶ所にも分けて行い、さらにその卵や幼生は高温に強い性質を持っています。

両種が産卵し卵が幼生になる時期は、水田に水が入られる時期と重なります。

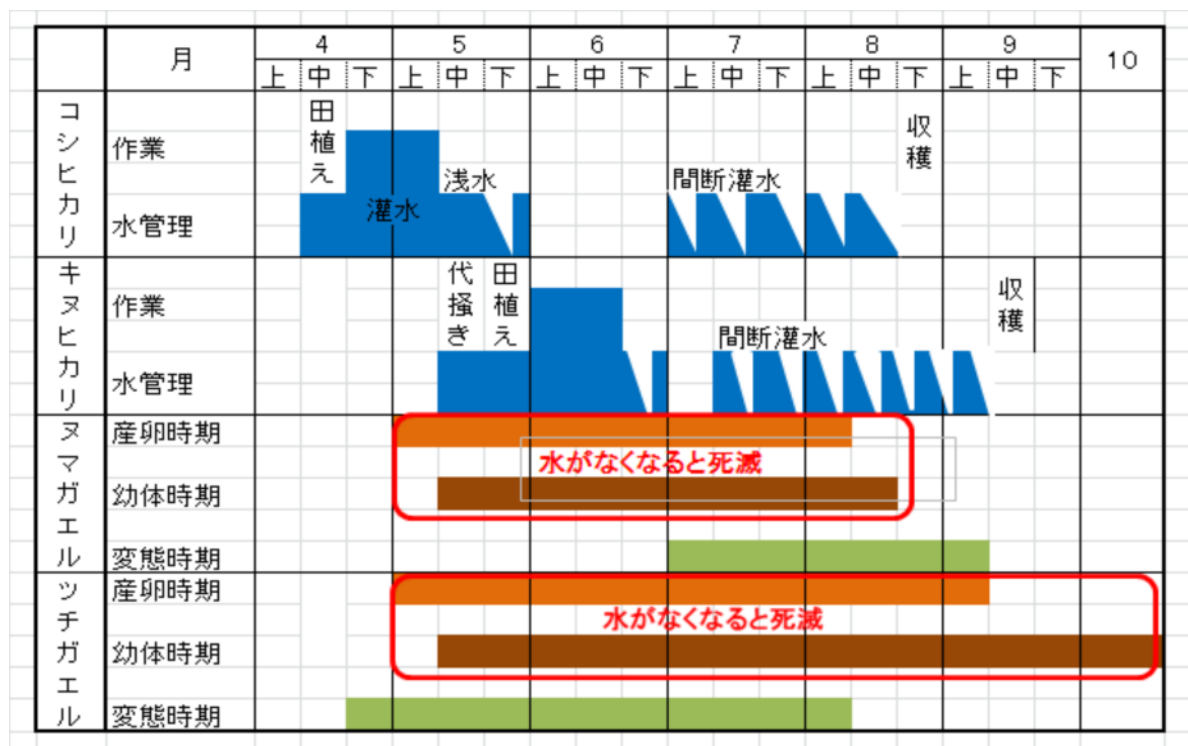
水田の水はいつも一定の深さに保たれるのではなく、稲の生育にあわせて水の深さをえたり、水をなくしたりすることがあります。

6月7月の晴れた日には、水深が浅い水はその温度が40℃以上になる日も多く、ツチガエルの卵や幼生は耐えることができなくなり死滅することがありますが、高温に強いヌマガエルは、耐えることができます。

水がなくなると1ヶ所にまとめて産卵するツチガエルの卵は全滅してしまいますが、何ヶ所にも分けて産むヌマガエルの卵は、少しでも水が残っているところに産んだ卵は、生き延びる事ができます。

また、最近では農業の機械化が進みイネの収穫は大型の機械が使われることが多く、大型機械が動けるように秋には、収穫前に水田の水を抜きます。

すると、ツチガエルの幼生は幼生のまま越冬するので、水がなくなり生息場所がなくなってしまいます。



水田の水管理とヌマガエル、ツチガエルの生態

さらに最近の圃場整備をした水田は、脇の水路もコンクリートで作られるため、水路は冬季には水がなくなります。するとここもツチガエルの幼生の越冬場所には適さなくなってしまう。こうした水田の耕作の仕方や形態の変化により、それに適応できるヌマガエルは生息地が増加し、適応できなかったツチガエルは次第に生息地が減少しているものと考えられます。外来生物のウシガエルは、今まで市内の池沼や河川で広く生息が認められていましたが、今回の調査では確認割合が減少しました。

この原因はまだ明らかではありませんが、ウシガエルの生息地が池沼や河川であること、そして幼生で越冬することなどを考えると、市内の池沼や河川には同じ外来生物のオオクチバスやブルーギルが住んでおり、これらの魚は肉食であることから、動きの鈍いウシガエルの幼生が捕食され、生息を確認した地点の割合が減少している可能性もあります。

(6) 今後の課題

平成15年から3回にわたって行ってきたカエルの調査は、延べ201人のボランティアの皆さんの参加により市内に生息するカエルの種類とその生息の動向をつかむことができました。

掛川市のカエルはまだ市内の多くの場所で生息していることが分かり、回を重ねるごとに新たな生息地が見つかった種もたくさんありました。

また、ツチガエルやシュレーゲルアオガエルの生息地は、他のカエルの種類も多く豊かな環境を示す指標となる種であることも分かってきました。しかし、これらの種の生息地は次第に減少していました。その一方で、ヌマガエルや静岡県産の保護上重要な種であるトノサマガエルは、市内の広い範囲に分布し、生息地の割合も増加していましたが、これらの生息地は他のカエルの種類が少なく、生物多様性が低いことから、市内でも自然の豊かさが低いところが増加していることが推測できます。

外来生物のウシガエルは以前には、多くの池沼などに生息していましたが、今回の調査では確認地点割合が減少しました。この理由はまだはっきりしませんが、同じ場所にすむオオクチバスやブルーギルに幼生が捕食されて、生息地の割合が減少している可能性も考えられます。

また、静岡県レッドデータブックで絶滅の危機に瀕している絶滅危惧種ⅠAに指定されたナゴヤダルマガエルは、1995年以降磐田郡以東では確認されていませんが、本調査では確認の報告がありました。しかしこのような種ですので、写真がないと正式な記録として認められにくいことから本調査では、参考記録にとどめました。

しかし、平成25年6月には菊川市で新たな生息地が確認されていることから、掛川市内の生息

についても今後の調査で明らかになる可能性もあります。

このように、カエルを通して掛川市の自然の変化が分かってきましたが、まだ不明な点もたくさんあります。

今後も調査を通じて、掛川市内のカエルの生息状況の推移に注目して行きたいものです。

2 猛禽類調査

(1) 調査の目的

自然の世界は、たくさんの生きものがさまざまなかかわりを持ち食べたり食べられたりする食物連鎖によりバランスが保たれています。

猛禽類＝タカ類は、そのような生態系の頂点に位置し、広い行動圏を持つとともに多くの生きものとかかわりをもって生活しています。

また、種類ごとに生息環境や採餌の仕方、エサなどもちが自然の中でうまく共存しています。

さらに一部の種類は春秋に長距離の渡りを行い、渡りの経路は東南アジアの各地にまで及ぶことから、広い範囲の自然や生態系とかかわりを持っています。

このような生態から、いくつかの種は指標種（＝ものさし）や、食物連鎖の頂点の消費者で生態系ピラミッドの下位にある動植物や広い面積の生物多様性・生態系を傘を広げるように保護できると考えられるアンブレラ種として、地域の環境を評価する対象となります。

このような種の生息の動向を調査することにより、掛川市の自然の変化を把握することを目的に行いました。

(2) 調査種の概要

ア サシバ (*Buteo indicus*) タカ目タカ科
環境省レッドリスト (2013)：絶滅危惧Ⅱ類
静岡県レッドデータブック (2004)：絶滅危惧Ⅱ類
掛川市指定希少野生動植物種



サシバのメス

【形態】全長雄約47cm、雌約51cmのハシボソガラス大のタカ。

雄成鳥の頭部は灰褐色。のどは白く、虹彩は黄色。のどの中央に一本縦斑があります。腹からの体下面は白く、太い茶褐色の横斑があり、眉斑は普通不明瞭です。雌成鳥は白い眉斑が明瞭で、頬の灰色部は狭く、胸から腹にかけて淡褐色の横斑があります。幼鳥は、眼が暗褐色で、胸に太い縦斑があります。ピックイーと鳴よく鳴きます。

【生態】

3月下旬から4月中旬に日本に渡来し、農耕地と林が入り込んだ谷津田を好んで生活します。

巣は、農耕地に接した林の林縁のアカマツ、クロマツ、スギなどの針葉樹を利用しますが、まれにコナラやアベマキなどの落葉広葉樹を利用することもあります。

産卵は、4月末から5月初めにかけて1日おきに行い、1腹の卵数は2～4卵です。卵は抱卵開始から31日で孵化します。通常2卵目を生むと抱卵をはじめるので、産卵数の多い巣では、孵化日にばらつきがあります。

巣立ちは孵化後40～45日で、その後20～45日で独立すると言われていますが、正確な日数は明らかではありません（森岡ほか、1995）。

餌は、カエルやヘビ、トカゲなどの両生・は虫類やバッタなどの昆虫類です。周囲から突き出た木や電柱などに止まっていて、地上に飛び降りて餌を捕らえます。そのため餌場は、水田や畑、湿地、草地など開けたところをよく利用します。

1999年に千葉県で行った発信機を装着した調査では、サシバが巣の見張りや採餌のために止まった位置は、巣から最も近いところで10m、最も離れたところで1150m、行動圏内の72%が巣から300m以内、81%が350m以内、そして90%が475m以内を利用範囲としていました（東、2004）。

大阪府内の調査では、侵入者に対してつがいが防衛するテリトリーの範囲は、雄は約100ha強、雌は

50ha前後でした（小島、1982）。

中国の東北部から朝鮮半島、日本の東北地方から九州にかけての極東の限られたところで繁殖し、冬季は日本の南西諸島や中国南部、台湾、フィリピン、インドシナなどに渡って越冬します。

静岡県においても1980年頃までは県内の丘陵から低山に広く分布していましたが、近年は減少傾向が著しく、レッドデータブックの絶滅危惧Ⅱ類に指定されています（静岡県、2005）。

イ クマタカ (*Spizaetus nipalensis*) タカ目タカ科

環境省レッドリスト（2013）：絶滅危惧ⅠB類

静岡県レッドデータブック（2004）：絶滅危惧Ⅱ類

掛川市指定希少野生動植物種

【形態】大型の猛禽類で、オスは全長70～74cm、メスは77～83cmでメスが一回り大きく、北にすむ個体ほど大きな傾向があります。

体色は雌雄が似ていて全体が暗褐色で、黒い顔に黄色の目を持ち、後頭部冠状に逆立つ羽毛がある精悍な感じのタカです。

胸には褐色の太い縦斑、腹には褐色または暗褐色の太い横判があります。

翼は幅が広く、広げた長さは、オス140cm～メス165cmあります。

幼鳥の目は灰青色で体色は白っぽい淡褐色をしていて、年齢とともに褐色が濃くなります。



クマタカのオス

【生態】

北海道から九州の低山から亜高山の林に一年を通して生息します。

繁殖活動は早く12月下旬から始まり、1月中旬には巣づくりが始まります。

巣は、森林内のモミ、スギなどの針葉樹やツブラジイなどの広葉樹の樹高20m以上、胸高直径60cm以上の大径木の横枝上に木の枝を積んで皿形の巣を作ります。

営巣場所の標高は、行動圏内の最低標高と最高標高の1/2またはやや高い位置のことが多く、そこに急傾斜面が存在し、周りに上記のような大木が生育していることが不可欠な要素になっています。

多くは3月上旬から下旬に産卵が行われ、通常一腹卵数是一个です。産卵直後からほとんどメスが抱卵し、47日で孵化します。

孵化後約70日で巣立ちをしますが、巣立ち後も巣の周辺にとどまり、親鳥が次の繁殖期を迎える12月から1月頃までは、営巣林を中心に半径250mの円内から出ることがなく、親鳥から餌をもらい狩りの仕方を学びます。

行動圏の面積は、地域の植生により違いがあり、つがいあたりおおそ8～48km²といわれています。

クマタカの行動圏には、年間を通じて生息するのに必要な獲物を確保する採餌場所と、繁殖に必要な繁殖テリトリーの二つの重要な場所が含まれています。

採餌は、斜面を飛行しながら獲物を探す飛行タイプと森林内や林縁部の枯れ木や横枝に止まり、獲物が出現するのを待つ待ち伏せ型の二つがあります。

狩りを行う環境は、林内に十分空間があり飛翔して獲物を追うことができる20m以上の成熟した高木林と、伐採跡地や自然裸地などの開放的な空間をよく利用します。

獲物はノウサギやヘビ類、ヤマドリなどの小型から中型の鳥類、哺乳類、爬虫類など幅広く利用しています。

クマタカは2013年の推定によれば、全国の総個体数は1800羽より多いと推測されています。

しかしながら、現在調査されている全国的な繁殖率は30%を切る地域も多く、これは戦後の拡大造林や森林資源の利用の激減により、採餌環境の悪化によるものと考えられています。

ウ オオタカ (*Accipiter gentilis*) タカ目タカ科
環境省レッドデータリスト (2013) : 準絶滅危惧
静岡県レッドデータブック (2004) : 絶滅危惧Ⅱ類
掛川市指定希少野生動植物種



オオタカのオス

【形態】体長は雄50cm・雌56.5cm翼開長105～130cmです。幅が広く短い翼と長い尾を持ち、雄はハシボソガラス大、雌はさらに大きい雌雄Ⅱ型です。頭上、背、翼の上面、尾は暗青灰色で、尾には4本の黒帯があります。頬は青黒色で眉斑は明瞭。下面は白地に黒くて成鳥は細い横斑が一面にあります。嘴は灰黒色で、脚は黄色です。

幼鳥の背中中は褐色で、下面は淡褐色で胸から腹にかけて暗褐色の縦斑があります。

【生態】

山地の林で繁殖し、秋冬には全国の平地から山地の林に住み、農耕地や市街地にも出現します。ほとんど鳴きませんが警戒したときには、「ケッケケッ」という声や繁殖期にはつがいで「ピーーピーー」などと鳴き交わすこともあります。

繁殖期は2月から8月で、巣は山林内のスギやアカマツの地上10mほどのところに、直径80～90cmの大きさのものをくり、2～4個の卵を産みます。

卵は約30日で孵り、その後35日ほどで雛は巣立ちし、1ヶ月半ほど巣の周辺で親鳥の給餌を受けその後繁殖地を離れ独立します。

オオタカの営巣地は人の出入りや周囲の影響が少なく、林齢の高い林内空間がある林を多く利用します。繁殖期の行動圏はおおよそ30ha位で、営巣地は森林や農耕地などが混在しているところを好み、ヒヨドリやハト類、コジュケイなどの中型の鳥類を主な餌にしています。

最近の調査では、1990年代になって全国的にオオタカの繁殖分布が広がり、各地で繁殖するようになりました。

このような分布の拡大は、戦後の森林回復とオオタカを取り巻く法律の整備によるものと考えられています。

また、環境の変化に対する適応力も高く、都市部の公園などでも繁殖地を広げている事例も報告されています。

しかし、現在のオオタカの主要な生息地である農地や森林が混在する地域は、農業や林業により人が作ってきた環境であるため、今後の経済状況の変化で、耕作放棄地が増大したり、森林の荒廃が進むと採餌環境に変化が生じ、それにともないオオタカの繁殖密度や繁殖状況にどのように影響を与えるか注意深く観察して行く必要が指摘されています。

(3) 調査の方法

調査は、掛川市が含まれる国土地理院の1/25,000地形図(森・八高山・山梨・掛川・袋井・下平川・千浜)をそれぞれ1/4に区切り調査メッシュとしました。

その調査メッシュごとに平成17年度において生息が確認されているサシバ(15地点)、クマタカ(6地点)、オオタカ(13地点)を整理し、図に示すディスプレイや鳴き交わしが頻繁に行われる時期(求愛造巣期)に定点観察を行い生息状況を確認しました。

サシバについては、生息状況調査において繁殖の可能性がある地点では、その後の観察を通じて営巣地を推測し、繁殖後期に営巣地内を踏査し営巣木を確認し、繁殖状況の調査を行いました。

	2			3			4			5			6			7			8			9		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
繁殖ステージ	非繁殖期			渡り			求愛造巢期			抱卵期			巣内育雛期			巣外育雛期			非繁殖期					
敏感度				←小→			←大→			←極大→			←大→			←中→								
出現頻度				←多→			←少→			←多→			←少→											
生息状況調査 定点観察				←→																				
繁殖状況調査 営巣木確認										←→														

サシバの繁殖ステージと調査時期

	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
繁殖ステージ	求愛期			造巢期			抱卵期			巣内育雛期			巣外育雛・家族期																					求愛期		
敏感度	←中→			←大→			←極大→			←大→			←中→			←少→			←中→			←少→			←中→			←多→			←中→			←多→		
出現頻度	←多→			←中→			←少→			←多→			←中→			←少→			←中→			←多→			←中→			←多→			←中→			←多→		
生息状況調査 定点観察	←→																																			
繁殖状況調査 営巣木確認										←→																										

クマタカの繁殖ステージと調査時期

	1			2			3			4			5			6			7			8			9		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
繁殖ステージ	非繁殖期			求愛造巢期			抱卵期			巣内育雛期			巣外育雛期			非繁殖期											
敏感度	←小→			←中→			←大→			←極大→			←中→			←小→											
出現頻度				←多→			←少→			←多→			←中→			←少→											
生息状況調査 定点観察				←→																							
繁殖状況調査 営巣木確認										←→																	

オオタカの繁殖ステージと調査時期

(4) サシバの調査結果と考察

本年生息状況・繁殖状況調査を行ったサシバの結果について、まとめと考察を行いました。

ア 調査地点

調査は、平成16年度・平成17年度掛川市自然環境調査においてサシバの生育が確認された15地点を中心にその後の情報などを加味して25地点で行いました。

イ 調査日

調査は、サシバの繁殖ステージに合わせ、サシバを目撃する機会が多くなる、4月中旬から下旬に生息状況調査を行い、その後は生息確認をした地点を中心に繁殖状況調査を6月に行いました。

ウ 生息状況

調査の結果13地点で繁殖を確認しました。生息が確認できなかった地点は11地点でした。

エ 繁殖結果

繁殖を確認した調査地のうち繁殖が成功したのは8地点でした。

オ 営巣木

営巣木を特定したのは10地点で、樹種は90%がスギを利用していました。営巣木の胸高直径の平均は55.9cmで、平成18年度に掛川市で行ったサシバの営巣木の平均胸高直径55.1cmよりわずかに太い数値でした。

サシバは、里山にすむ両生類や爬虫類をはじめとした小動物を餌としていますが、給仕にあたっては、上空から直接巣に入ることが多く、幹から出た横枝に巣をかけることの多いスギの

利用にあたっては、樹冠が林冠より上に出た大径木を利用するように考えられます。

カ 平成17年度からの変化

平成17年度に調査を行った20調査地について生息状況を比較すると、前回繁殖を確認した10地点のうち今回繁殖を確認したのは4地点でした。

そのほか前回繁殖が確認できなかった地点でも繁殖を確認した地点があり、平成17年度に比較し、繁殖確認地点は2地点の減少でした。

生息が確認できなかった地点は、平成17年度の8地点に対し11地点に増加しました。

キ 掛川区域の平成16年度からの変化

平成16年度の掛川区域の調査で繁殖を確認した14調査地については、平成17年度に繁殖を確認したのは7地点で、今回の調査では5地点に減少しました

ク 調査地点の環境と繁殖状況

近年の調査で、サシバは水田と林が入り組んだ里山環境で繁殖密度が高いという研究結果が報告されています。

掛川市内にも平野部から丘陵にかけて、このような環境も多く分布していますが、今回の調査では、このような地域での生息の確認は少なくなっています。

サシバの繁殖地の減少の原因は、水田面積や森林、水田と林の境界線の長さの減少に関係しているといわれています。

サシバの好む水田と林が入り組んだ里山環境にある谷津田の水田は、生産効率が悪く近年は耕作が放棄されることが多く、カエルやヘビなどサシバの餌動物の生息密度が減少しています。

今回の調査でサシバの繁殖が確認された地域と、生息が確認できなくなった地域の空中写真を比較すると、

- ① 繁殖が成功した調査地は、営巣地の周囲に農地（水田や茶園）が広がっている地点が多い。
- ② 生息の確認ができなかったり、繁殖が失敗した地点は、営巣地の周囲が
 - ・ 以前は伐採地などがあつたが遷移が進行して森林におおわれてきている。
 - ・ 農地の耕作が放棄されている所が多い。
 - ・ 周囲に道路や各種施設がつくられ農地や森林の面積が減った。などの状況にあることが分かりました。

（５）サシバの今後の課題

サシバは近年日本の繁殖個体数と渡り個体数において大きく減少していて、2006年の環境省のレッドリストから、絶滅の危険が増大している種として絶滅危惧Ⅱ類に入れられました。

掛川市においても繁殖地の数はここ10年間で大きく減少したことが本調査結果からもうかがうことができました。

減少の原因は様々ですが、中でも多かったのが農地の耕作放棄によると考えられるものでした。

関東地方などでは、水田と谷が入り組んだ里山環境で繁殖密度が高く、斜面の張り出した枝や電柱などに止まり食物を探し、獲物を見つけると飛び出して捕らえる待ち伏せ型の採食を行います。

獲物を狩る場所は季節により変わり、水田の稲が小さいときは水田を利用し、稲が伸びるにつれて採餌場所は、畦から周囲の森林へと変わって行くといわれています。

掛川市内では、水田がない生息地でもサシバの繁殖が確認されています。

このような環境で繁殖するサシバは、営巣地周辺の茶園と茶草場を採餌場としてよく利用していました。渡来直後から5月ごろまでは草が伸びる前の茶草場を利用し、その後は周辺の森林と摘採が終わってうね間が見えるようになった茶園を、主な餌場として利用しています。

本年度、「静岡の茶草場」が世界農業遺産として認定されましたが、茶草場はこのように植物の種類が多いだけでなく、サシバなどの多くの動物を育む場となり生物多様性の維持に大きな役割を果たしています。

静岡の風土に適応した生活をしているサシバを保全するためにも茶草場農法が継続されることが大切です。

(6) クマタカの調査

クマタカ調査は、クマタカの繁殖期が始まる12月下旬から3月上旬にかけて生息状況の調査を行うため、本調査では調査地点の報告のみといたします。

【調査地点】

調査は、平成17年度掛川市自然環境調査においてクマタカの生息が確認された地点に加え、その後の各種の開発行為に伴う環境調査により確認された生息地を加えた8地点で行いました。

(7) オオタカの調査

オオタカ調査は、オオタカの繁殖期が始まる2月中旬から3月下旬にかけて生息状況の調査を行うため、本調査では調査地点の報告のみといたします。

【調査地点】

調査は、平成12年度・平成16年度・平成17年度掛川市自然環境調査においてオオタカの生息が確認された地点に加え、その後の各種の開発行為に伴う環境調査により確認された生息地を加えた13地点で行います。

3 帰化植物調査

(1) 調査の目的

市内に見られるさまざまな植生において、帰化植物の割合を調査し、人為作用の強さと生物多様性の関係を把握するとともに、前回調査からの変化を比較し、環境の様子を把握するために行いました。

(2) 調査の方法

掛川市内の代表的な環境と植生から、平成21年度に調査を行った大東区域の調査地で、森林については10m×10m (100㎡) 農耕地や堤防などの草地については5m×5m (25㎡) の方形区に生息する植物の種類を記録し、全植物種類数に占める帰化植物の割合(帰化率※)を求めました。

調査を行った環境と面積

環境分類	植 生	面 積
森 林	アカマツ林	100 ㎡
	常緑広葉樹林	100 ㎡
農耕地	耕作水田	25 ㎡
草 地	採草地	25 ㎡
川 原	川原	25 ㎡
砂 地	海岸砂地	25 ㎡

※帰化率はその土地に対する人間の働きかけ(人為作用)の強さの程度の指標(ものさし)とされていて次の式で求められます。

$$\text{帰化率}(\%) = (\text{帰化植物の種類数} \div \text{植物の全種類数}) \times 100$$

(3) 調査結果

ア 調査地点と環境

調査は、次に示す平成21年度掛川市自然環境調査において調査を行った大東区域の7地点で行いました。

調査を行った地点と環境

No.	植生分類	地区と環境
33	川 原 3	千浜 菊川左岸中敷堤防
34	海岸砂丘 2	千浜 菊川河口左岸の海岸
35	耕作水田	千浜 圃場整備がされた水田。9月に稲刈りがされている。
36	堤 防 下	土方 近自然工法で改修した堤防。

	小笠川	
37	採草地 5	土方 茶園への敷き草採取のため毎年草刈りがされている茶園脇の北向き斜面下部。
38	常緑広葉樹 3	土方 小笠神社西の尾根上のアカガシ林
39	針葉樹林 アカマツ	土方 小笠神社西の尾根に沿った北向き斜面上部のアカマツ林
40	常緑広葉樹林 4	土方 小笠神社から北に延びる尾根上のウバメガシ林

※調査地番号は整理の都合上平成21年度掛川市自然環境調査の番号を使用しています。

イ 調査日

調査は下記の日に行いました

調査を行った地点と環境

No.	植生分類	調査日
33	川 原 3	10 月 7 日
34	海岸砂丘 2	10 月 7 日
35	耕作水田	10 月 7 日
36	堤 防 下小笠川	10 月 3 日
37	採草地 5	10 月 8 日
38	常緑広葉樹 3	9 月 30 日
39	針葉樹林 アカマツ	9 月 30 日
40	常緑広葉樹林 4	10 月 3 日

ウ 確認種類数

調査を行った地点の確認種類数と帰化植物種数を比較すると、採草地は他の植生に比較し確認種類数も多く帰化植物はありませんでした。

また森林の種類数は少なかったのですが、帰化植物はありませんでした。

一方堤防や川原、海岸砂丘などは確認種類数が少なく、帰化植物も多数生育していました。

なお、平成21年度調査との比較などの細かな解析は、平成26年度に予定をしている大須賀区域の2巡目の調査結果とともに行う予定です。

確認種類数

No.	植生分類	確認種類数 (帰化植物種類数)
33	川 原	15 (7)
34	海岸砂丘	9 (3)
35	耕作水田	11 (1)
36	堤 防	16 (8)
37	採草地	50 (0)
38	常緑広葉樹	18 (0)
39	針葉樹林 アカマツ	21 (0)
40	常緑広葉樹林	15 (0)

4 逆川アユ生息状況調査

(1) 調査の目的

平成21年10月に市街地の逆川で大量のアユが目撃されたことが報道されました。

逆川は掛川市の市街地を流れ周囲の住宅地の生活排水が流入するため、過去には著しく水質が悪化したこともありましたが、近年は市街地の下水道の整備や周辺地域の合併浄化槽の普及により次第に水質は改善されてきています。

このような中で、古くから川魚の代表として親しまれてきたアユの生息が逆川で確認されたことは、水質改善の効果の証や市街地を流れる川への市民の関心をたかめるため、平成23年及び平

成24年に生息状況の調査を行いました。

この間、5月から7月にかけては市街地の手前の調査までは、アユの遡上が確認され投網でも捕獲ができましたが、市街地より上流では確認されませんでした。

このため、本年も引き続きアユの生息調査を行い、生息状況の変化を把握することを目的に行いました。

(2) 調査種の概要 (アユ*Plecoglossus altivelis altivelis*の生態)

アユは、サケ目アユ科に分類される両側回遊魚（一生を海水域と淡水域の両方で生活する）です。産卵は川の中流から下流域で行われ、孵化した仔魚は秋に海に下り、翌春までの幼魚期は海で生活します。

海からの遡上は3月から5月で、この頃の体長は30～60mmです。遡上して河川中流域に入ると、岩盤や石礫のあるところを好んで定住し、もっぱらそれらの表面の付着藻類を食べて成長します。

遡上期には群れをなしていますが、河川に定住するようになるとなわばり行動を示すようになります。アユの友釣りはこのなわばり行動を利用した漁法です。

9月下旬ころから雌雄の卵巣精巣の成熟が進み、10月上旬ころから次第に産卵場所の中流域から下流域に降下を始めます。降下を始める前にはなわばりがなくなり、生育域で群れるようになります。

産卵期は南方では10月下旬から12月で、産卵域の砂礫底の瀬に多数の親魚が集まり産卵をします。

卵は2週間前後で孵化し、川の流れに乗って海に流れ下り、春の遡上まで沿岸域で、主に動物プランクトンを食べて育ちます。

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
成魚期	遡上期(30～60mm)											
				河川定着期(10～25cm)								
								降下期(15～25cm)				
									産卵期(15～25cm)			
										ふ化・流下期(5～6mm)		
幼魚期	海域生活期(6～60mm)									河口・海域生活期		

アユの生活

(3) 調査地点

調査は逆川の6地点で行いました。

調査地点の位置

地点番号	地区	場所
①	領家	領家高橋下流
②	鳥居町	山麓橋上流(逆川・倉真川合流点)
③	城西	城下橋下流
④	葛川	馬喰橋下流・滝川橋上流
⑤	成滝	山口橋上流
⑥	伊達方	豊間橋上流

※調査地⑥については5月の調査時は河川工事が行われており、河道建設機械が入っていたため、上流で調査を行いました。



(4) 調査方法

調査は、目合18節9mm800目の投網を用い、アユの捕獲を行いました。投網は1調査地点5投を基準とし、アユが確認できた地点においては投げ数を減らし、アユが捕獲できない地点においては、移動して投げ数を増やしました。

また、その他の魚類を確認するためタモ網やサデ網による捕獲、目視による確認も行いました。捕獲した魚は、捕獲数の確認、体長の測定を行った後放流しました。

(5) 調査結果

ア 調査日

調査は、アユの生態にそってそれぞれの生活ステージに合わせた時期に行いました。

調査日および天候

調査日	天候	アユの生活ステージ
5月16日	晴れ	遡上期
7月12日	晴れ	河川定着期
9月9日	曇り	河川定着期
10月15日	曇り	降下期

イ 捕獲数

本年アユが捕獲できたのは、調査地①②③でした。

調査地①②は、遡上期の5月には投網での捕獲数も多く、河川定着期の7月は捕獲だけでなく、付近を多数の群れで泳ぎ、底のコケを食べている姿も確認しました。調査地③は5月と9月の調査で、それぞれ1匹ずつ捕獲しました。

その他の地点では、期間を通じてアユは捕獲されませんでした。

アユの捕獲数

調査日 地点	捕獲数			
	5/16	7/12	9/9	10/15
①	8	3 + 多数	2	0
②	5	8 + 多数	0	0
③	1	0	1	0
④	0	0	0	0
⑤	0	0	0	0
⑥	0	0	0	0

ウ 捕獲個体の大きさ

捕獲したアユの遡上期にあたる5月の体長は、前年はすべて8cm以下でしたが、本年は多くの個体が10cm以上に育っていました。

さらに河川定着期の7月には13cmから18cmあり、前年より成長が良好でしたが、9月に捕獲したのもやや大きくなった18cmから20cmでした。



捕獲したアユ(9月9日)

エ その他の魚類の確認状況

アユ以外に捕獲や目視により確認した魚類は、本年新たに静岡県では他県から移入された外来種のニゴイが確認されたので、5目6科14種になりました。

本年確認した種は、4目5科9種でした。オイカワは全期間を通じていずれの地点でも投網で多数捕獲でき、稚魚も多数確認しました。

放流されたコイも、どの地点でも体長50cm以上のものが多数確認されました。

また、海水が混じる河口付近の汽水域で生育することの多いボラも、9月まで河口から20kmも離れた調査地⑤まで遡上し、群れで生息しているのが観察できました。

特定外来生物に指定されているオオクチバスは、川幅が広く流れの緩やかな環境を好むので、調査地①②③⑤には多数生息していて、20匹以上の群が見られました。

確認したその他の魚類

目	科	種名	確認地点
コイ	コイ	カワムツ (<i>Zacco sieboldii</i>)	⑤
		オイカワ (<i>Zacco platypus</i>)	① ②③④ ⑤⑥
		ウグイ (<i>Tribolodon hakonensis</i>)	
		モツゴ (<i>Pseudorasbora parva</i>)	
		ニゴイ (<i>Hemibarbus barbus</i>)	②
		カマツカ (<i>Pseudogobio esocinus</i>)	②⑤⑥
		コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)	① ②③④ ⑤⑥
		ギンブナ (<i>Carassius</i> sp.)	
ナマズ	ナマズ	ナマズ (<i>Silurus asotus</i>)	③⑥
ダツ	メダカ	メダカ (<i>Oryzias latipes latipes</i>)	
ボラ	ボラ	ボラ (<i>Mugil cephalus cephalus</i>)	① ②③⑤
スズキ	サンフイッシュ	オオクチバス (<i>Micropterus</i>)	① ②③⑤
		ブルーギル (<i>Lepomis macrochirus</i>)	

	ハゼ	カワヨシノボリ (<i>Rhinogobius flumineus</i>)	① ⑥
			
ボラ		ボラの群れ	
			
ニゴイ		ナマズ	

その他の魚類

(6) まとめと考察

ア アユの遡上状況

本年は遡上期から定着期の7月にかけて市街地の手前の調査地②までは、多数のアユの遡上が確認できました。

また、アユの群れの見撃が報道された市街地の調査地③でも、9月の調査で捕獲ができ、調査日以外ですが市街地の中心の緑橋でもアユ群れを目視で見ることができました。

しかし、市街地を越した調査地④から上流では、アユの生育は確認できませんでした。

調査地④の堰堤は、アユの遡上の情報を受けて魚類の遡上ができるように改良されています。そのためこの上流にあたる調査地⑤では、遡上してきたボラの群れが昨年から確認されており、この堰の改良により魚類の遡上は妨げられることなく行われています。



魚道がついた調査地④の堰堤

本年は、調査地①②では、捕獲のみならず多数のアユ群れが確認できました。アユ漁を趣味としている方からの聞き取りでは、今年は逆川が流れ込んでいる原野谷川でもたくさんのアユが見られ、いつになく投網で獲ることができたとのことでした。

そのため逆川にも多数のアユが遡上してきて、今年の調査では群れの確認ができたものと考えられます。

しかし、調査地③では捕獲数も少なくその上流でも一時群れが見られたのですが、長期間の生息は確認できませんでした。

アユは、河川定着期には中流から上流域の大石や岩盤のある平瀬や早瀬、および淵の一部になわばりをつくって定着します。

石や岩盤についた付着藻類を餌にするアユにとっては、大石や岩盤は、餌を得る大切な場所です。今回多数の群れが5月から7月にかけて見られた調査地①や②は川底に石や岩盤があり、それについた藻類を食べたはみ痕も多数付いていました。

しかし、市街地の川底はコンクリートのブロックが敷かれ、調査地④から上流は、コンクリートや泥、直径3cm以下の小砂利になっており、アユの生育環境に適さない環境でした。

これが、調査地③から上流は、確認数が僅かだったり、まれに確認されたり、確認できなかった原因と考えられます。

イ 逆川の水質について

掛川市の市街地を流れ多くの生活排水が流入する逆川は、下水道の普及により近年水質が改善されてきていますが、年によりアユの生息の条件とされる水産用水基準とされるBOD 3 mg/ℓを上回る年もあり、さらなる努力が求められます。

逆川の生物化学的酸素要求量（BOD・年平均値）の変化（単位；mg/L）
（掛川市の環境より）

	長谷橋	大手橋
17年度	5.1	4.6
18年度	3.6	3.0
19年度	4.4	4.8
20年度	3.2	2.8
21年度	3.5	1.6
22年度	2.0	4.4
23年度	3.4	1.8

（7） 今後の課題

ここ3年間にわたって逆川では、アユが遡上を確認できました。

しかし、市街地の上流にあたる葛川橋から上流では、本年も遡上は確認できませんでした。

逆川は、市街地を流れ流域面積も短いため、アユの生息にはあまり適さない川ですが、場所によっては50匹以上の群れも見られ、その他の魚もこの間の調査で5目6科14種の生育が確認されました。

これは市街地や農村地域に下水道や合併浄化槽が普及し、一時悪化した水質が次第に改善されてきたことも大きく寄与しているものと考えられます。

その一方で、多数の放流したコイが大きく成長し多数みられるとともに、特定外来生物のも多数生息しています。

コイは体長が大きく、雑食性なため底や水草に付着した貝類や水生昆虫、水草などをはじめとして他の魚の卵も食べます。オオクチバスやブルーギルは肉食で、他の魚類の魚類への影響が危惧をされ特定外来生物に指定されている魚類です。

これらの魚類は、逆川の生態系に大きく影響を及ぼしていると考えられ、今後はこの3種の魚類に対する対策も、今後は検討しなくてはなりません。

5 タンポポの分布調査

(1) 調査の目的

タンポポは、私達の身近で見られる親しみのある植物の一つです。

日本のタンポポにはいくつかの種類がありますが、大きく2つに分けられます。日本に昔から生育する「在来タンポポ」と明治時代以降に人間によって持ち込まれて広がった「外来タンポポ」です。

両種とも日当たりの良いところを好み、光の弱い林の中などで見られることはまれですが、その生態に違いがあります。

特に在来タンポポは、土が軟らかく他の植物も多い環境が生育に適した場所であるのに対し、外来タンポポは土地改変が行われ土が硬く、乾燥して他の植物が育ちにくい環境でも生育できます。

これらのことから、身近な場所のタンポポの分布を調査することで、その地域の自然環境の改変の度合いを大まかに知ることができます。

今回の調査は、タンポポの分布状況を調査することによって、掛川市内の土地利用と自然とのかかわりを検証し、その地域の自然環境の改変の進行度を評価することを目的に行いました。

掛川市では、5年前にもタンポポ調査が行われているので、今回の調査結果と比較することで掛川市内全域の自然環境がどのように変化したのかを知ることができます。

また、小学生や市民ボランティアの皆さんには調査を通じ、身近な自然環境への関心をもつ機会を提供することも本調査の目的の一つです。

在来タンポポと外来タンポポの違い

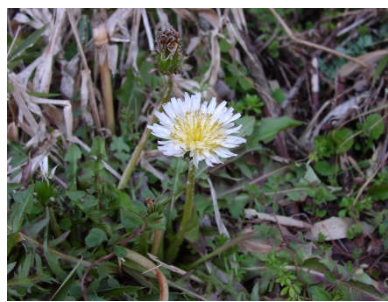
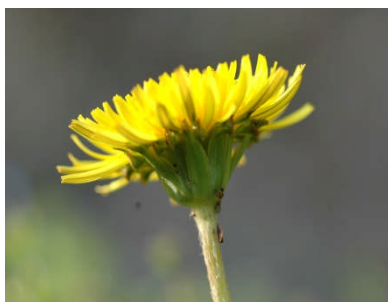
	在来タンポポ	外来タンポポ
生活史	開花時期は短く3月～4月。 夏から秋に他の植物が伸長すると葉を落として休眠し、晩秋から冬に新しい葉を広げる。	開花時期は長く3月～10月。 夏でも休眠せず、一年中光合成をする。
生育場所	段々畑や川の土手など植物の種類が多く、少し湿って軟らかく、栄養分が多い土の所	土地改変が行われ、乾燥し硬くて栄養分が少ない土壌でも生育できる。
増殖方法	自家受粉ができないため、昆虫が他の株の花粉を媒介して結実する。そのため付近に同種のタンポポが必要。	受粉しなくても種ができるので、付近に同種のタンポポがなく、昆虫がいなくても結実できる。
種の数	60～120個くらい	200個くらい
種の重さ	重いため、種の長距離移動は困難	軽いため、種の長距離移動が容易

(2) 調査種の概要

平成17年度環境基本計画自然環境調査によると、掛川市内で見られる在来タンポポにはカントウタンポポ、シロバナタンポポの2種類があります。

カントウタンポポの花の色は黄色ですが、シロバナタンポポはその名の通り白です。

また、外来タンポポの花は黄色い花ですが、種の色が違うセイヨウタンポポとアカミタンポポが記録されています。



カントウタンポポ



シロバナタンポポ

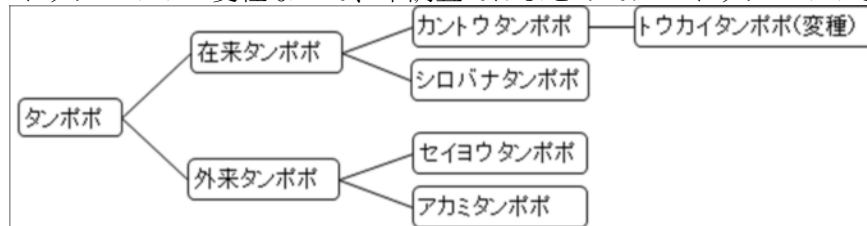


セイヨウタンポポ

アカミタンポポ

掛川市で記録されたタンポポ

※掛川市には以上のほかに、トウカイトンポポの記録がありますが、トウカイトンポポは下図のようにカントウタンポポの変種なので、本調査ではまとめてカントウタンポポとします。



(3) 調査方法と内容

調査は、市内の小学生と一般から募集したボランティアの調査員により次の方法で行いました。

① 小学生調査

掛川市内の22校の小学4年生（児童数の少ない学校は複数学年）に自分の周りの自然に興味を持ってもらうことを主な目的とし、児童の自宅周辺のタンポポの生育状態の調査を依頼しました。

調査内容は、生えているタンポポの種類やその生育数の状況、調査地の環境などです。

タンポポの種類は、カントウタンポポとシロバナタンポポ、外来タンポポの3つの分類としました。

調査期間は、3月20日頃から4月20日頃の間に行うようにお願いしました。

調査にあたっては、調査票とともに類似種や在来タンポポと外来タンポポの違い、調査票の記入方法を説明した調査の手引きを配布し、調査の内容を周知しました。

② ボランティア調査

掛川市の広報やホームページを通じてボランティアの調査員を募集しました。

ボランティア調査では、小学生の調査項目に加え、種の色により外来タンポポをより詳しくセイヨウタンポポとアカミタンポポに分類する調査をお願いしました。

調査期間は、タンポポの種色が分かる4月中旬から下旬にお願いしました。

調査にあたっては、調査票とともに類似種や在来タンポポと外来タンポポの違い、セイヨウタンポポとアカミタンポポの見分け方、調査票の記入方法を説明した調査の手引きを配布し調査の内容を周知しました。

(4) 調査結果

調査の結果は、調査が行われて結果が集計できる平成26年度の掛川市自然環境調査報告書で報告します。

第3部 資料・データ編

第2部 生活環境の概況

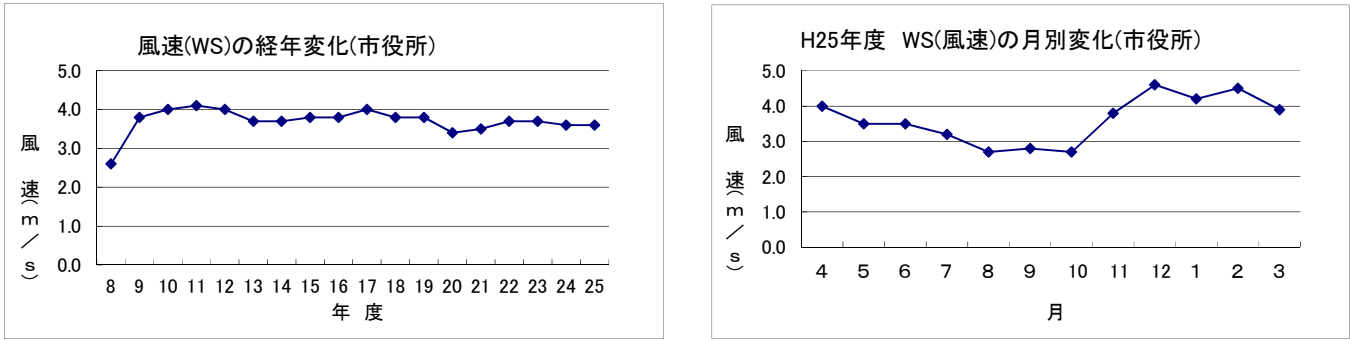
第6章 大気・水質の概況

1- (1) 市役所大気汚染物質自動測定局

○ 風 速 (WS)

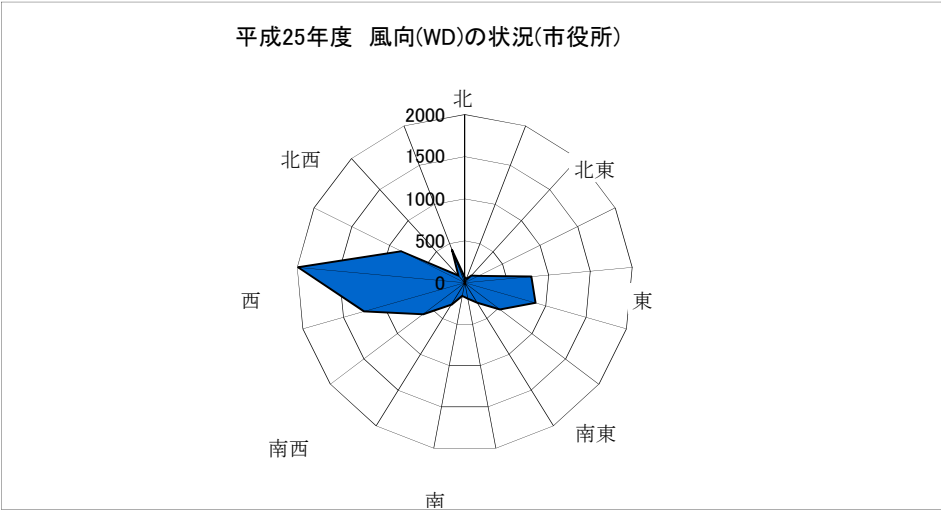
(単位：m／s)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
21年度	3.7	3.5	2.7	3.4	2.9	2.9	2.9	3.0	4.0	4.8	3.6	4.4	3.5
22年度	4.1	3.6	3.3	3.1	2.7	3.3	3.5	3.0	4.6	5.1	3.3	4.2	3.7
23年度	3.7	3.9	3.4	3.1	3.4	3.5	3.1	2.9	4.6	4.3	4.5	4.5	3.7
24年度	4.0	3.5	3.5	3.2	2.7	2.8	2.7	3.8	4.6	4.2	4.5	3.9	3.6
25年度	4.3	3.0	2.9	3.4	2.6	3.2	3.8	3.4	4.1	3.9	3.6	4.5	3.6



○ 風 向 (WD)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
21年度	西北西	西北西	西南西	西	東南東	東南東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
22年度	東南東	西北西	西	西南西	西南西	西北西	東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
23年度	西北西	東南東	西	西南西	東南東	東	東南東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
24年度	東	西北西	東南東	西南西	東南東	東南東	東南東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
25年度	西北西	西北西	東南東	西北西	西南西	東南東	東	西北西	西北西	西北西	西	西北西	西北西

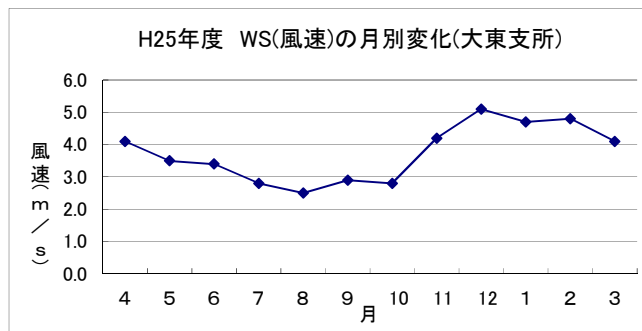
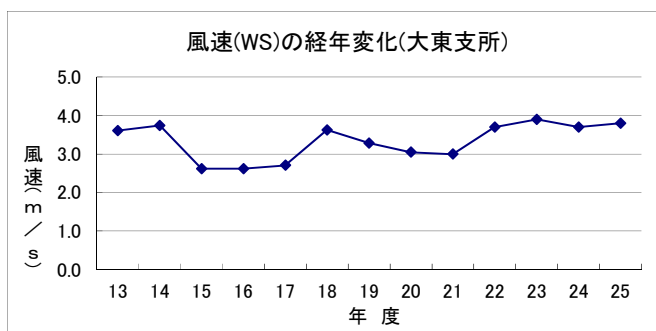


1-(2) 大東支所大気汚染物質自動測定局

○ 風 速 (WS)

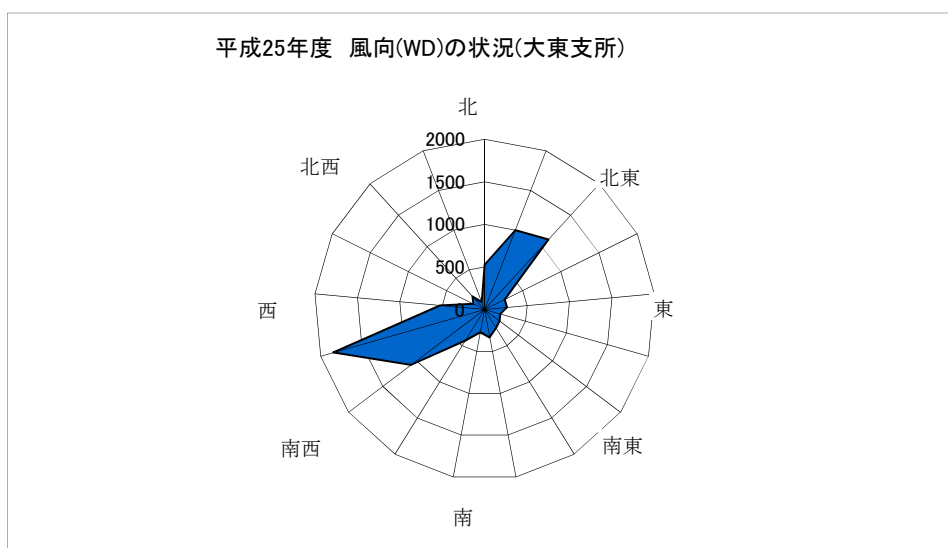
(単位: m/s)

年度/月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
21年度	1.8	1.4	1.0	2.5	2.6	2.8	3.2	3.4	4.2	5.1	3.8	4.5	3.0
22年度	4.2	3.4	2.9	2.6	2.5	3.3	3.6	3.3	4.8	5.9	3.6	4.6	3.7
23年度	3.6	3.6	3.0	2.9	3.0	3.5	3.4	3.3	5.1	5.1	4.9	4.9	3.9
24年度	4.1	3.5	3.4	2.8	2.5	2.9	2.8	4.2	5.1	4.7	4.8	4.1	3.7
25年度	4.7	3.1	2.9	3.2	2.5	3.3	4.1	4.0	4.8	4.4	3.8	4.8	3.8



○ 風 向 (WD)

年度/月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
21年度	北東	東北東	北東	西南西	北北東	北東	北北東	北北東	西	西	西	西	北西
22年度	北東	北東	西南西	西南西	南西	西南西	北東	西	西	西	西	西	西
23年度	西	西南西	西南西	西南西	北東	北東	北東	西	西	西	西	西	西
24年度	北東	北東	北東	西南西	北	北北東	北北東	西	西	西	西	西	西
25年度	西	西南西	北東	西南西	西南西	北東	北東	西	西	西	西	西	西

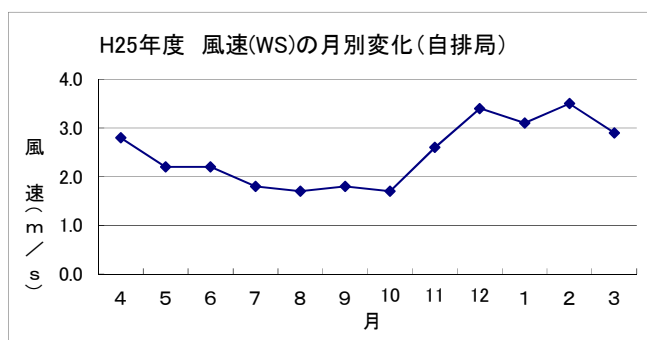
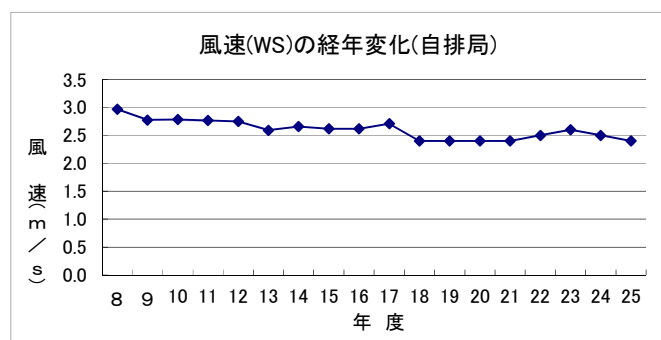


1- (3) 生涯学習センター内自動車排気ガス測定局

○ 風 速 (WS)

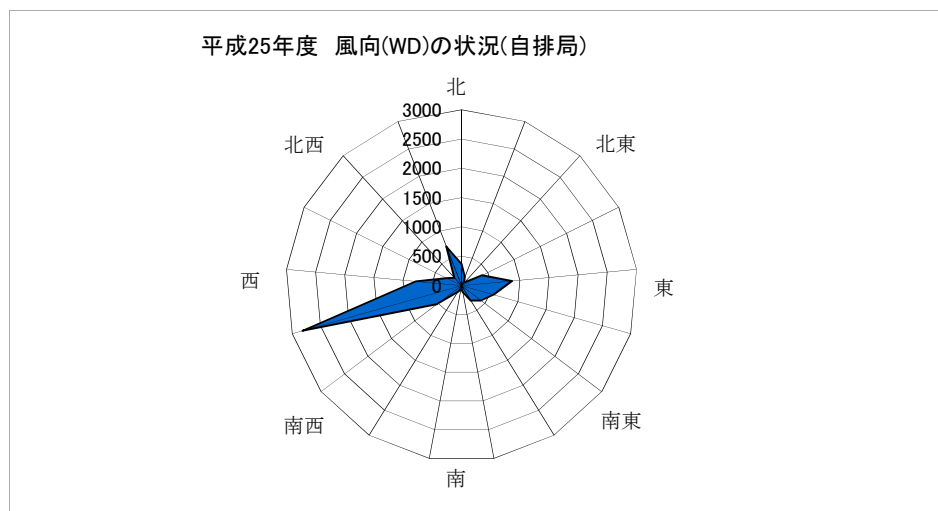
(単位: m/s)

年度/月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
21年度	2.6	2.3	1.7	2.0	1.9	1.9	1.9	2.0	2.9	3.7	2.6	3.2	2.4
22年度	2.8	2.3	1.9	1.6	1.6	2.1	2.3	2.0	3.5	4.1	2.3	3.2	2.5
23年度	2.4	2.5	2.0	2.0	2.1	2.4	2.1	1.9	3.4	3.3	3.4	3.3	2.6
24年度	2.8	2.2	2.2	1.8	1.7	1.8	1.7	2.6	3.4	3.1	3.5	2.9	2.5
25年度	3.1	2.0	1.8	2.1	1.5	2.2	2.4	2.3	3.2	2.9	2.5	3.3	2.4



○ 風 向 (WD)

年度/月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
21年度	西	西	西	西	東	東	西	西	西	西	西	西	西
22年度	西	西	西	西南西	西南西	西	東	西	西	西	西	西	西
23年度	西	西	西	西	東	東南東	西	西	西	西	西	西	西
24年度	西	西	東	西	東	東	西	西	西	西	西	西	西
25年度	西	西	西	西	西	東	東	西	西	西	西	西	西



2-(1) 生活環境項目

○ 平成25年度 調査結果(年間平均値)

調査地点			項目	河川類型	水素イオン濃度 (PH)	生物化学的酸素 要求量 (S S)	科学的酸素要 求量 (C O D)	生物化学的酸素 要求量 (B O D)	溶存酸素量 (D O)
掛川地区	原野谷川	山の神橋	-	-	7.9	1.3	2.1	0.5	10.4
		原谷橋	A	-	7.9	3.8	3.0	0.5	11.0
		権現橋	A	-	7.9	1.3	1.9	0.5	10.6
		栃原橋	A	-	8.1	4.3	3.0	0.5	10.6
	逆川	八幡橋	C	-	7.9	7.3	5.0	3.3	7.9
		大手橋	C	-	8.2	6.8	5.1	2.2	10.2
		逆川橋	C	-	8.0	9.5	3.3	0.7	10.3
		菅沢橋	A	-	8.0	1.5	3.8	0.5	10.4
	垂木川	森平橋	-	-	7.7	11.0	6.4	3.6	8.4
		岡津橋	-	-	7.9	5.0	5.1	1.5	11.1
		善光寺橋	-	-	7.9	17.8	5.7	2.6	9.1
	倉真川	山崎橋	-	-	8.0	1.3	4.2	0.9	9.5
		中村橋	-	-	7.9	7.5	6.4	1.1	9.3
		大池橋	-	-	8.0	8.0	5.2	1.7	9.5
		落合橋	-	-	8.3	1.0	1.8	0.5	10.2
	上小笠川	田島橋	-	-	8.6	9.0	5.8	1.7	11.2
	満水川	第一満水橋	-	-	8.0	4.5	3.9	0.5	9.4
大須賀地区	新川	新川橋	-	-	7.2	19.0	5.0	1.5	6.6
	下紙川	弁財天川合流地点	-	-	7.1	5.0	3.0	0.9	7.5
	丸池川	丸池橋	-	-	7.5	6.0	3.4	1.1	10.7
	弁財天川	今沢橋	-	-	7.4	17.5	4.5	0.7	6.6
	坊主渕川	北東側橋	-	-	7.8	9.0	3.0	0.7	10.5
	大溝川	水門	-	-	7.7	4.8	5.5	2.0	8.5
	開川	自転車道下	-	-	7.6	20.3	8.0	8.7	8.7
	西大谷川	調練橋上流	-	-	7.8	1.8	1.9	0.6	9.3
	東大谷川	東大谷川橋	-	-	7.4	6.0	8.7	3.2	7.9
大東地区	竜今寺川	竜今寺1号橋	-	-	7.7	4.0	2.5	0.5	7.9
	佐束川	佐束川橋	-	-	8.2	5.3	5.2	1.1	11.2
		榎田橋	-	-	8.2	10.5	3.5	0.8	10.9
	亀惣川	亀惣川橋	-	-	8.1	6.5	5.2	1.0	10.0
	下小笠川	二丁越橋	-	-	8.1	6.8	4.8	0.5	10.0
	与惣川	与惣橋	-	-	7.9	6.5	3.2	1.1	9.6
	新田川	新田川下流	-	-	8.8	4.0	4.6	1.5	10.6
	菊川	汐風橋	-	-	8.1	13.8	5.9	1.5	8.3

※SS, COD, BOD, DOの単位 : Mg/L

2-(2) 富栄養化項目

○ 平成25年度 調査結果(年間平均値)

調査地点		項目	全窒素 (T-N)	全磷 (T-P)	亜硝酸性窒素 (NO2-N+NO3-N)	ケルダール窒素 (K-M)
掛川地区	原野谷川	原谷橋	1.1	0.016	0.98	0.13
		権現橋	1.8	0.011	1.73	0.1
		栃原橋	0.8	0.009	0.67	0.13
	垂木川	善光寺橋	2.7	0.2	2.21	0.54
	逆川	逆川橋	2.7	0.071	2.46	0.28
		八幡橋	3.0	0.24	2.29	0.74
	倉真川	山崎橋	1.1	0.049	0.98	0.2
		大池橋	1.7	0.14	1.33	0.39
		落合橋	0.94	0.034	0.94	0.13
	満水川	第一満水橋	3.2	0.28	2.66	0.55
大須賀地区	上小笠川	田島橋	3.3	0.12	2.98	0.32
	新川	新川橋	6.2	0.16	5.49	0.76
	下紙川	弁財天川合流点	3.4	0.092	3.13	0.28
	弁財天川	今沢橋	3.1	0.19	2.34	0.81
	坊主渕川	北東側橋	1.7	0.069	1.5	0.23
	大溝川	水門	2.7	0.23	2.23	0.55
	開川	自転車道下	10.0	0.69	0.69	9.6
	西大谷川	調練橋	3.5	0.034	3.31	0.19
	東大谷川	東大谷川橋	3.4	0.77	2.73	0.75
大東地区	竜今寺川	竜今寺1号橋	1.2	0.1	0.98	0.26
	佐束川	榎田橋				0.2
	亀惣川	亀惣川橋	1.8	0.39	1.27	0.53
	下小笠川	東大坂橋				
	与惣川	与惣橋	0.98	0.08	0.66	0.32
	新田川	新田川・菊川合流点	1.1	0.084	0.91	0.19
	牛淵川	鹿島橋				
	菊川	国安橋				
	高松川	汐風橋	6.4	0.17	5.82	0.6

※環境基準：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 10mg/L≧
※単位：mg/L

2-(3) 金属関係項目

○ 平成25年度 調査結果(年間平均値)

調査地点 \ 項目			全亜鉛 (Zn)	銅 (Cu)	溶解性マンガン (S-Mn)	クロム (Cr)
掛川地区	原野谷川	原谷橋	0.002	<0.01	<0.02	<0.02
		権現橋	0.002	<0.01	0.02	<0.02
		栃原橋	0.003	<0.01	<0.02	<0.02
	垂木川	善光寺橋	0.008	<0.01	0.16	<0.02
	逆川	八幡橋	0.011	<0.01	0.06	<0.02
	倉真川	山崎橋	0.002	<0.01	<0.02	<0.02
		落合橋	0.001	<0.01	<0.02	<0.02
大須賀地区	弁財天川	今沢橋	0.012	<0.01	0.12	<0.02
	坊主淵川	北東側橋	0.004	<0.01	0.03	<0.02
	開川	自転車道下	0.008	0.02	0.02	<0.02
	東大谷川	東大谷川橋	0.007	<0.01	0.03	<0.02
大東地区	竜今寺川	竜今寺1号橋	0.001	<0.01	0.05	<0.02
水質環境基準			<0.03水生生物 の保全	基準なし	基準なし	基準なし

注) ” < ” は、定量下限値未満を示しています。

※単位：mg/L

2-(4) 人の健康の保護に関する項目

○ 平成25年度 調査結果 掛川地区(年間平均値)

調査地点 項目	原野谷川			垂木川	逆川	倉真川		水質環境基準
	原谷橋	権現橋	栃原橋	善光寺橋	八幡橋	山崎橋	落合橋	
カドミウム	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
全シアン	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
六価クロム	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.05
砒素	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
総水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ポリ塩化ビフェニル	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<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	<0.002	<0.002	<0.002	0.1
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.04
ジクロロメタン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
トリクロロエチレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03
テトラクロロエチレン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1.0
四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
セレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01
ふっ素	<0.08	<0.08	<0.08	0.08	0.09	<0.08	<0.08	0.8
ほう素	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.0
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	1.4	2.2	1.0	3	3.5	1.5	1.1	10
1,4-ジオキサン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05

注) ”<” は、定量下限値未満を示しています。

※単位：mg/L

○ 平成25年度 調査結果 大須賀・大東地区(年間平均値)

調査地 項目	弁財天川	坊主湊川	開川	東大谷川	竜今寺川	水質環境基準
	今沢橋	北東側橋	自転車道下	東大谷川橋	竜今寺1号橋	
カドミウム	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
全シアン	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
鉛	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
六価クロム	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
砒素	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
総水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005
ポリ塩化ビフェニル	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005
1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.04
ジクロロメタン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
トリクロロエチレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03
テトラクロロエチレン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1.0
四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
セレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01
ふっ素	0.46	<0.08	0.08	0.20	0.09	0.8
ほう素	2.8	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.9	0.6	0.2	1.0	0.5	10
1,4-ジオキサン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05

注) ”<” は、定量下限値未満を示しています。
※単位：mg/L

2-(5) 農業用ため池及び河川

○ 平成25年度 調査結果(年間平均値)

調査月	項目 調査地点	水素イオン濃度 (pH)	溶存酸素 (DO)	生物学的酸素 (BOD)	硫酸イオン (SO ₄)	硝酸イオン (NO ₃)	電気伝導率 (EC)
		—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mS/m
6月	子の神橋	7.9	9.8	<0.5	79.0	41.0	35.0
	大向橋	8.0	11.0	0.5	92.0	20.0	38.0
	梅の谷池	7.1	9.9	2.8	35.0	2.9	16.0
	五明古池	8.1	12.0	1.9	110.0	22.0	50.0
	飛鳥新池	8.6	11.0	2.9	83.0	14.0	39.0
	南沢池	7.3	7.1	0.7	140.0	25.0	52.0
	海老名池	5.3	8.4	<0.5	58.0	21.0	21.0
	東大谷池	9.4	17.0	10.0	19.0	18.0	18.0
8月	子の神橋	8.5	7.9	<0.5	83.0	34.0	36.0
	大向橋	8.3	10.0	<0.5	100.0	21.0	44.0
	梅の谷池	8.0	8.5	2.5	28.0	<0.2	16.0
	五明古池	8.5	10.0	5.4	100.0	0.8	50.0
	飛鳥新池	9.1	17.0	7.5	74.0	<0.2	40.0
	南沢池	7.8	7.8	1.1	150.0	12.0	56.0
	海老名池	6.4	7.9	<0.5	61.0	22.0	24.0
	東大谷池	7.5	7.0	3.4	22.0	0.3	15.0
12月	子の神橋	7.7	11.0	<0.5	74.0	35.0	35.0
	大向橋	7.7	11.0	0.5	100.0	19.0	42.0
	梅の谷池	7.2	11.0	1.0	37.0	5.5	17.0
	五明古池	8.3	13.0	4.1	110.0	19.0	56.0
	飛鳥新池	8.0	11.0	2.9	96.0	38.0	46.0
	南沢池	7.4	7.2	0.6	160.0	31.0	59.0
	海老名池	6.7	11.0	0.7	75.0	28.0	27.0
	東大谷池	7.1	10.0	1.0	27.0	21.0	19.0

		pH	DO	BOD	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	EC
平 均	子の神橋	8.0	9.6	0.5	78.7	36.7	35.3
	大向橋	8.0	10.7	0.5	97.3	20.0	41.3
	梅の谷池	7.4	9.8	2.1	33.3	2.9	16.3
	五明古池	8.3	11.7	3.8	110.0	13.9	52.0
	飛鳥新池	8.6	13.0	4.4	84.3	17.4	41.7
	南沢池	7.5	7.4	0.8	150.0	22.7	55.7
	海老名池	6.1	9.1	0.6	64.7	23.7	24.0
	東大谷池	8.0	11.3	4.8	22.7	13.1	17.3

注) ” < ” は、定量下限値未満を示しています。

第7章 騒音・振動・悪臭の概況

1-(4)-イ 道路騒音

○ 平成25年度測定結果

- ・東名高速(杉谷地内)

測定日 平成25年10月17日～18日

区分	等価騒音レベル	環境基準	適否
昼間	54dB	70dB以下	達成
夜間	53dB	65dB以下	達成

- ・一般国道、日坂八坂線(日坂地内)

測定日 平成25年10月17日～18日

区分	等価騒音レベル	環境基準	適否
昼間	66dB	70dB以下	達成
夜間	63dB	65dB以下	達成

- ・一般国道1号(大池地内)

測定日 平成25年10月17日～18日

区分	等価騒音レベル	環境基準	適否
昼間	61dB	70dB以下	達成
夜間	58dB	65dB以下	達成

- ・一般国道1号(沢田地内)

測定日 平成25年10月17日～18日

区分	等価騒音レベル	環境基準	適否
昼間	64dB	70dB以下	達成
夜間	60dB	65dB以下	達成

- ・日坂八坂線(八坂内)

測定日 平成25年10月17日～18日

区分	等価騒音レベル	環境基準	適否
昼間	66dB	70dB以下	達成
夜間	61dB	65dB以下	達成

※昼間は午前6時～午後10時、夜間は午後10時～午前6時の時間帯をいいます。

環境基準との適否は点的評価によります。

等価騒音レベルとは、測定時間内に観測された変動する騒音レベルのエネルギー量の総和を観測時間内で除して、時間平均した値をいいます。

○ 平成25年度自動車交通騒音面的評価

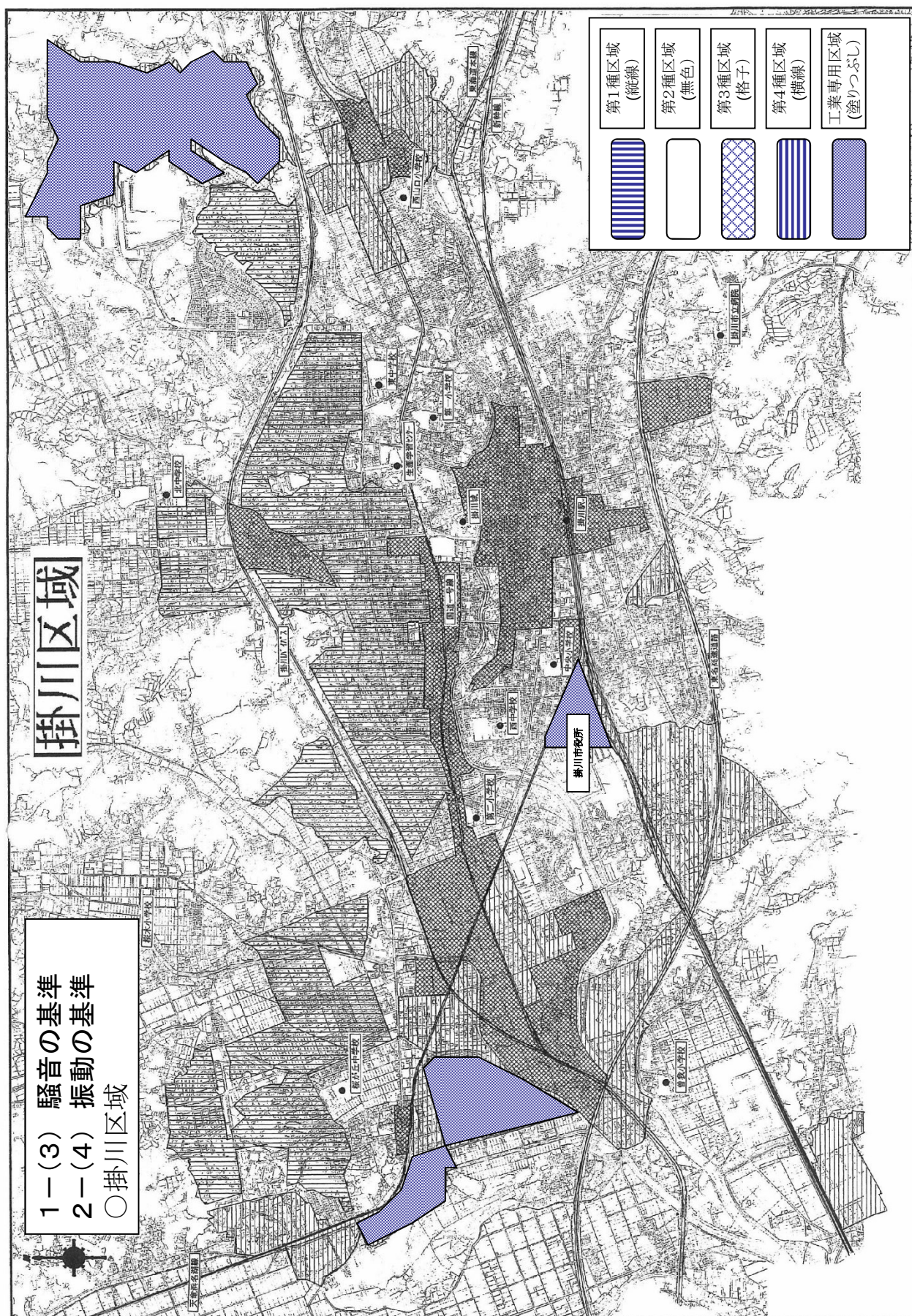
自動車交通騒音面的評価とは道路に面する地域について一定地域内の住居等のうち騒音レベルが環境基準を超過する戸数及び割合により評価する方法です。

- ・平成25年度評価路線

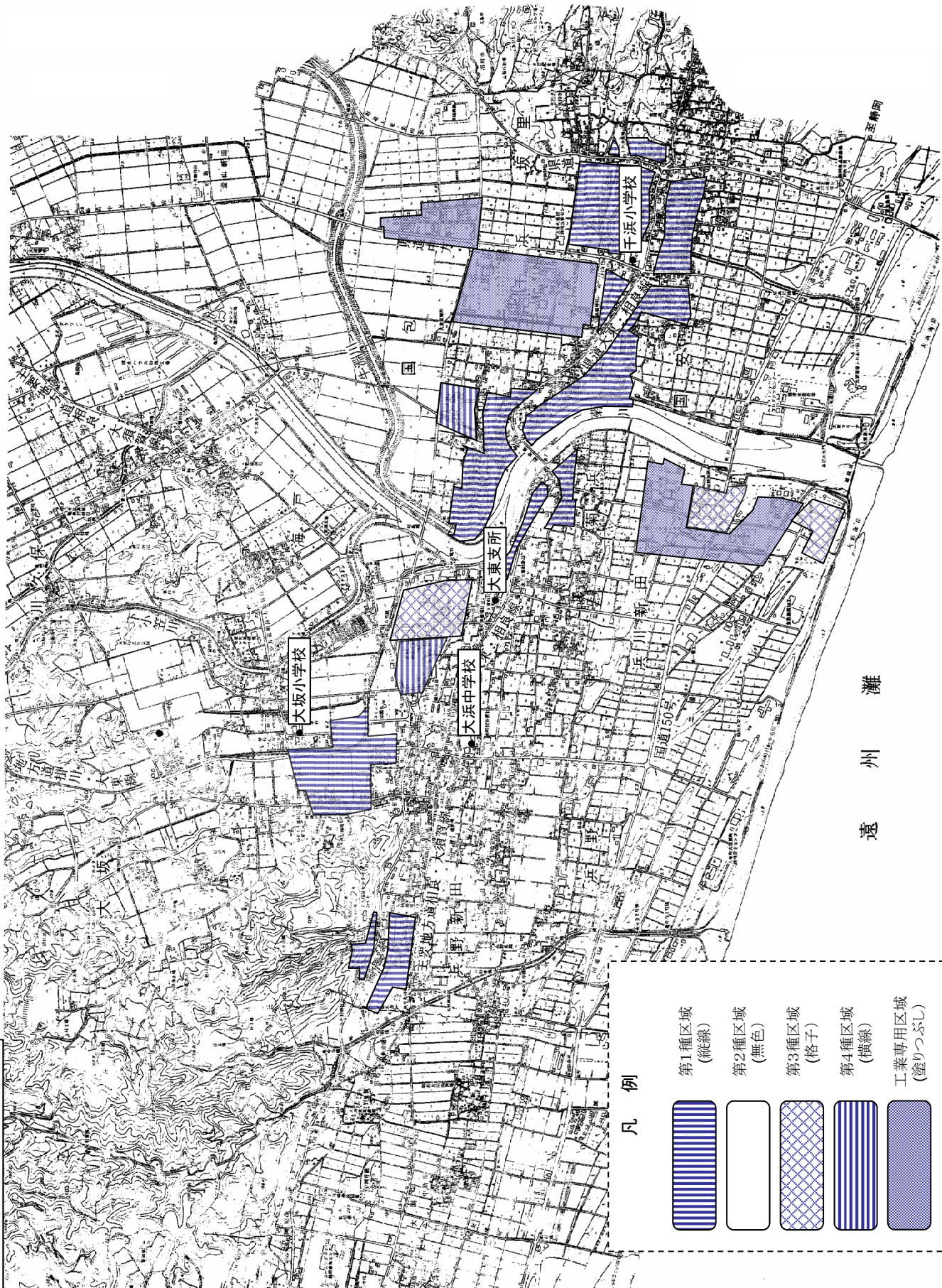
- ・東名高速道路(杉谷地内) (・一般国道1号、日坂八坂線(日坂)
- ・一般国道1号(大池地内)・一般国道1号(沢田地内)・日坂八坂線(八坂地内)

環境基準を達成した住居等の割合

	評価区間内戸数	環境基準達成戸数	割合
昼間・夜間	1,530戸	1,530戸	100%
昼間のみ	1,530戸	0戸	0%
夜間のみ	1,530戸	0戸	0%
昼・夜未達成	1,530戸	0戸	0%



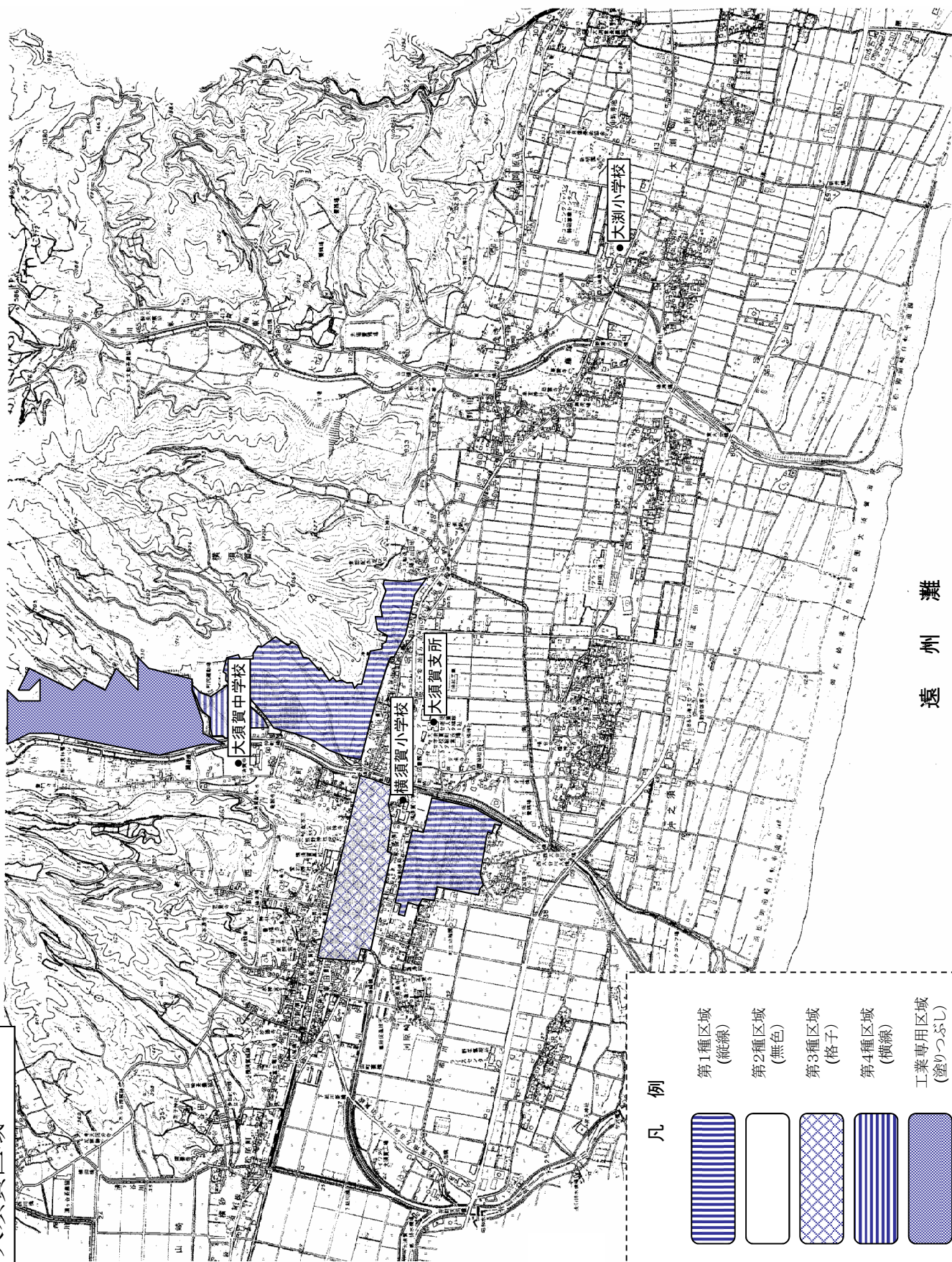
○大東区域



凡 例

-  第1種区域
(縦線)
-  第2種区域
(無色)
-  第3種区域
(格子)
-  第4種区域
(横線)
-  工業専用区域
(塗りつぶし)

○大須賀区域

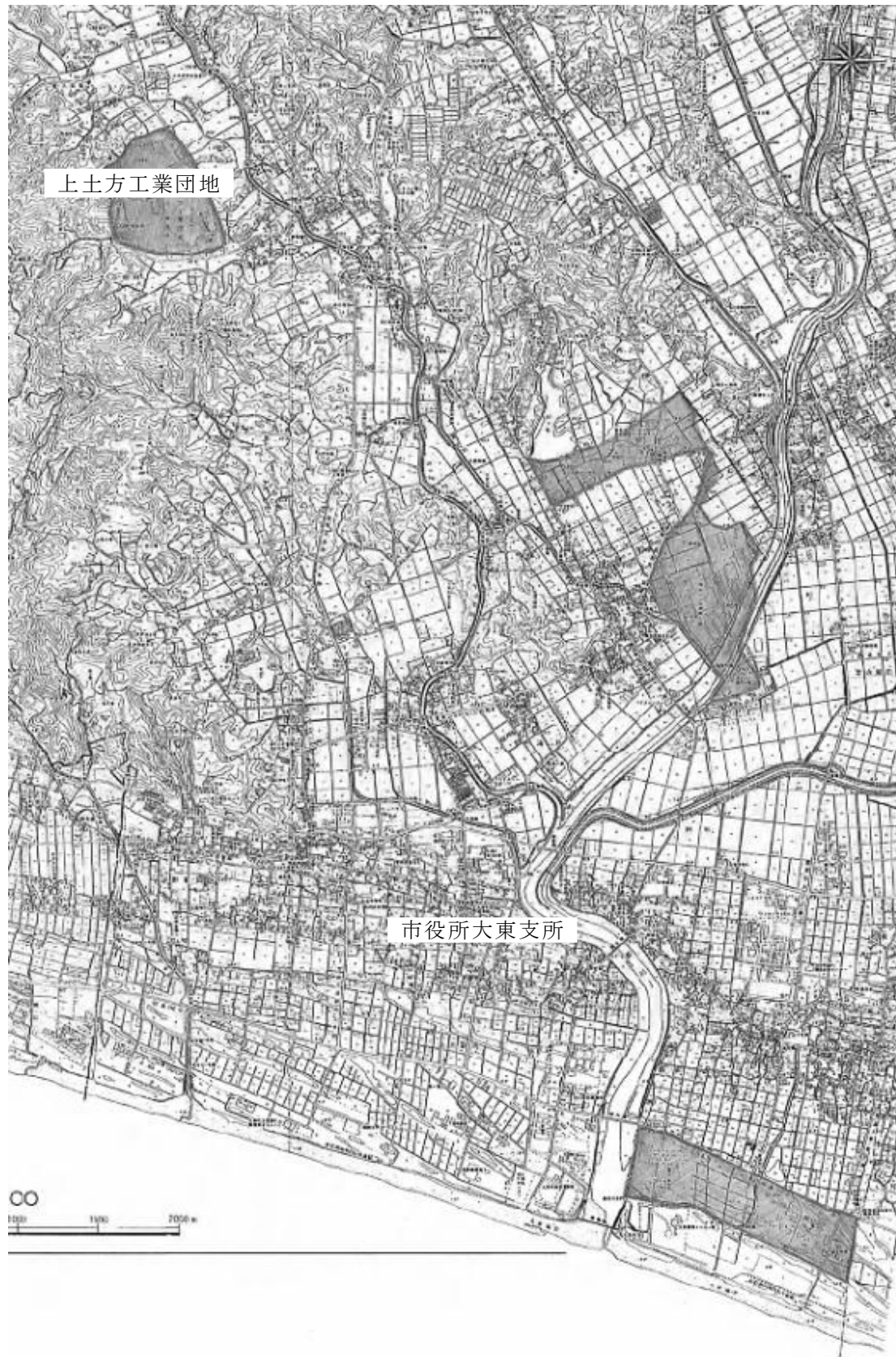


凡 例

- 第1種区域
(縦線)
- 第2種区域
(無色)
- 第3種区域
(格子)
- 第4種区域
(横線)
- 工業専用区域
(塗りつぶし)

遠 州 灘

○ 上土方工業団地



※  の区域は第3種区域に該当する。

第8章 公害苦情の概況

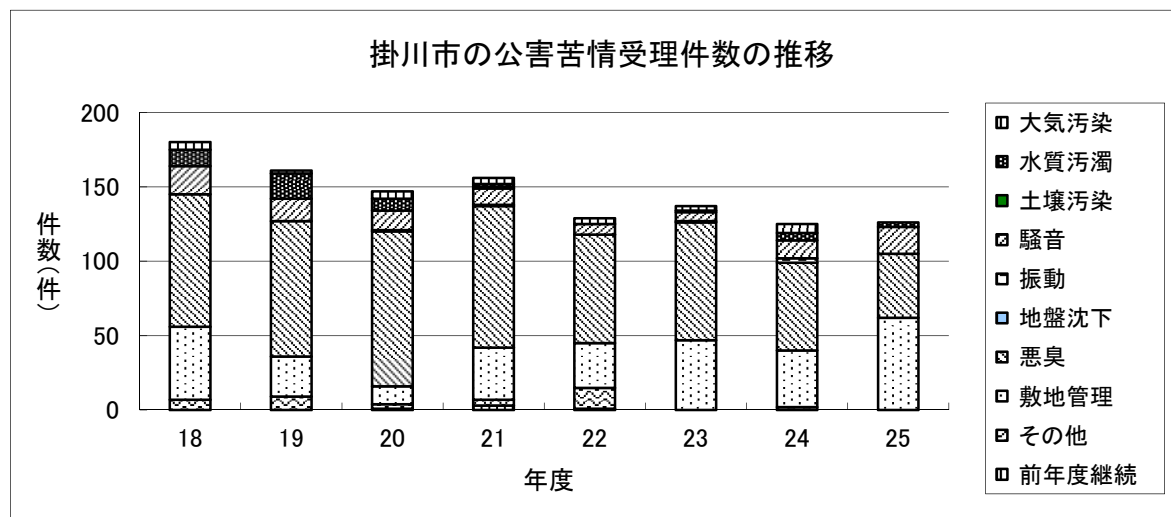
3 平成25年度の公害苦情

○公害苦情受理件数の推移

近年の傾向として悪臭(野焼き)や、宅地管理(草刈り依頼)に関する苦情の比率が高くなっています。

(単位：件)

種 類 \ 年 度			H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	
										件数	昨年比
苦情受理件数	典型7公害	大気汚染	5	2	5	4	4	3	6	2	△ 4
		水質汚濁	11	17	8	2	0	1	5	3	△ 2
		土壌汚染	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		騒 音	19	15	13	11	7	6	12	18	6
		振 動	0	0	1	1	0	1	3	2	△ 1
		地盤沈下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		悪 臭	89	91	104	95	73	79	59	43	△ 16
	その他	敷地管理	49	27	12	35	30	47	38	62	24
		そ の 他	7	9	3	4	14	0	2	0	△ 2
	小 計		180	161	146	153	128	137	125	130	5
	前年度継続処理		0	0	1	3	1	0	0	0	0
合 計			180	161	147	156	129	137	125	130	5



○環境保全に関する協定書締結状況

掛川市では、事業活動による公害の防止を図り、地域住民の健康と安心を維持するとともに、掛川市の環境の保全と創造を推進することを目的に、64の企業と環境保全に関する協定を締結しています。

No.	締結者(甲)	相手先(乙)	業 種	締結年月日	地区	最終更新日
1	掛川市	N E Cプラットフォームズ(株)	電気機械器具製造業	S48. 7. 18	掛川区域	H26. 7. 1
2		(株)山下工業研究所		S49. 3. 30	大東区域	H20. 1. 24
3		大須賀アルミ(株)	非鉄金属	S49. 6. 27	大須賀区域	H19. 7. 25
4		ウシオケミックス(株)	化学	S50. 3. 10	大須賀区域	H19. 6. 28
5		(株)資生堂	化粧品製造業	S51. 2. 25	掛川区域	H20. 7. 23
6		シャトル工業(株)	金属	S55. 3. 29	大須賀区域	H19. 4. 26
7		スズキ(株)	金属	S55. 9. 26	大須賀区域	H20. 1. 21
8		(株)桂川精螺掛川製作所	金属製品製造業	S55. 10. 1	掛川区域	H19. 6. 22
9		フランスベツト(株)	木材	S59. 3. 6	大須賀区域	H19. 6. 12
10		紅産業(株)	産廃	S59. 9. 25	大須賀区域	H19. 5. 28
11		(株)タマヤ	金属	S60. 11. 29	大須賀区域	H19. 6. 18
12		掛川工業団地協同組合	工業団地	S62. 3. 17	掛川区域	H19. 5. 15
13		磐田物産(株)	食料品	S63. 8. 29	大須賀区域	H19. 8. 27
14		(株)ナナミ	木材・木製品製造業	H 1. 6. 23	掛川区域	H19. 7. 17
15		静岡川口薬品(株)	化学	H 1. 11. 10	大須賀区域	H23. 12. 12
16		(有)戸塚綜業	金属	H 2. 2. 3	大須賀区域	H19. 6. 20
17		コーニングジャパン(株)	非鉄金属	H 2. 2. 15	大須賀区域	H19. 2. 21
18		山陽色素(株)	その他	H 2. 3. 19	大須賀区域	H19. 4. 1
19		農事組合法人ビナグリーン	養鶏業	H 2. 7. 1	掛川区域	
20		パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株)	電気機械器具製造業	H 2. 12. 10	掛川区域	H19. 7. 10
21		タイガースポリマー(株)	プラスチック製品製造業	H 3. 8. 31	掛川区域	H19. 6. 26
22		文化シャッター(株)	金属製品製造業	H 3. 8. 31	掛川区域	H19. 6. 13
23		ユニチャームプロダクツ(株)	紙・紙加工品製造業	H 4. 1. 14	掛川区域	H19. 10. 29
24		ヤマハリゾート(株)	ゴルフ場	H 4. 4. 17	掛川区域	H19. 7. 6
25		静岡パークス(株)	ゴルフ場	H 4. 4. 17	掛川区域	H19. 6. 5
26		(株)よみうりランド	ゴルフ場	H 4. 4. 17	掛川区域	H19. 6. 21
27		トキコテクノ(株)	機械器具製造業	H 4. 4. 24	掛川区域	H19. 7. 30
28		オスラム・メルコ(株)	電気器具製造業	H 4. 5. 7	掛川区域	H19. 7. 2
29		(株)トウチュウ	鋳物製造業	H 6. 11. 22	大須賀区域	H19. 6. 5
30		美幸工業(株)	非鉄金属	H 6. 12. 15	大須賀区域	H19. 7. 25
31		ジョンソン・ディバーシー(株)	洗浄剤・磨剤製造業	H 7. 10. 31	掛川区域	H19. 9. 3
32		(株)タミヤ	研究施設	H 8. 5. 15	掛川区域	H19. 6. 14

No.	締結者(甲)	相手先(乙)	業 種	締結年月日	地区	最終更新日
33	掛川市	ジャトコ(株)	機械器具製造業	H 8. 6. 13	掛川区域	H19. 8. 3
34		ダイオ化成(株)	物流倉庫	H 8. 11. 29	掛川区域	H19. 7. 17
35		磐田化学工業(株)	食料品	H10. 4. 1	大須賀区域	H19. 5. 22
36		三笠製薬(株)	化学	H12. 4. 19	大東区域	H19. 6. 12
37		矢崎部品(株)大東工場	機械	H12. 4. 21	大東区域	H19. 5. 28
38		(株)高砂ケミカル	化学	H12. 4. 28	大東区域	H19. 4. 24
39		焼津水産化学工業(株)	食料品	H12. 4. 30	大東区域	H19. 8. 8
40		大同化工機工業(株)	金属	H12. 5. 10	大東区域	H19. 8. 7
41		倉敷繊維加工(株)	衣服・繊維	H12. 5. 11	大東区域	H19. 5. 1
42		(有)サンユー	その他	H12. 5. 15	大東区域	H19. 5. 30
43		(株)キャタラー	化学	H12. 5. 15	大東区域	H21. 6. 5
44		積水ハウス(株)	建設	H12. 6. 2	大東区域	H19. 5. 28
45		須山建設(株)	建設	H12. 6. 2	大東区域	H19. 6. 14
46		トッパン・フォームズ東海(株)	その他	H12. 6. 12	大東区域	H19. 8. 9
47		三光合成(株)	化学	H12. 7. 26	大東区域	H19. 6. 13
48		ダイトケミックス(株)	化学	H12. 7. 26	大東区域	H19. 6. 5
49		メルコテクノレックス(株)	機械	H12. 8. 1	大東区域	H19. 7. 12
50		三菱電機照明(株)	機械	H12. 8. 1	大東区域	H19. 5. 15
51		川口鉄工(株)	機械	H12. 9. 22	大東区域	H19. 4. 24
52		矢崎部品(株)大浜工場	機械	H12. 12. 1	大東区域	H21. 4. 10
53		クラリアントジャパン(株)	化学	H13. 1. 30	大東区域	H19. 4. 26
54		ブリヂストンエラストック(株)	ゴム	H13. 5. 29	大東区域	H21. 9. 2
55		パーカー加工(株)	金属	H13. 8. 20	大須賀区域	H19. 7. 12
56		興国インテック(株)	ゴム	H15. 2. 17	大東区域	H19. 6. 21
57		丙：前田道路(株)、乙：五百済区	アスファルトプラント	H16. 1. 28	掛川区域	H19. 7. 23
58		ミクロン電気(株)	機械	H16. 3. 8	大東区域	H19. 7. 18
59		(株)MA S T	非鉄金属	H16. 12. 27	大東区域	H20. 3. 3
60		ピアス(株)	化粧品	H17. 3. 8	掛川区域	H23. 11. 1
61		(株)ギオン	その他	H19. 11. 5	大東区域	H19. 11. 5
62		日東工業 (株)	機械器具製造業	H20. 9. 10	掛川区域	
63		丙：(株)NIPP0中部支店 乙：4区	アスファルトプラント	H21. 9. 24	掛川区域	
64		タイコエレクトロニクスジャパン合同会社	電子部品製造	H25. 4. 1	掛川区域	

第9章 廃棄物処理の概況

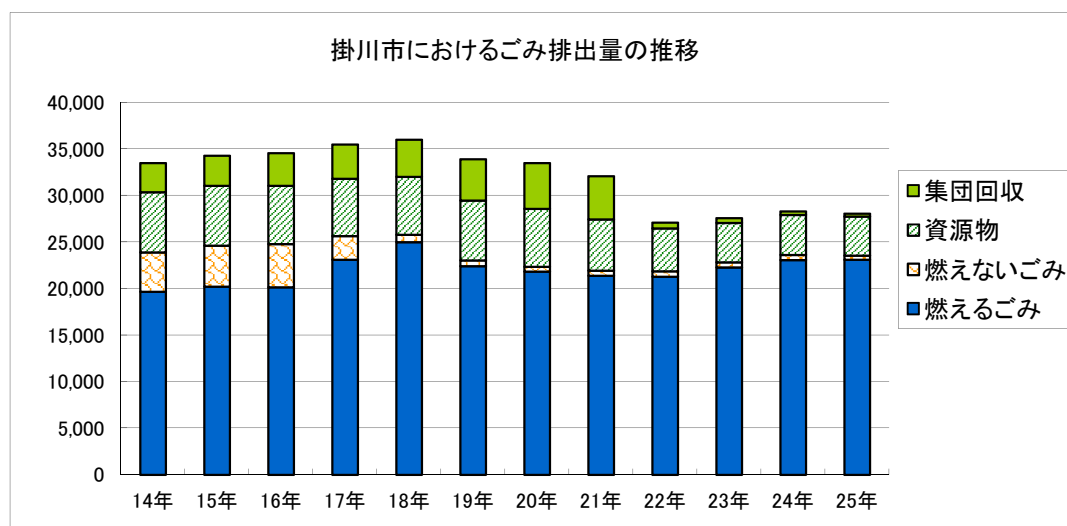
1 掛川市のごみ排出量

○ 掛川市のごみ排出量の総計

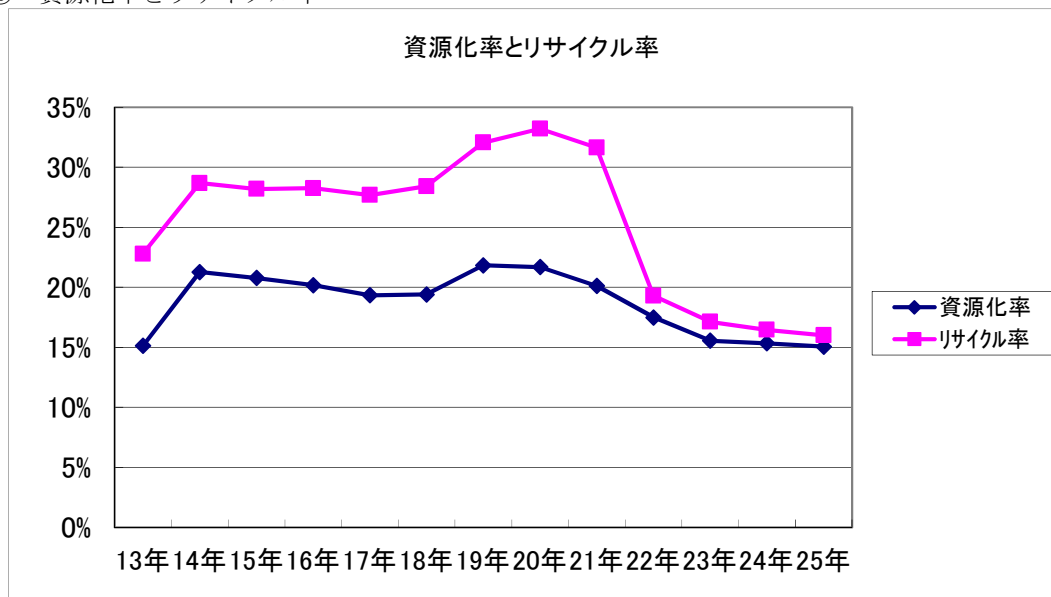
(単位：t)

年度	燃えるごみ	燃えないごみ	資源物	合計	対前年比	資源化率	集団回収	リサイクル率	人口	世帯数
13年	21,599	5,381	4,814	31,794	-5.1%	15.1%	3,156	22.8%	113,559	34,074
14年	19,666	4,229	6,461	30,356	-4.5%	21.3%	3,154	28.7%	113,917	34,536
15年	20,218	4,392	6,456	31,066	2.3%	20.8%	3,213	28.2%	114,247	35,208
16年	20,141	4,639	6,268	31,048	-0.1%	20.2%	3,499	28.3%	114,588	35,695
17年	23,098	2,569	6,156	31,823	2.5%	19.3%	3,668	27.7%	114,929	36,361
18年	25,005	799	6,217	32,021	0.6%	19.4%	4,032	28.4%	115,216	36,968
19年	22,418	617	6,437	29,472	-8.0%	21.8%	4,440	32.1%	115,449	37,602
20年	21,827	542	6,216	28,585	-3.0%	21.7%	4,911	33.2%	115,480	38,061
21年	21,405	525	5,521	27,451	-4.0%	20.1%	4,635	31.7%	115,504	38,407
22年	21,281	579	4,636	26,496	-3.5%	17.5%	593	19.3%	115,512	38,774
23年	22,296	546	4,212	27,054	2.1%	15.6%	511	17.1%	115,205	39,132
24年	23,062	565	4,285	27,912	3.2%	15.4%	374	16.5%	115,118	39,530
25年	23,121	424	4,175	27,720	0.7%	15.1%	312	16.0%	114,466	40,445
前年比	59	-141	-110	-192			-62		-652	915
	0.3%	-25.0%	-2.6%	-0.7%		-0.3ポイント	-16.6%	-0.5ポイント	-0.6%	2.3%

○ 掛川市におけるごみ排出量の推移



③ 資源化率とリサイクル率

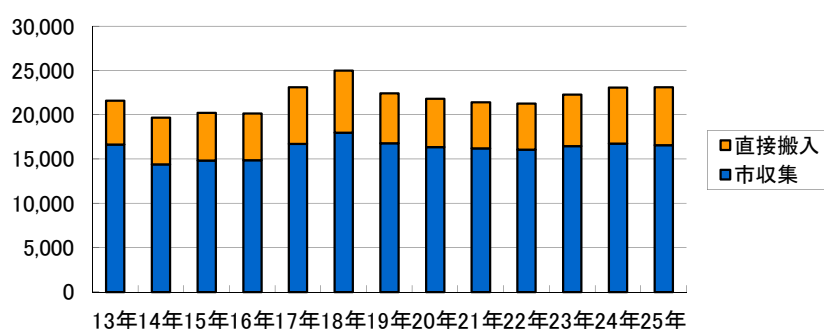


○ 燃えるごみ排出量の推移

(単位：t)

年度	市収集	直接搬入	燃えるごみ	対前年 増加率
13年	16,633	4,966	21,599	-12.1%
14年	14,405	5,261	19,666	-8.9%
15年	14,828	5,390	20,218	2.8%
16年	14,874	5,267	20,141	-0.4%
17年	16,718	6,380	23,098	14.7%
18年	17,971	7,034	25,005	8.3%
19年	16,777	5,641	22,418	-10.3%
20年	16,342	5,485	21,827	-2.6%
21年	16,204	5,201	21,405	-1.9%
22年	16,081	5,200	21,281	-0.6%
23年	16,470	5,825	22,296	4.8%
24年	16,770	6,292	23,062	3.4%
25年	16,581	6,540	23,121	0.3%

燃えるごみ搬入の推移

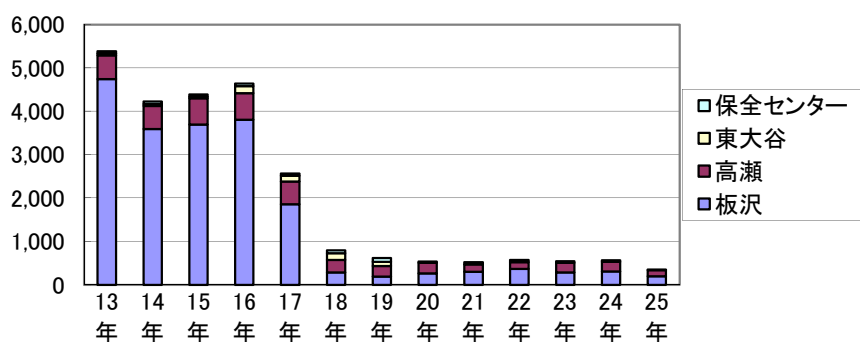


○ 燃えないごみ(埋立) 排出量の推移

(単位：t)

年度	板沢	高瀬	東大谷	保全センター	燃えないごみ (埋立)	対前年 増加率
13年	4,746	543	43	49	5,381	-6.9%
14年	3,594	529	43	63	4,229	-21.4%
15年	3,692	610	32	58	4,392	3.9%
16年	3,803	618	163	55	4,639	5.6%
17年	1,859	524	129	57	2,569	-44.6%
18年	288	287	155	69	799	-68.9%
19年	190	248	92	87	617	-22.8%
20年	269	240	32		541	-12.3%
21年	300	170	56		526	-2.8%
22年	370	157	52		579	10.1%
23年	288	220	38		546	-5.7%
24年	307	224	40		571	4.6%
25年	200	142	16		358	-37.3%

燃えないごみ(埋立)排出量の推移



○ 資源物排出量の推移

(単位：t)

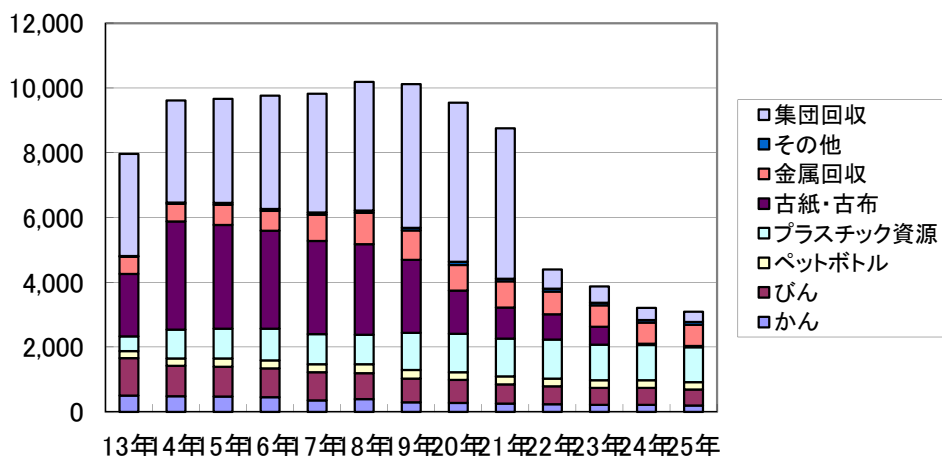
年度	かん	びん	PET ボトル	プラスチック	白色 トレイ	古紙	古布
13年	504	1,162	217	424	29	1,866	58
14年	484	937	234	854	38	3,263	68
15年	478	922	257	879	35	3,147	60
16年	455	890	253	940	35	2,968	54
17年	357	869	254	894	34	2,806	64
18年	401	796	279	875	34	2,739	55
19年	301	729	269	1,101	41	2,198	56
20年	282	711	237	1,159	30	1,312	16
21年	256	601	241	1,141	27	948	12
22年	238	553	241	1,185	24	769	10
23年	219	529	236	1,071	20	543	9
24年	220	525	233	1,064	27	41	0
25年	201	492	230	1,052	28	37	0

(単位：t)

年度	金属回収	乾電池 蛍光管	食用油	排出量計	集団回収	合計	対前年 増加率
13年	540	14		4,814	3,155	7,969	
14年	548	35		6,461	3,153	9,614	20.6%
15年	616	61	1	6,456	3,213	9,669	0.6%
16年	614	41	18	6,268	3,499	9,767	1.0%
17年	812	40	26	6,156	3,668	9,824	0.6%
18年	971	35	32	6,217	3,974	10,191	3.7%
19年	908	42	35	5,680	4,440	10,120	-0.7%
20年	796	56	35	4,634	4,911	9,545	-5.7%
21年	812	42	38	4,118	4,635	8,753	-8.3%
22年	694	59	39	3,812	593	4,405	-49.7%
23年	667	38	36	3,368	511	3,879	-11.9%
24年	654	37	37	2,838	374	3,212	-17.2%
25年	648	55	36	2,779	312	3,091	-3.8%

- ※ 白色トレイ、ペットボトルは、回収協力店の回収量も含みます。
 ※ 白色トレイは平成7年4月から食品衛生協会が自主事業として始め、現在も継続して頂いております。
 ※ 平成15年度の食用油回収は、市内8地区のモデル地区の収集量です。
 ※ 平成22年度の集団回収量は、自治会などの古紙回収団体が古紙業者と直接取り引きを行ったため、回収量が大幅に減少しました。

資源物排出量



3-(1) 不法投棄の現状と対策

○ 不法投棄発生件数

年度	件数	搬入量 (kg)
H16	816	93,920
H17	593	67,350
H18	617	42,840
H19	655	44,582
H20	444	37,515
H21	302	16,097
H22	230	13,760
H23	374	16,540
H24	272	11,110
H25	255	17,080

○ 不法投棄発生場所

No.	不法投棄多発地点
1	富士見台霊園南（小笠山）
2	道1号バイパス 宮脇IC・大池IC 付近
3	東名高速側道 小笠パーキング付近
4	エコポリス周辺
5	小笠山 山間部
6	海岸部 砂防林
7	ごみ集積所（新幹線南側付近）
8	ごみ集積所（オーバブリッジ下付近）
9	ごみ集積所（袋井市との境界付近）
10	ごみ集積所（県道掛川・大東線付近）
11	ごみ集積所（上西郷付近）

不法投棄が発生しやすい場所には、下記のような傾向があります。

- ・人目につきにくい場所（死角）
- ・車を止められる場所（車から捨てやすい場所）
- ・汚い場所（ごみが散乱している場所）

汚い場所のごみを捨てやすく、不法投棄が不法投棄を呼ぶという状況となっています。

4-(1) 環境資源ギャラリーの概要



○ 事業概要

事業主体	掛川市・菊川市衛生施設組合 (管理者 掛川市長 松井三郎)		
所在地	掛川市満水2319番地		
敷地面積	47,134.2m ²		
建設面積	工場棟	5,228.93m ²	
	管理棟	809.13m ²	
	ストックヤード	315.06m ²	
総事業費	74億7,432万8千円		

○ 施設の特徴

環境資源ギャラリーは、ガス化溶融施設・リサイクルプラザ施設と容器包装博物館(環境学習施設)で構成されています。

ごみは、すべて本施設に運び込み、徹底して資源化を図り、発生する熱を利用して発電を行い電力を施設で使用します。資源化できないがれきや飛灰などは、最終処分場で埋め立てをします。

採用したキルン式ガス化溶融炉は、ごみを1時間をかけて炭化させる方式のため、ごみ質の変動による影響を受けない安定した熱分解が特長となっています。この結果、安定燃焼による完全燃焼が達成でき、排ガス中のダイオキシン類など有害物質の発生を低く抑えることが出来ます。

また、ごみ中の灰分をガラス状のスラグにして土木資材として活用する計画です。排ガスの処理についても2機の集じん器を設置し、万全を期しています。

リサイクルプラザ施設は、不燃ごみ、粗大ごみの処理を行い、鉄とアルミを資源として回収し、不燃ごみに混じったカン、ビン、ペットボトルの資源ごみについても回収します。

容器包装博物館として、市民の方の体験学習を通じ環境に関する啓発・学習・情報発信の場を設けています。

○ ごみ処理施設・リサイクルプラザ

・ 処理するごみの種類

可燃ごみ、不燃ごみ、可燃性粗大ごみ、不燃性粗大ごみ、脱水ケーキ等

・ 処理能力

ア ガス化溶融施設 70 t / 24 h × 2 炉 140 t / 日

イ リサイクルプラザ施設 30 t / 5 h

・ 公害対策

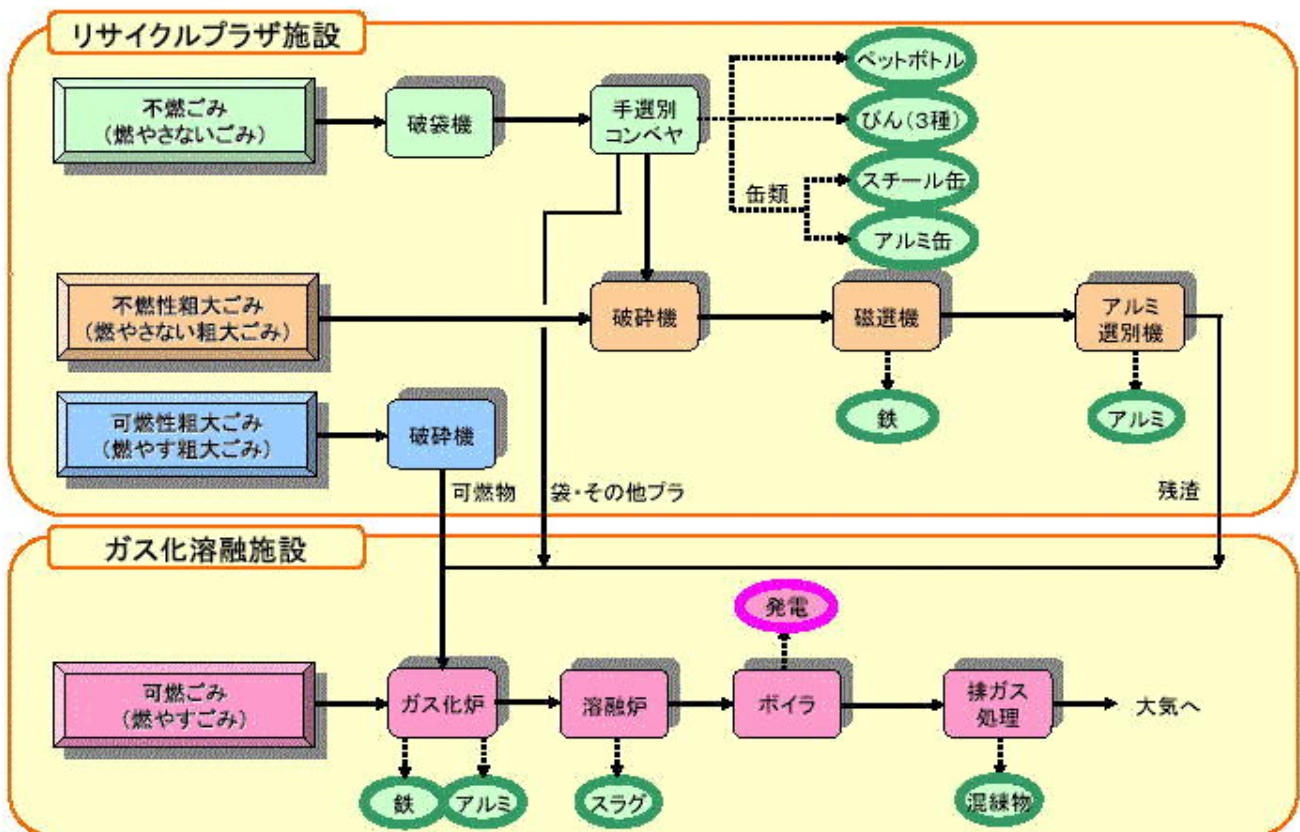
国の基準値より厳しい環境協定値を地元自治区と締結しました。

排出ガス協定値

測定項目	協定値	国基準値
ばいじん	0.01 g/N m ³	0.08 g/N m ³
塩化水素	50 ppm	430 ppm
硫黄酸化物	20 ppm	K 値 17.5
一酸化炭素	30 ppm	100 ppm
窒素酸化物	50 ppm	250 ppm
ダイオキシン類	0.05 ng-TEQ/N m ³	0.1 ng-TEQ/N m ³

・ ごみの動き

環境資源ギャラリー内のごみの動き



○ 容器包装博物館

・ 容器包装博物館とは

人が生まれ、歴史を積み重ねていく中で、生きるために最も重要な食を維持し豊かにするため、保存・調理・運搬という行為が発生し、「容器」という道具と「包む」という発想を産み出しました。その創造と発想は、私たちに便利さと楽しさ、そして新たな発見と可能性を与えてくれましたが、一方で20世紀も終わりが近づく頃から、過剰な製造や使用、誤った処理により環境問題・資源問題を引き起こしています。容器や包装を考えることは、地球温暖化・資源枯渇などの環境問題を考えることに直結しています。

容器包装博物館は、^{いにしえ}古から脈々と受け継がれている「容器・包装」文化の歴史と発展を紐解きながら、暮らしの中の様々な場面で接する容器包装と環境問題の関係を知り、便利な生活と環境の保全や持続可能な社会との両立を考え、日々の生活の中で環境に配慮した行動を実行する力を身につける学習施設です。

・ 展示の特徴

ア 日常生活に密着した存在であり、今や生活ごみの約6割（容積比）を占めるといわれる「容器・包装」に焦点を当て、身近にある環境問題の学習と素材・形状の変遷や歴史といった容器包装の文化的魅力にもせまる。

イ 小学校4～5年生の社会見学・総合学習に対応するとともに、大人でも満足できる（正確・最新の情報提供と環境の奥深さを感じる）展示。

ウ 市民・環境団体・地元企業等の積極的な情報発信と写真展などのギャラリー機能をもたせることにより、市民参加型を実現。

・ 展示物

ア 容器包装の歴史がわかるコーナー

縄文時代から現代に至るまでの様々な容器包装が展示されています。



縄文時代から現在までの容器の移り変わりがわかります



用途別に並ぶ様々な容器



ひょうたんなど自然界にある容器

イ 地球環境のコーナー

現在地球上で起こっている変化を写真などで説明します



扉を閉めていると美しい地球の姿を見ることができ、
扉を開けると環境問題が写真で示されます。



温暖化が進んだ未来の地球はどうなっているのだろうか

ウ 地球温暖化について考えるコーナー

電気消費など身近な生活から発生する二酸化炭素について考えます



エ 環境にやさしい生活提案コーナー

リサイクルの推進など省資源・省エネルギーの生活を提案します



H 2 5 容器包装博物館入館者数

(単位：人)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
4 月		290	40	73	68	100	71	54	91
5 月		620	629	160	123	141	320	49	70
6 月		481	335	220	216	119	125	273	291
7 月		1, 045	300	600	483	571	647	225	315
8 月	1, 040	356	606	274	312	189	223	281	235
9 月	741	451	428	574	832	657	729	631	850
1 0 月	913	607	725	665	595	242	282	254	384
11月	936	605	822	594	494	1, 008	658	714	487
12月	407	381	189	143	56	340	240	168	144
1 月	344	113	57	60	136	32	43	36	21
2 月	391	269	407	100	101	50	25	53	96
3 月	348	128	272	152	106	101	99	72	64
合計	5, 120	5, 346	4, 810	3, 615	3, 522	3, 550	3, 462	2, 810	3, 048

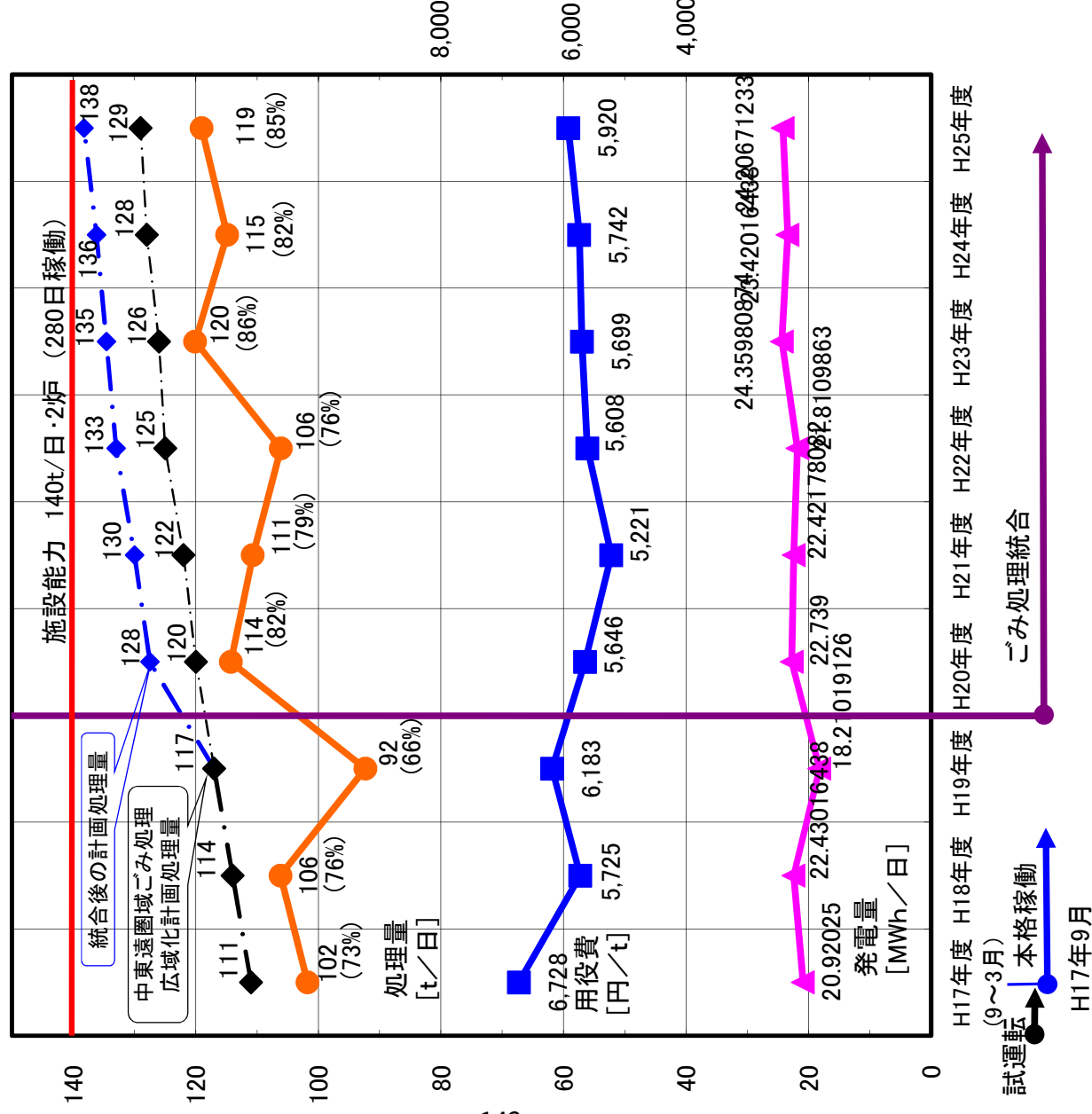
容器包装博物館入館者数の内訳 (H25年度)

入館団体数[団体]				入館者数[人]			
一般	小学校[校]		計	一般	小学生	個人	計
	掛川市	菊川市					
33	22	9	64	726	1, 665	657	3, 048

※個人はイベント参加者含む

団体種別	自治会	女性団体	老人クラブ	小学生	行政関係	その他	合計
受入数	2	11	3	32	6	10	64

環境資源ギャラリー ガス化溶融施設 稼働状況



(1) ガス化溶融処理量

- ①平成25年度のゴミ処理状況は、1日あたりの平均処理量が平成24年度の115t/日に対し、119t/日と、3.5%の増加となった。
- ②施設負荷率は85%で、余力は十分にある。

(2) ごみ1t当りの用役費 (処理単価)

- ①平成25年度は、ガス化溶融炉の炉材打ち替え等、炉の性能回復を図り、灯油の使用量を11%縮減できた。灯油単価は8%上昇したが施設燃料費 (灯油) を1%改善できた。
- ②電力受電量は発電量の増加により2.7%減少した。しかし、電力料単価が6.2%上昇したことにより、電力料金は3.8%増加した。
- ③用役費はごみ1tあたり5,920円/tで、対前年比3.1%の増加となった。

(3) 発電量

- ①平成25年度の発電状況は、発電量が1日平均24.2MWh/日と前年対比3.4%の増加となった。
- ②ゴミ処理量が3.5%増加したことにより、発電量が増加し、用役費の増加を抑制する役割を果たした。

環境資源ギヤラリー ガス化溶融施設 稼働状況 詳細データ

月度	日数 [日]	処理量[t]		使用電力量[kWh]			スラグ [t]	固化物 [t]	異物 [t]	アルミ [t]	鉄 [t]	用役費[円]					処理単価 [円/t]																				
		1号炉	2号炉	計	受電	発電						電力量計	電力	燃料	油脂	水道		薬品																			
合計	365	15,030.4	15,857.3	30,887.7	5,227,030	8,548,360	13,775,390	1,465.6	1,158.6	113.3	60.8	93,228,336	28,221,480	4,366,897	4,788,540	46,757,994	177,363,247																				
月平均	[t/月]	1,252.5	1,321.4	2,574.0	435,586	712,363	1,147,949	122.1	96.6	9.4	1.2	5.1	7,769,028	2,351,790	363,908	399,045	3,896,500	14,780,271	5,742																		
日平均	[t/日]	41.2	43.4	84.6	14,321	23,420	37,741	4.0	3.2	0.3	0.04	0.2	255,420	77,319	11,964	13,119	128,104	485,927																			
H24 年度				114.9	37.9%	62.1%	100.0%	4.7%	3.8%	0.4%	0.0%	0.2%	52.6%	15.9%	2.5%	2.7%	26.4%	100.0%																			
				施設負荷率（実績処理量／施設規模）		82%		受電／発電割合											可燃ごみ中の割合			用役費の構成割合															
				中東遠圏域(東遠処理区域部会) ごみ処理広域化計画		[t/日] 280日換算		127.1																													
				実績／推計比率		90.4%																															
				日平均の対前年度比(H24/H23)		処理量		受電		発電		電力量計		スラグ		固化物		異物		アルミ		鉄		電力		燃料		油脂		水道		薬品		用役費計		[円/t]	
						95.7%		101.1%		96.1%		98.0%		97.3%		98.5%		98.0%		105.0%		99.9%		104.8%		76.5%		97.2%		95.7%		96.1%		100.8%			

月度	日数 [日]	処理量[t]		使用電力量[kWh]				スラグ [t]	固化物 [t]	異物 [t]	アルミ [t]	鉄 [t]	用役費[円]						処理単価 [円/t]
		1号炉	2号炉	計	受電	発電	電力量計						電力	燃料	油脂	水道	薬品	用役費計	
4月	30	1,213.6	2,039.0	3,252.6	337,780	917,750	1,255,530	157.6	130.5	18.8	0.0	4.8	6,467,038	2,493,120	611,520	0	6,121,594	15,693,272	4,825
5月	31	0.0	1,739.8	1,739.8	493,010	461,210	954,220	79.1	69.8	7.5	2.6	4.0	8,574,218	2,152,080	1,660,680	808,840	2,171,022	15,366,840	8,833
6月	30	1,580.0	1,318.7	2,898.7	439,720	770,850	1,210,570	138.9	95.7	10.6	0.0	2.4	8,166,021	2,503,200	600,810	0	3,695,580	14,965,611	5,163
7月	31	1,697.0	1,485.7	3,182.7	472,920	796,560	1,269,480	168.4	120.7	13.1	2.7	5.7	9,056,474	2,499,840	305,760	850,765	4,981,535	17,694,374	5,560
8月	31	1,643.7	1,782.6	3,426.3	370,200	970,270	1,340,470	155.6	127.4	13.9	0.0	4.2	7,707,468	2,681,280	363,510	0	4,919,039	15,671,297	4,574
9月	30	1,716.3	543.6	2,259.9	443,760	618,610	1,062,370	118.9	94.5	6.4	2.4	4.6	8,723,746	2,597,280	326,550	1,094,790	4,694,832	17,437,198	7,716
10月	31	1,464.9	701.3	2,166.2	476,180	598,030	1,074,210	132.6	87.0	7.3	0.0	2.4	8,928,116	1,335,600	73,500	0	3,804,864	14,142,080	6,528
11月	30	1,328.1	1,978.1	3,306.3	314,730	941,900	1,256,630	122.3	113.6	10.8	2.7	5.4	6,621,231	2,401,980	315,000	751,865	7,486,689	17,576,765	5,316
12月	31	1,041.2	1,877.4	2,918.6	415,370	829,790	1,245,160	145.6	115.2	15.7	0.0	3.9	7,882,206	1,377,600	305,760	0	5,564,653	15,130,219	5,184
1月	31	1,315.6	1,036.9	2,352.5	494,230	680,530	1,174,760	111.6	86.2	13.8	2.9	5.6	8,828,870	2,866,080	315,000	780,460	3,100,765	15,891,175	6,755
2月	28	1,012.3	1,324.7	2,337.0	373,430	650,260	1,023,690	111.0	91.7	11.1	0.0	4.6	7,359,085	1,377,600	1,131,690	0	5,061,041	14,929,416	6,388
3月	31	1,329.5	833.4	2,162.8	456,030	599,690	1,055,720	84.5	78.2	10.2	2.0	3.3	8,468,551	3,626,700	149,835	775,300	1,931,065	14,951,451	6,913
合計	365	15,342.3	16,661.2	32,003.5	5,087,360	8,835,450	13,922,810	1,526.1	1,210.4	139.2	15.3	50.9	96,783,024	27,912,360	6,159,615	5,062,020	53,532,679	189,449,698	
月平均	[t/月]	1,278.5	1,388.4	2,667.0	423,947	736,288	1,160,234	127.2	100.9	11.6	1.3	4.2	8,065,252	2,326,030	513,301	421,835	4,461,057	15,787,475	
日平均	[t/日]	42.0	45.6	87.7	13,938	24,207	38,145	4.2	3.3	0.4	0.04	0.1	265,159	76,472	16,876	13,869	146,665	519,040	5,920
*実績処理量 (280日処理換算) [t/日]				119.1	36.5%	63.5%	100.0%	4.8%	3.8%	0.4%	0.0%	0.2%	51.1%	14.7%	3.3%	2.7%	28.3%	100.0%	
施設負荷率 (実績処理量/施設規模)				85%	受電/発電割合														
可燃ごみ中の割合				用役費の構成割合															

*実績処理量(280日処理換算)[t/日] = { (処理量合計[t]/日数合計[日]) × 365[日/年] } ← 1年間の可燃ごみ量
{ 280[日/年] × 0.96[語り除去等のロス考慮] } ← 性能指針の年間標準稼働日数
日平均処理量[t/日] × 365[日/年]
280[日/年] × 0.96