

# 掛川市の環境 目次

<b><u>第1章 環境施策の概要</u></b>	頁
1 条例・計画	1
2 組織・委員等	8
3 補助制度等	15
4 環境保全に係わる事業	19
<b><u>第2章 環境基本計画の進捗状況</u></b>	
1 環境基本計画の概要	33
2 平成21年度の進捗状況	37
<b><u>第3章 環境管理システムの進捗状況</u></b>	
I 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）	67
2 平成21年度の進捗状況	69
II 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 計画の概要	73
2 温室効果ガス排出状況	74
3 グリーン製品購入状況	78
<b><u>第4章 掛川市地球温暖化対策地域推進計画（かけがわ“地球との約束”行動計画）</u></b>	
1 計画の概要	79
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	81
3 7つのリーディング・プロジェクトの推進	82
4 計画の進捗状況	82
<b><u>第5章 自然環境</u></b>	
1 掛川市の自然環境の概要	89
2 指定希少野生動植物種及び保護地区の指定について	98
3 タンポポ調査(平成21年度 自然環境調査)	100
4 帰化植物調査(平成21年度 自然環境調査)	105
<b><u>第6章 大気概況</u></b>	
1 測定局の気象状況（風向・風速・気温・湿度）	117
2 大気汚染物質測定結果	125
<b><u>第7章 水質概況</u></b>	
1 生活環境項目	145
2 富栄養化項目	172
3 金属関係項目	175
4 人の健康の保護に関する項目	176
5 農業用ため池及び河川	182

## 第8章 騒音・振動・悪臭の概況

### I 騒音の概況

1 騒音の概要	183
2 騒音の大きさ	183
3 騒音の地域	183
4 騒音の種類	185
5 市内主要道路の騒音・振動調査	186

### II 振動の概況

1 振動の概要	191
2 振動の影響	191
3 振動の規制地域	192
4 振動の基準	192

### III 悪臭の概況

1 悪臭の概要	198
2 悪臭の規制	198
3 臭気指数規制	198

## 第9章 公害苦情の概況

1 公害苦情の概要	199
2 公害苦情の傾向	199
3 平成21年度の公害苦情	200
4 公害苦情の種類	200
5 公害苦情受理件数の推移	201
6 平成21年度発生源別苦情受理件数	202
7 平成21年度月別公害苦情受理件数	203
8 平成21年度被害地域別公害苦情受理件数	204

## 第10章 廃棄物の処理状況

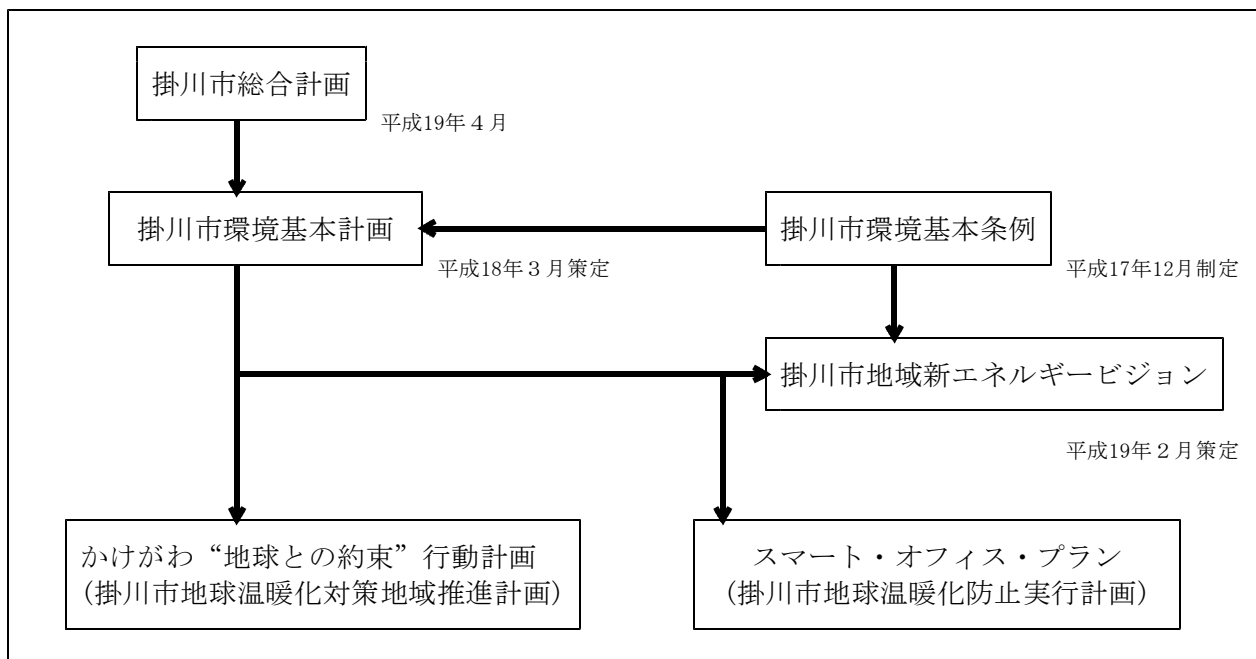
1 掛川市のごみ排出量の状況	205
2 ごみ処理方法と費用	209
3-1 剪定枝等処理事業費補助金	212
3-2 剪定枝等地区回収	214
4 食用油リサイクル事業	215
5 不法投棄の現状と対策	217
6 ごみ処理施設の概要	219
7 ごみ処理の歩み	221

## 参考資料

環境資源ギャラリーの概要	223
環境保全(公害防止)に関する協定締結状況	230

## 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

- 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356,060 kl。  
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174,178 kl(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36,084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年度から平成28年度）

市全体のエネルギー需要量の約4％に相当。

(エ) モデルプロジェクトの検討

項 目	プロジェクト	内 容
自然エネルギーの積極的な活用	太陽のめぐみ (光と熱の利用)	太陽光発電、太陽熱利用など広く賦存するエネルギーを学校などで積極的に活用
	風の力	風のエネルギーを風力発電に適した海岸部で積極的に活用
資源循環の構築	花の環	菜花栽培から食用油利用、廃食油のエネルギー利用、搾りかすの堆肥化等資源循環を構築
	生ごみ、バイオマス活用	未利用の生ごみや農業廃棄物等をメタン醗酵により有効利用
課題克服に新エネルギーを活用	鶏糞発電	悪臭や処理に困っていた鶏糞で発電をすることで、有効利用
	グリーンエネルギー自動車導入	エネルギー消費の多い自動車のエネルギー削減と大気汚染の解消に寄与
普及啓発と環境教育の推進	新エネルギーの身近な活用推進	マイクロ風車と太陽電池のハイブリッド街灯など身近で活用できる機器の利用
	新エネルギーに関するソフトの展開	新エネ教室やセミナーの開催、導入支援策の拡充等ソフトを強力に展開
地域環境力による新エネルギーの推進	グリーンファントム、地域通貨の導入支援	グリーンファントムや地域通貨などの地域内連携を利用した手法の活性化

(8) 掛川市環境基本計画

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地域推進計画（かけがわ“地球との約束”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

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、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

#### エ 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 4 名及び自然環境の専門家

### (3) 代表環境保全委員・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、地区及び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
- ・ 代表環境保全委員      地区に 1 名      (H22: 31名)
  - ・ 環境保全委員          自治会に 1 名      (H22: 219名)

#### オ 職務

- ・ 代表環境保全委員：地区内の環境保全委員のリーダーとして、環境保全委員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。
- ・ 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、代表環境保全委員と連携を図

りながら環境保全に関する活動を推進します。

- ・代表環境保全委員と環境保全委員は、お互い連携を図りながら活動を行います。

#### カ 事業概要（H21）

- ・環境保全委員、クリーン推進員合同研修会（H21. 4. 28、11. 10）
- ・新エネルギーフォーラム（代表環境保全委員・環境保全委員合同研修会）（H21. 11. 10）
- ・第16回 環境を考える市民の集いと第3回かけがわ環境展（H22. 3. 6）

#### キ 表彰

- ・他の模範として推奨すべき功績のあった者及び5年以上活動した者。
- 平成22年度：代表環境保全委員5名、環境保全委員8名へ感謝状を授与

### (4) 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。

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。

#### オ 構成団体

環境保全活動を主とする団体：10団体、その他の団体：7団体 合計17団体

- ・環境保全活動を主とする団体（順不同、H22. 4. 1現在）

エコロジーライフ研究会、NPO法人エコロジーアクション桜が丘の会、MOA自然農法小笠掛川普及会、掛川いきいき食の会、桜木環境を良くする会、原野谷川をきれいにする会、上垂木のホタルを守る会、上屋敷ふる里創成の会、いいところ広場の会、WAKUWAKU西郷

- ・その他の団体

掛川市区長会連合会、掛川市消費者協会、地域生涯学習センター連絡協議会、掛川生活学校、川・池・魚を愛する会、篠場地区まちづくり委員会、NPO法人とうものの会

#### カ 事業概要（平成21年度実績）

全体会 各団体における環境保全事業の情報交換の場として5回開催

（H21. 7/2、8/18、9/29、H22. 2/10、3/25）

「第16回 環境を考える市民の集いと第3回かけがわ環境展」（H22. 3. 6）

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

## (5) 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、環境マネジメントシステム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及び情報収集に関すること(全体会議の開催は年2回程度)。
- ・市の環境施策への協力に関すること。

オ 会員数(事業所数)：48事業所(設立時は37事業所)

## (6) 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

### エ クリーン推進員実績

年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22
人数	539人	526人	568人	657人	651人	643人

## (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

(ア) 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。

(イ) 登録期間

登録証発行日から 1 年間

(ウ) 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。

エ 登録団体一覧表

No.	事業所名	所在地	事業内容
1	リコーテクノシステムズ(株)	久保1-4-11	OA機器メンテナンス
2	文化シャッター(株)	淡陽2-1	金属製品加工
3	NECアクセステクニカ(株)	下俣800	パーソナルアクセステクニカネットワーク 企画、開発、設計、生産、保守サービス
4	アピタ掛川店	大池2826	小売業
5	パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株)	淡陽18	移動体通信機器製造
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	(有)幸栄グラフィック	弥生町35	総合印刷業
9	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)
10	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)
11	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
12	(株)つま恋	満水2000	ホテル業
13	中部電力(株)掛川営業所	中央1-5-8	電力供給業
14	(有)勝又商店	大池698-1	リサイクル古紙回収、中間処理業
15	(有)服部商店	大池2886	製鉄原料処理、産業廃棄物中間処理
16	(株)中遠ガス	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
17	(株)キャタレー	千浜7800	触媒製造業

## (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

### エ 実績

平成21年度は登録団体89団体、延べ実施回数1,390回、延べ参加人数は、6,328人で5,894袋のごみが回収されました。ごみ袋1袋を2kgと仮定すると5,894袋×2kg=11,788kgとなります。

### オ 登録団体一覧（平成22年3月末現在）

No.	名 称	活 動 区 域	活動回数
1	中遠環境保全(株)	日坂常現寺周辺、八坂インターチェンジ周辺	月1回
2	(株)幸栄グラフィック	弥生町	月1回
3	明るい社会づくり運動静岡県掛川地区協議会	千羽インターチェンジ、大池インターチェンジ	月1回
4	NECアクセステック(株)	工場周辺の道路	年4回
5	松浦梱包輸送(株)	梅橋、領家、沢田、細田、高御所 一部地内の国道、市道	年2回 月1回
6	(株)資生堂掛川工場	会社周辺の道路	年4回
7	小柳津勝彦	主に自宅から市役所までの道路、河川等	随時
8	(有)勝又商店	国道一号線（勝又商店から大池橋）	2ヶ月に1回
9	初馬7区	地区内の県道、市道、農道、水路、溜池など	月1回
10	桜木環境をよくする会	下垂木地区内 市道（五明から細谷へ抜ける道の一部）	2ヶ月に1回
11	平野まちづくり委員会	地区内の県道、市道	2ヶ月に1回
12	(株)中部カレット	県道焼津・森線、ビナグリーン周辺	随時
13	岡田洋子	天竜浜名湖線沿い 原谷小学校からいこいの広場まで	月1～2回
14	掛川生活学校	掛川駅周辺	2ヶ月に1回
15	加藤冷子	自宅周辺	週1回
16	掛川エコキッズ倶楽部	掛川市全域	年4～5回
17	鈴木吉生	下南地区内	2ヶ月に1回
18	カー・コマース掛川第2推進グループ	主要地方道掛川・川根線	2ヶ月に1回
19	静岡リコー(株)、リコーテクノシステムズ(株)	久保1丁目周辺・久保公園	2ヶ月に1回
20	エコロジーライフ研究会	天然寺北側周辺	月1回
21	ユニチャーム(株)	工場周辺の市道及び工場西側高架道路歩道	年8回
22	池田恵三	初馬団地周辺道路、公園、初馬川	週1回
23	(株)つま恋	つま恋南駐車場周辺道路 満水地区つま恋隣接道路沿 満水地区つま恋進入道路沿	年5～6回

No.	名 称	活 動 区 域	活動回数
24	加藤勉	八坂インターチェンジ	週 4 回
25	中部電力(株)掛川営業所	掛川駅周辺	月1回
26	旭化成ファーマ(株)	エコポリス内工場周辺道路	毎週 1 回
27	日東野球少年団	日坂小学校周辺道路	2 ヶ月に1回
28	静岡トヨタ	事業所周辺	随時
29	文化シャッター	工場周辺	月 1 回
30	家代の里自治会	家代の里区内	年 6 回
31	あいあい学園	あいあい学園からつま恋までの東名側道	月 1 回
32	旭ヶ丘美ボウの会	旭ヶ丘一丁目、二丁目全域	毎月第 1 土曜日 4, 10 月は2回
33	(株)スギノマシン工具事業部	工場周辺道路	2 週間に 1 回
34	溝口隼夫	弥生町内道路、公園	月 3 回
35	戸倉道雄	国道 1 号線（同心橋から三ツ池橋）の中央分離帯	週 1 回
36	F-WAVEウイントサーフスクール	大東・大須賀海岸	月 1 回
37	松下孝子	旭ヶ丘地内公園・道路	週 1 回
38	静岡川口薬品株式会社	工場周辺道路及び河川	2 ヶ月に 1 回
39	フレッシュベーカーさん	塩町区街路	2 ヶ月に 1 回
40	釣り仲間	沖之須海岸（弁財天川から東大谷川間）	年 6 回
41	矢崎部品株式会社大浜工場	工場周辺道路	年 6 回
42	柴田 近	大浜海岸	月 1 回
43	株式会社美興 大須賀工場	工場周辺道路・河川	2 ヶ月に 1 回
44	石津環境美化推進団体	石津地内道路・河川・公園	月 1 回
45	(Y S C) 横須賀サフィンクラブ	弁財天川・東大谷川河口付近砂浜及び草地 大須賀区域海岸	年 5 回
46	浜区環境美化推進団体	浜区道路、公園、河川	月 1 回
47	(株)キャタール	会社周辺道路	年 4 回
48	小谷田老人会	小谷田区内道路	月 2 回
49	清ヶ谷老人会	清ヶ谷区内道路	月 1 ～ 2 回
50	ネットヨタ静岡 社有会掛川支部	店舗周辺道路 菊川河口及び河口周辺、国道150号線	年12回 大規模活動時
51	エコ@天手古舞	キャンプ場周辺道路	2 ヶ月に 1 回
52	(株)パソナ掛川	掛川駅北口から駅前ビル周辺	年 5 回
53	立正佼成会掛川協会青年部	小笠山地内（不法投棄発生場所）	年 1 回
54	(株)尾崎工務店	市内工事施工後の現場周辺（河川、道路）	年 6 回
55	(株)大輝建設	家代川、桜木南横断線周辺	年 8 回
56	東堂陽一	家代南及び家代の里地内道路	毎日
57	東堂輝光	家代南及び家代の里地内道路	毎日
58	横砂区	横砂区域内	年 4 ～ 5 回

No.	名 称	活 動 区 域	活動回数
59	(株)富士金型製作所	大池地内（会社周辺）	年12回
60	YES, ECO BELEZA!	国安海の家から潮騒橋周辺	年20回
61	掛川市勤労者協議会	亀の甲地域	年 6 回
62	原科光雄	亀の甲から結縁寺の道路付近	毎日
63	ブリヂストンエラストック(株)	工場周辺	月 1 回
64	保坂静男	自宅周辺の道路	月 2 回
65	大坂区	大坂区域内の道路・公園・河川等	年 6 回
66	(社)掛川法人会掛川支部	東名掛川インター入口より花鳥園までの道路	年 1 回
67	トリンプ静岡センター 環境推進チーム	工業団地周辺地域 その他クリーンキャンペーン区域	年 2 回
68	松浦とみえ	掛川市北門地内	週 2 回
69	NPO法人 掛川若者支援会	掛川駅～掛川城	週 2 回
70	原川 東海道松並木保存会	県道 掛川・袋井線(旧国道1号線)の両側及び 歩道(通学路)県所有松並木帯	年 7 回
71	東罐興業株式会社静岡工場	工場周辺道路・川	年 2 回
72	小谷田自治区	小谷田区全域	年 6 回
73	大東町商工会	ビーチスポーツ公園周辺（公園内、海岸等）	年 1 回
74	桜木地区社会福祉協議会 ボランティア部	幼稚園の桜木ホール内 宮中～別所の道路	年 9 回
75	掛川青年会議所	掛川市全域掛川市大東シートピア東（H20）	年 1 回
76	トモエ工芸株式会社	原谷駅周辺～原谷小学校周辺	年12回
77	Cools（クールズ）	菊川河口東	年12回
78	鳥居ビルド(株)	弥生町近辺	年12回
79	中部電力(株)掛川電力所	事業場周辺道路	年12回
80	掛川病院親和会	掛川市立総合病院敷地 及び 病院外周道路	週 1 回
81	積水ハウス	掛川市北運動場、コミュニティ公園、総合運動場、 大東温泉シートピア、中地区	年 3 回
82	アミーゴ ターテハ	大東総合運動場南 海岸区域	年 1 回
83	NPO法人 掛川市体育協会	大渕海岸 （大須賀区域）	年 1 回
84	P, S, S サーフショップ	三浜区南部 海岸	年 8 回
85	AREA O 5 3 7 CREW	掛川駅前通り	年 4 回
86	ジャンボエンジョー 掛川店	店舗隣接の国道1号線を含む道路の歩道店舗周辺道路	年 4 回
87	掛川市職員組合	市役所本庁舎と大東・大須賀各支所及び出先機関の 周辺道路等	年12回
88	大東生活学校	潮騒橋周辺、高天神城址 （H21. 12）	年1～2回
89	掛川公的年金受給者協会	掛川駅前通り周辺道路歩道（H21. 12）	年 1 回

### 3 補助制度等

#### (1) 環境基本計画実践活動事業費補助金

掛川市環境基本計画に基づく、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、市民に対して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3分の1以内で、50,000円を限度。

オ 補助状況

年度	補助件数	補助金額	実践活動事例
19年度	20	1,757,000	地域環境学習、ホタル・カブトムシの里づくり、竹炭づくり、石けんづくり、水質検査、自然観察会、看板設置、河川敷広場整備、病院周辺ひまわり植栽
20年度	16	1,507,000	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、バイオ資源の有効利用、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、水車作成、石けん作り、水質検査、ホタル養殖活動、太陽光発電、小水力発電、地域環境教育
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

カ 成果

平成13年度の事業開始より市民の環境配慮における活動を補助してきたことで、継続的に環境保全活動が実施されるようになりました。また、地域的な環境問題の解消について、これまで金額的な面から実施できずにいた人たちが、補助金を活用して自ら環境問題に取り組むようになり「自分たちの地域環境は自分たちで守る」という意識の啓発について効果がありました。

#### (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。積み立てた基金は環境活動に資することを目的として、公共施設へ太陽光発電等の自然エネルギー施設を設置するための資金とします。

#### イ 協定事業者 14社

	事業者名
1	トリンプ・インターナショナルジャパン(株)
2	ジャトコ(株)掛川事業所
3	(株)榛葉鉄工所
4	三笠製薬(株)掛川工場
5	倉敷繊維加工(株)静岡工場
6	(株)キャタラー
7	ブリヂストンエラストック(株)
8	(株)高山
9	(株)エンチャー
10	パナソニック・モバイルコミュニケーション(株)
11	(株)資生堂掛川工場
12	ヤマハ(株)掛川工場
13	トム通信工業(株)掛川工場
14	ヤマハ・モーターパワー・プロダクツ(株)

#### ウ 実績

古紙等 年間約520トン

### (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）

#### ウ 補助状況

年度	H17	H18	H19	H20	H21
補助額	439千円	448千円	419千円	461千円	414千円
団体数	63団体	65団体	62団体	68団体	62団体

### (4) 生ごみ処理機等購入費補助

#### ア 目的

家庭から出る可燃ごみの1/2を占める生ごみを堆肥化等により減量するため生ごみ処理機等の購入者に補助金を交付し、ごみ減量を図ります。

イ 補助開始：掛川区域：平成7年、大東区域：平成12年、大須賀区域：平成13年

ウ 補助状況

平成21年度の補助件数は、前年度と比較すると14件（10.3％）の減となっています。平成13年度に生ごみ処理機の購入件数がピークをむかえたため、一段落したものと考えられます。

（単位：件・千円）

年度	掛川区域					大東区域				
	電気式	その他	計	補助金額	補助上限	電気式	その他	計	補助金額	補助上限
H14	472	23	495	9,402	20	75	—	75	1,496	20
H15	196	13	209	3,863	20	34	—	34	640	20
H16	154	12	166	3,064	20	25	—	25	500	20
H17	150	6	156	2,986	20	19	1	20	381	20
H18	123	12	135	2,450	20	13	1	14	256	20
H19	131	9	140	2,612	20	19	2	21	284	20
H20	95	16	111	1,904	20	17	1	18	340	20
H21	78	15	93	1,548	20	14	2	16	285	20

年度	大須賀区域					合 計			
	電気式	その他	計	補助金額	補助上限	電気式	その他	計	補助金額
H14	25	—	25	496	20	572	23	595	11,394
H15	2	—	2	40	20	232	13	245	4,543
H16	3	—	3	60	20	182	12	194	3,624
H17	14	—	14	280	20	183	7	190	3,647
H18	9	2	11	172	20	145	15	160	2,878
H19	5	1	6	102	20	155	12	167	3,098
H20	4	2	6	84	20	116	19	135	2,328
H21	12	0	12	230	20	104	17	121	2,063

## (5) 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。

また、自治会が分別排出を推進するため、分別排出により収集したかん・びん量に応じて各地区へ分別収集奨励金を交付しています。

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

ウ 補助状況

年度	掛 川 区 域			大 東 区 域		
	古紙回収量	かん・びん排出	交付金額	古紙回収量	かん・びん排出	交付金額
H14	2,173	970	17,711	755	—	3,021
H15	2,290	888	17,778	703	—	2,811
H16	2,628	891	19,442	691	—	2,765
H17	2,690	893	19,894	762	183	5,156
H18	3,004	805	20,948	792	225	5,751
H19	3,431	955	22,303	851	146	5,146
H20	3,659	736	18,728	698	144	3,532
H21	3,496	686	16,409	736	92	3,435

年度	大 須 賀 区 域			合 計		
	古紙回収量	かん・びん排出	交付金額	古紙回収量	かん・びん排出	交付金額
H14	225	—	900	3,153	970	21,632
H15	220	—	132	3,213	888	20,721
H16	180	—	110	3,499	891	22,317
H17	216	109	1,793	3,668	1,185	26,843
H18	236	134	2,127	4,032	1,164	28,826
H19	281	86	2,084	4,563	987	29,533
H20	367	89	1,876	4,724	969	24,136
H21	403	61	2,086	4,635	839	21,930

#### (6) 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3分の2以内で、180,000円まで補助金を交付しています。

(平成22年度より2分の1以内で、100,000円まで)

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

ウ 補助状況：平成21年度は、前年度と比較すると22件(43.1%)の増となっています。

年度	新設(基)	修繕(基)	計(基)	補助金額(円)	地元負担金(円)	備 考
H10	24	19	43	4,644,000	2,863,827	
H11	22	19	41	4,657,000	2,724,071	
H12	24	14	38	4,685,000	1,769,879	
H13	27	19	46	4,900,000	3,237,875	
H14	18	33	51	4,964,000	2,664,030	
H15	26	61	87	7,093,000	3,980,118	
H16	17	51	68	5,078,000	3,230,313	
H17	42	104	146	10,964,000	7,188,811	
H18	27	36	63	7,029,000	3,981,248	
H19	20	29	49	4,904,000	3,631,879	
H20	12	39	51	4,781,000	3,495,148	
H21	19	54	73	5,392,000	3,799,661	



## 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（22年度 28部署）

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：H16.2.2）

#### 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もあるため、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 ISO14001定期審査、内部監査員等各種研修の充実

平成21年度 ISO14001定期審査、サイト拡大の検討

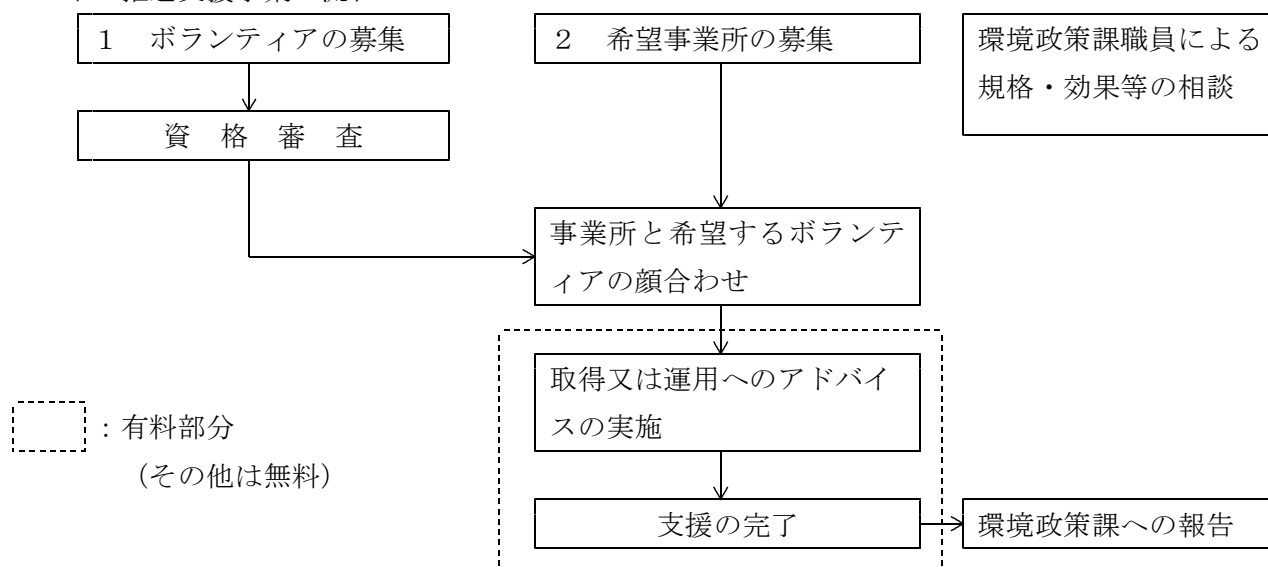
平成22年度 ISO14001更新審査

### (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、EMS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ISO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EMS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22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自治体イニシアティブ」に応募し、エコアクション21の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、市内事業所のエコアクション21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

環境省によるEMS認証登録制度であるエコアクション21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。

一方、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。

ウ 支援内容（平成18年度～22年度）

(ア) 掛川市（21年度以降は、菊川市と共同で実施）

【役割】参加事業所募集、支援会場準備

(イ) 地域事務局

NP0法人 環境カウンセラー協会（EA21地域事務局ふじのくに）（H18～20）

（社）静岡県環境資源協会（H21～22）

【役割】参加事業所募集支援、支援内容準備

(ウ) 支援実績

H18～20年度：イニシアティブ参加19社中 9 社がエコアクション21の認証を取得した。

H21年度：一斉支援講座参加 9 社中 2 社がエコアクション21の認証を取得した。

【参考】市内事業所におけるISO14001認証取得状況（60件：平成22年12月 1 日現在）

No	事業所名	取得年月日	備考
1	NECアクセステクニカ(株)本社	1996.02.23	
2	オスラムメルコ(株)掛川工場	1997.09.29	
3	ユニチャーム(株)掛川地区事務所	1997.10.17	
4	パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株)静岡工場	1997.12.25	
5	矢崎部品(株)大浜工場	1998.03.13	
6	(株)資生堂 掛川工場	1998.10.05	
7	ヤマハ(株)掛川工場	1998.11.24	
8	スズキ(株)大須賀工場	1999.04.25	
9	(株)キャタラー	1999.10.08	
10	ブリヂストンエラストック(株)	1999.11.22	
11	トム通信工業(株)掛川工場	2000.02.10	本社認証範囲の一部
12	トキコテクノ(株)静岡工場	2000.04.25	
13	(株)メルコテクノレックス	2000.05.24	
14	積水ハウス(株)静岡工場	2000.07.31	
15	松浦梱包輸送(株)	2000.08.04	
	領家配送センター		
	細田倉庫		
	大東配送センター		
	ジーネット		
16	三笠製薬(株)	2000.09.08	
17	農事組合法人ビナグリーン本社	2001.02.09	
18	ヤマハモーターパワープロダクツ(株)	2001.05.15	
19	ジョンソンディバーシー(株)掛川工場	2001.06.25	
20	ダイソーケミックス(株)静岡工場	2001.09.21	
21	ヤマハモーターエレクトロニクス(株)大須賀工場	2001.12.21	
22	丸山製茶(株)/(株)お茶の里城南	2002.02.22	
23	東罐興業(株)静岡工場	2002.03.08	
24	倉敷繊維加工(株)静岡工場	2002.03.22	
25	(株)川島組	2002.12.06	
26	(株)つま恋	2003.01.22	
27	掛川工業(株)本社工場	2003.03.12	
28	大東紙業(株)中工場	2003.03.13	
29	ミツバ工業(株)掛川工場	2003.03.14	

No	事業所名	取得年月日	備考
30	社会福祉法人 草笛の会 大東作業所 生活支援センター ウェルくさぶえ みつはまの家	2003. 03. 14	
31	新興電機(株)掛川工場	2003. 04. 23	
32	興国インテック(株)大浜工場	2003. 06. 30	
33	コーニングジャパン(株)静岡工場	2003. 08. 20	
34	千歳産業(株)	2003. 11. 14	
35	(株)梅の園本社工場	2003. 11. 18	
36	コーチ(株) 北工場 南工場	2003. 12. 13	
37	リンナイテクニカ(株)	2003. 12. 15	
38	藤森工業(株)掛川事業所	2003. 12. 18	
39	(株)富士金型製作所	2003. 12. 24	
40	タイガースポリマー(株)静岡工場	2004. 02. 26	
41	ミヤ電子(株)掛川工場	2004. 04. 01	
42	(株)藤田鉄工所 本社 西工場 南工場	2004. 04. 30	
43	掛川市役所	2004. 07. 30	
44	(株)中遠熱処理技研	2004. 08. 05	
45	(有)かねしょう服部商店	2004. 08. 20	
46	コープしずおか緑が丘店	2005. 06. 02	
47	中遠環境保全(株) 本社 細田リサイクルセンター	2005. 06. 22 2005. 06. 22	
48	(株)トーカイ 本社	2005. 06. 22	
49	(株)榛葉鉄工所	2005. 07. 14	
50	(株)高砂ケミカル 掛川工場	2005. 11. 28	
51	増田工業(株)	2006. 03. 31	
52	静岡川口薬品(株)	2006. 08. 11	
53	掛川市・菊川市衛生施設組合「環境資源ギャラリー」	2007. 01. 26	
54	(株)ダルマ	2007. 01. 18	
55	(株)エンチョー(ジヤンホエンチョー掛川店)	2007. 11. 15	
56	静岡ガス(株)(小笠山事業所)	2008. 03. 14	
57	トリンプ・インターナショナル・ジャパン(株)	2008. 07. 04	
58	(株)ラプラタ産業	2008. 09. 23	
59	丸大食品(株)静岡工場	2009. 03. 19	
60	(株)サンユー	2009. 06. 22	

【参考】 市内におけるエコアクション21認証取得状況(24件：平成22年12月1日現在)

No.	事業所名	取得年月日	備考
1	東海工業(株) 本社工場	2004. 11. 15	
2	(株)トウチュウ 静岡支店 静岡工場	2005. 06. 07	
3	(株)大浜製作所	2006. 08. 15	
4	(株)中遠電気	2006. 10. 06	
5	(有)ダイモン開発	2006. 12. 22	
6	(株)竹内オフィス	2007. 06. 11	
7	(株)相良製作所	2007. 07. 31	
8	(株)遠興	2007. 08. 10	
9	(有)河原崎住建	2007. 10. 10	
10	橋本精行(株)	2007. 10. 19	

No.	事業所名	取得年月日	備考
11	利高工業(株) 静岡工場	2008. 04. 01	
12	トモエ工芸(株)	2008. 04. 07	
13	(株)コブレック	2008. 07. 08	
14	マルエス自動車(株)	2009. 05. 20	
15	(株)内山自動車	2009. 06. 16	
16	曾根工業(株)	2009. 06. 30	
17	(有)赤堀研磨	2009. 07. 06	
18	(株)藤本組	2009. 09. 02	
19	協和モールド(株) 静岡工場	2009. 10. 15	
20	(株)鈴木建設	2010. 08. 16	
21	(有)小澤土木	2010. 08. 26	
22	(株)ベストライフ保険事務所	2010. 09. 09	
23	(株)尾崎工務店	2010. 09. 27	
24	(株)金田組	2010. 10. 27	

#### (4) 家庭版EMS事業「掛川市民環境愛そう」

##### ア 目的

地球温暖化の防止を進めるには、産業、運輸、業務部門に次ぎ約13%の割合を占める家庭部門の二酸化炭素の排出を減らすことが必要です。家庭版EMS事業を進めることにより、環境問題全般に配慮したライフスタイルの家族が増加し、地球温暖化を抑制することを目的としています。

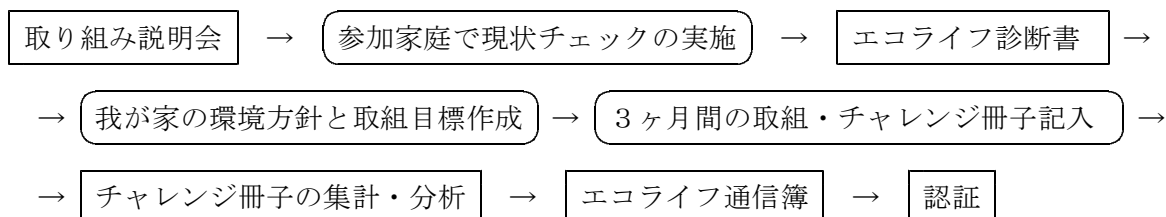
##### イ 概要

参加家庭のエネルギー使用状況等の集計、分析、アドバイスを行う「エコライフ診断書」「通信簿」により全国平均や昨年の自分たちのエネルギー使用量と比較し、各家庭の問題点を理解してもらうことにより、問題点を改善し、より一層の省エネ推進に繋がってもらいます。

##### ウ 主催

静岡県、静岡県地球温暖化防止活動推進センター及び掛川市

##### エ 流れ



##### オ 実績

年度	実施 世帯数	二酸化炭素削減量(3か月間)		備考※
		1世帯あたり	参加家庭全体	
H20	74	15.7kg-CO <sub>2</sub>	1,164kg-CO <sub>2</sub>	2ℓペットボトル：約31万本分 25mプール：約2杯分
H21	57	45.0kg-CO <sub>2</sub>	2,565kg-CO <sub>2</sub>	2ℓペットボトル：約69万本分 25mプール：約4杯分

※1kg-CO<sub>2</sub>：2ℓペットボトル268本(15℃、1気圧として)  
25mプール：25.0m×12.5m×1.0mで計算 312,500ℓ

## (5) かけがわ環境愛そうキッズ

### ア 目的・概要

小学生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。

ウ H21参加者	真夜中探検隊	23校実施	実施生徒数：870人	実施率：79%
	電気量調査隊	20校実施	実施生徒数：642人	実施率：58%
	ごみ箱調査隊	20校実施	実施生徒数：682人	実施率：62%
	エコマーク調査隊	22校実施	実施生徒数：753人	実施率：68%
	全会議参加者	19校	522人	

全会議参加者に対しては、平成22年3月6日に開催した「第16回 環境を考える市民の集いと第3回かけがわ環境展」において、各校の代表者に参加証を授与しました。

## (6) 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5 DAYS」をしてみましょう』を配付し、夏休み中の任意の5日間取り組んでもらい、項目別に「○△ー」で実施状況をチェックします。

## (7) 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 特徴

- (ア) 市民(消費者)・事業者・市(行政)の三者による協働で行う運動です。
- (イ) 各店舗のマイバッグ運動既存システムにレジ袋キャッシュバック新規システムを加え、既存団体の市民力も合わせた、掛川市オリジナルのマイバッグ運動です。
- (ウ) 消費者団体がマイバッグ持参のためのルールを作成しました。
- (エ) キャッチフレーズ、メインキャラクター等を公募し、使用しています。

### ウ 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、掛川スーパー協会、(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。

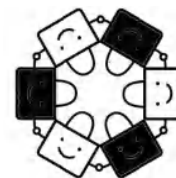
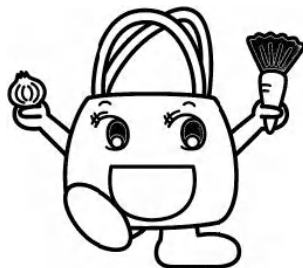
### エ 「掛川市マイバッグ運動」のルール(掛川市消費者協会 作成)

#### 「マイバッグ持参の3つのお約束」

- ①買い物には、マイバッグを持っています。
- ②店内では、必ず店内用力ゴを使います。
- 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。

### オ 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)

### カ 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』」を作詞作曲し、市に使用権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。

作詞者：岩下安克（旭ヶ丘区） 作曲者：杉山 潤（旭ヶ丘区）

#### キ 持参率調査結果

調査日時	H14. 6. 13	H14. 7. 25	H14. 12. 5	H15. 7. 3	H16. 11. 11	H16. 11. 18
持参率	12%	41%	46%	22%	11%	12%
調査日時	H17. 7. 28	H18. 1. 24	H19. 1. 21	H19. 6. 1	H20. 3. 22	H21. 2. 14
持参率	21%	21%	38%	85%	93%	95%

※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  
ク 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ことと「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 平成20年12月31日までに、マイバッグ持参率80%を目指す。

#### (ア) レジ袋有料化実施店舗（平成20年3月末現在）

6月1日から（5社8店舗）

- ・掛川スーパー（中央店・三笠店・駅南店・生鮮カケス）
- ・サンゼン（葛川店）（葛ヶ丘店は、6月末に閉店）
- ・トツカヤ（西町）
- ・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）

9月1日から（3社3店舗）

- ・バロー・オカノ 掛川店（大池）
- ・Aコープ 掛川店（弥生町）
- ・遠鉄ストア 掛川中央店（中央2丁目）

10月3日から（2社2店舗）

- ・ユニーサンテラス 掛川店（大池）
- ・ベイシア 掛川店（杉谷南）

2月1日から（2社2店舗）

- ・リベロ大東（大坂）
- ・アコスはるた（横須賀）

3月24日から（3社3店舗）

- ・ヤオハン 大東店（ピア内）
- ・マックスバリュ 大須賀店（大須賀ロックタウン内）
- ・メガマート 大須賀店（大須賀ロックタウン内）→生活雑貨販売店





## (イ) レジ袋の有料化実施後の状況

## マイバッグの持参率 (環境政策課調べ)

項 目	実 施 日	持参率	備 考
掛川区域	有料化実施前	H19. 1. 21 (昼間)	37.6 % 市内 5 店舗
	周 知 期 間 中	各有料化実施前 1 週間(昼間)	55.7 % 有料化実施13店舗
		(夜間)	45.5 % 有料化実施 5 店舗
	有 料 化 当 日	H19. 6. 1 9. 1 10. 3 (昼間)	84.5 % 有料化実施13店舗
	現 在 の 状 況	H20. 10. 25 (昼間)	94.7 % 有料化実施13店舗
		H19. 6. 7~H19. 6. 28 (夜間)	73.3 % 有料化実施 6 店舗
大東大須賀 区域	有料化実施前	H19. 10. 26 (昼間)	34.7 % 大東大須賀区域の 4 店舗
	周 知 期 間 中	各有料化実施前 1 週間(昼間)	50.0 % 有料化実施 2 店舗
	有 料 化 当 日	H20. 3. 24 (昼間)	90.3 % 有料化実施 3 店舗
	現 在 の 状 況	H20. 7. 9 (昼間)	88.5 % 有料化実施 2 店舗
備 考	現 在 の 状 況	H20. 10. 25 (掛川・大東大須賀平均)	93.2 % 有料化実施全店舗
	全 国 平 均		約15 %

## (ウ) 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した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。
- ・平成21年度実績
  - 5 事業者から 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

## レジ袋売上金の寄付申し込み事業所一覧

(平成21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	(株)戸塚屋	平成20年 3 月	掛川435
4	(株)エーコープ静岡 掛川店	平成20年 3 月	弥生234
5	アピタ(株) 掛川店	平成20年 3 月	大池2826
6	(株)遠鉄ストア 掛川中央店	平成20年 3 月	中央2-7-1
7	(株)静鉄ストア 掛川店	平成20年 3 月	上西郷508-1
8	アコスはるた	平成20年 6 月	横須賀1321-20
9	マックスバリュ大須賀店	平成20年 6 月	西大淵3359
10	メガマート大須賀店	平成20年 6 月	西大淵3359

## (8) 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。

### イ 参加者

環境保全委員等、クリーン推進員、市内企業（ISO取得、太陽光設置工事、モデル事業所等）、新エネルギー・詳細ビジョン策定委員、環境審議会委員、市議会議員、エコ・ネットワーキング参加団体、太陽光発電施設補助者、区長会、自治体職員、一般

### ウ 開催実績

年度	日時	参加人数	概要
H14	11/22～23	376	ビジョン説明、事例紹介、パネルディスカッション、新エネ機器展
H15	11/13	428	事例紹介、座談会、新エネ機器展
H16	11/30	383	事例発表、講演会、新エネ機器展
H17	11/24	333	講演会、新エネ機器展
H18	11/16	570	講演、対談、新エネ機器展
H19	11/14	600	講演会、事例発表、新エネ機器展
H20	1/14	600	講演会、事例発表、新エネ機器展
H21	11/10	400	講演会、新エネ機器展



## (9) 環境を考える市民の集いとかけがわ環境展

### 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・ネットワーキング、掛川市

### ウ 概要 （過去5年分のみ掲載）

年 度	集 い の 内 容	
17年度	環境催事	各小中学校での環境保全活動の発表(佐東小、北中) 市民団体、企業による活動発表(掛川エコキッズ倶楽部、㈱キャタラー)
	講演	水谷洋一氏（静岡県地球温暖化防止活動推進センター事務局長） 「地球温暖化防止！掛川にできること」
	展示	市民団体活動、小学校の環境学習、河川美化ポスター 他
18年度	環境催事	各小中学校での環境保全活動の発表(倉真小、大浜中) 市民団体、企業による活動発表(掛川市消費者協会、NECアクセス㈱)
	講演	石川英輔氏（作家）「大江戸えころじー事情」
	展示	市民団体活動、小学校の環境学習、河川美化ポスター 他
	備考	(財)自治総合センター「環境保全促進事業」の助成(1,000千円)
19年度	環境催事	各小中学校での環境保全活動の発表(千浜小、桜が丘中) 市民団体、企業による活動発表(美しい環境を守る会)
	展示	「第1回かけがわ環境展」と題して大規模な展示会を実施。 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
20年度	環境催事	各小中学校での環境保全活動の発表(中小、城東中) 市民団体、企業による活動発表(NPO法人 WAKUWAKU西郷)
	展示	「第2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41団体が参加
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」



## (10) 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）

### ウ 過去5年の状況

年 度	項 目	調 査 手 法	調 査 内 容
17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
	都市化進行度調査	全小学校の児童調査	ツバメの営巣状況（23小学校1,488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:47組 105人)
18年度	昆虫 (生息環境と樹種)	ボランティア調査	セミの分布調査 (H13掛川区域調査との比較を含む)
	貴重動物保護手法調査	専門家調査	市内におけるサハの生息地の条件調査
19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:38家族・67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:23小学校739人 公園:170箇所)
20年度	両生類調査	専門家調査 ボランティア調査	カエルの生息調査 (ボランティア:77人)
		専門家調査	防風林調査
21年度	タノボ調査	ボランティア調査	タノボの分布調査 (小学生:23小学校871人 ボランティア:30人)
	帰化植物調査	専門家調査	帰化植物調査

## (11) 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 事業実績

H21	「水中生物を調べて水の汚れを調べよう」	
	日時	7月26日(日)、8月22日(土)、10月15日(木)
	場所	原野谷親水公園(原谷地区西山地内)
	対象	小学生親子 10組25人、18組40人、原谷小5年生38人
	内容	川で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(環境審議委員)

## (12) 雨水貯留タンク設置

### ア 目的

小中学校、幼稚園保育園など教育施設に雨水貯留タンクを設置し、雨水の有効利用を図るとともに、環境教育推進を図ります。また、設置にあたって市民、事業者、行政が協働で行うことにより、地域環境力を高めることを目的としています。

### イ 事業開始：平成18年4月

### ウ 概要

(ア) 雨水貯留タンクを設置した教育施設では、雨水利用とともに環境教育に利用します。

(イ) 市民、事業者、行政の各主体それぞれが役割を持ち、教育施設に雨水貯留タンクを設置します。

(ウ) 各主体の役割

市 民・・・道具及び部材の準備 雨水貯留タンクの設置作業

事業者・・・タンクの無償提供、タンクの加工技術指導、道具の無償貸し出し

行 政・・・市民と事業者の連絡調整、材料費の半額補助（環境基本計画実践活動事業費補助金）

### エ 設置状況

施設名	設置年月日	設置団体	協力事業者等
千浜幼稚園	H18. 6. 7	千浜幼稚園PTA	クラリアントジャパン静岡工場
佐束幼稚園	H18. 12. 16	佐束幼稚園PTA	クラリアントジャパン静岡工場、 神谷設備
中央小学校	H19. 3. 3	中央小学校PTA	クラリアントジャパン静岡工場、 環境かけがわの会
大坂幼稚園	H19. 3. 4	大坂幼稚園PTA	クラリアントジャパン静岡工場、 環境かけがわの会
西南郷学習センター	H19. 3. 19		中山住設
環境資源ギャラリー	H19. 6		中山住設
原田小学校	H19. 8	原田小PTA	クラリアントジャパン静岡工場 鈴木猪十雄(原里在住)
原田学習センター	H19. 8		クラリアントジャパン静岡工場 鈴木猪十雄(原里在住)
西郷小学校	H19. 9	WAKUWAKU西郷	中山住設
環境資源ギャラリー	H20. 3		山崎勝弘



### (13) アスベスト対策事業

ア 目的： アスベスト（石綿）による健康被害の拡大防止と住民不安の払拭を図ること。

#### イ 事業内容

##### (ア) 公共施設アスベスト対策

市有建築物888棟の内、吹き付けの確認された35施設からサンプルを採取し、分析機関で石綿の含有を調査した結果、13施設にアスベストの使用が確認されました。

##### ① 立入禁止の施設（2施設）

- ・板沢老人福祉センター大広間天井、玄関入口天井、外壁材
- ・いきいきセンター台所天井裏

##### ② 除去工事を行った施設（5施設）

- ・原田小学校車庫（H17）
- ・中小学校屋上トイレ天井、理科室準備室天井（H17、所管：学校総務課）
- ・土方幼稚園、大淵幼稚園遊戯室天井裏（H18、所管：幼児教育課）
- ・中央公園S L（H17、所管：都市整備課）

##### ③ 解体工事を行った施設（1施設）

- ・西中学校体育館（H18）、桜ヶ丘中学校体育館（H20）（所管：学校総務課）

##### ④ 囲い込み措置を行った施設（2施設）

- ・西郷小学校、大淵小学校（H17、所管：学校総務課）

##### ⑤ 耐震補強大規模改造工事に合わせて改造・補修作業を行った施設（1施設）

- ・大須賀中央公民館（H20、所管：社会教育課）

##### ⑥ 石綿（吹き付け材等）使用施設再確認調査

平成20年度にトレモライト等追加3物質の石綿使用施設の再確認調査を実施(35施設39ヵ所)

- ・コミュニティプラント葛ヶ丘ブロー室天井吹付 トレモライト含有(5.3%)除去済
- ・原野谷中学校体育館ステージ裏 クリソタイル含有(0.5%) →封じ込め済み  
H23年解体予定
- ・板沢老人福祉センター外壁材 クリソタイル含有(0.9%) →解体時除去予定
- ・板沢老人福祉センター玄関エントランス クリソタイル含有(4.9%) →同上

##### (イ) 民間施設アスベスト対策

##### ① 吹き付けアスベスト使用状況アンケート調査

###### 1)工場、一定規模以上の事業所

対象 昭和63年以前竣工、300㎡以上の工場、店舗、宿泊所を所有する467事業所  
回答 312事業所（回答率66.8%）17事業所25棟に石綿の使用またはその疑い

###### 2)その他の事業所及び個人住宅等

対象 建築士会、大工組合、建設業組合等217人・事業所  
回答 209（回答率96.3%）5棟に石綿使用の疑い

##### ② 飛散防止措置の推進

###### 1)通知による分析調査、飛散防止措置依頼

###### 2)立ち入り及び聴き取り調査による措置状況の確認及び指導

対象 26事業所35棟

措置状況 措置済み（未飛散状態含）26棟、未報告8棟、検討中1棟

##### (ウ) 解体・改築作業従事者への曝露対策

石綿取り扱い作業従事者特別教育講習会の開催

平成17年11月28日、平成18年1月31日の2回開催し、262名の参加

##### (エ) 特定粉じん作業の届出（21年度）・・・ 民間施設：5箇所

##### (オ) 窓口におけるアスベスト相談対応・・・平成23年3月4日までの相談件数：86件

# 環境基本計画の進捗状況

## 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。

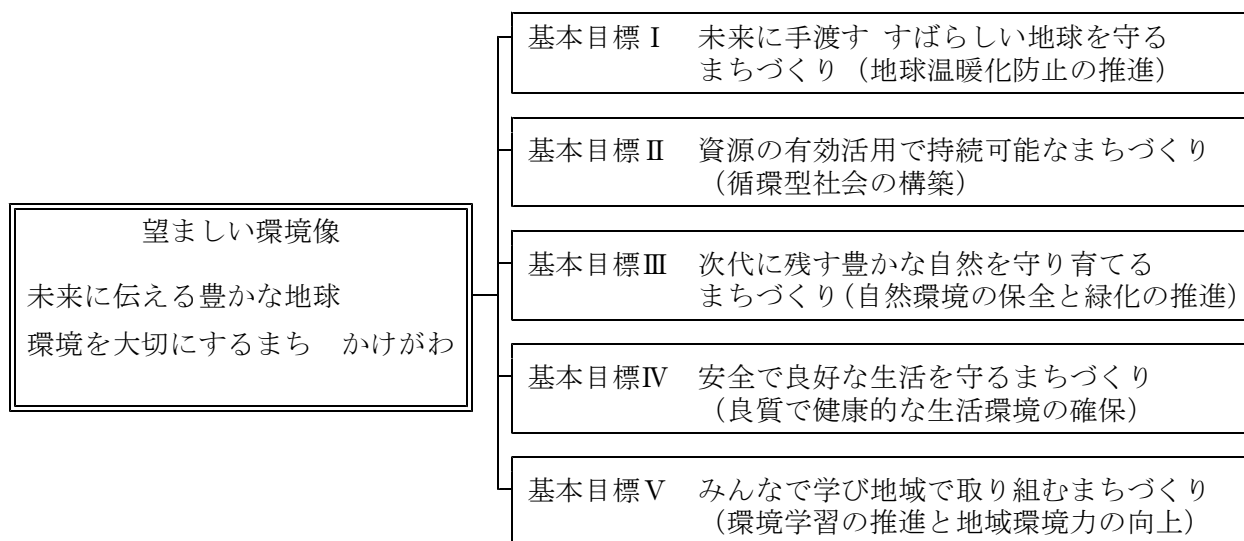
#### オ 健康で文化的な生活を享受

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。



### エ 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネルギー活動の推進</li> <li>・省エネルギー製品の利用</li> <li>・省エネルギーに関する学習の推進</li> </ul>
交通・移動における 省エネルギーの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネルギー活動の推進</li> <li>・省エネルギー設備の利用</li> <li>・省エネルギーに関する学習の推進</li> </ul>
企業・森林での 地球温暖化防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・効率的なエネルギーの利用</li> <li>・二酸化炭素固着の森林活用</li> <li>・地球温暖化防止に関する環境学習</li> </ul>
新エネルギーの利用推進 （太陽光、太陽熱、風力）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光エネルギーの活用の推進</li> <li>・太陽熱エネルギーの活用の推進</li> <li>・風力エネルギーの活用の推進</li> <li>・新エネルギー（太陽光、太陽熱、風力）に関する学習の推進</li> </ul>
新エネルギーの利用推進 （バイオマス・その他）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオマスエネルギーの活用の推進</li> <li>・その他の新エネルギーの活用の推進</li> <li>・エネルギーの新利用形態への転換の推進</li> <li>・新エネルギー（バイオマス・その他）に関する学習</li> </ul>



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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 4 Rによる消費生活の推進</li> <li>・ 廃棄物の適正処理の推進</li> <li>・ ごみ減量に関する学習の推進</li> </ul>
リサイクルと省資源の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リサイクル活動の支援</li> <li>・ 分別収集による再資源化推進</li> <li>・ 資源有効利用に関する学習の推進</li> </ul>
環境に負荷をかけない 農業の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 適正な施肥防除による土壌の保全</li> <li>・ 家畜排泄物等のバイオ資源の有効利用</li> <li>・ 農業用資材の適正処理</li> <li>・ 環境保全型農業に関する学習の推進</li> </ul>
水循環の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 節水、水の有効利用</li> <li>・ 地下水の保全と雨水浸透の推進</li> <li>・ 水源かん養機能の保全</li> </ul>

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 掛川市自然環境の保全に関する条例の施行</li> <li>・ 海岸部・森林・里地里山などの自然環境の保全・再生</li> <li>・ 希少野生動植物とその生息・生育地の保護</li> <li>・ 自然環境調査の実施</li> <li>・ 生物多様性の保全の環境学習と実行</li> <li>・ 外来種の放逐の抑制による地域固有の生態系の保全</li> </ul>
海岸部の保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 砂浜の保全</li> <li>・ 保安林の保全</li> <li>・ 海岸部の適正な利活用の推進</li> <li>・ 海岸部に関する学習の推進</li> </ul>
森林の保全と活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水土保全林の保全と活用</li> <li>・ 森林と人との共生林の保全と活用</li> <li>・ 資源循環利用林の保全と活用</li> <li>・ 森林に関する学習と実行</li> </ul>
里地里山の保全と河川の 整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生物に配慮した河川の整備・保全</li> <li>・ ため池谷田の保全</li> <li>・ 農地の適正な管理と保全</li> <li>・ 里地里山の自然に関する環境学習と実行</li> </ul>
自然とふれあう空間の創造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然に親しめる公園の整備</li> <li>・ 緑化の推進</li> <li>・ 緑の歩道ネットワークの整備</li> <li>・ 自然と親しむ自然学習の推進</li> </ul>

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下水設備の整備</li> <li>・生活排水からの汚濁の抑制</li> <li>・事業系排水からの汚濁の抑制</li> <li>・水質保全に関する学習の推進</li> </ul>
安全な食の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安心安全な食品利用の徹底</li> <li>・安全な食品生産の推進</li> <li>・食品の安全性の知識向上</li> <li>・地場産品に関する理解の向上</li> </ul>
不法投棄の対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・監視体制の整備</li> <li>・収集体制の整備</li> <li>・不法投棄に関する学習</li> </ul>
工場からの公害のない 安全な暮らしの保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気・水質保全の推進</li> <li>・悪臭防止の推進</li> <li>・騒音・振動防止等の推進</li> <li>・化学物質対策</li> </ul>
快適な暮らしの保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ペットの適正な飼い方</li> <li>・空き地の適正な管理の啓発</li> <li>・水質汚濁や騒音、悪臭等の防止</li> <li>・良好な生活環境の確保に関する条例の周知</li> </ul>
景観・歴史的環境の保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文化財の保護・保存と周辺環境の保全</li> <li>・歴史的環境の保全と整備</li> <li>・景観の保全</li> <li>・景観と歴史的環境に関する学習と実行</li> </ul>

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生きる力を育む教育の推進</li> <li>・環境・エネルギー教育の推進</li> <li>・環境にやさしいライフスタイルをめざす人材育成</li> <li>・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</li> </ul>
市民における環境学習 の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習会・イベントなどの開催</li> <li>・環境に関する交流の推進</li> <li>・環境学習のための情報などの提供</li> <li>・発表の場の提供</li> <li>・環境保全指導者の養成</li> </ul>
地域の環境学習の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域における環境学習の推進</li> <li>・自治区におけるまちづくり委員会の組織化</li> <li>・学習会・イベントなどの開催</li> <li>・まちづくり組織の活動推進</li> </ul>
事業所における環境学習 の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業所内での環境学習の推進</li> <li>・環境に配慮した事業活動の推進</li> <li>・環境学習のための情報などの提供</li> <li>・発表の場の提供</li> </ul>
環境団体の活動推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境保全団体の活性化</li> <li>・環境保全活動の推進</li> <li>・環境保全活動に関する拠点の整備</li> </ul>

## 2 平成21年度の進捗状況

### (1) 基本目標 1 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）

I - 1	個別目標	家庭における省エネルギーの推進（担当：商工労働観光課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	進捗 状況	数値目標 担当課
	家庭版EMS「掛川市民環境愛そう（ISO）」延べ参加家庭数を1,444世帯まで増加させる。		平成21年度末 835世帯	A	環境政策課
	平成17年度 444世帯	平成27年度 1,444世帯			
番号	事業名	目的	21年度実績	進捗 状況	課名
1	家庭版環境愛そう事業	地球温暖化防止を市民レベルで進めるため、掛川市、静岡県及び静岡県地球温暖化防止活動推進センターが協働で、各家庭での省エネ活動実践を支援するプログラムを行う。	家庭生活における、省エネ省資源の生活実践推進活動を実施した。 参加登録家庭数 57家庭 二酸化炭素削減量 2,565kg-CO2 (ペットボトル2L 68.5万本分)	A	環境政策課
2	環境愛そう(ISO)キッズ	日常生活における環境保全に配慮した行動を保護者・家庭内に広げることを目的に、年間4回「環境家族会議」を開き、電気使用量、待機電力機器、ごみ箱、エコマークの調査を小学生5年生対象に実施。	全4回の環境家族会議を計画通り実施した。実施方法や内容の見直しを行った結果、全4回の会議に参加した家庭数は対象1,101世帯中522世帯で、昨年度の実績338世帯を大幅に上回った。 4回全て参加した児童522人には「環境を考える市民の集い」で参加証を授与した。	A	環境政策課
3	くらしの環境ウォッチング	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。	市内23校の小学校4年生、1,100人を対象に実施。 生活の中でごみ分別、省エネに関する取り組みを実践し、自己チェックを3週間行った。	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

I-2	個別目標	交通・移動における省エネルギーの推進（担当：都市政策課・管財課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	市が保有する公用車の低燃費車両、ハイブリッド車の割合を向上させる。		平成21年度 42.5%	A	管財課
	平成17年度 22.8%	平成27年度 75.0%			
番号	事業名	目的	21年度実績	進捗 状況	課名
1	環境基本計画の周知と運用	環境に関する市の施策を掲げた行政計画であると同時に、目標達成のための市民、事業者等に望まれる取組について明示した行動計画であるため、広く周知して環境配慮活動の推進を図る。	ホームページに引き続き内容を掲載中。 21年度は、環境基本計画の進行管理の見直し等に着手した。  ※平成18年度に計画の概要版（市民向け・事業所向け）を作成し、全戸配布済み	A	環境政策課
2	環境ISO推進事業	市役所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ため、EMSであるISO14001を運用管理する。 ・システム運用と維持管理 ・職員教育の実施 ・認証の更新審査（3年に一度）	サイト内のシステムは、現状を大きく変えず熟成度の向上を図った。結果として電気（3%）とガス（3.5%）は増加となり、紙（6%）、上水（8%）、ごみ（9.2%）はそれぞれ削減ができた。 サイト外においてもサイト内職場と同様に紙・ごみ・電気の削減についてPDCAのシステムを導入し、計画的に管理を行っている。	B	環境政策課
3	「掛川市地球温暖化対策地域推進計画」の推進	掛川市域の温室効果ガス発生抑制のため、自然的社会的条件を加味した「地球温暖化防止地域推進計画」を策定し、推進することにより市域からの温室効果ガス排出量の削減を目指す。	計画中の7つのリーディングプロジェクトを中心に各事業を実施、検討中。 ○かけがわエコすくーる認証 1校 ○STOP温暖化パートナーシップ協定 6社 ○かけがわ事業所EMSモデル認証 1社 ○ごみ減量大作戦 など	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

I-3	個別目標	企業・森林での地球温暖化防止（担当：商工労働観光課・農林課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	木材蓄積量を年間20,000m <sup>3</sup> 増加させる。		平成21年度の増加量は236,793m <sup>3</sup> で、 累計が2,384,489m <sup>3</sup> となった。	A	農林課
	年間	20,000m <sup>3</sup>			
番号	事業名	目的	21年度実績	進捗 状況	課名
1	市民力による環境ISO推進支援事業	ISOやEA21等の取得・運用について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することで、環境マネジメントシステム取得・運用の支援を行う。	ISOボランティア事業として、事業所のEA21取得支援を中心として、市役所や環境資源ギャラリーのEMS維持管理にも従事してもらった。 掛川市役所のEMS推進について、推進員・実行責任者に対する研修会を2回実施した。	A	環境政策課
2	エコアクション21認証一斉取得支援	ISO14001と比較し人的・物的コストが安く、取り組む内容が平易なEA21について、認証取得希望事業所に対して無償コンサルティングすることで、認証の取得を支援する。	菊川市との協働によりEA21取得支援講座を開催し、19社が参加した（うち掛川市9社）。 22年末時点で、3社が認証取得済み、6社は運用を継続中である。	A	環境政策課
3	地球温暖化防止実行計画（スマート・オフィス・プラン）	市の事務及び事業に伴い排出される温室効果ガスを抑制するため、市が管理する全ての施設において、削減のための行動実践計画の進行管理を行う。	市のEMS管理と平行し管理している。 サイト内外の職員が、毎月「省エネ省資源チェックシート」を使い自己チェックにより管理している。 国の温室効果ガス削減目標の見直しに合わせ、22年度中に計画の改訂を行う。	A	環境政策課
4	新エネルギー導入研究事業	19年2月に策定した、掛川市地域新エネルギービジョンをもとに、新エネルギーを積極的に推進することを目的とし、市内における新エネルギー導入の研究や市民、事業者、環境団体に対して新エネルギーの情報提供を行う。	新エネルギーについての相談窓口の設置。自治会での新エネルギー学習会の実施。	A	環境政策課
5	ISO14001・EA21認証取得事業所連絡会	ISO14001・EA21を取得している市内事業所の連絡会を設置し、地球温暖化防止をはじめ環境全般に関する情報交換の場とし、市内の環境配慮活動の推進と啓発を目的とする。	10月に第1回全体会を開催し、各社で運用しているEMSなどに関する意見・情報交換を会員相互に行った。	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

番号	事業名	目的	21年度実績	進捗状況	課名
6	造林事業補助金、流域公益保全林等整備事業、森林整備地域活動支援事業、流域循環資源林整備事業、しずおか林業再生プロジェクト推進事業、市民の森管理事業	・枝打ち、間伐、除伐等の森林整備に対する支援 ・市有林を展示林化し、行政と市民が一体となり森林を保全し、自然とのふれあいの場を確保する。	枝打ち、間伐等213.1haの森林整備に対し支援。 市有林の枝打ち及び下刈り等の森林整備を1.92ha実施。	A	農林課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

I-4	個別目標	新エネルギー利用の推進＜太陽光、太陽熱、風力＞（担当：商工労働観光課・管財課・環境政策課）			
数値目標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標担当課
	住宅用太陽光発電施設設置件数（中部電力（株）契約数）を100件／年増加させる。		総設置件数 1,101件 総契約発電量 4,034件	A	環境政策課
	平成16年度 334件	平成27年度 1,334件	年間設置件数 169件 年間設置発電kW 693kw		
番号	事業名	目的	21年度実績	進捗状況	課名
1	新エネルギーフォーラム	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等の研修会として講演会を開催する。	従来の新エネルギーフォーラムを「地球温暖化シンポジウム」して実施。  ○第1回 4/28 「将来にわたる人類の課題としてのエネルギー問題」「太陽光発電とは？なぜ今なのか？」 ○第2回 11/10 「持続可能性と日本の将来」「積小為大ーポスト石油社会に向けて」	A	環境政策課
2	エコロジアクション桜が丘の会（環境学習委託）	NPO法人エコロジアクション桜が丘の会と住民と市が協働して、桜が丘中学校区内において環境学習を推進して地域環境力を高め、環境に配慮したまちづくりを行う。	地域イベントにおける、環境ブースの出展や小中学校の授業における環境学習の実施、環境講演会の実施など地域環境力の向上につながる事業が実施できた。 実施例：児童生徒による環境作品展、地域文化祭との合同環境イベント、中学校での環境授業	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

I－5	個別目標	新エネルギー利用の推進＜バイオマス・その他＞（担当：農林課・管財課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	新エネルギー（バイオマスその他）に関する学習会を年1回以上開催する。		地球温暖化シンポジウム(4月28日、11月10日) 環境を考える市民の集い(3月6日) 曾我地区環境保全委員研修会 など	A	環境政策課
番号	事業名	目的	21年度実績	進捗 状況	課名
1	菜の花プロジェクト	菜の花などの地域資源を活用し、地球温暖化の防止、新エネルギーの普及、農業の再生等を行う。県内の菜の花資源循環システム実践者及び関係団体の連携強化と情報交換を行う。市窓口は、農林課と環境政策課。	農事組合法人「大東農産」による菜の花栽培にあわせて、菜の花資源循環プログラムが進められている。この一環として、4月19日に菜の花コンサートを大東農産、小中学生、地域住民が参加し開催された。	A	農林課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

(2) 基本目標 2 資源の有効活用で持続可能なまちづくり

Ⅱ-1	個別目標	ごみ発生量の抑制（担当：管財課・商工労働観光課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	一人一日あたりのごみの排出量を減少させる。		平成21年度 651g	A	環境政策課
	平成16年度 742 g	平成27年度 682 g			
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	マイバッグ運動	マイバッグ持参率調査の実施。消費者協会等との連携によるマイバッグキャンペーンの実施。	持参率調査は、消費者協会・市で2回実施。スーパー17店舗、生活雑貨1店舗 持参率は95.7% ドラッグストアでのマイバッグ運動推進の啓発を継続中。	A	環境政策課
2	生ごみ堆肥化推進事業	生ごみ処理容器講習会の開催と堆肥化資材を配付する。（山土、杉チップ、籾殻等）	生ごみ処理容器講習会の開催と堆肥化資材を配付する。H21実績 講習会年4回実施。	A	環境政策課
3	生ごみ処理機等購入費補助金	生ごみ処理機又は処理容器を購入した方に対し、購入費用の1/2（補助限度額20,000円）を補助する。	生ごみ処理機又は処理容器を購入した方に対し、購入費用の1/2（補助限度額20,000円）を補助する。 電気式 104基 非電気式 17基	A	環境政策課
4	剪定枝等地区回収事業	家庭から排出される剪定枝等を地区単位で回収し、木くずの処理業者において再資源化処理を行う。	家庭から排出される剪定枝等を地区単位で回収し、木くずの処理業者において再資源化処理を行う。 H21実績 処理量1,200,810kg	A	環境政策課
5	剪定枝等処理事業費補助金	家庭から排出される剪定枝等の処理を行う木くずの処理業者に対し、市の処理手数料を超える処理費分を補助する。	家庭から排出される剪定枝等の処理を行う木くずの処理業者に対し、市の処理手数料を超える処理費分を補助する。 H21実績 搬入量759,788kg	A	環境政策課



6	一般廃棄物処理業の許可	廃棄物処理法第7条の第1項又は第6項に基づき、一般廃棄物収集運搬業又は処分業の許可を行う。	廃棄物処理法第7条の第1項又は第6項に基づき一般廃棄物収集運搬業又は処分業の許可を行う。 H21実績 掛川市全域31件 (収集・運搬10件、中間処理6件、し尿2件)	A	環境政策課
7	ごみ収集運搬事業	家庭から排出される燃えるごみ、燃えないごみの収集運搬を実施する。	家庭から排出される燃えるごみ、燃えないごみの収集運搬を実施する。 H21実績 掛川区域7台、大東・大須賀区域3台	A	環境政策課
8	ごみ集積所設置等補助金	ごみ集積所の設置又は修繕を行う自治会に対し、対象経費の2/3（補助限度額180,000円）を補助する。	ごみ集積所の設置又は修繕を行う自治会に対し、対象経費の2/3（補助限度額180,000円）を補助する。 H21実績 新設19基、修繕54基	A	環境政策課
9	最終処分場の管理運営	板沢、新井、高瀬、東大谷最終処分場の管理運営を行う。	板沢、新井、高瀬、東大谷最終処分場の管理運営を行う。 H21実績 板沢搬入量3,500t 新井搬入量40t 高瀬搬入量169t 東大谷搬入量56t	A	環境政策課
10	ごみ減量とリサイクル先進モデル事業所	ごみ減量とリサイクルを積極的に行っている事業所をモデル事業所として登録する。モデル事業所連絡会を開催する。	ごみ減量とリサイクルを積極的に行っている事業所をモデル事業所として登録する。モデル事業所連絡会を開催する。H21実績登録数0社（計18社）、連絡会2回実施。	B	環境政策課
11	クリーン推進員	各自治区にクリーン推進員を設置し、排出マナーの向上を図る。	各自治区にクリーン推進員を設置し、排出マナーの向上を図るための研修会、視察研修を実施した。 H21実績 委嘱者数644人 研修会（6/8：生涯学習センター約500人参加※一般市民を含む）視察研修（7/8・9・15・23：富士市 156人参加）	A	環境政策課
12	ごみ分別ポスター、マニュアル、カレンダー作成	適正なごみ出しの徹底を図るため、マニュアル等を作成し全戸配付する。	適正なごみ出しの徹底を図るため、マニュアル等を作成し全戸配付する。H21発注 掛川区域（カレンダー35,000部）、大東・大須賀区域（カレンダー12,000部）、外国語版（ポルトガル語、英語、スペイン語、中国語、韓国語、タガログ語）	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

Ⅱ－２	個別目標	リサイクルと省資源の推進（担当：管財課・商工労働観光課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	ごみのリサイクル率（資源物回収＋集団回収／ごみ総量）を36%にする。		平成21年度 34.8%	A	環境政策課
	平成16年度 28.3%	平成27年度 36.0%			
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	剪定枝等地区回収事業	2－1再掲 家庭から排出される剪定枝等を地区単位で回収し、木くずの処理業者において再資源化処理を行う。	家庭から排出される剪定枝等を地区単位で回収し、木くずの処理業者において再資源化処理を行う。 H21実績 処理量1,200,810kg	A	環境政策課
2	剪定枝等処理事業費補助金	2－1再掲 家庭から排出される剪定枝等の処理を行う木くずの処理業者に対し、市の処理手数料を超える処理費分を補助する。	家庭から排出される剪定枝等の処理を行う木くずの処理業者に対し、市の処理手数料を超える処理費分を補助する。 H21実績 搬入量759,788kg	A	環境政策課
3	資源化物回収活動奨励金	古紙の集団回収活動団体に対し、1kgにつき4円の奨励金を交付する。	古紙の集団回収活動団体に対し、1kgにつき4円の奨励金を交付する。 登録団体数191団体。	A	環境政策課
4	生ごみ堆肥化推進事業	2－1再掲 生ごみ処理容器講習会の開催と堆肥化資材を配付する。	生ごみ処理容器講習会の開催と堆肥化資材を配付する。H21実績 講習会年4回実施。	A	環境政策課
5	生ごみ処理機等購入費補助金	2－1再掲 生ごみ処理機又は処理容器を購入した方に対し、購入費用の1／2（補助限度額20,000円）を補助する。	生ごみ処理機又は処理容器を購入した方に対し、購入費用の1／2（補助限度額20,000円）を補助する。 電気式 116基 非電気式 19基	A	環境政策課

6	資源物収集運搬及び処理事業	H21予定（掛川区域） プラスチック、白色トレイ（週1回）、かん、びん、ペットボトル、食用油、古紙、乾電池、蛍光管（月1回） H21予定（大東・大須賀区域） プラスチック、白色トレイ（週1回）、かん、びん、ペットボトル、食用油、古紙、古布、金属類、乾電池、蛍光管（月1回）	H21実績（掛川区域） プラスチック、白色トレイ（週1回）、かん、びん、ペットボトル、食用油、古紙、乾電池、蛍光管（月1回）の収集を行った。 H21実績（大東・大須賀区域） プラスチック、白色トレイ（週1回）、かん、びん、ペットボトル、食用油、古紙、古布、金属類、乾電池、蛍光管（月1回）の収集を行った。	A	環境政策課
7	分別収集奨励金	かん、びんを分別排出する自治区に対し、アルミ缶15円/kg、スチール缶、びん3円/kgの奨励金を交付する。	かん、びんを分別排出する自治区に対し、アルミ缶15円/kg、スチール缶、びん3円/kgの奨励金を交付する。 H21交付対象207自治会。	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

Ⅱ－3	個別目標	環境に負荷をかけない農業の推進（担当：農林課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	①10aあたり窒素成分施肥量（茶）を40kgまで減らす。		平成21年度末54kg （地域特性を考慮している）	A	農林課
	平成16年度 54kg	平成27年度 40kg			
	②専業農家内のエコファーマー認証取得割合を40%にする。		茶、ニンジンの経営体で新たな認証がされ、専業農家に占める割合は経営体202戸（36%）となった。	A	農林課
	平成17年度 30%	平成27年度 40%			
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	掛川いきいき食の会 （環境基本計画実践活動補助金）	食品の様々な問題（遺伝子組み換え食品、O-157、狂牛病etc）や「食」や地元業者の生産する「安全な食生活」を追求するために、研修・啓発活動を行う団体に活動支援を行う。	研修事業を通じて食の安全に関する知識向上を行った。 プランター野菜づくり教室、地場産の食材を使った料理教室などを通じて市民への啓発も行った。 掛川市マイバッグ運動への協力を行った。	A	環境政策課

2	エコロジーライフ研究会 (環境基本計画実践活動 補助金)	自然と共生する農林水産業及び「食」と「暮らし」の実践を通して、安心安全な生活と環境保全を推進する新しいライフスタイル構築と豊かな地域社会づくりを目的として活動している団体に活動支援を行う。	講習会、見学会、体験学習会を開催した。 有機栽培技術の安定工場研究、生ごみ処理利用法の検討、料理講習会の開催などを実施した。	A	環境政策課
3	施設園芸用廃ビニール処理費補助金	環境汚染の原因となる施設園芸用廃ビニールを、適正に処理した、市内農協に対して支援を行う。(農ビニール・ポリ、農業資材、農薬空瓶、肥料空袋ビニール、肥料空袋紙が対象)	掛川市農協・遠州夢咲農協に対し、廃ビニール処理費用について支援を行い、廃ビニールの適正処理に寄与した。	A	農林課
4	畜産公害対策事業補助金	家畜ふん尿に起因する畜産公害を未然に防ぐことを目的とし、畜産公害対策事業を行う畜産農家に対して支援を行う。(機械・施設、薬剤・消臭剤)	機械、薬剤等に係る経費の一部を補助し、畜産経営の安定が図られた。	A	農林課
5	遠州南部とうもんの里総合案内所管理運営委託料	遠州南部とうもんの里総合案内所を拠点として、農業の多面的機能を継承していくため、地域を訪れる方々及び地域住民に対して、地域で営まれる農業や農村文化や、田園風景、歴史、自然についての情報発信、体験交流に関する事業を行い、住む人が誇りを持ち、来る人との心豊かなふれあいを創造する。 なお、指定管理者制度により、NPO法人とうもんの会が施設管理及び運営を行う。 具体的な事業としては、季節ごとの農業体験・食加工体験、歴史・自然観察体験、各種講座の開催、朝採り昼市での農産物の販売等を実施。	農業体験・・・さつまいも掘り・田植え・ 稲刈り・茶摘み実施 食加工体験・・・豆腐作り等5回実施 自然観察・・・野鳥観察、田んぼの生き物調査等8回開催	A	農林課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

Ⅱ－４	個別目標	水循環の確保（担当：管財課・農林課・道路河川課・下水整備課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	市道における雨水浸透性舗装率を向上させる。		0.106%（1.3214Km/1,250Km）	B	道路河川課
	平成16年度 0 % （0km／1,250km）	平成27年度 0.12%（1.5km／1,250km）			
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	雨水貯留タンク設置	学校や幼稚園など公共施設に雨水貯水タンクを設置し、雨水の有効利用を図るとともに、環境教育推進を図る。市民、事業者、行政が協働で設置することにより地域環境力を高める。	企業、団体、市が協力して廃棄物を活用した雨水貯留タンクを市内の公共施設等へ設置した。	B	環境政策課
2	造林事業補助金、流域公益保全林等整備事業、森林整備地域活動支援事業、流域循環資源林整備事業、しずおか林業再生プロジェクト推進事業、市民の森管理事業	・水源かん養機能が持続、発揮できるような森林整備を進める（１－３再掲）	枝打ち、間伐等213.1haの森林整備に対し支援。 市有林の枝打ち及び下刈り等の森林整備を1.92ha実施。	A	農林課
3	浸透性舗装事業	雨水を積極的に地中に浸透させることにより、下水や河川への流入防止や植生・地中生態の改善、地下水の涵養等	実績なし	B	道路河川課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

(3) 基本目標 3 次代に残す豊かな自然を守り育てるまちづくり

Ⅲ－1	個別目標	生物多様性の保全（担当：道路河川課・農林課・都市整備課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	①市民参加による自然環境調査・自然学習会を1回／年開催する。 ②希少な動物生息域数の現状を維持する。		①自然環境調査(タンポポの分布)を実施し、 自然学習会を1回開催した。 ②東山・板沢地区保護地区(平成19年度 指定)の保全活動の実施 希少な動植物の保護(19年度に動植物15 種類の指定)	A	環境政策課
	平成16年度 ホトケドジョウ 4箇所、メダカ15箇所、オオタカ 4箇所、 サシバ 9箇所				
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	自然環境調査事業	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するため行う。専 門家による調査に加え、市民ボランティアを 募り市民の意識の高揚を図ることも目的とし ている。	タンポポの分布調査（ボランティア及び 専門家調査）及び調査報告会を兼ねた学習 会を実施した。	A	環境政策課
2	海岸砂防・保育事業、野 生鳥獣保護事業	・市民との協働により海岸部の自然環境の 保全、再生に努める。 ・野生鳥獣とその生息・生息地の保護を図 る。	掛川市海岸防災林保護組合により、堆砂垣 L=1, 320m設置	B	農林課 道路河川課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

Ⅲ－２	個別目標	海岸部の保全（担当：道路河川課・農林課・都市整備課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	45haある保全松林（防災林）の減少を25%以内にとどめる。		県有林の薬剤散布面積40ha	B	農林課
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	海岸清掃事業	平成19年6月24日実施予定 参加者 約5,000人予定（関係自治会・地元企業・菊川市等）	平成21年6月21日実施 参加者 約3,000人（関係自治会・地元企業・菊川市等）	A	道路河川課
2	遠州灘沿岸保全対策促進 期成同盟会	同盟会への負担金支出（18年2月に設立・湖西市から御前崎市までの沿岸市町で組織した同盟会であり、国、県に強く海岸保全の要望を行っていくことを主な事業としている。）	①年2回の幹事会の開催 ②総会の開催 ③関係機関（県・国交省）への要望活動 ④講演会及び交流会の開催 ⑤情報誌の発行	A	道路河川課
3	大浜海岸保全対策協議会	海岸保全等について、関係団体と協議をし推進を図っていく。	①協議会の開催	A	道路河川課
4	松くい虫防除事業、海岸 砂防・保育事業	・松枯れを防ぐため防除事業を実施し、荒廃した林に植栽を行ない機能維持に努める。 ・飛砂対策事業により砂丘の保全を図る。	・薬剤散布（民有林41.73ha、 県有林32.24ha） ・伐倒駆除 132.59m <sup>3</sup>	A	農林課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

Ⅲ－3	個別目標	森林の保全と活用（担当：農林課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	森林施業計画認定面積を年間50ha増加させる。		平成21年度に42.49haの認定をし、累計で684.57haとなった。	B	農林課
	年間増加量 50ha				
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	水土保全林等対策事業、 林業振興事業、市民の森 管理事業、林道整備事 業、治山事業、森林空間 活用事業	<ul style="list-style-type: none"><li>・水土保全林の保全と活用を図る。</li><li>・森林と人との共生林の保全と活用を図る。</li><li>・資源循環利用林の保全と活用を図る。</li><li>・森林に関する学習と実行を図る。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・県営林道、市単林道、市単治山事業を 実施</li><li>・森林と人との触れ合う場の提供として、 明ヶ島キャンプ場及びならここの里の施 設を充実。</li><li>・森林・緑化に対する意識向上のため植樹 祭を実施。</li></ul>	A	農林課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。



Ⅲ－４	個別目標	里地里山の保全と河川の整備（担当：道路河川課・農林課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	①市管理河川総延長の内、多自然型河川整備を行った区間の割合を増加させる。		2.42%(9.678Km/400Km)	B	道路河川課
	平成16年度 2.25%（9km/400km）	平成22年度 3%（12km/400km）			
	②認定農家への農地集積面積を増加させる。		平成21年度に123haを認定農業者へ集積し、累計で1,427haとなった。	A	農林課
	平成17年度 1,160ha (H18.1現在)	平成27年度 1,210ha			
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	有害獣被害防止対策事業 事業補助金	有害獣（イノシシ等）による農作物や農地への被害防止のための設備を設置する農家に対して支援を行う。	62件の申請を受け、電気柵等の被害防止対策を講じた農家へ補助金を交付した。	A	農林課
2	川・池・魚を愛する事業 補助金	川や池の美化及び愛護活動、魚の放流等、水環境及び水産資源を守り育てる事業に対して支援を行う。	川・池の美化、水産資源の愛護及び魚の放流事業に対し支援を行った。	A	農林課
3	中山間地域等直接支払事業	耕作条件が不利な中山間地に対し、交付金を交付し、営農継続と、農村と農地の適正な管理を支援し、農業・農村の持つ多面的機能の維持、増進を図る。	交付対象面積165ha	A	農林課
4	農業用河川工作物応急対策事業負担金	原野谷川の頭首工（正道）に魚道を設置するH21～22年度整備	頭首工実施設計一式（事業費10,500千円）	A	農林課
5	河川愛護事業	河川堤防等の草刈りを実施した愛護団体に対して支援を行う。 （謝礼、草刈機借上料）	河川堤防の草刈りを157団体により239.8ha実施	A	道路河川課
6	有害鳥獣駆除事業	野生動物による農作物被害の防止を図る。	有害鳥獣捕獲許可件数 20件	—	農林課
7	都市景観啓発事業	都市景観写真の募集と景観講座の開催	地元NPOと協働で延べ3回の市民講座を開催	A	都市整備課
8	逆川左岸への彼岸花の植栽事業	緑の精神回廊事業の一環として、逆川左岸（十九首、十王、西町、鳥居町）への彼岸花の植栽を行う。	十九首、鳥居町との協働で彼岸花2,000球を植栽	A	都市整備課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

Ⅲ－５	個別目標	自然とふれあう空間の創造（都市整備課・農林課・道路河川課・社会教育課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	一人当たりの公園の整備面積（都市公園面積／人口）を広げる。		13.99㎡／人（169.09ha／120,905人）	A	都市整備課
	平成16年度 13.67㎡／人 (163.7ha／119,739人)	平成22年度 14.68㎡／人 (168.8ha／115,000人)			
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	22世紀の丘公園建設事業	22世紀の丘公園建設事業（～平成21年度）	整備完了（3／29完成）	A	都市整備課
2	緑地協定の締結	開発行為、土地利用による緑地協定の締結による緑化の推進。 締結件数5件	開発行為、土地利用による緑地協定の締結による緑化の推進を図った。 締結件数6件	A	都市整備課
3	生け垣設置補助事業	生け垣を設置する者に対し、設置費用の一部を補助し、市民が健康で快適な生活できるよう環境づくりの推進をする。 目標件数 毎年40件	生け垣を設置する者に対し、設置費用の一部を補助し、緑化の推進を図った。 生け垣設置費補助の延長 55,400m	A	都市整備課
4	保存樹木保存樹林の指定	保存樹木・保存樹林の指定をし、自然環境の重要性と必要性を考える。	保存樹木・保存樹林の指定をし、緑の保全及び緑化推進活動の意識を啓蒙した。 指定本数 80本 樹林 14箇所	A	都市整備課
5	グリーンキャンペーン開催費	市民の緑化意識の高揚を図ると共に市と市民が一体となり花と緑の環境づくりをする 参加人数20,000人 目標人数20,000人	市民の緑化意識の高揚を図ると共に市と市民が一体となり花と緑の環境づくりを推進した。参加人数30,000人	A	都市整備課
6	フラワーフェスティバル開催費	市民の緑化意識の高揚を図ると共に市と市民が一体となり花と緑の環境づくりをする 参加人数10,000人 目標人数20,000人	市民の緑化意識の高揚を図ると共に市と市民が一体となり花と緑の環境づくりを推進した。参加人数10,000人	C	都市整備課

7	緑化部会支援費	市内の各部会を支援し花と緑の環境づくりを推進する。 緑化部会数201部会 目標部会数毎年10部会数の増	自治区毎の緑化部会設置を推進し市民による地域の緑化、花いっぱい運動を推進した。緑化部会数202部会	A	都市整備課
8	緑の精神回廊事業	防災と美観の公共空間を兼ね備えた緑あふれる歩道のネットワークとして、緑の精神回廊の整備を図る。 進捗率 33.9% 目標進捗率 37.3%	第2期工事を実施中 ・平成21年度末進捗率 4.3%	A	都市整備課
9	自然環境講座	多くの市民が自然環境への関心を高めながら知識を習得する自然環境学習の機会を創出する。	市内の有識者を講師に迎え、親子で自然に親しむ講座として実施した。 ①「水中生物を調べて水の汚れを調べよう」（原野谷川親水公園）	A	環境政策課
10	生涯学習アドバイザー活動	山野草を楽しむハイキング活動や学習を通して自然環境の重要性と必要性を考える。	学習講座等で自然体験学習を開催（地域ふるさと教室は21年度廃止）	A	社会教育課
11	野外活動講座	親子で楽しむ野外体験（釣りなど）を通して、参加者の環境美化への認識を深める。	親子で竹竿を作り、ならここの里キャンプ場付近の川で魚釣りを行い、環境美化への認識を深めた。参加者25組。	A	社会教育課
12	自然環境審議会	掛川市自然環境保全条例に基づき、保護すべき種や地域の指定等に関する事項を審議する。今年度は、専門家以外に市民、事業者からも委員を依頼し、広く自然環境と希少動植物の保護を推進する。	大型風力発電審議、南北道路審議、及び現場調査 審議会開催 5回	A	環境政策課
13	掛川市の環境（環境白書）	公害関係、自然環境、廃棄物等の状況をまとめ、関係各方面で様々な形で活用することで、市内の環境を理解し、環境意識の高揚を図るために発行する。	平成20年度における市の環境施策や大気、水質、廃棄物等の状況を白書としてまとめた。作成した冊子は市内中学校、高等学校、各図書館等に配布した。また、ホームページでも公開し、広く情報提供を図った。	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

(4) 基本目標 4 安全で良好な生活を守るまちづくり

Ⅳ－１	個別目標	生活排水の浄化推進（担当：下水整備課・商工労働観光課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	①汚水衛生処理率（市の人口にしめる、公共下水道・農業集落排水施設・合併処理浄化槽コミュニティプラントにより下水が処理されている人口の割合）を向上させる。		汚水衛生処理率＝48.4%	B	下水整備課
	平成16年度 46%	平成27年度 73%			
	②調査測定値（年間平均BOD値）を減少させる。		環境基準を上回っている河川なし	A	環境政策課
	・逆川（長谷橋） 平成16年度…3.0mg／L→平成27年度…2.0mg／L ・菊川（菊川橋） 平成16年度…1.5mg／L→平成27年度…1.5mg／L				
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	環境実態調査事業(河川等水質調査)	掛川市の環境の監視のため、河川の水質及び農業用ため池の水質について定期的に定点観測を実施。27河川33地点年6回、6池2橋年3回水質調査	掛川市の環境の監視のため、河川の水質及び農業用ため池の水質について定期的に定点観測を実施。27河川33地点年6回、6池2橋年3回水質調査を実施した。	A	環境政策課
2	太田川水系の水をきれいにする会(負担金)	太田川水系における水質及び環境の保全を図り、太田川水系の水をきれいにすることを目的とする。水質実態調査、水生生物調査等の実施	太田川水系における水質及び環境の保全を図り、太田川水系の水をきれいにすることを目的とする。水質実態調査、水生生物調査等を実施した。	A	環境政策課
3	菊川水系水質汚濁対策連絡協議会	菊川水系の河川及び水路に係わる水質汚濁対策に関する関係機関相互の連絡調整を図ることを目的とする。	菊川水系の河川及び水路に係わる水質汚濁対策に関する関係機関相互の連絡調整会議を実施（年1回、事務局は国土交通省）。	A	環境政策課

4	浄化槽設置補助金事業	集合処理地域以外の地域で浄化槽事業を行う者に対して補助金を交付する。	補助対象基数を340基として100%実施	A	下水整備課
5	浄化槽雨水貯留施設転用費補助金事業	戸別浄化槽・公共下水道・農業集落排水処理施設への接続等に伴い不要となった浄化槽を雨水貯留施設に転用するものに対して補助金を交付する。	制度創設（平成13年）以降、120件の補助を実施	A	下水整備課
6	公共下水道事業	生涯学習都市宣言のまちとして生涯を通し、環境への優しさを学習し整備の遅れている人口集中地域の公共下水道施設を整備する事業	整備率：掛川処理区 19.6% 大東処理区 85.1% 大須賀処理区 46.5%	B	下水整備課
7	農業集落排水事業	農業用水の水質保全、農業用排水施設の機能維持又は、農村の生活環境の改善を図り、併せて公共水域の水質保全による、し尿、生活雑排水等の汚水汚泥を処理する施設を整備する事業	上内田地区管路整備工事はH21で終了し、本事業は完了（日坂、土方、海戸、上内田の4処理区）。 接続率：日坂＝88.6%、海戸＝100% 土方＝89.5%、上内田＝78.7%	A	下水整備課
8	市町村設置推進事業	集合処理地域以外の地域で生涯学習まちづくり土地条例の協定が締結された地域より市が個人の宅地内に浄化槽を整備していく事業	設置率：倉真＝52%、上垂木＝58% 中＝63%、東山口＝40% 原田＝35%	B	下水整備課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

IV-2	個別目標	安全な食の確保（担当：農林課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	安心安全な食に関する学習会を年1回以上開催する。		掛川いきいき食の会との共催による学習会等 年5回開催（水の学習会、野菜作り教室、料理 教室、視察研修2回）	A	環境政策課
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	掛川市食品衛生協会補助金	食品業者により構成されている団体で、食中毒予防・公衆衛生に努めるとともに、トレー回収事業などのリサイクル活動等の環境保全活動を実施。食品衛生講習会、食品業者健康診断（保菌検査）、食中毒防止の啓発活動の実施。	会員数956人、特別会員30人、賛助会員27人 平成21年度市内の食中毒発生件数なし	A	環境政策課
2	道の駅掛川地産地消推進協議会補助金	生産者や製造者に対し、安心・安全な食品の生産・製造について指導している「道の駅掛川地産地消推進協議会」に対して支援を行う。	販売作物作付け講習回（月1回） 類似施設視察研修会（年1回）	A	農林課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

IV-3	個別目標	不法投棄の対策（担当：環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	①かけがわ美化推進ボランティア登録件数を増加させる。		平成21年度登録件数 89件	A	環境政策課
	平成16年度 42件	平成27年度 80件			
	②不法投棄による廃棄物回収量を減少させる。		平成21年度回収実績 16,097kg	A	環境政策課
	平成16年度 93,320kg	平成27年度 5,000kg			
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	不法投棄対策事業	不法投棄防止看板及び防止ネットの配付。指定ごみ袋の配付。不法投棄物の回収。処理困難物の処理。	不法投棄防止看板及び防止ネットの配付。指定ごみ袋の配布。不法投棄物の回収。処理困難物の処理。	A	環境政策課
2	かけがわ美化推進ボランティア事業	企業や団体、個人などがボランティアとして、公共スペースのポイ捨てごみの回収や回収困難な不法投棄の情報提供を行う。	企業や団体、個人などがボランティアとして、公共スペースのポイ捨てごみの回収や回収困難な不法投棄の情報提供を行う。 H21実績 活動89団体	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

IV-4	個別目標	工場からの公害のない安全な暮らしの保全（担当：商工労働観光課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	工場事業所が原因の苦情の解決率を98%以上に維持する。		公害苦情件数 153件 ・ 解決率98% 内訳 (大気4、水質2、土壤汚染1、騒音11、振動1、 悪臭95、空き地管理35、その他4)	A	環境政策課
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	公害特定施設管理	ばい煙や汚水を排出する又は騒音や振動を発生させる工場等は、それぞれの法律や県条例で、一定規模以上のもの、あるいは業種により事前に届出が必要である。事業所から市経由で県に届出する。	特定施設届出件数 2,145件 施設数 12,875件	A	環境政策課
2	公害、苦情等調査委託	公害苦情発生時において、問題解明の際に必要な環境調査を行う。公害、苦情調査、アスベスト調査を実施する。	公害苦情発生時において、問題解明の際に必要な環境調査を行う。公害、苦情調査を実施した。	A	環境政策課
3	道路騒音、振動調査事業	騒音規制法第21条の2及び振動規制法第19条に基づき、市内主要幹線道路の沿線地域における騒音及び振動の実態把握をするため騒音振動の測定を行う。市内10箇所において機械による24時間連続自動測定を実施	騒音規制法第21条の2及び振動規制法第19条に基づき、市内主要幹線道路の沿線地域における騒音及び振動の実態把握をするため騒音振動の測定を行う。市内10箇所において機械による24時間連続自動測定を実施した。	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。



IV-5	個別目標	快適な暮らしの保全（担当：環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	生活型苦情解決率を98%以上に維持する。		公害苦情件数 153件 ・ 解決率98% 内訳 （大気4、水質2、土壌汚染1、騒音11、振動1、悪臭95、空き地管理35、その他4）	A	環境政策課
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	アスベスト対策事業	公共施設アスベスト対策については、施設管理、解体、除去工事について指導を行う。民間施設アスベスト対策については、使用状況の現状把握、市民相談、飛散防止措置を推進する。	民間施設アスベスト対策、使用状況の現状把握、除去工事立入調査4件、市民相談0件	A	環境政策課
2	畜犬登録注射	狂犬病予防法に基づき飼い犬の登録と年1回の予防接種が所有者に義務付けられている。市では犬の登録と狂犬病注射済票の交付事務を行う。	狂犬病予防法に基づき飼い犬の登録と年1回の予防接種が所有者に義務付けられている。市では犬の登録と狂犬病注射済票の交付事務を行った。登録頭数8,941、注射頭数7,284、実施率81.5%	A	環境政策課
3	動物愛護法関連業務（犬・猫死体処理）	環境の保全及び動物の愛護のため、迷い犬及び猫の保護と公衆衛生のため公道上の動物の死骸処理を行う。	環境の保全及び動物の愛護のため、迷い犬及び猫の保護と公衆衛生のため公道上の動物の死骸処理を行った。死骸回収786件、保護回収91件、一時飼育38頭	A	環境政策課
4	掛川畜犬愛護会補助金	狂犬病予防業務に協力して狂犬病予防法の円滑な施行に寄与するとともに、畜犬の正しい飼育管理を啓蒙し動物愛護思想の向上を図る。	会員数5,107件、飼い方教室の開催15組参加、避妊去勢手術補助金交付89件、フン公害防止看板の設置162枚、飼い方指導（城西他）。	A	環境政策課

5	県動物保護協会負担金	県内の市町、獣医師会、動物愛護団体等と連携して、人と動物の共存する豊かな環境づくりを目的に活動する静岡県動物保護協会に対して負担金を交付する。	県内の市町、獣医師会、動物愛護団体等と連携して、人と動物の共存する豊かな環境づくりを目的に活動する静岡県動物保護協会に対して負担金を交付した。	A	環境政策課
6	害虫駆除防疫事業	衛生害虫の駆除のため殺虫剤を配付し、地域の環境衛生の向上に努める。災害時の地域の消毒のための薬剤を配付し防疫努める。	殺虫剤9,391袋を配布	A	環境政策課
7	富士見台霊園の管理	市民に終の棲家である墓所を提供し、安心して暮らせるようにする。また、墓参に來た方が快適に過ごせるよう公園の機能を充実、施設の適正な維持管理に努める。	緑化管理委託、霊園管理委託（園内清掃）	A	環境政策課
8	富士見台霊園の整備	9号墓域通路の舗装、手摺りの塗装、水汲み場の設置	園路舗装他	A	環境政策課
9	富士見台霊園の拡張整備	12号墓域拡張工事（墓域面積609㎡、70区画）	1 3号墓域拡張測量設計	A	環境政策課
10	市内墓地の管理	墓地埋葬法に基づく埋葬、改葬の手続きの実施。宗教法人等の管理する墓地の許可等届出事務の実施	改葬許可41件、経営許可3件、墓地廃止4件	A	環境政策課
11	東遠地区聖苑組合	火葬場建設、設置、管理及び運営に関する事務を菊川市と共同処理する。	死体火葬数1,004件、犬334件	A	環境政策課
12	掛川猫サポーター倶楽部補助金	地域猫の取り組みを中心に、人間と猫との共生により良好な生活環境の構築と猫の正しい使用による生活文化の向上を図る。	地域猫の取り組みを中心に、人間と猫との共生により良好な生活環境の構築と猫の正しい使用による生活文化の向上を図った。地域猫活動2地区、野良猫避妊去勢手術152件、出前講座4回	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

Ⅳ－6	個別目標	景観・歴史的環境の保全（担当：都市政策課・社会教育課・生涯学習まちづくり課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	①指定文化財を増やす。		指定文化財数 1 0 9 件	C	社会教育課
	平成16年度 105件 → 平成27年度 130件				
	②景観を保全する特別計画協定区域・地区計画区域を増やす。		地区計画実績（H21末）は13地区で変動無し （都市整備課） 特別計画協定区域は、現在17区域である （生涯学習まちづくり課）	C	生涯学習 まちづくり課  都市政策課
	・特別計画協定区域	平成16年度 7カ所 → 平成27年度 15カ所			
・地区計画区域	平成16年度 13カ所 → 平成27年度 16カ所				
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	良好な生活環境の確保に関する条例	平成18年4月1日施行。生活環境を保全するため、良好な生活環境の確保に関する条例のPRと併せ野焼き、悪臭、騒音などの苦情に対し、原因の調査と改善指導等を行う。	（再掲） 平成18年4月1日施行。条例のPRと併せ野焼き、悪臭、騒音などの苦情に対し、原因の調査と改善指導等を行った。環境保全委員研修会などの研修会で条例のPRに努めた。	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

(5) 基本目標 5 みんなで学び地域で取り組むまちづくり

V-1	個別目標	学校における環境教育の推進（担当：学校教育課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	環境資源ギャラリーなどの環境施設を利用した環境学習を全小学校が年1回以上開催する。		環境資源ギャラリー見学小学校数 17校 生物循環パビリオン見学小学校数 2校	B	学校教育課
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
	※該当事業なし				

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

V-2	個別目標	市民における環境教育の推進（担当：商工労働観光課・環境政策課・社会教育課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	環境に関する講座イベント等を年間5回以上開催する。		太陽エネルギー講座、ごみの分別についての勉強会、環境にやさしい地域社会づくりなどの学習会を開催した。	A	社会教育課
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	環境基本計画実践活動補助金	掛川市環境基本計画に基づいて、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に対して補助を行い、市民の活動を推進・支援する。	地域や団体が行う、環境学習や雨水タンクの設置などの環境保全活動に対して12団体、913千円に対し補助金の交付を行うことで、地域での環境保全活動の支援を図った。	A	環境政策課

2	環境を考える市民の集いとかけがわ環境展	身近な環境に対する市民の意識を高め、環境に負荷が少ない生活を推進していくために、子どもから高齢者までのすべての市民が一緒になって学習発表、活動報告、講演会を行う環境学習として開催する。	平成22年3月6日（土）に開催した。表彰や小中学校の研究発表、企業の活動発表を行った、約700名の参加者があった。	A	環境政策課
3	清掃作業車両借り上げ料補助	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絵雨声の向上の促進を図る。交付団体予定地区数100地区	交付団体 62団体	A	環境政策課
4	掛川市消費者協会補助事業	消費者に対し消費に関する正確な知識の普及、及び家庭生活における、地球温暖化防止、環境保全、省資源・省エネ活動事業を推進する掛川市消費者協会の活動に支援を行う。	視察研修 マイバッグ持参率調査（4回） 大気中のNO <sub>2</sub> 調査（66ヶ所 2回） 水生生物調査 くらしのニュース発行（4回） 掛川市消費生活展に出展 ほか	A	商工労働観光課
5	消費生活展事業	掛川市消費生活展において、家庭生活における、地球温暖化防止、環境保全、省資源・省エネ等を啓発する。	開催日 11月21日（土） 会 場 掛川市生涯学習センター 参加団体 26団体	A	商工労働観光課
6	掛川市民大学校	人づくり講義の中で環境についての講義	「身近な環境について考える」「環境にやさしい地域社会づくり」について講義を行った。	A	生涯学習 まちづくり課
7	生活学校	廃油利用固形石けん作り。美化活動。消費生活展の展示。	廃油石けん作りや美化活動を通じて、環境の保護・保全について意識を高めた。	A	社会教育課
8	青少年教室	掛川工業高等学校の生徒が中学生を対象に理科実験等を行い、環境について考えるきっかけづくりを行う。	手作りラジオや火災報知器等のものづくりを行う。	A	社会教育課
9	環境教育のための人材育成	市教育センターの指導技術研修の自然観察研修等を通して、教員の指導力の向上を図る。	研修名「子どものための『自然観察』」 1回開催 7名参加	A	学校教育課
10	環境教育事業の推進	市教育センターの指導技術研修の花壇研修等を通して、学校緑化環境の充実に努めることができるようにする。	研修名「花壇研修」 2回開催 72名参加	A	学校教育課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

V-3	個別目標	地域の環境学習の推進（担当：生涯学習まちづくり課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	環境基本計画に関連する項目を含む特別計画協定区域件数を増やす。		特別計画協定区域は、現在17区域である。	A	生涯学習 まちづくり課
	平成16年度 15件	平成27年度 23件			
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	まちづくり計画策定事業	生涯学習まちづくり土地条例に基づき、河川美化や快適な住環境づくりを目指すまちづくり計画を策定する。	東山口地区では、清らかな水に囲まれた豊かな自然環境を守るため、水質浄化を推進するため『東山口地区特別計画協定(水質浄化)』を締結した。	A	生涯学習 まちづくり課
2	環境保全委員研修会等	地域で活動する環境保全委員、クリーン推進員の委嘱式・研修会を開催する。	環境保全委員、クリーン推進委員の研修会を実施 4月28日 合同研修会 7月 静岡油化工業ほか視察研修 11月10日 新エネルギーフォーラム	A	環境政策課
3	エコロジーライフ研究会（補助金）	自然と共生する農林水産業及び「食」と「暮らし」の実践を通して、安心安全な生活と環境保全を推進する新しいライフスタイル構築と豊かな地域社会づくりを目的として活動している団体に活動支援を行う。	講演会、見学会の開催 体験学習会の開催（農業体験、自然とのふれあい学習、生産物料理教室） 有機栽培技術の安定向上 生ごみの処理、利用法の検討 料理講習会の開催 バイオ資源の有効利用と里山の環境保全・安全健康加工食品の開発普及 有機生産物の流通体制の安定化	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

V-4	個別目標	事業所における環境学習の推進（担当：商工労働観光課・環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	従業員100人以上の事業所について、ISO14001又はエコアクション21の認証取得率を100%とする。		ISO14001取得事業所 59社	A	環境政策課
	平成17年度 76.4%	平成27年度 100%	エコアクション21取得事業所 15社		
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	(再掲) 市民力による環境ISO推進支援事業	I-3-1 再掲		A	環境政策課
2	(再掲) エコアクション21認証一斉取得支援	I-3-2 再掲		A	環境政策課
3	(再掲) ISO14001・EA21認証取得事業所連絡会	I-3-5 再掲		A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。

V-5	個別目標	環境団体の活動推進（担当：環境政策課）			
数 値 目 標	数値目標		現状の実績（21年度末現在）	評価	数値目標 担当課
	掛川市エコ・ネットワーキング参画環境団体数を増やす。		24団体	A	環境政策課
	平成16年度 22団体	平成27年度 30団体			
番号	事業名	目的	21年度実績	評価	課名
1	掛川エコ・ネットワーキング	市内の環境保全活動団体が、それぞれの活動計画の周知や共同での活動など調整を行い、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が深まることを目的に運営する。	各環境団体の連絡調整の活用と「環境を考える市民の集い・環境展」の企画運営	A	環境政策課
2	環境かけがわの会（環境基本計画実践活動補助金）	掛川市の自然環境、清潔で安らぎのある生活環境、及び伝統ある歴史の保全に努め、いつまでも住みたい風土の保全と想像に寄与することを目的として活動している団体に対して活動支援を行う。	里山作業（8回）・アカウミガメの放流会及び海岸美化活動（8/31） 各種講演会、学習会、講座への参加等 小笠山ハイキング道の草刈り整備	A	環境政策課
3	農地・水・環境保全対策事業	地域の農業者、住民、団体などを対象に農業の多面的機能を活用し地域の活性化を図る活動の補助を行う。	実施事業なし	D	環境政策課
4	環境審議会	環境基本条例に基づく組織で、市民、環境団体、事業者、学識経験者の20人で構成し、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ている。（委員報酬、委員会運営費）	環境基本計画の進行管理を行うため、市の環境施策と予算決算について審議した。また、環境施策への提言をした。 ※審議会開催 2回	A	環境政策課
5	自然環境審議会	掛川市自然環境保全条例に基づき、保護すべき種や地域の指定等に関する事項を審議する。今年度は、専門家以外に市民、事業者からも委員を依頼し、広く自然環境と希少動植物の保護を推進する。	大型風力発電審議、南北道路審議、及び現場調査 ※審議会開催 5回	A	環境政策課

※評価 … A 計画どおり進んでいる。 B 計画より少し遅れている。 C 計画より遅れている。 D 計画見直しが必要。



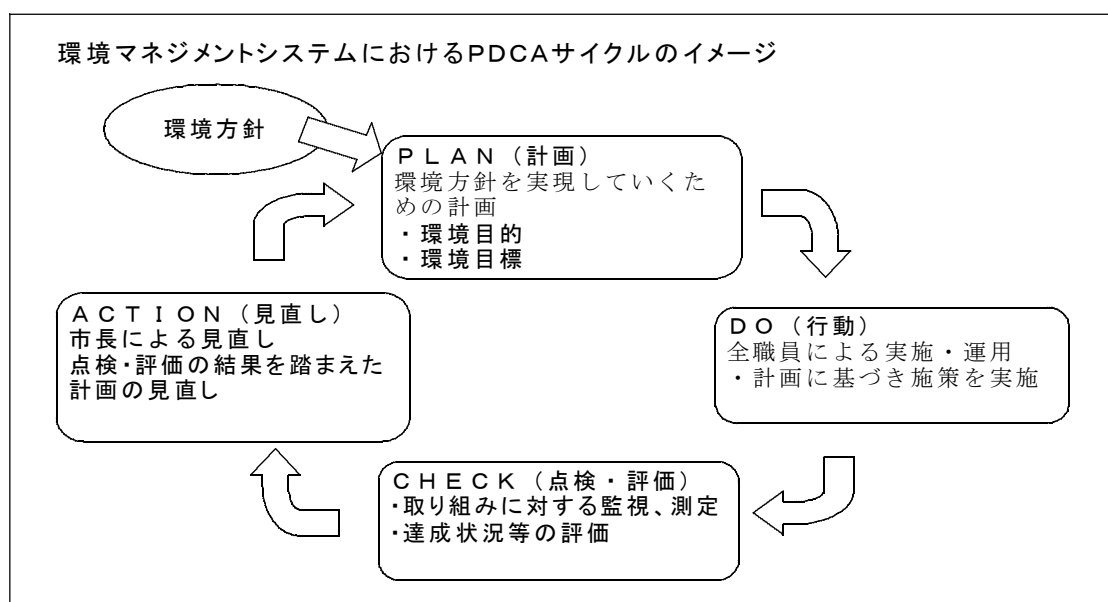
# 環境管理システムの運用状況 (ISO14001)

## 1 掛川市環境マネジメントシステム (EMS)

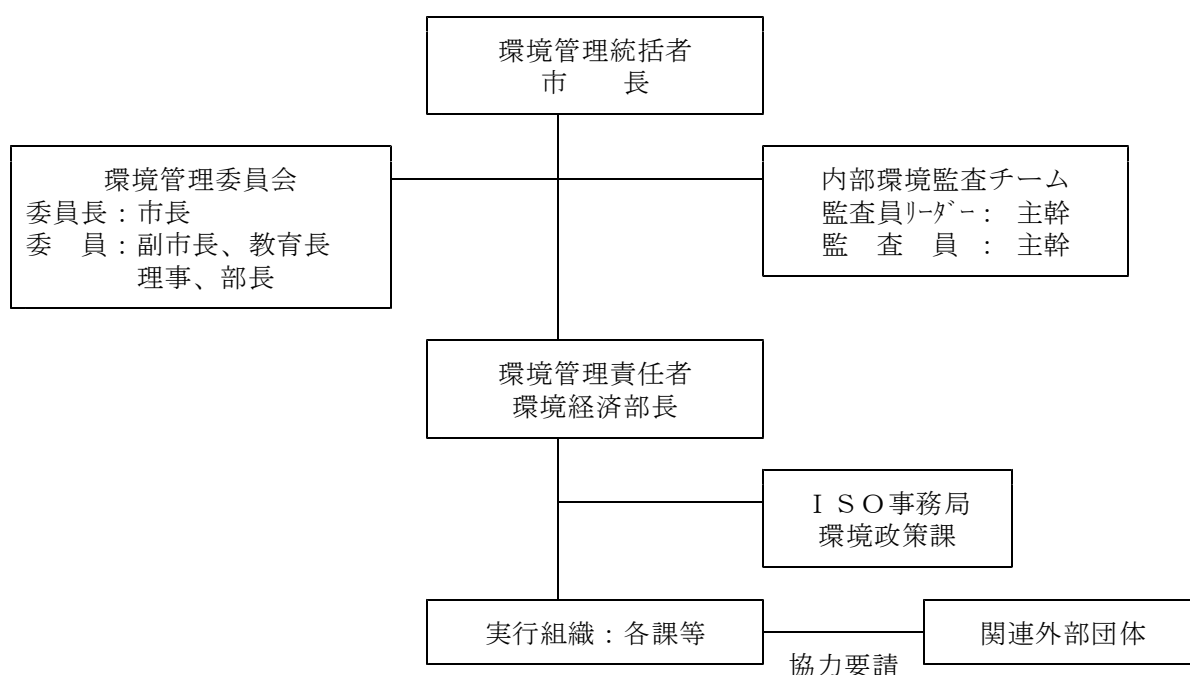
### (1) 概要

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。



### (2) 環境マネジメントシステムの推進体制



### (3) 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。

## 掛川市環境方針

### 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、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・事業者・行政が一体となって、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、持続可能なまちを目指します。

### 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) 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21年 6月 5日

掛川市長 松井 三郎

## 2 平成21年度の進捗状況

平成21年度は62項目の実行目標について取り組みを行いました。

### (1) 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
発注業務	工事・委託業務など外部発注に関する活動	7
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)	45
計		62

### (2) 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	4	3	2
発注等業務(No.10～16)	7	7	0	0
施設管理業務(No.49)	1	1	0	0
環境保全業務(No.17～48、50～61)	45	34	11	0
計	62	46	14	2

- ・ 目標をほぼ達成した項目：目標に対し概ね9割以上の成果・・・・・・・・A
- ・ 目標にやや達しなかった項目：目標に対し概ね7割程度の成果・・・・・・・・B
- ・ 目標を大幅に下回った項目：目標に対し概ね5割程度の成果・・・・・・・・C

※これらの取り組みの実施対象は本庁舎で、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。

今後、出先機関についても、順次、本庁舎と同レベルの取り組みを導入していく予定です。

審査機関によるISO14001更新審査の様子（3年に1回実施）



## (3) 取り組み結果一覧

No.	取り組み対象業務 (著しい環境側面)	実行課等 所管課等	環境目的 (H21～H23までの 3ヶ年の目標)	取り組み指標	21年度目標値	評価
					結 果	
1	紙の使用	全庁 ISO事務局	紙使用量をH20年度比で 5%削減する。	平成20年度の紙使用量 に対する削減率	H20比3%削減 6%	A
2	電気の使用	全庁 ISO事務局	電気使用量をH20年度比で 5%削減する。	平成20年度の電気使用 量に対する削減率	H20比3%削減 3%増加	C
3	古紙の発生	全庁 ISO事務局	発生した古紙の再利用率 100%を維持する。	古紙の再利用率	100% 98%	B
4	一般廃棄物の発生	全庁 ISO事務局	廃棄物の分別収集の徹底に よるごみの減量化	燃えるごみ・燃えない ごみの排出量	H20比1%削減 9.2%	A
5	物品の購入	全庁 ISO事務局	グリーン調達徹底	ガイドライン品目のグ リーン調達達成率	90% 94%	A
6	水の使用	全庁 ISO事務局	水の使用量をH20年度比で 5%削減する。	平成20年度の水使用量 に対する削減率	H20比3%削減 8%	A
7	エアコンの使用	全庁 ISO事務局	ガスの使用量をH20年度比 で3%削減する。	平成20年度のガス使用 量に対する削減率	H20比1%削減 3.5%増加	C
8	公用車の使用	全庁 ISO事務局	適正な公用車使用の徹底	適正な公用車の使用率 (チェックシート)	100% 98.4%	B
9	通勤車輛の使用	全庁 ISO事務局	適正な通勤車輛使用の徹底	適正な通勤車輛の使用 率(チェックシート)	90% 89.8%	B
10	印刷物の発注	全庁 ISO事務局	環境に配慮した用紙使用の 徹底	取り組み手順書に基 づく運用	手順書に基づく運用 運用(再生紙使用率94%)	A
11	建設工事	全庁 ISO事務局	再生資材の利用の推進	取り組み手順書に基 づく運用	手順書に基づく運用 運用(対象工事151件)	A
12	建設工事	全庁 ISO事務局	環境配慮型機械等の選定	取り組み手順書に基 づく運用	手順書に基づく運用 運用(対象工事23件)	A
13	建設工事	全庁 ISO事務局	建設廃材の適正な処分	取り組み手順書 に基づく運用	手順書に基づく運用 運用(対象工事151件)	A
14	解体工事	全庁 ISO事務局	環境配慮型機械等の選定	取り組み手順書 に基づく運用	手順書に基づく運用 運用(対象工事1件)	A
15	解体工事	全庁 ISO事務局	建設廃材の適正な処分	取り組み手順書 に基づく運用	手順書に基づく運用 運用(対象工事1件)	A
16	車輛運行業務(バス)	全庁 総務課	適正な車輛運行の徹底	手順書運用状況確認と 併せ、燃料消費量を評 価	運用 適正な運用	A
17	自然環境保護事業	環境保全課 環境保全課	自然環境調査の実施と自然 環境に係る資料の公表	調査の実施と結果の公 表	実施及び公表 タンボゴ調査・帰 化植物調査実施及 び公表	A
18	間伐事業	農業振興課 農業振興課	実施すべき森林の間伐の実 施	間伐実施面積	180ha 213ha	A
19	生垣設置補助	都市整備課 都市整備課	平成23年度までに生垣延長 を57,500mにする。	生垣設置補助による生 垣の延長	55,700m 55,400m	B
20	保存樹木、保存樹林の 指定	都市整備課 都市整備課	保存すべき樹木、樹林を指 定し、保存を図る	保存樹木候補調査推薦 分類保存	指定及び保存 H21保存樹木4件	A
21	22世紀の丘公園整備事 業	都市整備課 都市整備課	平成21年度までに「22世紀 の丘公園」を整備する	「22世紀の丘公園」整 備率	100% 100%(3/29完成)	A



No.	取り組み対象業務 (著しい環境側面)	実行課等	環境目的 (H21～H23までの 3ヶ年の目標)	取り組み指標	21年度目標値	評価
		所管課等			結果	
22	文化財保護・保存事業	生涯教育課 生涯教育課	市内に点在する文化財の保護・保存について調査を行う。	文化財保護審議会による調査及び審議	1回/年 1回開催(10月22日)	A
23	文化財講座、展示会等の開催	生涯教育課 生涯教育課	毎年文化財講座、展示会を開催する。／小中学校への出前講座を開催する。	文化財講座と展示会開催数・出前文化講座開催校数	4回・15校 1回開催 出前講座1校	B
24	施設園芸用廃ビニール処理	農業振興課 農業振興課	農業用廃資材の回収率を100%とする	100%回収の実施(補助金の交付を100%実施する)	100% 100%(50t)	A
25	環境調査委託料	環境保全課 環境保全課	水質調査の実施と結果の公表	水質調査の実施と結果の公表	実施及び公表 河川・ため池水質調査実施及び公表	A
26	掛川いきいき食の会	環境保全課 環境保全課	安心安全な食に関する学習会を年2回以上開催する	安心安全な食に関する学習会の開催回数	2回/年 5回/年	A
27	マイバッグ運動	環境保全課 環境保全課	マイバッグ運動のPR活動を展開する	持参率(持参率調査より)	90% 95%(H21.2月調査)	A
28	生ごみ処理機等購入費補助事業	環境保全課 環境保全課	生ごみ処理機等購入費に対し補助金を交付し、ごみ減量に向けた活動を支援する	補助金交付基数	100基 97基	B
29	資源化物分別収集推進事業	環境保全課 環境保全課	毎年出前講座を20団体以上実施する。	出前講座実施回数	20団体 10団体	B
30	資源化物回収活動支援事業	環境保全課 環境保全課	資源化物回収活動団体に奨励金を交付し、ごみ減量に向けた活動を支援する	資源化物回収活動団体数	180団体 190団体	A
31	ごみ分別マニュアル、ポスター、カレンダー作成配布事業	環境保全課 環境保全課	分別マニュアル、ポスター、カレンダーを作成、配布する	内容の刷新と配布	配布 H22.2月カレンダー配布	A
32	不法投棄防止事業	環境保全課 環境保全課	不法投棄の防止と適正処理	不法投棄件数	450件以下 478件	A
33	環境ISO推進事業	ISO事務局 ISO事務局	ISO14001の推進	システムの運用	運用 適正な運用	B
34	掛川市民環境愛そう(ISO)事業	環境保全課 環境保全課	環境マネジメントの実施と結果の公表	参加家庭数	100世帯 74世帯	B
35	環境を考える市民の集い	環境保全課 環境保全課	毎年開催し、発表事例をHP等で紹介する	環境配慮の活動に関心を持った人の率	90% 97%	A
36	新エネルギーフォーラム	環境保全課 環境保全課	毎年開催し、発表事例をHP等で紹介する	新エネルギーについて関心を持った人の率(アンケートより)	90% 97%	A
37	ごみ減量とリサイクル先進モデル事業所	環境保全課 環境保全課	事業系一般廃棄物の減量に向けたPR活動を展開する	事業系ごみの搬入量	対前年比同量以下 H20 4,130t H21 4,021t(△18%)	A
38	環境愛そう(ISO)キッズ事業	環境保全課 環境保全課	家庭での取組の実施と結果の公表	全4回の会議の参加生徒数	300 522	A
39	環境基本計画実践活動事業費補助金	環境保全課 環境保全課	環境活動団体へ補助金を交付し、活動を支援する	補助金交付団体数	15団体 13団体	B
40	掛川市エコ・ネットワーキング	環境保全課 環境保全課	エコ・ネットワーキングの開催	開催回数	3回/年 5回/年	A
41	代表環境保全委員・環境保全委員・クリーン推進員研修会	環境保全課 環境保全課	研修会を年2回実施する	研修会実施回数	2回/年 6回/年	A
42	「掛川の環境」の作成	環境保全課 環境保全課	「掛川の環境」を発刊するとともに、HP等で公表する	発刊と公表	発刊と公表 発刊と公表(H22.2月)	A

No.	取り組み対象業務 (著しい環境側面)	実行課等	環境目的 (H21～H23までの 3ヶ年の目標)	取り組み指標	21年度目標値	評価
		所管課等			結果	
43	市民力による環境ISO推進支援事業	環境保全課	従業員100人以上の事業所についてISO14001又はISO7711の認証取得率 平成27年度100%	従業員100人以上の事業所についてISO14001又はISO7711の認証取得率	83%	B
		環境保全課			77%	
44	松食い虫防除作業	農業振興課	海岸防災林等の松林の保全	伐倒駆除数量 (立米)	1,400	B
		農業振興課			1,376	
45	かけがわ美化推進ボランティア事業	環境保全課	ポイ捨てごみの回収とポイ捨て者への啓発を図る	参加団体数	85以上	A
		環境保全課			96団体	
46	アスベスト対策 (市民・民間施設)	環境保全課	民間施設起因のアスベスト被害の防止	飛散防止措置の推進及び措置経過の確認	実施	A
		環境保全課			民間からの相談への対応	
47	アスベストの使用 (公共施設)	全庁	公共施設起因のアスベスト被害の防止	施設管理、解体、除去工事についての指導	実施	A
		環境保全課			葛ヶ丘コミプラ除去工事実施	
48	スマートオフィスプランの運用	全庁	温室効果ガスの削減	H21比 温室効果ガスの削減率	計画の改定・運用	B
		環境保全課			計画改定中	
49	掛川市自然環境の保全に関する条例の制定・運用	環境保全課	掛川市自然環境の保全に関する条例の制定	条例の制定	保護地区の保全	A
		環境保全課			スズメトナ保護地区の協議	
50	地球温暖化対策地域推進計画の策定	環境保全課	地球温暖化対策地域推進計画の策定	計画の策定及び運用	計画の啓発及び運用	A
		環境保全課			新エネルギー推進、エコすくくる制度・事業所EMS制度構築	
51	一般廃棄物処理基本計画の策定・運用	環境保全課	一般廃棄物処理基本計画の策定及び適正運用	計画の策定及び運用	計画の運用	A
		環境保全課			H21.7月策定、告示済み	
52	新エネルギー情報提供窓口	環境保全課	市民等に対して情報提供する窓口を開設し普及啓発を図る	情報の入手、提供	普及啓発の実施	A
		環境保全課			HPでの風力発電施設、新エネルギーに関する情報提供	
53	剪定枝等リサイクル事業	環境保全課	可燃ごみ減量とリサイクル推進を図る	剪定枝リサイクル量	1,000t	A
		環境保全課			1,200t	
54	ごみ集積所での排出指導	環境保全課	正しい分別排出によりごみ減量を図る	ごみ集積所での指導	実施	A
		環境保全課			指導回数110回	
55	森林整備地域活動支援	農業振興課	森林所有者等の計画的、合理的な施行を行うことを期待する	森林施業計画認定面積	677ha	A
		農業振興課			684ha	
56	公害苦情処理	環境保全課	公害のない安全な生活環境を確保する	公害苦情解決率	98%	A
		環境保全課			98%(149件)	
57	スラグの有効活用	全庁	環境資源ギャラリーで生産された溶融スラグを建設資材として有効活用する	下水道工事における埋設管巻き立て材としての利用率(市単工事)	20%	A
		環境保全課			49%(648t)を資源として利用	
58	エコドライブ講習会の開催	環境保全課	エコドライブ講習会を開催し、燃料の節約、燃費の向上を意識するドライバーを増やす	エコドライブ講習会への参加事業所数	1事業所	A
		環境保全課			8事業所	
59	ノーカー通勤デーの実施	環境保全課	職員の通勤時におけるエネルギー使用量及び自動車台数を削減する。	職員のノーカー通勤実施率	50%以上	A
		環境保全課			年間実施率62%	
60	ごみ減量大作戦の推進	環境保全課	市民1人1日あたりの燃えるごみ排出量を基準期間に対して12%削減する。	市民1人1日あたりの燃えるごみ削減率	基準期間比12%	A
		環境保全課			13.7%削減	
61	使用済み食用油回収及びBDF化	環境保全課	BDF精製量を年間25,000L以上にする。	BDF精製量	20,000L/年	A
		環境保全課			30,412L/年	
62	緑のエコカーテン事業	環境保全課	ツル性の植物を屋外に育て、夏季の直射日光を遮り、家庭、学校、事業所等の室温上昇を抑制する。	エコカーテン写真コンテスト応募者数	100人	A
		環境保全課			43人	



# 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 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

### (3) 計画期間：平成18年度～平成20年度まで3年間（基準年は、平成17年度）

### (4) 概要

#### ア 対象物質

二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、HFC（代替フロン的一种）の4物質

#### イ 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）

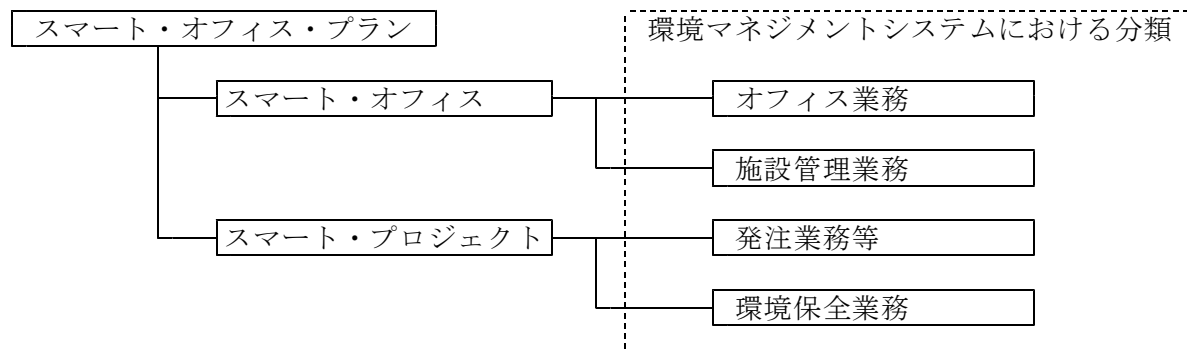
#### ウ 削減目標

平成20年度までに5.2%の温室効果ガス削減

※計画期間及び削減目標については、現在見直し中

#### オ 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取り組みの体系に分類されます。



#### (ア) 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

#### (イ) 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

#### カ 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。

## 2 温室効果ガス排出状況

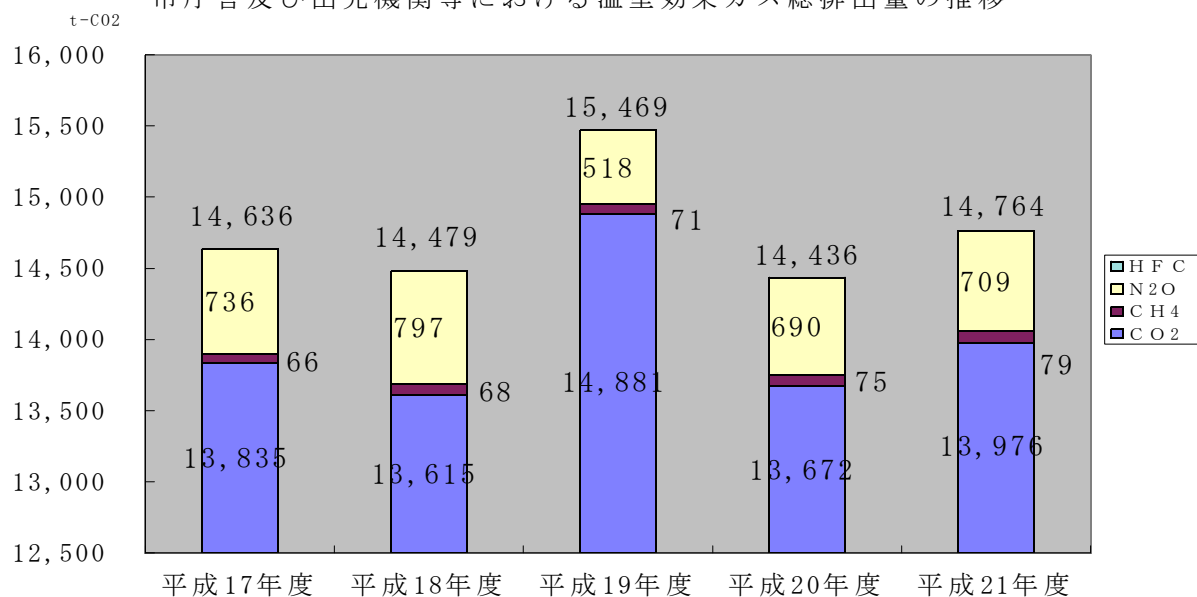
### (1) 温室効果ガス総排出量

平成21年度の温室効果ガス総排出量は、14,436.7t-CO<sub>2</sub>であり、対前年度比では、7.0%の削減、目標基準年度と比較すると、約1.4%の減少となりました。

(単位：t-CO<sub>2</sub>)

年度	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	合 計	対H17比	
H17	13,835.0	65.7	735.5	0.0	14,636.1		
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%

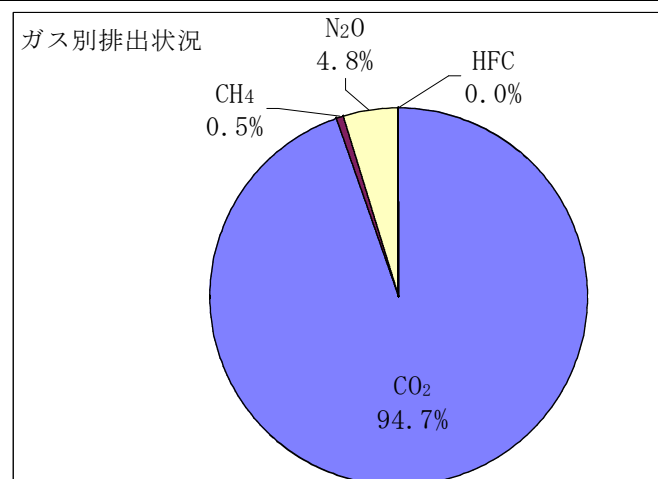
市庁舎及び出先機関等における温室効果ガス総排出量の推移



### (2) ガス別排出状況

(単位：t-CO<sub>2</sub>)

ガス名	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	合 計
排出量	13,976.4	78.8	708.6	0.0	14,763.8
割合	94.7%	0.5%	4.8%	0.0%	100.0%



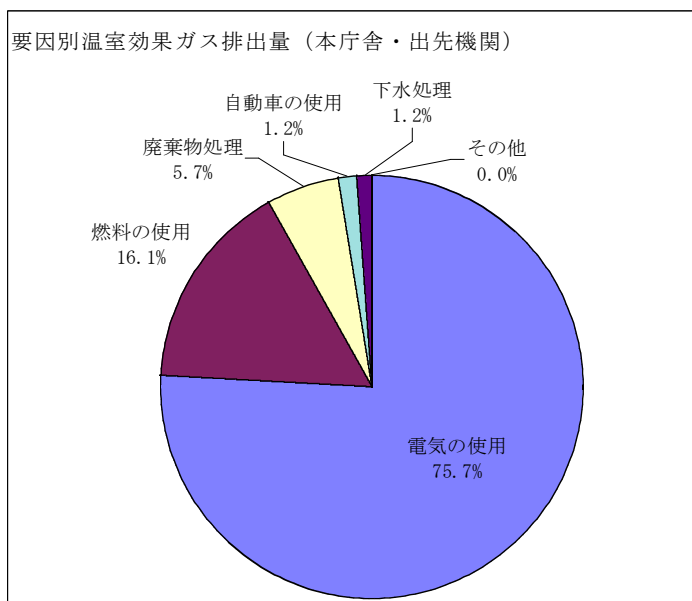


ガス別排出状況の内訳としては、電気、燃料の使用等に伴う二酸化炭素の排出量が最も多く、全体の約95%を占めています。

### (3) 項目別温室効果ガス排出状況

(単位：t-CO<sub>2</sub>)

項目名	電気	燃料	廃棄物	自動車	下水処理	その他	合 計
H21	11,181.0	2,379.0	844.7	176.6	182.5	0.0	14,763.8
H20	10,924.6	2,205.7	581.9	551.8	172.7	0.0	14,436.7
H19	11,639.2	2,446.4	428.7	810.6	144.7	0.0	15,469.6
H18	10,606.7	2,438.1	746.7	514.7	135.9	37.2	14,479.3
H17	10,736.8	2,620.8	639.9	477.5	123.9	37.2	14,636.1
17比増減	187.8	△415.1	△58.0	74.3	48.8	△37.2	△199.4
H21割合	75.7%	15.3%	4.0%	3.8%	1.2%	0.0%	100.0%

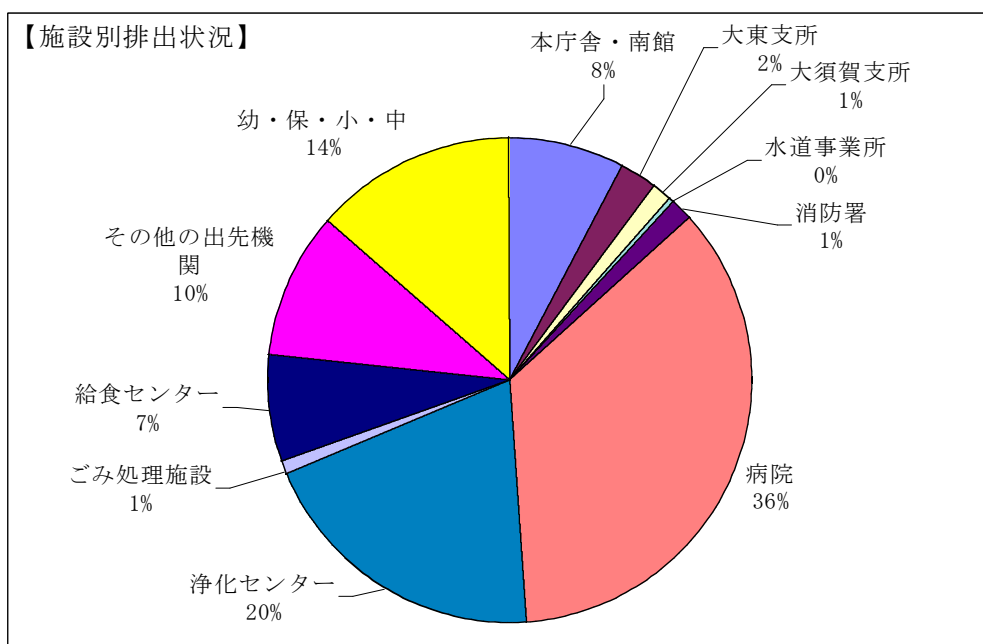


全体としては、電気の使用による排出が圧倒的多数を占め、次いでガス・重油等の燃料使用による排出となっています。平成20年度は、これまで稼働していた環境保全センターが閉鎖されたため、基準年度と比較すると燃料の使用量が大幅に減少しています。

### (4) 施設別排出状況

(単位：kg-CO<sub>2</sub>)

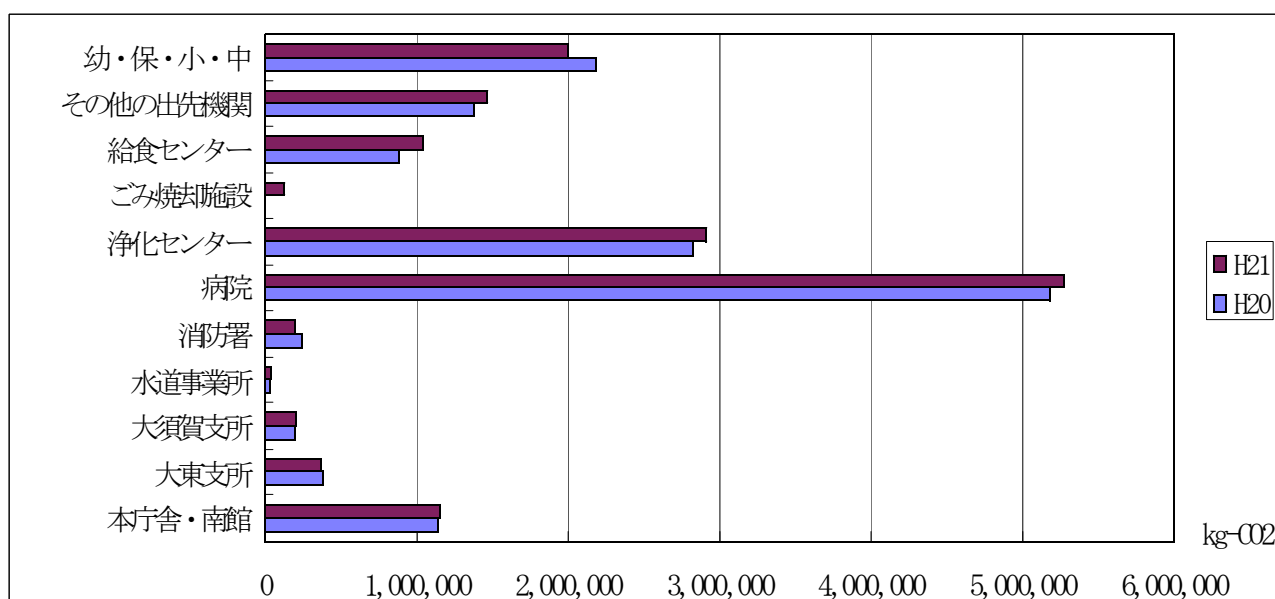
施設名	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	合 計
本庁舎・南館	1,152,002	257	5,108	0	1,157,367
大東支所	364,420	0	2	0	364,422
大須賀支所	199,564	17	387	0	199,968
水道事業所	37,358	32	968	0	38,358
消防署	188,998	103	1,913	0	191,014
市立総合病院	5,198,706	107	68,660	0	5,267,473
浄化センター	2,204,782	78,274	630,237	0	2,913,293
ごみ焼却施設	126,811	0	0	0	126,811
給食センター	1,040,176	2	158	0	1,040,336
その他の出先機関	1,467,762	11	363	0	1,468,136
幼・保・小・中	1,995,853	13	835	0	1,996,701
合 計	13,976,432	78,816	708,631	0	14,763,879



(5) 施設別増減推移

(単位：kg-CO<sub>2</sub>)

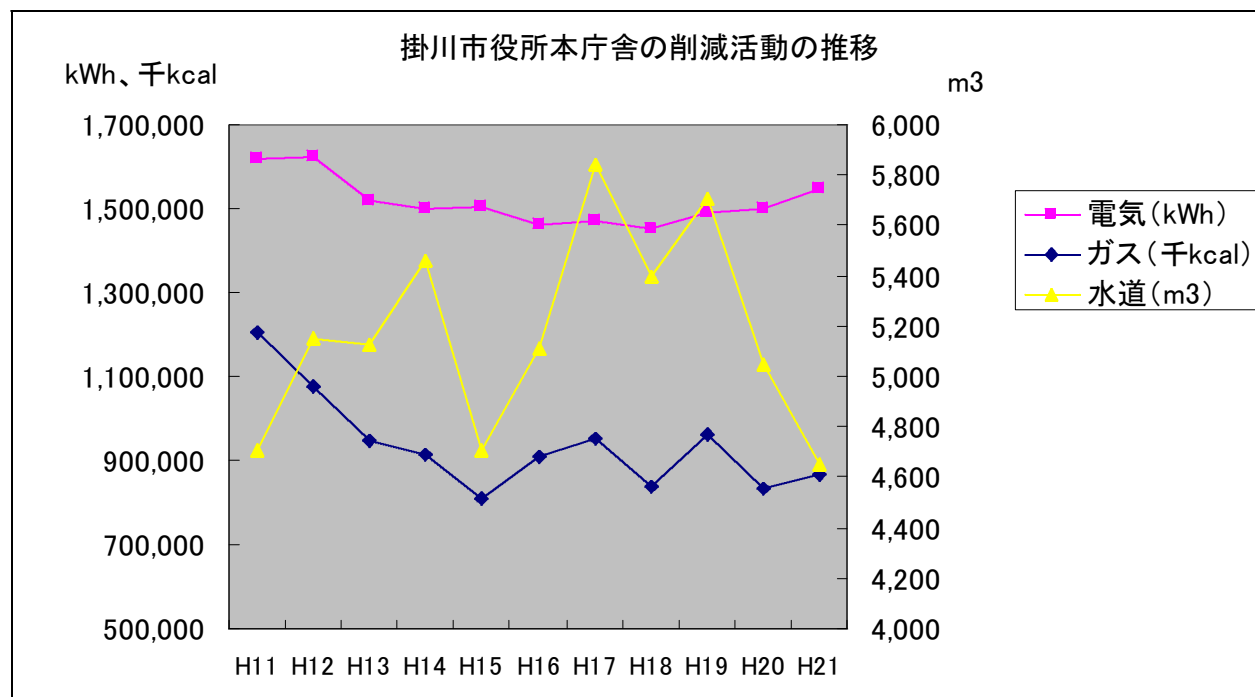
施設名	H20	H21	増減	増減率
本庁舎・南館	1, 134, 896	1, 157, 367	22, 471	2. 0%
大東支所	375, 441	364, 422	△ 11, 019	△ 2. 9%
大須賀支所	198, 060	199, 968	1, 908	1. 0%
水道事業所	33, 065	38, 358	5, 293	16. 0%
消防署	241, 955	191, 014	△ 50, 941	△ 21. 1%
病院	5, 179, 913	5, 267, 473	87, 560	1. 7%
浄化センター	2, 825, 822	2, 913, 293	87, 471	3. 1%
ごみ焼却施設	0	126, 811	126, 811	—%
給食センター	880, 114	1, 040, 336	160, 222	18. 2%
その他の出先機関	1, 381, 057	1, 468, 136	87, 079	6. 3%
幼・保・小・中	2, 186, 299	1, 996, 701	△ 189, 598	△ 8. 7%
合 計	14, 436, 622	14, 763, 879	327, 257	2. 3%



参考 掛川市役所本庁舎の削減活動の推移（電気・ガス・水道）

	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 <sup>3</sup> ）	4,708	5,150	5,125	5,458	4,707	5,108	5,844	5,394

	H19	H20	H21
電気（千kWh）	1,488	1,499	1,546
ガス（百万kcal）	963	835	865
水道（m <sup>3</sup> ）	5,704	5,050	4,648



電気使用量はスマート・オフィス・プラン導入以前に比べると削減が進みましたが、平成20年度と平成21年度を比較すると、約3.1%の増加となっています。昼休みの消灯や、パソコンの省エネ設定等による節電の成果はあるものの、増加の原因は、猛暑や急激な冷え込みなど季節変動によることも考えられます。

ガスについても平成11年度以降、使用量は減少傾向にありましたが、平成21年度は電気同様に使用量の増加が見られました。夏のクール・ビズや冬のウォーム・ビズなどを推進するとともに、今後はエアコンの温度設定のより徹底した管理が求められます（夏季の室温：28℃、冬季の室温20℃）。

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/m<sup>2</sup>・年に対し、1,162MJ/m<sup>2</sup>・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

#### (1) 背景

地方公共団体は、国等による環境物品等の調達に関する法律（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。

#### (2) 購入実績

	品 目	H19	H20	H21	算出根拠
1	紙類	97%	93%	99%	金額ベース
2	納入印刷物	92%	99%	94%	枚数（A4用紙換算）
3	文具類	83%	53%	92%	金額ベース
4	衛生用品	84%	64%	—	〃
5	機器類	96%	78%	85%	〃
6	OA機器	11%	72%	80%	〃
7	家電製品	100%	51%	89%	〃
8	蛍光灯照明器具	40%	59%	0%	〃
9	自動車	—	—	—	〃
10	制服・作業服等	23%	0%	98%	〃
11	インテリア等	—	67%	0%	〃
12	作業用手袋	2%	29%	87%	〃

平成21年度において購入率が100%の項目はありませんでした。

しかし、前年度に比べ、全体的にグリーン製品の購入率が高くなっています。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く必要があります。

# 掛川市地球温暖化対策地域推進計画 (かけがわ“地球との約束”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、企業・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、市民や企業・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、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)を策定しました。

## 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：平成20年3月策定

(3) 期間

平成20(2008)年度から平成24(2012)年度までの5年間(基準年は、平成17(2005)年度)

(4) 概要

ア 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 <sub>2</sub> )	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 <sub>4</sub> )	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 <sub>2</sub> 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
ペル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 <sub>6</sub> )	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

#### イ 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。

#### ウ 削減目標

平成24(2012)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2%増に抑制する。

(現状推移ケースでは、平成17年度比16%増加の見込みであるため、14%の削減を行い  
2%増に抑制する)

#### 【削減の内訳】

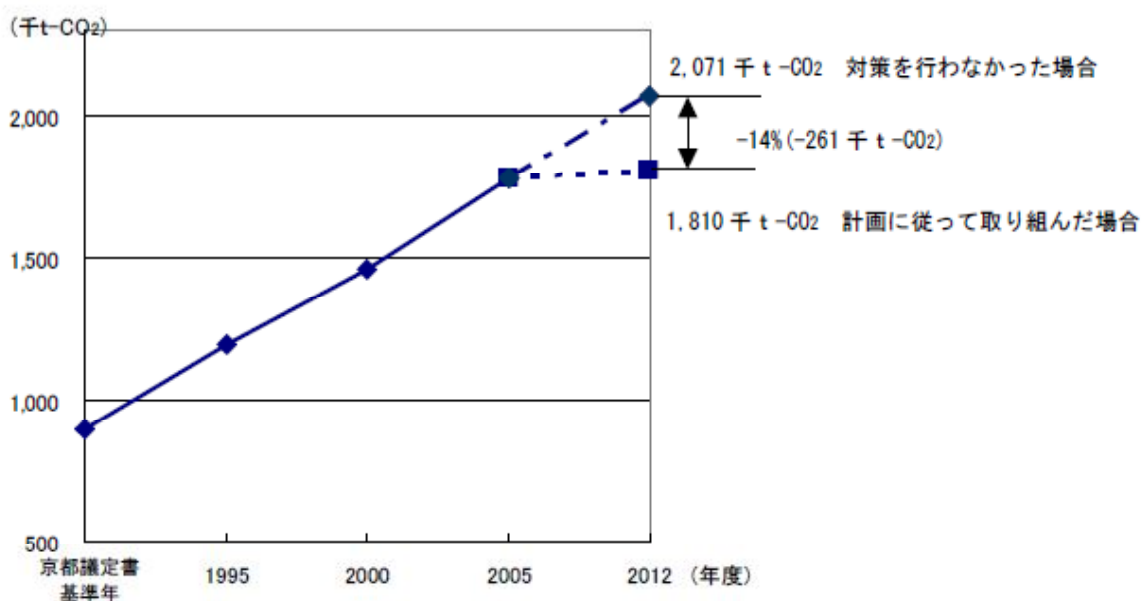
国・県と連携による削減量 165.6千t-CO<sub>2</sub> (9%)

森林による吸収量 35.4千t-CO<sub>2</sub> (2%)

市独自の施策 60.2千t-CO<sub>2</sub> (3%)

計 261.2千t-CO<sub>2</sub> (14%)

温室効果ガスの将来推移と削減目標



## 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、1,780,000t-CO<sub>2</sub>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-CO<sub>2</sub>/年)

年 度		京都議定書基準年度 1990年度	本計画基準年度 2005年度	2006年度	2007年度	2012年度 現状推移ケース	本計画目標年度 2012年度 (目標値)
部 門							
◆二酸化炭素		857.1	1,725.1	1,850.7	2,025.8	2,012.0	1,830.0
産業部門		548.1	1,155.8	1,279.9	1,399.9	1,435.0	1,342.0
	製造業	520.5	1,116.2	1,239.9	1,360.3	1,385.0	1,292.0
	その他の産業	27.6	39.7	40.0	39.6	50.0	50.0
運輸部門		174.0	325.9	321.3	321.4	319.0	256.0
	自家用自動車	75.6	169.1	164.8	165.0	177.0	124.0
	貨物車	94.5	151.5	151.2	151.0	137.0	127.0
	その他の運輸	3.9	5.3	5.2	5.4	5.0	5.0
家庭部門		89.5	146.9	146.3	155.9	154.0	139.0
業務部門		42.6	83.8	91.9		89.0	80.0
【産廃加算修正値】		72.3	122.4	123.6	135.2		
廃棄物処理部門		2.9	12.8	11.3	13.4	14.0	13.0
	一般廃棄物	2.9	12.3	11.3	13.4	13.0	12.0
	産業廃棄物	0.0	0.5	0.0	0.0	1.0	1.0
◆二酸化炭素以外のガス		40.4	55.2	53.2	51.9	60.0	57.0
メタン		16.5	16.7	15.3	14.1	16.0	16.0
一酸化二窒素		23.9	30.0	30.1	29.8	35.0	32.0
代替フロン類		—	8.5	7.8	8.0	9.0	9.0
◆自然エネルギー発電		—	—	—	0.0	0.0	41.0
◆森林による吸収		—	—	—	0.0	0.0	35.4
温室効果ガス排出量		897.4	1,780.3	1,903.9	2,077.7	2,072.0	1,810.6
1990年度比		0.0%	98.4%	112.2%	131.5%	130.9%	101.8%
2005年度比		—	0.0%	6.9%	16.7%	16.4%	1.7%

※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 7つのリーディング・プロジェクトの推進

計画の推進には、「市民」、「企業・事業者」、「行政」の3者がそれぞれの立場で地球温暖化防止への取り組みを行うことが必要であり、各々の取り組みを相互に関連づけ、包括的に進めていくための重点事業を「リーディング・プロジェクト」として取りまとめ、これらを推進していくことによって、計画全体の推進を図ります。

リーディング・プロジェクトは、3者における個々の施策を協働の取り組みで進めていくための仕組みづくりであり、CO<sub>2</sub>削減目標量や管理指標を設定するとともに、具体的な実施内容や各主体の役割などが位置づけられ、計画策定後の速やかな取り組みを促し、本計画の実効性を高めていきます。

なお、リーディング・プロジェクトには、短期的な施策と中長期的な取り組みを視野に入れた施策があり、中長期的な施策については、計画の目標年度以降(平成25(2013)年度～)も継続して推進していきます。本計画では7つのリーディング・プロジェクトを推進します。

リーディング・プロジェクト	CO <sub>2</sub> 削減目標(t-CO <sub>2</sub> /年)	期間
【1】みんなで広げよう「かけがわ地球家族」の環境プロジェクト	14,800=7,600(家庭)+ 7,200(自動車)	中期
【2】かけがわごみ減量大作戦 Step 2	1,300 (2012(平成24)年度時点)	短期
【3】かけがわエコ・スクール プロジェクト	200	中期
【4】かけがわエコポイント プロジェクト	10,000 (他の施策との重複計上)	中期
【5】かけがわ事業所エコ プロジェクト	2,600	中期
【6】かけがわSTOP温暖化パートナーシップ協定	93,000 (国・県の施策との重複計上)	中期
【7】かけがわ「太陽と風」と「市民と企業」の力プロジェクト	41,300=38,300(風力)+ 3,000(太陽光)	短期
各施策による削減量計(重複計上除く)	60,200	

### 4 計画の進捗状況

#### (1) 市民・事業者への啓発事業

##### ア 地球温暖化対策シンポジウムの開催

(ア) 第1回 平成21年4月28日(火) (会場：掛川市生涯学習センター)

テーマ「地域の自立 持続可能な自然エネルギー導入に向けて～太陽光発電の普及促進への課題～」

講演会：「将来にわたる人類の課題としてのエネルギー問題」東京工業大学 平井秀一郎教授  
「太陽光発電とは？なぜ今なのか？」 東京工業大学 植田 譲特任助教



- (イ) 第2回 平成21年11月10日(火) (会場：掛川市生涯学習センター)  
 テーマ「地域の自立 持続可能な自然エネルギー導入に向けて～太陽光発電施設の全戸設置を目指して～」  
 講演会：「持続可能性と日本の将来」 名古屋大学大学院 佐野 充教授  
 「積小為大ーポスト石油社会に向けて」 環境ジャーナリスト 小澤祥司氏
- (ウ) 第3回 平成22年3月6日(土) (会場：掛川市生涯学習センター)  
 講演会：「わが家が発電所 ー太陽電池でエコ発電ー」 東京工業大学 小長井誠教授

#### イ 自治会単位での市民向け計画概要説明会

- (ア) タイトル： 「地球温暖化対策及びごみ減量説明会」  
 (イ) 実施期間： 平成20年7月～12月  
 (ウ) 対 象： 市民（市内の自治会組織等 224地区）  
 (エ) 説 明 者： 環境保全課職員及び市内の地球温暖化防止活動推進員  
 (オ) 開催状況： 198地区で、224回実施（参加総数：34,439世帯 12,624人）

#### ウ 企業・事業所向け説明会及び代表者との協議の実施

- (ア) 実施期間 平成20年10月～平成21年2月  
 (イ) 対 象 ISO14001及びEA21認証取得事業所連絡会参加事業所 46事業所  
 (ウ) 開催状況 34事業所 51回(平成21年2月末日現在)

### (2) 事業者とのパートナーシップ協定事業

#### ア 「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するとともに、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。

平成22年度 協定締結事業所数 1事業所 (平成22年6月10日締結)

◆株式会社若杉組 (掛川市千浜6141番地)

平成21年度 協定締結事業所数 3事業所 (平成21年11月30日締結)

◆トモエ工芸株式会社 (掛川市本郷552番地)

◆オスラム・メルコ株式会社 掛川工場 (掛川市淡陽64番地)

◆積水ハウス株式会社 静岡工場 (掛川市中1100番地)

平成20年度 協定締結事業所数 8事業所 (平成21年3月18日締結)

◆NECアクセステクニカ株式会社 (掛川市下俣800番地)

◆矢崎部品株式会社 大浜工場 (掛川市国包1360番地)

◆ヤマハ株式会社掛川工場 (掛川市領家1480番地)

◆ブリヂストンエラストック株式会社 (掛川市千浜4560番地)

- ◆ダイトーケミックス株式会社 静岡工場（掛川市浜野3110番地）
- ◆株式会社トーカイ（掛川市本郷1196番地の8）
- ◆ヤマハモーターパワープロダクツ株式会社（掛川市逆川200番地の1）
- ◆掛川市・菊川市衛生施設組合 環境資源ギャラリー（掛川市満水2319番地）

【主な協定内容】

- ・事業活動における省エネルギー活動の推進
- ・緑のエコカーテン事業への参加
- ・マイカー通勤削減のための配慮・対策への参加
- ・エネルギー使用によるCO<sub>2</sub>削減 ・廃棄物のリサイクル活動
- ・工場見学の受け入れ、など

イ 「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CO<sub>2</sub>削減に繋げることを目指す。

平成21年度 協定締結事業所数 3事業所

- ◆株式会社川北電気（掛川市葛川475番地の3）
- ◆株式会社電器堂（浜松市南区卸本町2000番地の16）（平成21年8月20日締結）
- ◆掛川信用金庫（掛川市亀の甲二丁目203）（平成21年12月7日締結）

【主な協定内容】

- ・太陽光発電施設に関する情報の提供
- ・掛川市民版「住宅用太陽光発電施設低金利融資」の創設 など

ウ 「かけがわSTOP温暖化 省エネ推進パートナーシップ協定」

平成22年度 協定締結事業所数 5事業所

- ◆株式会社 トーエネック掛川営業所
- ◆東芝ライテック株式会社（平成22年4月22日締結）
- ◆掛川電気工業協同組合（平成22年10月18日締結）
- ◆三菱電機照明株式会社静岡工場
- ◆オスラム・メルコ株式会社掛川工場（平成23年1月18日締結）

【主な協定内容】

- ・LED防犯灯の設置及びLED電球の普及推進
- ・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
- ・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 など

### (3) その他地球温暖化対策事業

#### イ 「エネルギー地産地消仕組みづくり」事業

平成21年度に環境省から委託された「地域におけるグリーン電力証書の需要創出モデル事業」を引き継ぎ、市独自のグリーン電力証書発行事業、市民ファンドによる風力発電施設の建設事業、環境NPO法人の設立、太陽光発電に関する自己診断ウェブサイトを中心とした情報提供などに関する事業の検討を行う。

#### ウ エコドライブ講習会の実施

アイドリングストップやふんわりアクセルなどエコドライブのコツを習得し、自家用車等の運転時における燃料の節約を目的とする。

##### 【平成21年度】

##### ①第1回 6月25日

モデル事業者ヤマハモーターパワープロダクツ(株)との共同実施(15名参加)

##### ②第2回 10月27日 市内7事業所・12名参加



#### エ 緑のエコカーテン事業の推進

アサガオ、ゴーヤ、ヘチマ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、エアコンと電気の使用量を減らし、温暖化対策を行う。

21年度は、市庁舎、支所、消防署など市の施設に加え、学校や家庭にもタネなどを配布し、エコカーテンの輪を広げた。



写真コンテストを開催し、3月の環境を考える市民の集いで作品を展示した。

#### オ「かけがわ事業所EMSガイドブック」の策定

ISO14001やEA21などの導入が困難な小規模事業所や商店等を対象とした環境マネジメントシステム。電気、ガス、燃料、水等の使用量の削減や、廃棄物排出量の削減を取り組みの中心としている。今後、認証取得の仕組みなどを整備し、環境に配慮した事業所を増やしていく。

#### カ「かけがわエコ・すくーる(スクールEMS)」の策定

スクールEMSは、市内の小中学校を対象に、「使っていない教室の電気をこまめに消す」「水のむだづかいをなくす」など学校で取り組める省エネ・省資源活動を組織的に実施する仕組みである。

電気、ガス、水道の使用量と燃えるごみ排出量から二酸化炭素の発生量を換算し、前年と比較することにより、どれだけ二酸化炭素の発生量を抑えることができたかを確認し、

学校における環境活動の改善に役立てる。

また、学校での省エネ・省資源活動を通して、環境にやさしい人材の育成や環境教育の一つの手段としての効果を期待する。

(1) 平成20年度・・・実施内容検討、ガイドブック作成

(2) 平成21年度・・・市立大須賀中学校 「かけがわエコ・すくーる認定第1号」

## キ 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～

### (ア) 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。

### (イ) 取り組みの内容

#### ①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

#### ②職員一斉「ノーカー通勤デー」の実施

- 平成20年6月18日を皮切りに、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、二酸化炭素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)通常の自家用車より排気量の少ない車輌による通勤、(4)相乗り通勤のいずれかによる。

	6月	9月	12月	3月	年度平均
平成20年度	60%	55%(404人)	54%(395人)	50%(380人)	55%
平成21年度	55%(436人)	64%(525人)	69%(566人)	67%(548人)	62%
平成22年度	65%(546人)	63%(538人)	69%(587人)	—	—

#### ③公用車へのバイオディーゼル燃料の活用

- 公用車に「バイオディーゼル燃料(BDF)」を活用します。BDFは、従来のディーゼル車に軽油代替燃料として、車の改造をすることなく使用可能で、軽油は一度しか使用しない一次エネルギーに対して、バイオディーゼル燃料は食用油として、一度使用したものをリサイクルし、燃料として使用するリサイクルエネルギーであり、環境や人体にやさしく、地球温暖化防止対策の面からも実行性の高いものです。

※平成22年度のBDF活用車輌 → 給水車(水道部)、議会ワゴン車(議会事務局)  
2tダンプ(大須賀支所)

#### ④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。
- ・この緑のカーテンを市の各施設に実施するとともに、NPO法人 WAKUWAKU西郷が西郷小学校と地区内家庭で実施される運動をはじめ、事業所、環境団体の実践を積極的に支援しています。

#### ⑤マイ箸運動の実施

- ・平成20年9月8日、掛川ライオンズクラブが市役所のマイ箸運動推進に賛同いただき、市役所食堂へお箸を贈呈していただくことになったことから、執務スペース等での弁当（給食）においてもマイ箸の使用を徹底して、市庁舎では割り箸を使用しないことを推進しています。

### (3) 掛川市の新エネルギー事業

#### ア 風力発電

大東温泉シートピア 260kw 1基 (平成10年)

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)

#### イ 太陽光発電

##### (ア) 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 (設置年は1月～12月)				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(増加量)	年度数	累計数	世帯数	導入率(増加量)
H6～H8	1	1	31,932	0.00	149	149	1,221,840	0.01
H9年	6	7	32,831	0.02(0.02)	190	339	1,242,194	0.03(0.02)
H10年	7	14	33,214	0.04(0.02)	207	546	1,258,006	0.04(0.01)
H11年	10	24	33,925	0.07(0.03)	530	1,076	1,276,296	0.09(0.05)
H12年	32	56	35,082	0.16(0.09)	1,299	2,375	1,285,820	0.19(0.10)
H13年	35	91	35,771	0.25(0.09)	1,151	3,526	1,305,824	0.27(0.08)
H14年	48	139	36,466	0.38(0.13)	1,585	5,111	1,324,988	0.39(0.12)
H15年	105	244	37,367	0.65(0.27)	2,117	7,228	1,344,010	0.55(0.16)
H16年	113	357	38,214	0.93(0.27)	2,950	10,178	1,363,478	0.75(0.20)
H17年	178	535	39,091	1.37(0.44)	3,269	13,447	1,356,430	0.99(0.24)
H18年	228	763	39,632	1.92(0.55)	3,404	16,851	1,374,725	1.23(0.24)
H19年	99	862	40,221	2.15(0.23)	2,586	19,437	1,395,129	1.40(0.17)
H20年	70	932	40,500	2.30(0.15)	2,376	21,813	1,409,024	1.55(0.15)
H21年	169	1,101	40,635	2.71(0.41)	4,603	26,416	1,415,031	1.87(0.32)

- ・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)

## (イ) 公共施設用太陽光発電施設

## 太陽光発電設備一覧

(発電規模は全て10kW)

## ◆小学校

## ◆中学校

番号	学校名	設置年月	設置場所	モジュール枚数 (枚)	モジュール寸法 (mm)	番号	学校名	設置年月	設置場所	モジュール枚数 (枚)	モジュール寸法 (mm)
1	日坂小	H22.10	校舎屋上	48	1480×985	1	栄川中	H22.5	校舎屋上	56	1290×1012
2	東山口小	H22.10	校舎屋上	48	1480×985	2	東中	H22.6	校舎屋上	56	1290×1012
3	西山口小	H22.10	校舎屋上	56	1657×858	3	西中	H22.6	校舎屋上	56	1290×1012
4	上内田小	H22.10	校舎屋上	56	1657×858	4	桜が丘中	H16.10	校舎屋上	54	1443×812
5	第一小	H22.10	校舎屋上	56	1657×858	5	原野谷中	H22.5	校舎屋上	56	1290×1012
6	第二小	H22.10	校舎屋上	48	1480×985	6	北中	H22.5	校舎屋上	56	1290×1012
7	中央小	H22.10	校舎屋上	48	1480×985	7	城東中	H22.6	正門西側陸置	56	1290×1012
8	曽我小	H22.10	屋内運動場屋上	48	1480×985	8	大浜中	H22.6	校舎南側陸置	56	1290×1012
9	桜木小	H22.11	校舎屋上	56	1657×858	9	大須賀中	H22.6	テニスコート北側陸置	56	1290×1012
10	和田岡小	H22.11	校舎屋上	56	1657×858	※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					
11	原谷小	H22.11	校舎屋上	56	1657×858						
12	原田小	H22.11	校舎南側陸置	48	1480×985						
13	西郷小	H20.3	校舎北側陸置	56	1290×1012						
14	倉真小	H22.10	渡廊下屋根上	56	1657×858						
15	城北小	H22.10	校舎屋上	48	1480×985						
16	土方小	H22.11	校舎屋上	48	1480×985						
17	佐束小	H22.11	校舎屋上	48	1480×985						
18	中小	H22.11	校舎屋上	48	1480×985						
19	大坂小	H22.10	校舎屋上	52	1482×995						
20	千浜小	H22.10	校舎屋上	52	1482×995						
21	横須賀小	H22.10	校舎屋上	52	1482×995						
22	大淵小	H22.10	校舎屋上	52	1482×995						

※西郷小は、NPO法人「WAKUWAKU西郷」により設置



## ウ BDFの活用

- ・大東農産と県トラック協会による菜の花プロジェクト  
(平成17年度新エネ大賞 新エネルギー財団会長賞 受賞)
- ・全市域における廃食油を分別回収し、ごみ収集車の燃料として活用
- ・市役所公用車への活用 (3台)

## エ 廃棄物発電

環境資源ギャラリー 1,700kw

## オ 新エネルギー機器等設置補助金制度

太陽光、太陽熱、雨水などの自然エネルギーを活かし、環境に配慮した家庭生活を促進することにより地球温暖化を防止するため、新エネルギー機器等を設置した市民に補助金を交付する事業。

【対象設備と補助限度額】(平成23年1月末現在)

対象設備	申請限度額	平成22年度		平成21年度	
		予算枠	申請数	予算枠	申請数
太陽光発電施設	20,000円	250件	100件	62件	62件
太陽熱温水器	20,000円	100件	48件	50件	50件
雨水貯留施設(雨水タンク)	5,000円	50件	67件	52件	52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。

※21年度の太陽熱温水器に対する申請限度額は30,000円。

## 1 掛川市の自然環境の概要

### (1) 植生

#### ア 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47.6%を占めておりますが、静岡県65%、全国の67%（静岡県の農林水産業ハンドブック 平成13年 静岡県）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70.7%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。

#### イ 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59%、全国の46%（静岡県の農林水産業ハンドブック 平成13年 静岡県）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、掛川区域では茶園の敷き草採取のための草刈場として維持されています。粟ヶ岳周辺の東山、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出来た草地です。河口や海岸部に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%、佐東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5か所、銃猟禁止区域は全11か所あります。

掛川市の鳥獣保護区

名 称	面積(ha)	期 限
東山口鳥獣保護区	1,350	H23.10.31
大代鳥獣保護区（含島田市）	1,059	H25.10.31
遠州灘鳥獣保護区（含御前崎市、袋井市、磐田市）	5,261	H24.10.31
小笠山鳥獣保護区（含袋井市）	2,507	H22.10.31
桜木上垂木鳥獣保護区	1,090	H21.10.31
計	11,267	



### 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	H23. 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	H25. 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	H19. 10. 31
西田町南部銃猟禁止区域	30	H19. 10. 31
逆川銃猟禁止区域	264	H19. 10. 31
東山口銃猟禁止区域	346	H20. 10. 31
倉真銃猟禁止区域	144	H20. 10. 31
土方銃猟禁止区域	125	H20. 10. 31
国包銃猟禁止区域	34	H20. 10. 31
計	1,970	

### (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。

#### ア 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	236.7	第2種特別地域
高天神地区	46.0	第2種特別地域
大浜公園地区	30.0	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。

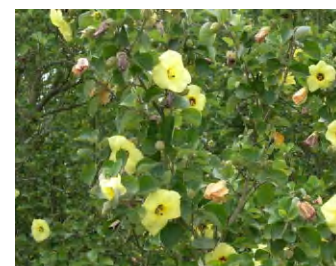
第1種…風致を維持する必要性が最も高く現在の景観を極力保護することが必要な地域。

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。

#### イ 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

##### ア 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5件、掛川市指定の天然記念物は21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	杉山寛
3	伊達方の大ヒイラギ	昭和46年8月3日	伊達方	渡辺君江
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

##### 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	西大淵大松	昭和48年3月28日	西大淵	西大淵地区
2	興禅庵マキの自然門	昭和50年8月15日	岩滑	興禅庵
3	事任八幡宮の大スギ	昭和55年8月20日	八坂	事任八幡宮
4	垂木の大スギ	昭和55年8月20日	上垂木	六所神社
5	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
6	小笠神社参道スギ	平成2年4月6日	入山瀬	小笠神社
7	今龍寺イヌマキ2本	平成2年4月6日	今滝	今龍寺
8	今龍寺ソテツ2本	平成2年4月6日	今滝	今龍寺
9	ボタイジュ	平成2年4月6日	高瀬	伊藤文彦
10	春日神社クスノキ	平成2年4月6日	中方	春日神社
11	満勝寺イチョウ	平成2年4月6日	中	満勝寺
12	永福寺イヌマキ	平成3年5月13日	千浜	永福寺
13	本勝寺カヤ2本	平成3年5月13日	川久保	本勝寺
14	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
15	居尻のイスノキ	平成12年2月24日	居尻	佐藤績
16	松葉のカヤ	平成12年2月24日	倉真	佐藤紀夫
17	阿波々神社の社叢	平成12年2月24日	初馬	阿波々神社
18	久居島のリンボク	平成15年3月26日	久居島	高野三郎
19	如意庵のソテツ	平成16年1月28日	西大淵	龍眠寺
20	弁慶松（クロマツ）	平成16年1月28日	西大淵	掛川市
21	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

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ⅠA類	1
3	ミズニラ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	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		絶滅危惧Ⅱ類	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	絶滅危惧Ⅱ類	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		絶滅危惧ⅠB類	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		絶滅危惧Ⅱ類	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

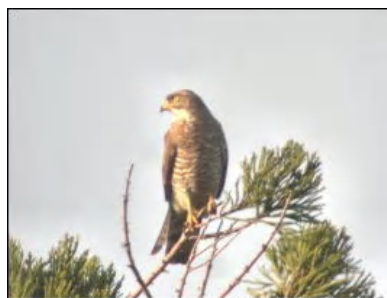
## イ 鳥類

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、オオタカ、イヌワシ、ハヤブサの4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

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	—	2
2	ミゾゴイ		準絶滅危惧	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		絶滅危惧Ⅱ類	10
8	ハイタカ		準絶滅危惧	2
9	サシバ		—	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		—	1
13	シロチドリ		—	3
14	タカブシギ		—	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	現状不明	—	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

## ウ 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

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	準絶滅危惧	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

## エ 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

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Ⅱ類	1
2	ニホントカゲ	要注目種（Ⅱ－Ⅱ）	—	9
3	クサガメ	要注目種（Ⅱ－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

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（Ⅱ－Ⅲ）	—	20
5	トノサマガエル		—	35

オ 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

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（Ⅱ－Ⅲ）	—	1

カ 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)に栗ヶ岳という名が付き栗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

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）	—	1



カケガワフキバッタ

キ 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

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	準絶滅危惧	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

#### ア 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。

#### イ 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。

- ① 個体数が著しく少ない。
- ② 個体数が著しく減少しつつある。
- ③ 主要な生息・生育地が消滅しつつある。
- ④ 生息・生育環境が著しく悪化しつつある。
- ⑤ 過度な捕獲・採取圧がある。

#### ウ 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ⅠＡ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	分布上注目種等	—	1	①②③
鳥類	8	ミゾゴイ	絶滅危惧ⅠＢ類	絶滅危惧ⅠＢ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	サンバ	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Ⅱ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

### ア 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。

### イ 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

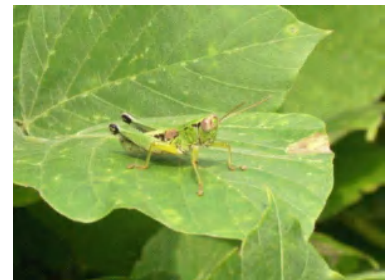
個人(8名)及び東山財産区

#### (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

### ウ 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

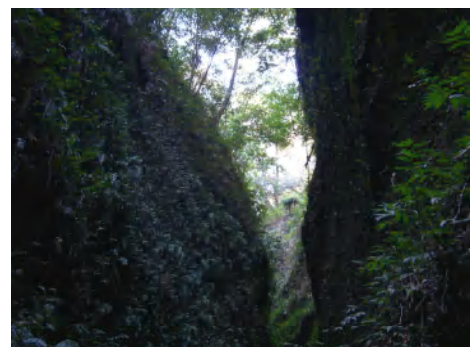
板沢財産区

#### (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)

### 3 タンポポ調査（平成 21 年度 自然環境調査）

#### 1. 調査の概要

##### （1）調査の目的

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、その生態には違いがあります。

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。

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。

##### （2）調査対象種

掛川市内には、在来タンポポは黄色い花が咲くカントウタンポポと白い花の咲くシロバナタンポポがあります。また、外来タンポポは黄色い花の咲く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（平成 17 年度環境基本計画自然環境調査業務委託報告書 掛川市 2005）。

※掛川市には以上のほかに、トウカイタンポポの記録がありますが、トウカイタ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。

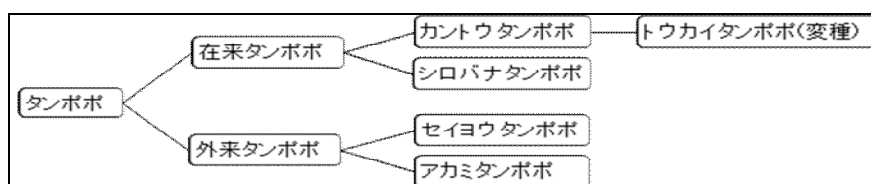


図 I - 2 タンポポの分類

##### （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（主に 5 年生）

調査内容は、生えているタンポポの種類やその生育状況、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 種類に分類することとしました。

## ②ボランティア調査

広報かけがわやホームページで募集したボランティア調査員には、小学生の調査項目に加え、それぞれのタンポポの生育数や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ことや、外来タンポポの総苞片の反り具合についての調査をお願いしました。

さらに調査地については、以上の調査を自宅周辺で行う調査Aと、調査員の近所で昔からの環境が変わっていない地点と最近工事などで環境が変わった地点を選びそれぞれを調査していただく調査Bの二つの調査を依頼しました。

## 2. 調査結果

### (1) 小学生調査

#### ①調査員数と調査地点数

調査には、21 小学校の 871 人の児童が参加し、904 地点で調査を行いました。このうち回答内容が不備な 32 地点を除く 872 地点について結果をまとめました。

#### ②調査期間

調査は、平成 21 年 3 月 2 日から 6 月 17 日に行いました。

表 I－4 調査時期ごとの調査地点数

調査 時期		3 月			4 月			5 月			6 月	
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中
地点数		27	73	98	174	182	45	164	91	13	4	1
累積割合 (%)		3	12	23	43	64	69	88	98	99	100	100
開花 期間	在来											
	外来											

#### ③タンポポの種類と生育地数・生育比率

カントウタンポポ、シロバナタンポポ、外来タンポポの 3 種類を確認しました。

調査地点の 86.6% の 755 地点でタンポポの生育を確認しました。

生育状況別では、外来タンポポ単生地の 272 地点が最も多く、カントウタンポポ単生地 143 地点の約 2 倍でした。次いで多かったのはカントウタンポポと外来タンポポの混生地でした。

タンポポの確認地点のうち、単生地と混生地を合わせたタンポポの種類別の延べ製生育地 1137 地点のうち最も多いのは、外来タンポポで 583 地点 (51.3%) でした。次いでカントウタンポポ 453 地点 (39.8%)、シロバナタンポポ 101 地点 (8.9%) でした (図 I－4)

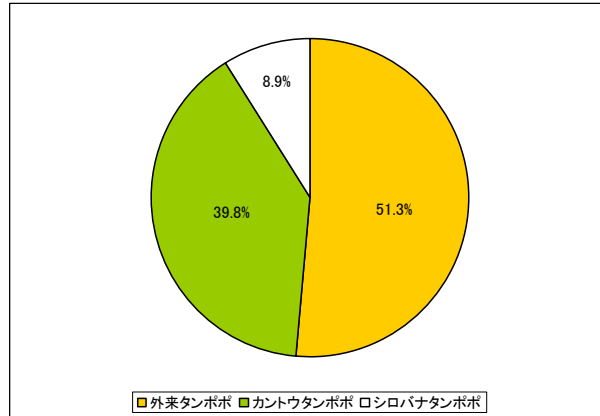


図 I-4 種類別生育地割合

シロバナタンポポを含めた在来タンポポの生育地と外来タンポポの生育地の割合を比較すると、在来タンポポの 554 地点（48.7%）に対し外来タンポポは 583 地点（51.3%）で外来タンポポの生育地の方が多く見つかりました。

さらに、生育確認地の在来タンポポ（在来種）と外来タンポポ（外来種）の生えている状態（生育比率）を比較すると、「外来種のみや外来種が圧倒的に多い」地点が調査地点の約 1/2 を占めており、掛川市内においても在来種より、外来種の方が優勢になっていることが明らかになりました。

## （2）ボランティア調査

### ①調査人数と調査地点数

調査に応募された 17 人のボランティアと 1 団体の皆さんが、219 地点（調査Aが 198 地点、調査Bは 21 地点）で調査を行いました。

調査地点の環境は、道路の脇が最も多く、次いで畑、空き地などとなっています。

### ②調査期間

調査は、平成 21 年 3 月 31 日から 6 月 10 日に行いました。

前述のようにカントウタンポポと外来タンポポは開花期間の長さが異なるため、在来タンポポと外来タンポポの種類を分けるには、在来タンポポの開花期間に調査を行うことが大切です。今回の調査では、全体の 85.4%がカントウタンポポの開花時期に合わせた 3 月から 4 月中旬の調査適期に行われました。

表 I-14 調査期間と調査地点数

調査 時期		3月	4月			5月			6月	合計
		下	上	中	下	上	中	下	上	
地点数		3	163	21	13	10	2	1	6	219
累積割合(%)		1.4	75.8	85.4	91.3	95.9	96.8	97.3	100	
開花 時期	在来									
	外来									

### ③種類と生育地数

タンポポの生育を確認したのは、調査地点の 97.7%にあたる 214 地点でした。

確認した種類は、カントウタンポポ、シロバナタンポポ、セイヨウタンポポ、アカミタンポポの 4 種類でした。

タンポポの分布状況は、それぞれのタンポポが単独で生育（単生地）していた以外に、他の種類との混生（混生地）がありました。

### ④生育比率

在来種と外来種の生育比率を比較すると、小学生調査とは異なり、「在来種のみ又は圧倒的に多い」地点が最も多く、次いで「外来種のみ又は圧倒的」の順で、在来種と外来種の勢力はほぼ同じでした。

### ⑤外来タンポポの総苞片の向き

タンポポの総苞片は本来在来タンポポでは上向きで外来タンポポは下を向いています。

しかし、近年各地で斜め下や横向きなど両種の形質の中間型が見られるようになりました。これは、DNA 分析などにより、在来タンポポと外来タンポポが交った交雑種であることが明らかになってきました。

そのため、本調査では掛川市のタンポポの交雑状態を推定するため、外来タンポポの総苞片の反曲の状態を調査しました。

今回の調査では、外来タンポポの多くは下に反曲した総苞片でしたが、中には在来種との混雑の可能性のある総苞片の状態をしたタンポポもありました。

## （3）前回調査（平成 16 年度）との比較（掛川区域）

### ①種類別確認地点数

種類別の確認地点は、カントウタンポポ、外来タンポポ共に単生地の割合が減少し、カントウタンポポと外来タンポポの混生地の割合が増加しました。

さらに、カントウタンポポとシロバナタンポポが生育している在来タンポポ生育地と外来タンポポの生育地のそれぞれの割合を比較すると、在来タンポポの生育地の割合が増加しました（表 I-24）。

表 I-24 在来タンポポと外来タンポポの生育地点数の変化

	生育地点数		生育地割合	
	16 年度	21 年度	16 年度	21 年度
在来タンポポ	385	299	39.5%	42.2%
外来タンポポ	589	410	60.5%	57.8%

### 3. まとめと考察

#### (1) 調査の規模

21 小学校 871 人の児童 17 組のボランティアと 1 団体が参加し、1123 地点を調査しました。

#### (2) 確認したタンポポの種類

これまでに掛川市内で確認のあったカントウタンポポ、シロバナタンポポ、セイヨウタンポポ、アカミタンポポの 4 種類を確認しました。

#### (3) 種類別の生育地数

今回の調査では、小学生調査、ボランティア調査ともに外来タンポポの生育地が 50%以上を占め、在来タンポポの単独生育地は少なく、外来タンポポとの混生地では外来タンポポが優勢な状況でした。

掛川市の緑被率は、75.0%と森林や草地、耕地が市域の 1 / 3 を占めるみどり豊かな山林と農耕地域ですが、タンポポが生えるような私たちの身の回りの自然は、外来タンポポのような環境の改変に強い植物が優先した環境になってきています。

#### (4) 前回調査との比較（掛川区域）

タンポポの確認地点数では、在来タンポポ、外来タンポポ共に単生地の割合が減少し混生地が増加しました。

前回の調査と比較して在来タンポポの単生地が減ったのは、在来タンポポの生育できる適地が減ったことや、外来タンポポが在来タンポポの生育地にも進入して混生地が増えていることによると考えられます。

一方掛川市は、緑被率も高く改変工事が行われて在来タンポポがなくなっても、周辺の農耕地には在来タンポポの生育地も存在するため、期間の経過と共に在来タンポポが回復してくることが原田小学校区や第一小学校区の結果から分かりました。しかし、在来タンポポが定着できるようになった環境は、外来タンポポにとってもこれまで以上に良好な環境なので、依然として外来タンポポは優勢な生育をしていると考えられます。

## 4 帰化植物調査（平成 21 年度 自然環境調査）

### 1. 調査の概要

#### （1）調査の目的

本調査は、掛川市内に見られる様々な植生で植物の種類を調査し、環境と植物の種類や帰化植物の割合を知ることにより、地域の自然環境への人の働き掛けと生物多様性の関係を知るために行いました。

帰化植物とは、人間が意識するしないにかかわらず外国から日本に持ち込まれ、そこで個体が増殖してその土地に定着している植物のことです。

帰化植物を正確に言えば、文字の記録が残る 4 世紀以降に日本に人為的に持ち込まれた植物をさすこととなりますが、一般には明治維新前後から日本に入ってきた植物を指します。

最近では生物多様性の考え方に基づき日本国内においても本来の自然分布域の外に導入された植物も外来植物として定義を大きく捉えられていますが、本稿では、外国から持ち込まれた植物＝帰化植物として調査を進めました。

#### （2）調査方法

掛川市内の代表的な環境と植生を選び、森林については 10m×10m (100 m<sup>2</sup>) 農耕地や堤防などの草地については 5 m×5 m (25 m<sup>2</sup>) の方形区内に生育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＝帰化植物率)を求めました。

帰化率は、下記の式で求めます。

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

帰化率は、その土地に対する人間の働きかけ（人為作用）の強さの程度をする指標（ものさし）とされています（植物生態の観察と研究 1997）。

#### （3）調査期間

現地調査は、平成 21 年 9 月 28 日から 10 月 27 日にかけて行いました。

### 2. 調査結果

#### （1）確認状況

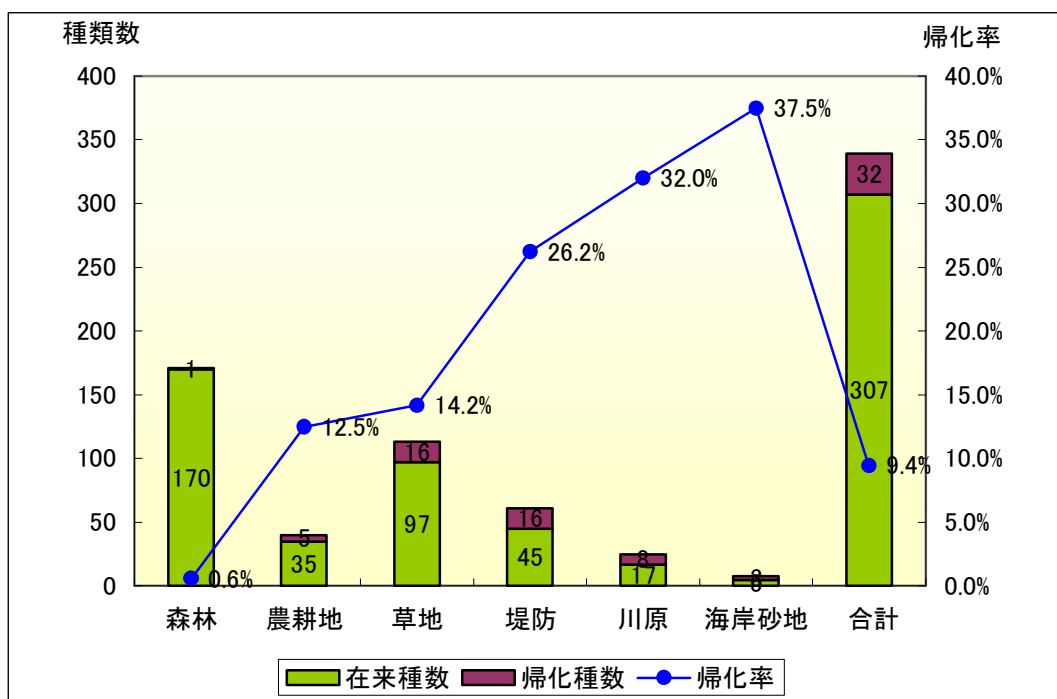
今回の調査で確認した植物は、339 種でした。そのうち帰化植物は 32 種で帰化率は、9.4%でした。

環境別の確認数では、森林が最も多く全体の 50%の 171 種類の植物を記録しました。これは、調査地点が多く市内の全域にわたり様々な植生で調査を行ったためです。

一方種類数が少なかったのは、人による踏み付けや頻繁な刈込がされる公園広場や、高温や乾燥に加え潮風が当たる海岸の砂地でした。

帰化率は、種類数とは逆に堤防や河原、造成法面、海岸砂地などで帰化率が高く、確認種類数

の多かった森林では、帰化植物の確認は1種類でした。



図Ⅱ－２ 環境別の確認種類数と帰化率

また調査地点別の確認種類数は、最も多かったのは56種類を記録した採草地3で、次いで落葉広葉樹林2の49種類、針葉樹ヒノキ林の43種類などでした。

種類数が少なかったのは、海岸砂地や公園広場、水田などで確認種数は10種類以下でした。

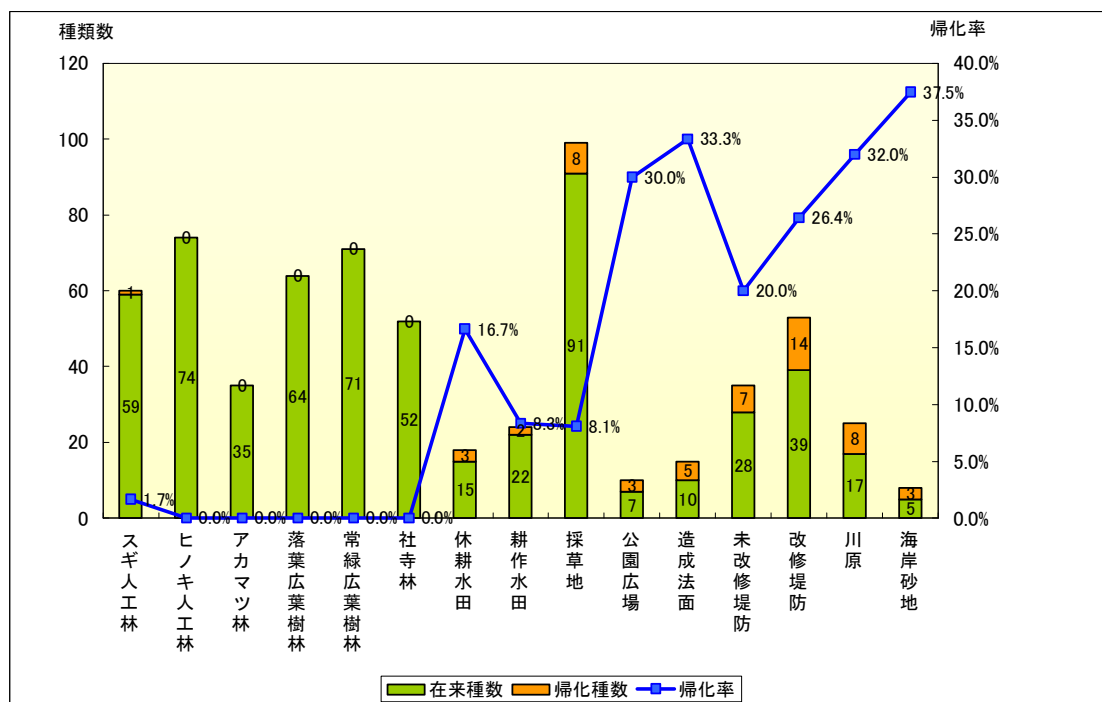
帰化植物の種類は、堤防や造成法面、土を運んで作った採草地4などが多く、少なかったのは、森林や古くから採草地として利用されていた採草地1，2，5などでした。

## (2) 植生別確認状況

植生別の出現種類数と帰化率を比較すると、種類数では採草地が99種類で最も多く、常緑広葉樹林や落葉広葉樹林なども60種類以上の植物の生育を確認しました。

しかし、海岸砂地や公園広場、造成法面などの出現種類数は15種類以下でしたが、帰化率は海岸砂地や人の働きかけが強い法面、河原、公園広場、改修堤防などではいずれも30%以上でした(図Ⅱ-4)。



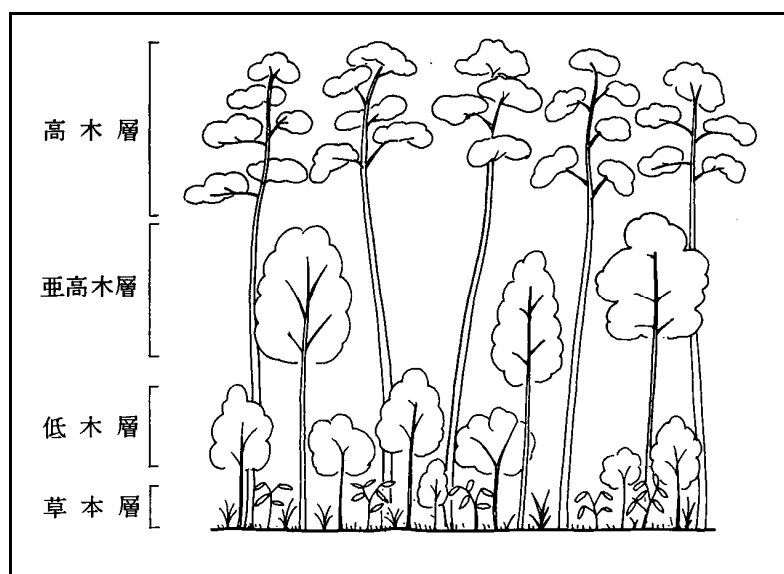


図Ⅱ－４ 植生別の確認状況

各植生の調査地ごとの植生の状況を比較すると次のようになりました。

#### ①森林

森林は今回調査を行った他の植生と異なり、高木や低木、草本などが立体的にそれぞれ空間を分けて生育しています。これを森林の階層といい、それぞれの葉の位置により図のように分けることができます（図Ⅱ－５）。それぞれの階層に植物が生育している森林は人による関わりが少なく、良好な自然の環境が保たれていると考えられています。



図Ⅱ－５ 森林の階層構造

## ②農耕地

農耕地は、耕作を行っている水田と耕作が放棄された休耕水田について比較しました。

種類数は、耕作の有無によって大きな違いはありませんでしたが、耕作水田を圃場整備の施工の有無で比較すると、わずかに圃場整備が未施工の水田の方が種類数は多く確認しました。

休耕水田では、帰化率は圃場整備の施工済みの水田が高い割合でしたが、これは未施工の水田は常時湛水をしているのに対し、施工済みの水田は排水対策も行われ一年を通して土壌が乾燥しているため、帰化植物が定着しやすい条件があると考えられます。

## ③草地

草地は、その立地や人のかかわりの程度により種類数や帰化率に大きな違いが見られました。

立地の面から見ると古くから地形が維持されている採草地 3 や 5 は種類数が多く帰化率が低かったのに対し、土砂を運んで人為的に作られた採草地 4 や公園広場、造成法面などは著しく種類数が少なく、高い帰化率を示しました。

また人とのかかわりでは現在でも毎年秋に草刈が行われている採草地 3 と 5 は、種類数が多いのに対し、一昨年から草刈が行われなくなった採草地 1 や頻繁に草刈が行われている公園広場では、種類数が少なく高い帰化率でした。

## ④堤防

堤防を護岸工事が行われた後の経過期間の長さで比較すると、護岸工事後 20 年以上を経ている東山沢川、垂木川と最近 10 年以内に護岸工事が行われた倉真川、逆川、下小笠川では、工事後の期間の長い東山沢川、垂木川の方が、工事後の期間が短い他の調査地より多く種類の植物がありました。

帰化率については、工事後の期間の長い堤防より工事後の期間が短い堤防の方が高い帰化率を示しました。中でも下小笠川の堤防は、自然に配慮した「多自然型工法」と呼ばれるコンクリートブロックにより護岸がされていますが、そこに生育している植物は帰化植物が多く、在来種も他の堤防に生育していたチガヤなどは見られず、クズなど草勢が旺盛な植物だけでした。

## ⑤その他の植生

川原や海岸砂地は、土壌が砂や礫の上、強風や川の氾濫に晒されるなど特殊な環境にあるため、そこに生育する植物の種類は限られます。そのため少ない種類の植物しか確認し出来ませんでした。

また、川の増水や風による砂の移動などにより、土壌が常に変わるため裸地が多く帰化植物が定着する条件が揃っていることから、高い帰化率になりました。

## (3) 確認した帰化植物の種類

本調査で確認した帰化植物は、32 種類でした(表Ⅱ-12)。「静岡県の帰化植物」(杉野 2008)によると、掛川市では今まで 309 種類(史前帰化植物、旧帰化植物、国内外来植物を除く。定義は杉野による。)の帰化植物の記録があります。今回確認した帰化植物はその 10% でした。

種類別の確認地点数は、セイタカアワダチソウが最も多い 10 地点で確認された他、シマスズメノヒエ、アメリカセンダングサなどを多くの地点で確認しました。

またこれらの中には、「特定外来生物による生態系に係る被害の防止に関する法律=外来生物法」により指定された特定外来生物や、日本生態学会が外国から持ち込まれ日本の生態系に大きな影響を及ぼしている動植物種としてリストアップした「日本の侵略的外来種ワースト 100」に指定されたセイタカアワダチソウやアメリカセンダングサなど、8 種が含まれています。

表Ⅱ－12 確認帰化植物と確認地点数







(※1：特定外来生物種 ※2：日本の侵略的外来種ワースト100指定種)



No.	種類	確認 地点数	No.	種類	確認 地点数
1	セイタカアワダチソウ※1※2	10	17	ギョウギシバ	1
2	シマスズメノヒエ	6	18	オオフタバムグラ	1
3	アメリカセンダングサ※1	5	19	ホソバヒメミソハギ	1
4	ハルジオン※1※2	3	20	オッタチカタバミ	1
5	コマツヨイグサ※1	3	21	オオマツヨイグサ	1
6	コマツナギ(外来種)	2	22	アレチハナガサ	1
7	ヒメジョオン※2	2	23	ヘラオオバコ	1
8	オニウシノケグサ※1※2	2	24	ムラサキツメクサ	1
9	オオニシキソウ	2	25	メリケンカルカヤ※1	1
10	シナダレスズメガヤ※1※2	2	26	ヒメムカシヨモギ	1
11	ジュズダマ	2	27	アメリカイヌホウズキ	1
12	メドハギ	2	28	ケアリタソウ	1
13	ムギクサ	2	29	アメリカタカサブロウ	1
14	オオクサキビ	2	30	シロツメクサ	1
15	セイバンモロコシ	2	31	マツヨイグサ sp.	1
16	ベニバナボロギク	1	32	シバ sp.	1

#### (4) 主な帰化植物と確認場所

今回の調査で確認された帰化植物のうち確認地点が多かった主な帰化植物の確認地点は次の通りです。

表Ⅱ-13 主な帰化植物と確認場所

	
<p>★セイトカアワダチソウ 【キク科 北アメリカ原産】</p>	<p>★シナダレスズメガヤ 【イネ科 アフリカ南部原産】</p>
	
<p>★アメリカセンダングサ 【キク科 北アメリカ原産】</p>	<p>★ハルジオン 【キク科 北アメリカ原産】</p>
	
<p>★コマツヨイグサ 【アカバナ科 北アメリカ原産】</p>	<p>★ヒメジョオン 【キク科 北アメリカ原産】</p>

	
★オニウシノケグサ 【イネ科 ヨーロッパ原産】	★シマスズメノヒエ 【イネ科 南アメリカ原産】

#### (5) 前回調査（平成 16 年度）からの変化

植生ごとに比較すると確認種数は、いずれの植生も前回調査の確認種数から減少しました。中でも調査地点数の減った休耕水田、耕作水田は大きく減少しましたが、川原も前回と比べ種類数は 48.8%の減少でした。

帰化植物の種類数も採草地を除いていずれも減少しましたが、帰化率は確認種数が減少した川原などでは上昇しました（表Ⅱ－14）。

表Ⅱ－14 植生別の前回調査との比較

植生	平成 16 年				平成 21 年			
	調査 地点数	確認 種数	帰化 種数	帰 化率	調査 地点数	確認 種数	帰化 種数	帰 化率
森林	10	205	6	2.9%	10	169	1	0.6%
採草地	4	86	8	9.3%	4	83	8	9.6%
休耕水田	4	47	8	17.0%	2	18	3	16.7%
耕作水田	2	29	3	10.3%	1	13	1	7.7%
堤防	4	64	19	29.7%	4	53	10	18.9%
川原	2	41	6	14.6%	2	20	5	25.0%
公園広場	2	16	6	37.5%	2	10	3	30.0%
造成法面	2	24	14	58.3%	2	15	5	33.3%
合計	30	341	39	11.4%	27	204	35	17.2%

さらに植生ごとの変化を比較すると

##### ①森林

森林は全体では確認種数、帰化植物数も減少しました。中でも育林のために低木の除伐が行われたスギ 1 や、林縁の植物が伸びて内部に光が入り込まなくなったために草本が減少した常緑広葉樹林 1 などが大きく減少しました。

一方社寺林 1 は確認種数が増加しましたが、これは林内の高木が倒れたり折れたりしたため林内に光が差し込む部分ができ、その場所に新たな種類の草本が育ってきたことによるものです。

表Ⅱ－15 森林植生の前回調査との比較

植生	平成 16 年			平成 21 年		
	確認 種数	帰化 種数	帰 化率	確認 種数	帰化 種数	帰 化率
針葉樹林スギ 1	67	3	4.3%	38	1	2.6%
針葉樹林スギ 2	45	0	0.0%	38	0	0.0%
針葉樹林ヒノキ 1	41	1	2.4%	43	0	0.0%
針葉樹林ヒノキ 2	26	0	0.0%	28	0	0.0%
落葉広葉樹林 1	40	0	0.0%	39	0	0.0%
落葉広葉樹林 2	57	0	0.0%	49	0	0.0%
常緑広葉樹林 1	59	3	4.8%	37	0	0.0%
常緑広葉樹林 2	34	0	0.0%	29	0	0.0%
社寺林 1	19	0	0.0%	39	0	0.0%
社寺林 2	25	0	0.0%	22	0	0.0%

## ②草地

草地は、採草地以外は確認種数、帰化種数ともに減少しました。

確認種数が増加した採草地 2 と 3 は、今でも毎年秋に草刈が継続して行われていますが、一昨年から草刈が行われなくなってクズに覆われてきた採草地 1 は確認種数が、前回の 39.3%に大きく減少しました。

また他から土を運んで造成した採草地 4 は、毎年草刈が行われていますが確認種類数が減少し、帰化植物の種数は変わりませんでした。

他の草地については造成法面 1 を除き確認種数、帰化種数ともに減少しましたが、中でもクズに覆われている川原 2 や造成法面 2 は種類数が大きく減りました。

また、前回の調査で帰化率が高かった造成法面は、造成後の時間経過の中で帰化植物の種類数が減少して、帰化率下がりました。これは法面の帰化資材に混じって出現した帰化植物が、その地域には定着できなかったものもあったためです。

表Ⅱ－17 草地植生の前回調査との比較

植生	平成 16 年			平成 21 年		
	確認 種数	帰化 種数	帰 化率	確認 種数	帰化 種数	帰 化率
採草地 1	28	0	0.0%	11	0	0.0%
採草地 2	20	0	0.0%	24	1	4.2%
採草地 3	47	1	2.1%	56	1	1.8%
採草地 4	18	7	38.9%	15	7	46.7%
川原 1	29	3	10.3%	17	3	17.6%
川原 2	19	9	47.4%	9	3	33.3%
公園広場 1	13	4	36.4%	7	3	42.9%
公園広場 2	8	4	50.0%	6	2	28.6%
造成法面 1	13	7	53.8%	13	4	30.8%
造成法面 2	11	5	45.5%	7	2	28.6%



### ③農耕地

農耕地は調査地点別でも、耕作の有無によらず確認種数、帰化種数ともに減少しました。

中でも休耕水田 2 や耕作水田 2 は前回確認種類数の 1 / 2 以下に減少しましたが、原因は、これらの水田では除草剤が使われていることによると考えられます（表Ⅱ－18）。

表Ⅱ－18 農耕地植生の前回調査との比較

植生	平成 16 年			平成 21 年		
	確認 種数	帰化 種数	帰 化率	確認 種数	帰化 種数	帰 化率
休耕水田 1	14	1	7.1%	10	0	0.0%
休耕水田 2	20	5	25.0%	9	3	33.3%
休耕水田 3	16	3	18.8%	－	－	－
休耕水田 4	9	1	11.1%	－	－	－
耕作水田 1	21	3	13.6%	－	－	－
耕作水田 2	20	3	15.0%	7	0	0.0%

### ④堤防

堤防は確認種類数では、護岸工事後間もない倉真川は、護岸工事後長期間経ている東山沢川や垂木川の確認種数に回復しました。

護岸工事後長期間を経ている東山沢川と垂木川の確認種数は、草刈が年数回行われている東山沢川と一年に一度の垂木川では、草刈の回数の多い東山沢川は減少しました。

また、護岸工事後間もない倉真川と逆川を比較すると、確認種数は、草刈の頻度の少ない倉真川では増えたのに対し、頻繁に草刈がされている逆川では減少しました。しかし帰化率は両堤防とも護岸工事後の期間の経過に伴い減少しました。

表Ⅱ－19 堤防の前回調査との比較

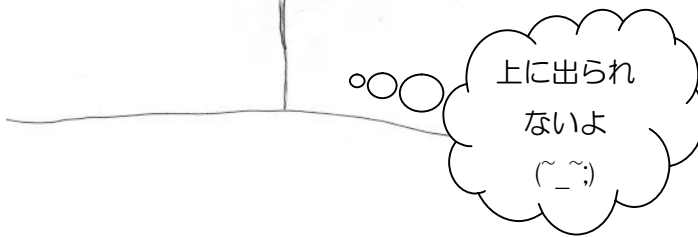
植生	平成 16 年			平成 21 年		
	確認 種数	帰化 種数	帰 化率	確認 種数	帰化 種数	帰 化率
堤防 東山沢川	34	5	14.7%	26	4	15.4%
堤防 垂木川	26	6	23.1%	27	5	18.5%
堤防 倉真川	19	9	47.4%	24	6	25.0%
堤防 逆川	25	12	48.0%	15	3	20.0%

帰化植物が自然に与える影響は  
次のようなことが考えられています

☆今まで生えていた日本の植物の生育場所を奪ってしまう。



帰化植物の多くは成長や繁殖力が強いので、  
今までの日本の植物の生育場所を奪って広  
がってゆきます。



☆日本の植物と交雑してしまう。

日本にある同じ仲間の植物と花粉をやり取りして雑種ができてしまう。



結婚してくだ  
さい。

現在の私たちが目にする植物は、長い  
進化の歴史の中で何億年という時間  
をかけて作られ、その地域の特徴ある  
種として分かれてきています。それが  
交雑するとその土地で進化してきた  
種が無くなってしまいます。



### 3. まとめと考察

#### (1) 植物確認状況

- ・ 今回の調査で確認した植物は339種類でした。そのうち帰化植物は32種で帰化率は9.4%でした。
- ・ 確認した植物の多かった環境は森林で本調査により確認した植物の50%の種類を確認しました。森林で確認した植物の種類が多かったのは、針葉樹や広葉樹などのさまざまな植生で調査を行ったことと、市内の南部から北部にかけての標高では88mから500mの広範な環境で調査を行ったことによります。

#### (2) 植生別確認状況

- ・ 植生別では、種類数では採草地在99種で最も多く、常緑広葉樹林や落葉広葉樹林も多くの種類が確認されました。帰化率は、川原、砂丘、堤防など人のかかわりの程度が大きいところで高い割合を示しました。
- ・ 各植生について調査地ごとに比較すると、
  - ・ **森林**は、落葉広葉樹林で確認種類数が多く、スギ林の1地点を除いて帰化植物は確認されませんでした。
  - ・ **農耕地**は、人の働きかけが強いため出現する植物が限られ、確認種類数も帰化植物の種類も多くはありませんでした。  
しかし圃場整備がされた作付け放棄水田は、高い帰化率でした。
  - ・ **草地**はその立地や人のかかわりにより、種類数や帰化率に大きな違いが出ました。昔からの地形が残り毎年草刈がされている採草地在は、確認した植物の種類も多く帰化率も低かったのに対し、人為的に作られた草地の造成法面や頻繁に草刈が行われる公園広場などでは、種類数も少なく帰化率も高い割合でした。
  - ・ **堤防**は、護岸工事が行われた後の経過期間が長いところほど種類数も多く帰化率が低い傾向が見られました。
  - ・ **川原や海岸**などのその他の植生では、植物の種類も少なく高い帰化率でした。

#### (3) 確認した帰化植物の種類

- ・ 今回の調査で確認した帰化植物は、32種類で、セイタカアワダチソウを最も多くの地点で確認しました。他にはアメリカセンダングサやハルジオンなど特定外来生物種を6種類確認しました。

#### (4) 主な帰化植物の確認場所

- ・ 帰化植物の確認場所は、セイタカアワダチソウは様々な植生で見られましたが、シナダレスズメガヤやオニウシノケグサなどは、緑化資材を使用する堤防や造成法面などで確認しました。

#### (5) 前回調査からの比較

- ・ 前回調査と比較して種類数、帰化植物数とも減少しました。種類数の減少に比べ帰化植物の種類数の減少割合が少なかったため、帰化率は上昇しました。
- ・ 各植生について調査地ごとに比較すると、

**森林**は、除伐が行われたスギ林や周囲の樹木が茂って林の中に光が入らなくなった常緑広葉樹林などで種類数が減少しましたが、林内の高木が倒れて林の中に光が入る場所ができた社寺林などでは種類数が増加しました。

**草地**は、毎年草刈が行われている採草地では確認種類数が増加しましたが、草刈が行われなくなった採草地では、確認種類数が1／2以下に減少しました。前回調査で高い帰化率を示した造成法面は、期間の経過とともに緑化資材に混じって侵入した帰化植物が定着できなかったため帰化率は低下しました。

**農耕地**は、種類数や帰化植物数がいずれの調査地でも減少しました。減少の原因は除草剤の使用によります。

**堤防**は、護岸工事後の経過期間により種類数や帰化率が異なりました。

## 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地内の国道一号沿線に設置され自動車排気ガスを測定している自排掛川局の、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 測定局の気象状況（風向、風速、気温、湿度）

#### (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

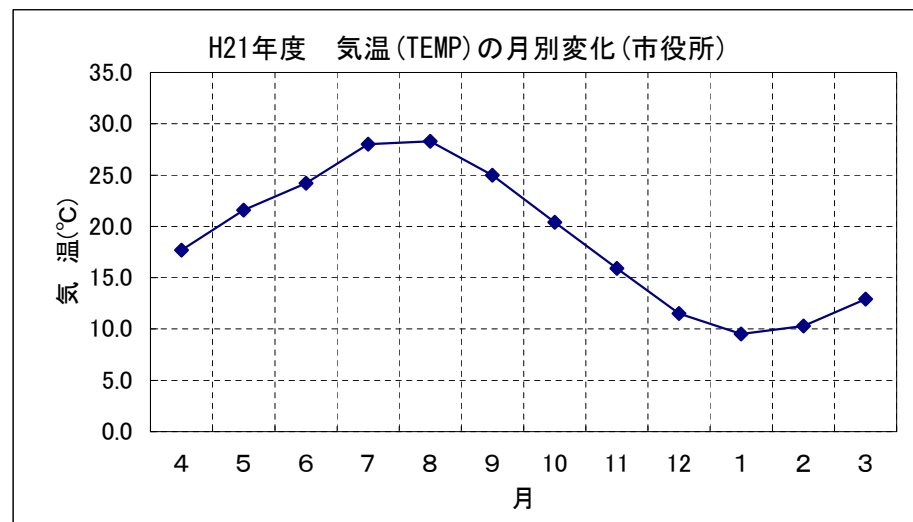
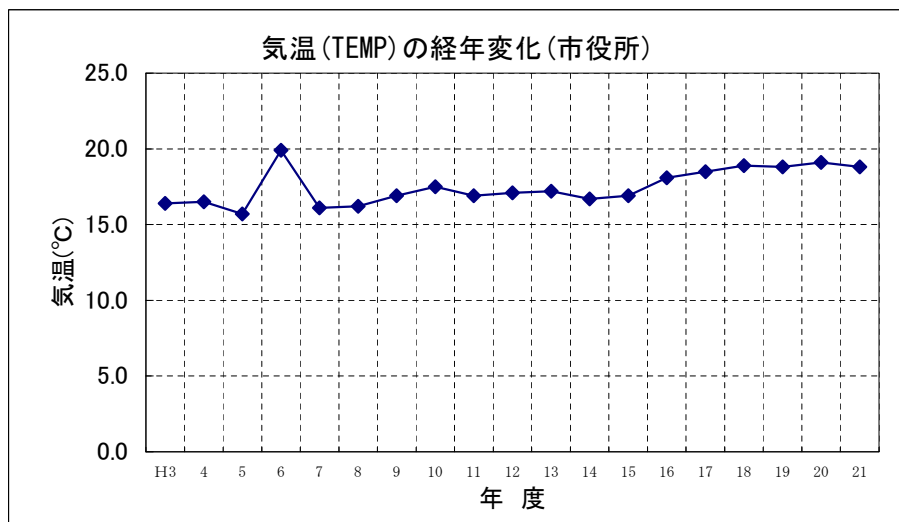
##### ア 気温（TEMP）

平成8年の市役所移転に伴い、測定局も移動しましたが、大きな変化はありませんでした。

地球温暖化等の影響も考えられ、推移を注意深く監視する必要があります。

平成21年度は、最も暑かった月は8月で、最も寒かった月は1月でした。一年間の気温差は概ね19℃あります。

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	17.7	20.4	24.7	27.9	29.1	26.6	21.5	15.3	8.2	8.5	10.4	11.9	18.5
18年度	15.8	20.9	24.1	27.6	28.7	25.6	21.6	16.3	11.4	9.9	11.7	13.1	18.9
19年度	16.5	21.3	24.2	26.6	30.0	26.9	21.0	15.9	11.7	9.0	8.4	13.5	18.8
20年度	17.4	20.7	23.2	28.8	29.4	26.0	21.6	15.8	11.7	9.5	11.7	12.8	19.1
21年度	17.7	21.6	24.2	28.0	28.3	25.0	20.4	15.9	11.5	9.5	10.3	12.9	18.8



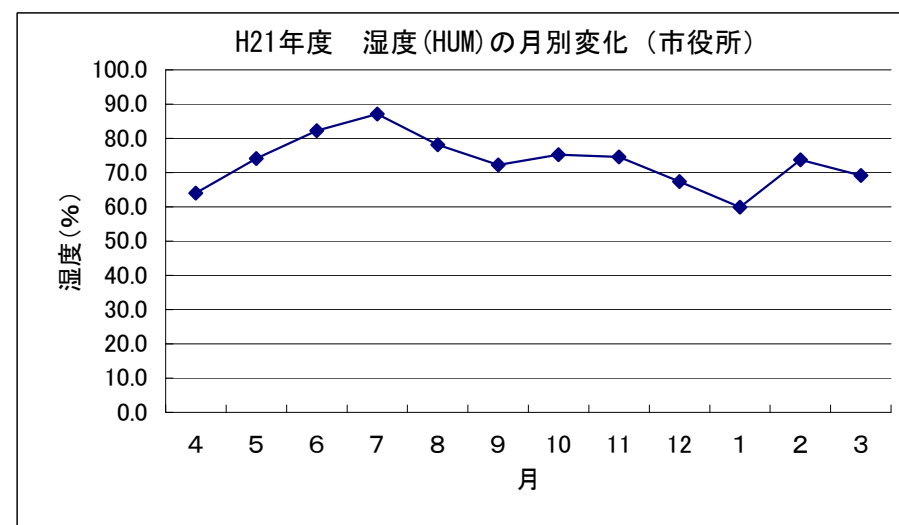
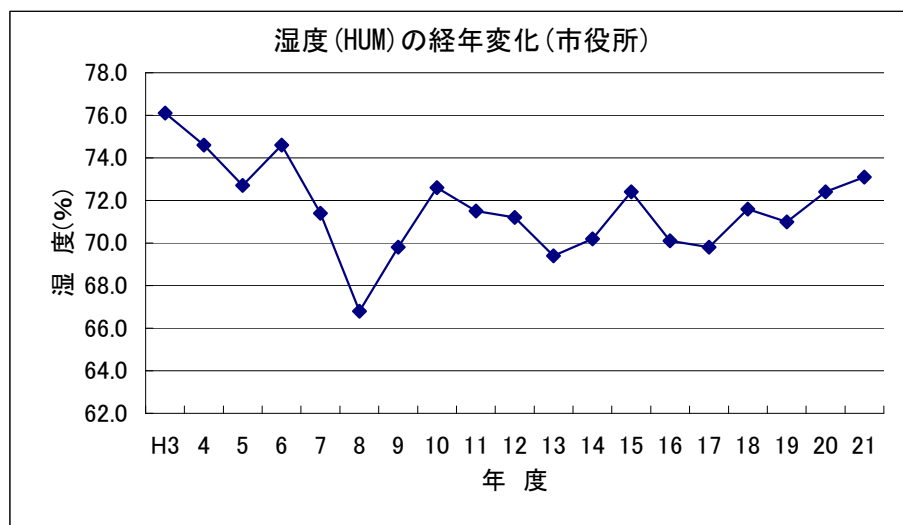
# イ 湿 度 (HUM)

市役所周辺には植物が多くあり、ほぼ横ばい傾向となっており、緑化の効果が見られます。

平成21年度は、気温とほぼ同じ傾向にあり、夏に高く、冬に低くなっています。

(単位：％)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	65.7	68.7	80.9	81.4	80.1	77.8	77.1	64.2	56.6	58.9	62.6	63.8	69.8
18年度	64.2	78.0	80.6	83.4	77.7	77.3	76.1	73.0	69.1	64.1	59.7	56.4	71.6
19年度	64.7	67.1	78.6	83.9	78.9	80.8	74.7	67.4	66.5	65.9	58.4	64.6	71.0
20年度	70.0	73.8	85.5	80.2	78.1	80.0	74.5	70.2	68.3	61.1	63.7	63.8	72.4
21年度	64.0	74.1	82.2	87.1	78.1	72.2	75.2	74.6	67.4	59.9	73.7	69.2	73.1



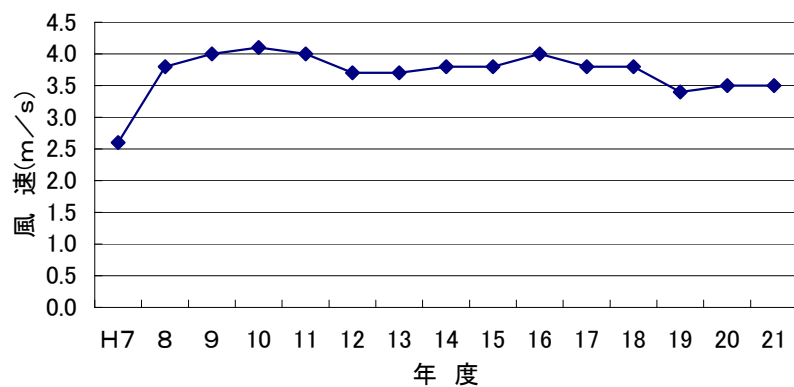
# ウ 風 速 (WS)

平成21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。

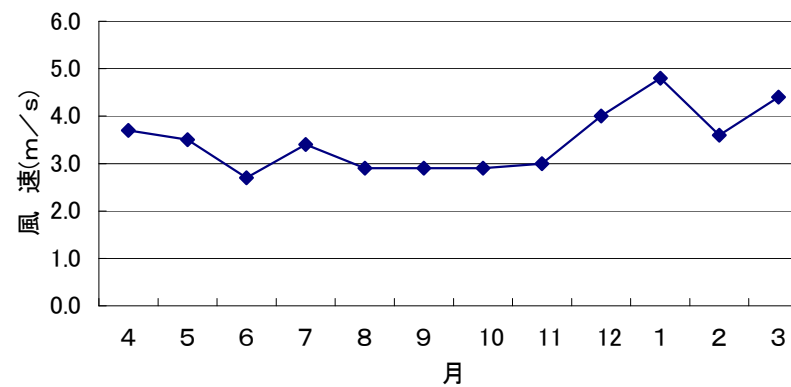
(単位：m／s)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	3.7	3.4	3.4	3.6	2.9	3.2	3.2	3.2	5.2	4.2	5.1	4.8	3.8
18年度	4.1	3.8	3.0	3.5	3.0	3.0	2.9	3.4	3.6	3.6	4.2	4.3	3.5
19年度	3.5	3.6	3.2	2.7	2.9	3.4	2.7	3.1	4.1	3.4	4.3	3.6	3.4
20年度	3.6	4.1	3.0	2.6	3.3	2.7	2.9	3.6	3.5	4.3	4.1	3.9	3.5
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

風速(WS)の経年変化(市役所)



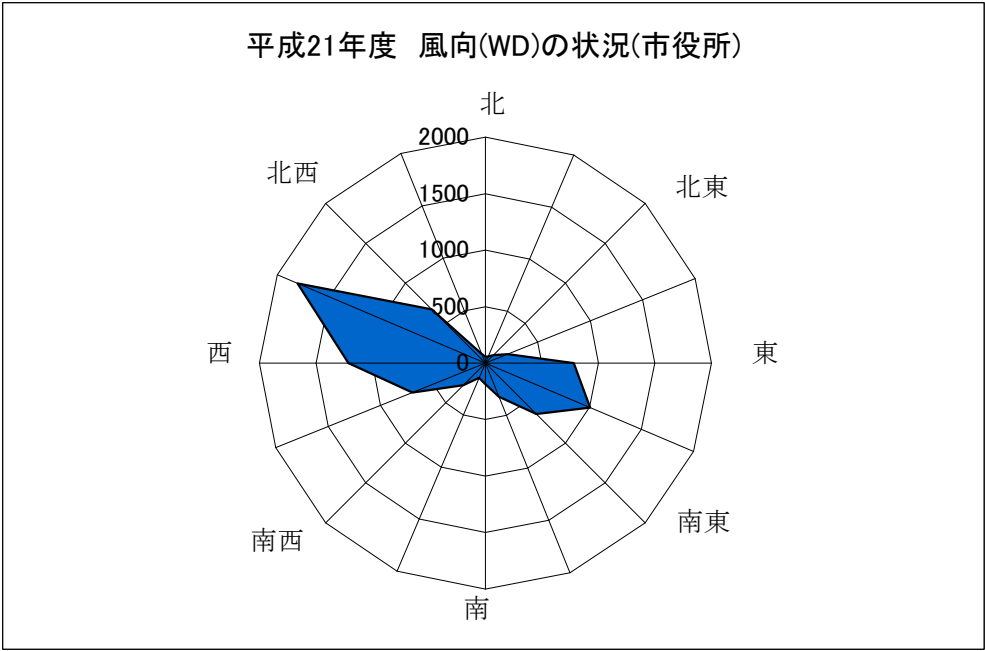
H21年度 WS(風速)の月別変化(市役所)



エ 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21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。

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	南西	南西	北東	南西	南	北東	南西	南西	西南西	西南西	西南西	西南西	西南西
18年度	西南西	北東	北東	南西	北東	北東	北東	西南西	西南西	西南西	西南西	西南西	西南西
19年度	南西	西南西	北東	南西	南南西	北東	北東	西南西	西南西	西南西	西北西	西北西	西南西
20年度	東	東	東	西南西	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
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



## (2) 大東支所大気汚染物質自動測定局

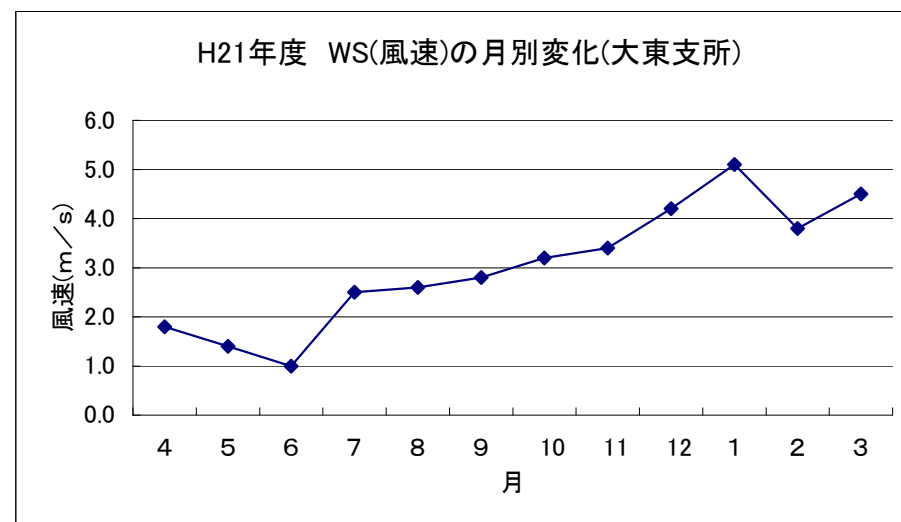
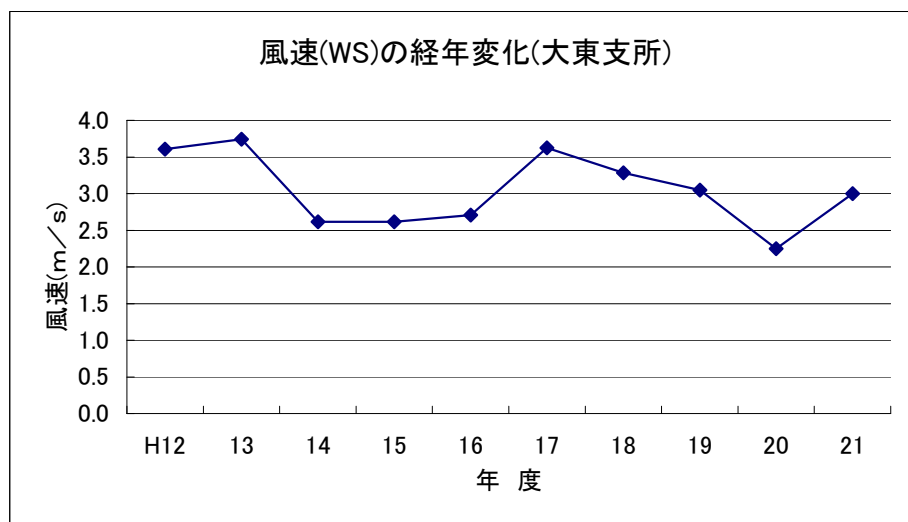
測定場所：大東支所北側保健センター駐車場北端

### ア 風 速 (WS)

平成21年度の一年間での変化を見ると、春から秋にかけて約2.2m/s前後、冬は4.2m/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。

(単位：m/s)

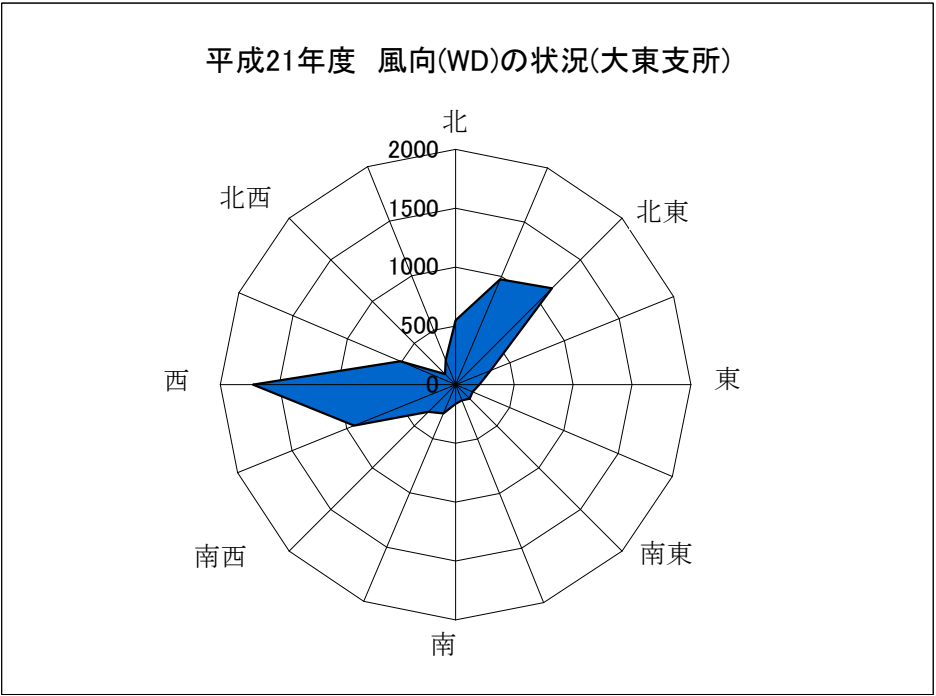
年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	3.4	3.2	2.9	3.1	2.5	2.8	3.1	3.3	5.4	4.2	4.9	4.7	3.6
18年度	3.8	3.2	2.4	2.7	2.4	2.8	2.8	3.3	3.7	3.9	4.1	4.3	3.3
19年度	3.3	3.2	2.4	2.2	2.2	2.3	2.4	3.3	4.3	3.8	4.1	3.1	3.1
20年度	2.5	2.2	1.8	1.6	1.9	1.5	1.9	2.8	2.6	3.2	2.7	2.3	2.3
21年度	1.8	1.4	1.0	2.5	2.6	2.8	3.2	3.4	4.2	5.1	3.8	4.5	3.0



イ 風 向 (WD)

平成21年度は、一年を通して、北北東及び西の大気の流れとなっています。

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	西	北東	西	西	西	北東	北東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
18年度	西北西	北東	西	西	東北東	北東	北東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
19年度	西北西	西	北東	西	西	北東	北東	北東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
20年度	北東	東北東	北東	西	北西	北東	北東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
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





(3) 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（生涯学習センター南側）

ア 風 速 （WS）

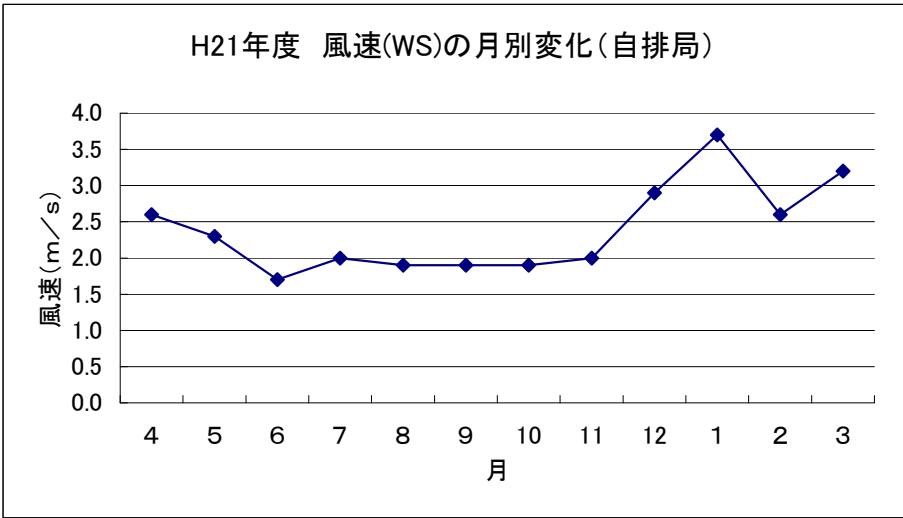
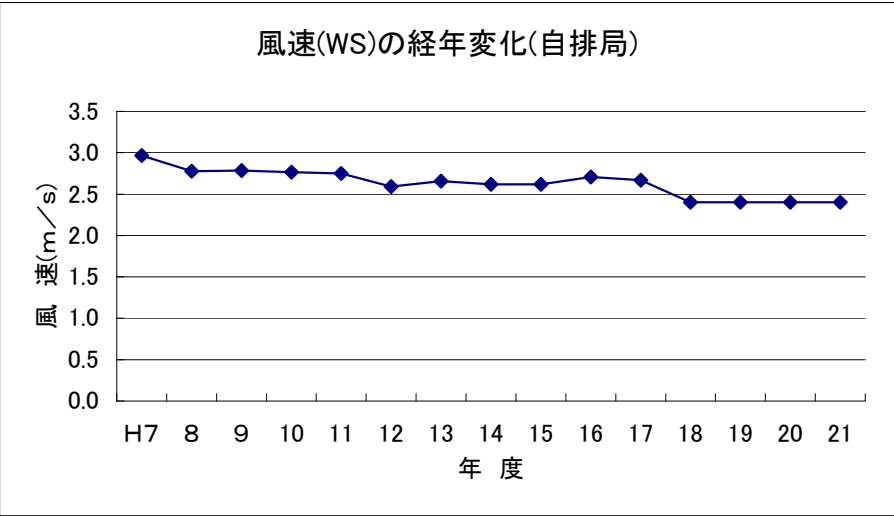
市役所の測定局と比べると約 1 m/sから約 2 m/s小さくなっています。これは測定位置が、市役所測定局の海拔約60mに比べ自排局は海拔約38mの低い国道沿いで、北東側に生涯学習センターや南側の比較的高い丘、消防署があるためと考えられます。

平成21年度の一年間の変化を見ると、春から秋にかけては約2.0m/s前後ですが、冬には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。

(単位：m／s)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	2.6	2.3	2.1	2.3	1.9	2	2	2.2	4.1	3.1	3.7	3.7	2.7
18年度	2.9	2.3	1.9	2.3	2.0	1.9	1.8	2.2	2.6	2.7	3.1	3.2	2.4
19年度	2.5	2.6	2.0	1.9	1.9	2.3	1.8	2.3	3.2	2.8	3.3	2.7	2.4
20年度	2.5	2.7	1.8	1.6	2.1	1.8	1.9	2.5	2.6	3.2	3.0	2.9	2.4
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

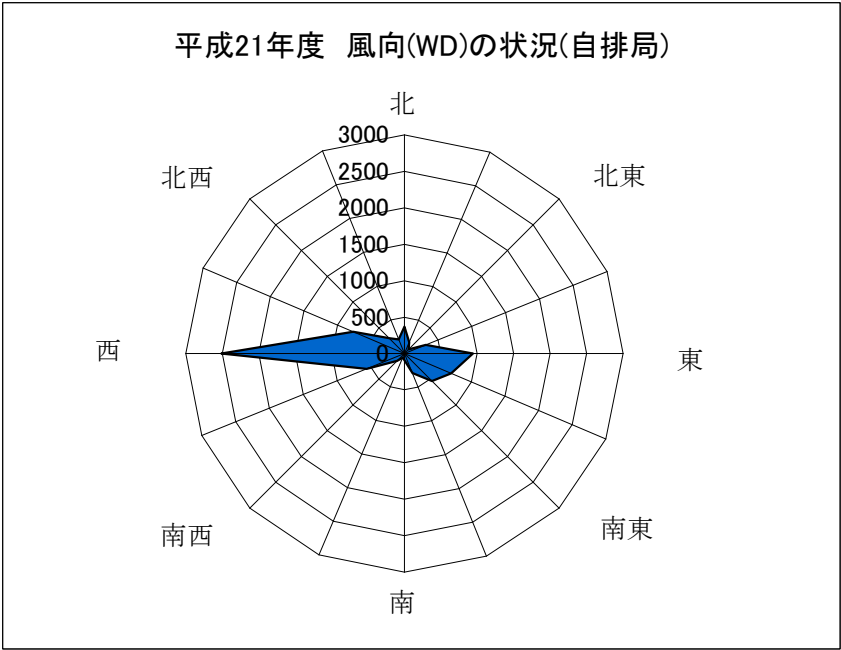


イ 風 向 (WD)

風向が東－西軸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21年度は、一年を通し西風が多く、西－東軸の大気の流れとなっています。

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	西	西	西	西	西	東	西	西	西	西	西	西北西	西
18年度	西北西	西	西	西	東	東	東	西	西	西	西	西	西
19年度	西	西	西	西	西	東	東	西	西	西	西	西	西
20年度	西	東	東	西南西	東	東	西	西	西	西	西	西	西
21年度	西	西	西	西	東	東	西	西	西	西	西	西	西



## 2 大気汚染物質測定結果

### (1) 二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>)

二酸化硫黄は、主に工場や事業所の重油などの燃料に含まれる硫黄分の燃焼に伴って発生し、大気汚染物質の代表的な物質で、大気汚染の指標とされています。

#### ア 市役所大気汚染物質自動測定局

当初は、昭和52年から二酸化鉛法により連雀2-13（旧ビサ屋上）で簡便的にSO<sub>x</sub>の測定を行っていましたが、昭和57年に廃止されました。

昭和60年度より再び旧市役所大気観測室で常時観測を再開し、市庁舎の移転に伴い現在新庁舎へと続いています。

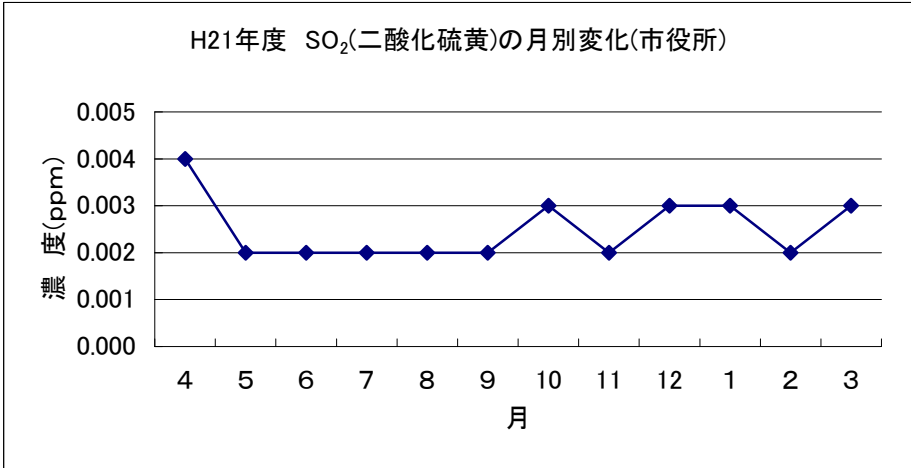
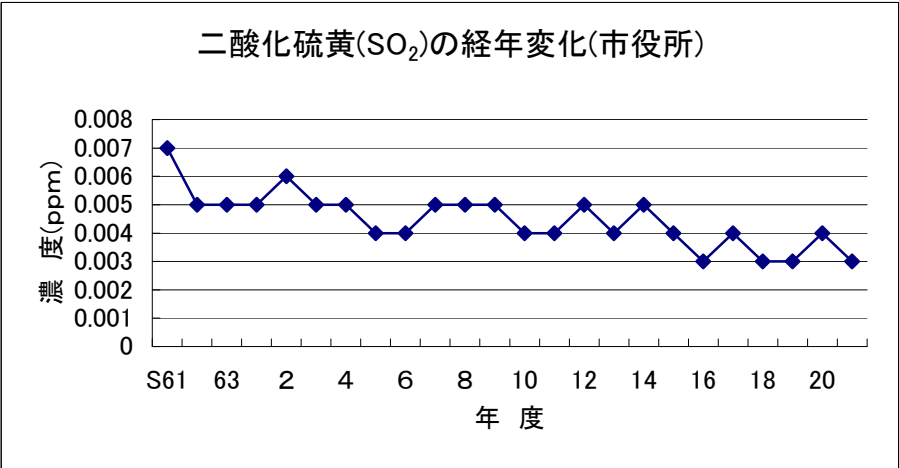
二酸化硫黄の濃度は、様々な大気汚染防止対策により横ばいの傾向にあり、現在の測定局は、周辺環境の差で旧測定局より低く安定してように思われます。

平成21年度の年間を通して見ると、4月が高い数値を示していますが、年平均では例年と同様な数値となっています。

(単位 ppm)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
16年度	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.004	0.001	0.004	0.003
17年度	0.004	0.010	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.005	0.003	0.004	0.005	0.004
18年度	0.004	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.004	0.003	0.003	0.004	0.005	0.003
19年度	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.004	0.004	0.005	0.003	0.003
20年度	0.003	0.003	0.005	0.005	0.005	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.003	0.004	0.004
21年度	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003

※環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。



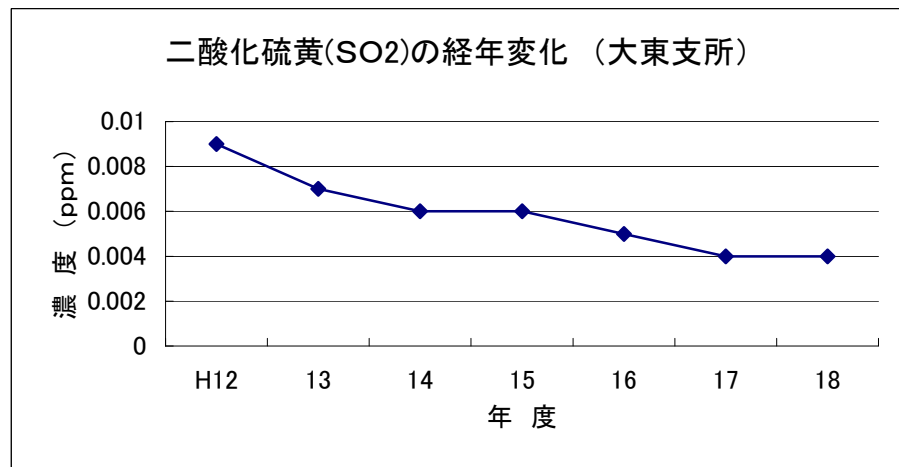
イ 大東支所大気汚染物質自動測定局

測定点および測定項目の見直しに伴い、平成19年度から大東支所での測定はなくなりました。

直近5年の経年変化を見ると、徐々に数値が減少していく傾向となっています。

(単位 p p m)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
14年度	0.007	0.007	0.007	0.004	0.004	0.006	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
15年度	0.007	0.008	0.006	0.005	0.004	0.006	0.008	0.006	0.006	0.006	0.008	0.007	0.006
16年度	0.008	0.006	0.006	0.005	0.003	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.005
17年度	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.005	0.005	0.004
18年度	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004



# ウ 自動車排気ガス測定局

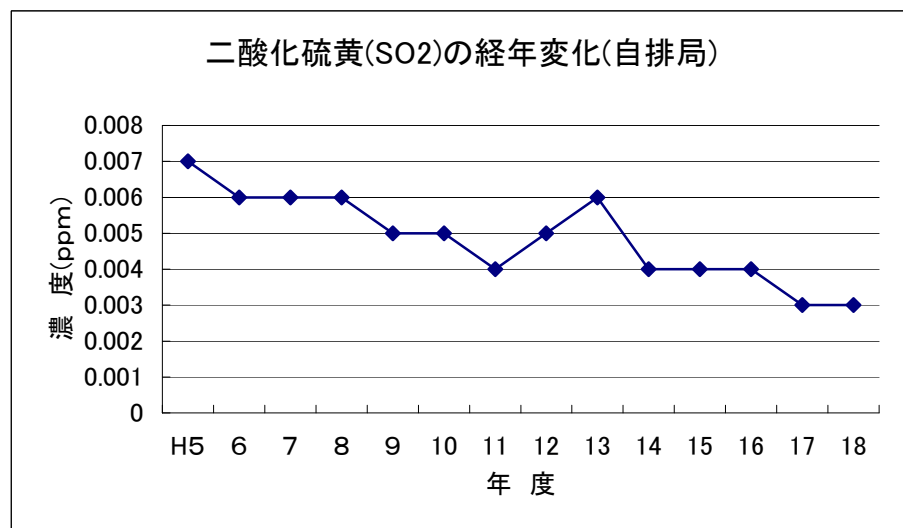
測定点および測定項目の見直しに伴い、平成19年度から自動車排気ガス測定局での測定はなくなりました。

濃度は自動車に対する様々な規制、特にディーゼル車のエンジンや排ガス脱硫技術が発達してきたことにより減少傾向にありましたが、近年はほぼ横ばいの状況となっております。今後も濃度の推移を注意深く見ていく必要があります。

(単位 ppm)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
14年度	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
15年度	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004
16年度	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.004
17年度	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
18年度	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.001	0.002	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

※環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。



(2) 窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）

主に一酸化窒素（NO）と二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）に分けられ、物の燃焼に伴って発生し、その主な発生源には工場等の固定発生源と自動車等の移動発生源があります。直接発生するものは、ほとんど一酸化窒素ですが大気中で酸化され二酸化窒素となります。

窒素酸化物は、人の健康に悪影響を及ぼすばかりではなく、酸性雨や光化学オキシダントの原因物質の一つであり、硫黄酸化物に代わって大気汚染防止対策の重要課題となっています。

ア 市役所大気汚染物質自動測定局

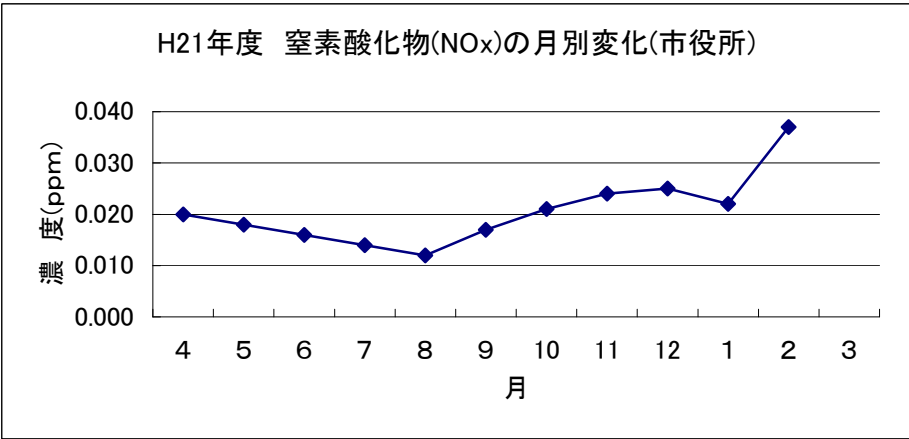
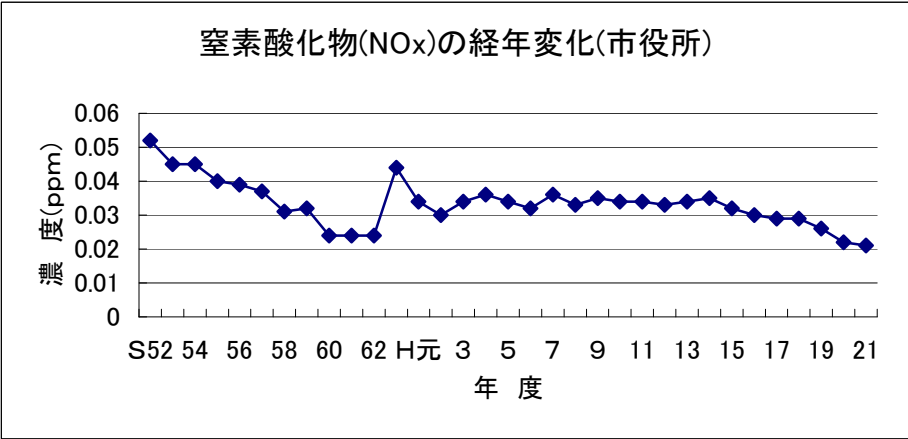
平成21年度では、秋季から冬季にかけて濃度が高くなり、夏季に低くなる傾向があります。これは大気中の水分や降雨により汚染物質が吸着され、地上へ降下することによる大気中濃度の低下と考えられます。また、大気関係の汚染物質は、風に乗り非常に広域に移動します。

（例えば偏西風に乗り中国大陸からの汚染物質が流されてくることもあります）ので発生源を特定しにくい面があります。

（単位 ppm）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.033	0.024	0.024	0.024	0.022	0.022	0.032	0.045	0.031	0.033	0.030	0.029	0.029
18年度	0.027	0.018	0.026	0.025	0.019	0.027	0.034	0.038	0.036	0.034	0.038	0.027	0.029
19年度	0.026	0.024	0.018	0.021	0.018	0.019	0.026	0.035	0.034	0.030	※	0.028	0.025
20年度	0.021	0.017	0.020	0.017	0.015	0.021	0.025	0.027	0.036	0.023	0.024	0.022	0.022
21年度	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.017	0.021	0.024	0.025	0.022	0.037	※	0.021

※19年度2月及び21年度3月は一時的に測定停止となったためデータなし



イ 大東支所大気汚染物質自動測定局

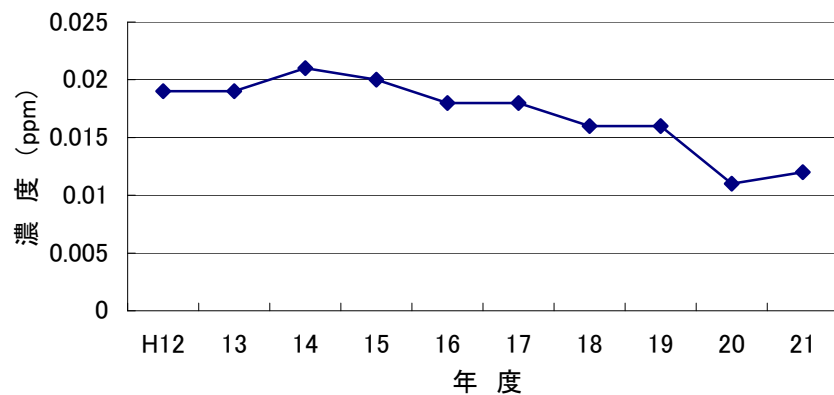
経年変化を見ますと、過去5年大きな変化は見られません。

平成21年度の大東支所測定局では、2月に最も高い数値を示しました。前年度より微増したものの、年平均では例年より低めでした。

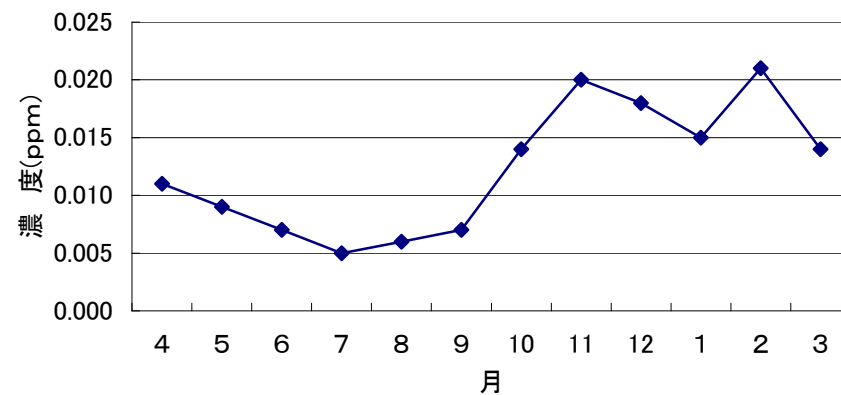
(単位 ppm)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.023	0.021	0.017	0.018	0.015	0.016	0.017	0.025	0.011	0.015	0.020	0.017	0.018
18年度	0.017	0.013	0.016	0.011	0.010	0.012	0.016	0.021	0.024	0.017	0.017	0.017	0.016
19年度	0.019	0.017	0.013	0.011	0.009	0.012	0.015	0.018	0.023	0.018	0.016	0.016	0.016
20年度	0.014	0.012	0.012	0.014	0.008	0.012	0.007	0.009	0.015	0.008	0.009	0.010	0.011
21年度	0.011	0.009	0.007	0.005	0.006	0.007	0.014	0.020	0.018	0.015	0.021	0.014	0.012

窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)の経年変化 (大東支所)



H21年度窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)の月別変化(大東支所)



# ウ 自動車排気ガス測定局

静岡県は平成6年3月より、国道一号沿い掛川市下西郷112番地地内（生涯学習センター敷地内）の自動車排出ガス測定局で24時間連続して測定しています。

平成5年度から、ごく僅かな増加傾向にありますが、平成12年度をピークに減少しています。

自動車交通の増大による濃度の増加で環境が悪化する可能性や、今後市内の開発に伴う自動車交通の流れが変化する可能性が大きいため、引き続き注意深く変化を監視していく必要があります。

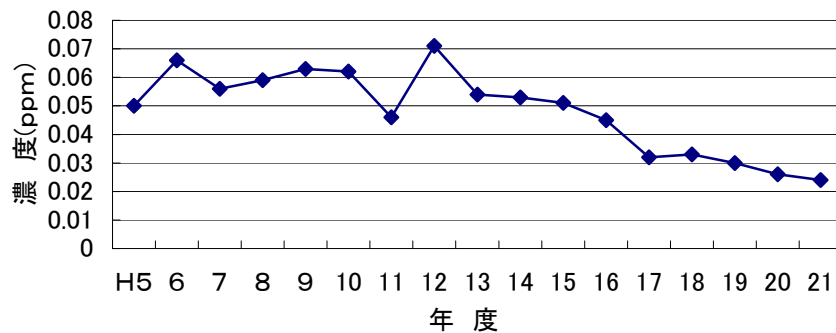
平成21年度は、市役所の測点と同様に秋季から冬季にかけて濃度が高くなり、夏季に低くなる傾向があります。

(単位 ppm)

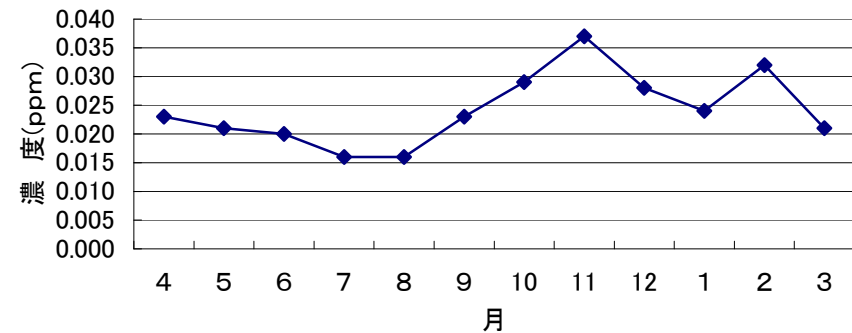
年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.035	0.028	0.028	0.025	0.024	0.027	0.034	0.046	0.027	0.036	0.035	0.033	0.032
18年度	0.035	0.029	0.036	0.028	0.024	0.028	0.039	0.042	0.042	0.033	0.037	0.028	0.033
19年度	0.028	0.026	0.022	0.024	※	※	0.035	0.042	0.035	0.032	0.027	0.028	0.030
20年度	0.024	0.022	0.024	0.019	0.017	0.024	0.029	0.030	0.041	0.029	0.028	0.023	0.026
21年度	0.023	0.021	0.020	0.016	0.016	0.023	0.029	0.037	0.028	0.024	0.032	0.021	0.024

※19年度8、9月は一時的に測定停止となったためデータなし

窒素酸化物(NOx)の経年変化(自排局)



H21年度 窒素酸化物(NOx)の月別変化(自局)





(3) 一酸化窒素 (NO)

各発生源から排出される窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) の大部分は、一酸化窒素 (NO) として排出されますが、不安定な物質で排出後に大気中で拡散する過程で二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) に変化していきます。したがって、沿道付近や工場周辺などの発生源の近くでは窒素酸化物濃度に占める一酸化窒素濃度が高くなる傾向にあります。

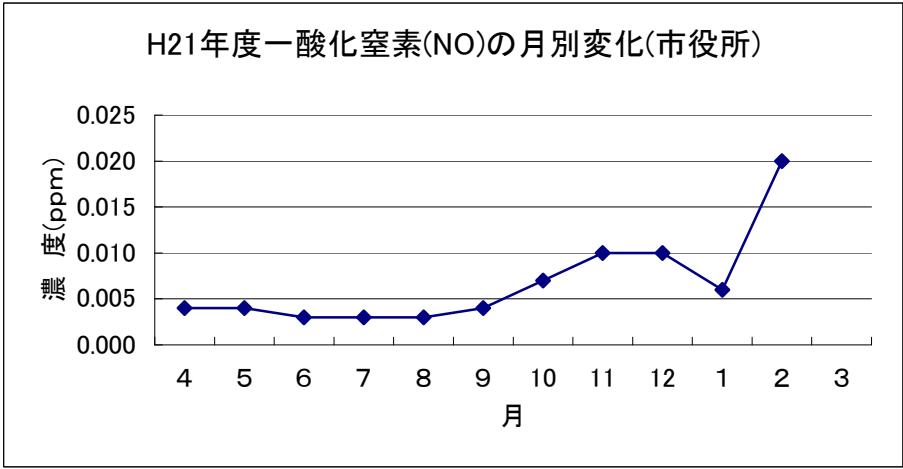
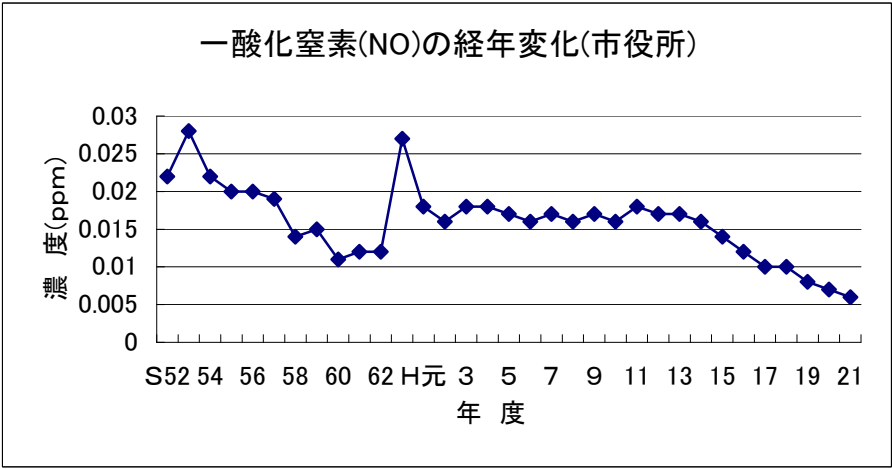
ア 市役所大気汚染物質自動測定局

昭和60年度までは確実に減少を続けていましたが、昭和61年度から平成元年の4年間で0.01ppm程度上昇し、その後はほぼ横ばい状態が続いています。その後、平成11年から改善の傾向が見られます。

平成21年度の年間の推移を見ると、秋から冬に濃度が高くなる傾向にあります。

(単位 ppm)													
年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.011	0.006	0.007	0.006	0.008	0.006	0.013	0.022	0.010	0.012	0.009	0.008	0.010
18年度	0.007	0.004	0.007	0.007	0.006	0.008	0.016	0.018	0.015	0.013	0.014	0.007	0.010
19年度	0.007	0.006	0.005	0.005	0.006	0.005	0.008	0.014	0.014	0.012	※	0.010	0.008
20年度	0.005	0.003	0.005	0.005	0.004	0.005	0.007	0.010	0.019	0.007	0.008	0.007	0.007
21年度	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.007	0.010	0.010	0.006	0.020	※	0.006

※19年度2月及び21年度3月は一時的に測定停止となったためデータなし



イ 大東支所大気汚染物質自動測定局

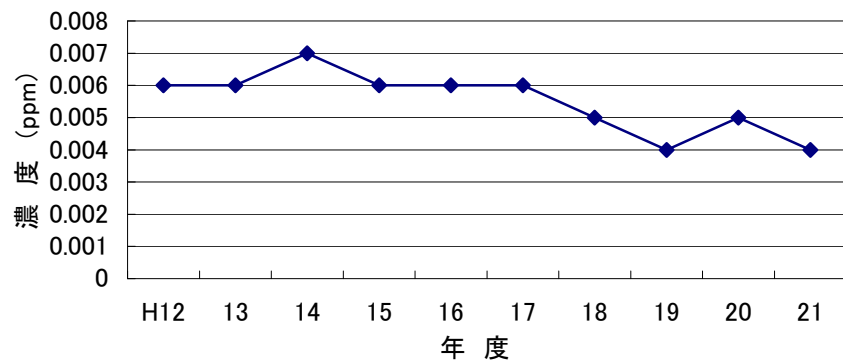
平成21年度の年間の推移を見ると、掛川測定局と同様に、秋から冬に濃度が高くなる傾向にあります。

経年変化を見ますと、過去5年大きな変化は見られません。

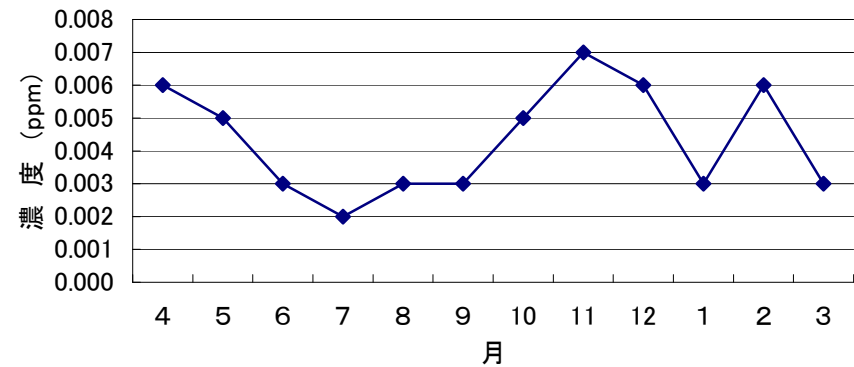
(単位 p p m)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
16年度	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.006	0.004	0.010	0.013	0.003	0.006	0.004	0.006
17年度	0.008	0.008	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.012	0.003	0.006	0.007	0.005	0.006
18年度	0.005	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.008	0.008	0.011	0.005	0.005	0.005	0.005
19年度	0.007	0.005	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.007	0.004	0.004	0.005	0.004
20年度	0.005	0.003	0.004	0.007	0.003	0.005	0.003	0.004	0.010	0.004	0.004	0.005	0.005
21年度	0.006	0.005	0.003	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.006	0.003	0.006	0.003	0.004

一酸化窒素(NO)の経年変化 (大東支所)



H21年度一酸化窒素(NO)の月別変化(大東支所)



# ウ 自動車排気ガス測定局

平成5年度から測定を実施していますが、市役所測定局の横ばい状態に対して、ごく僅かに増加傾向にありますが、平成12年度をピークに減少しています。これは大気のサンプリングの位置が国道一号の沿線で自動車交通の影響を直接受けていると考えられます。今後も交通量や濃度変化を注意深く監視していく必要があります。

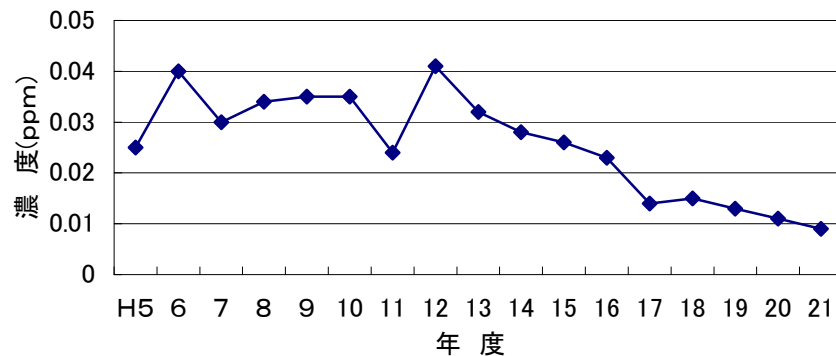
平成21年度の年間の推移を見ると、市役所の測定局と同様に、秋季に濃度が高くなる傾向にあります。

(単位 ppm)

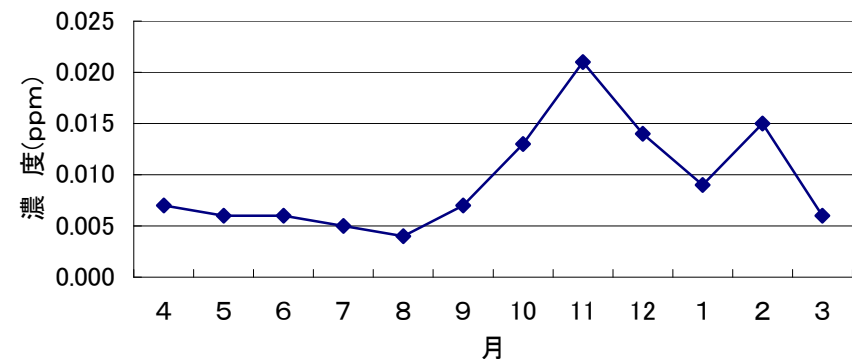
年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.014	0.009	0.011	0.009	0.012	0.013	0.018	0.027	0.011	0.019	0.014	0.014	0.014
18年度	0.014	0.011	0.013	0.011	0.010	0.011	0.021	0.023	0.024	0.016	0.018	0.011	0.015
19年度	0.010	0.009	0.008	0.008	※	※	0.017	0.022	0.017	0.015	0.011	0.010	0.013
20年度	0.007	0.006	0.008	0.007	0.006	0.008	0.012	0.015	0.024	0.013	0.012	0.008	0.011
21年度	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.007	0.013	0.021	0.014	0.009	0.015	0.006	0.009

※19年度8、9月は一時的に測定停止となったためデータなし

一酸化窒素(NO)の経年変化(自排局)



H21年度 一酸化窒素(NO)の月別変化(自排局)



#### (4) 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)

全国的にも昭和55年度以降からほぼ横ばい傾向が続き、平成19年度以降は減少傾向となっています。高濃度の二酸化窒素は呼吸器に悪影響を及ぼすので、今後の動向を注意深く監視していく必要があります。

##### ア 市役所大気汚染物質自動測定局

測定が始まった昭和52年度から濃度は徐々に下がり昭和60年度には最も低い状態になりましたが、それ以降はごく僅かずつではありますが増加の傾向が見られます。また、測定局の位置が庁舎移転に伴い街中から現在の場所へ変わっていることも考慮する必要があります。

平成21年度の年間の推移を見ると、NOと同様に秋から冬にかけて濃度が高くなる傾向にあります。

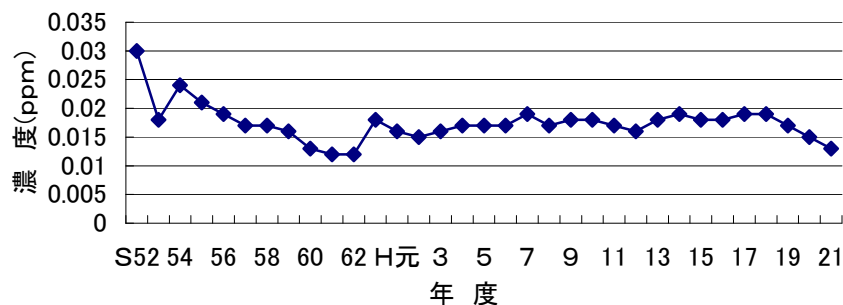
(単位 ppm)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.022	0.018	0.018	0.017	0.014	0.016	0.019	0.023	0.021	0.021	0.022	0.021	0.019
18年度	0.020	0.014	0.019	0.018	0.013	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.024	0.020	0.019
19年度	0.019	0.017	0.014	0.016	0.012	0.013	0.017	0.021	0.020	0.018	※	0.018	0.017
20年度	0.017	0.013	0.014	0.012	0.011	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.015
21年度	0.017	0.014	0.013	0.010	0.008	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	※	0.013

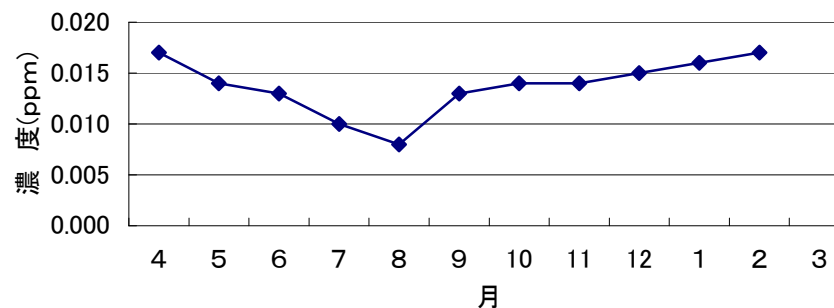
※19年度2月及び21年度3月は一時的に測定停止となったためデータなし

※環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内、又はそれ以下であること。

二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)の経年変化(市役所)



H21年度 二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)の月別変化(市役所)



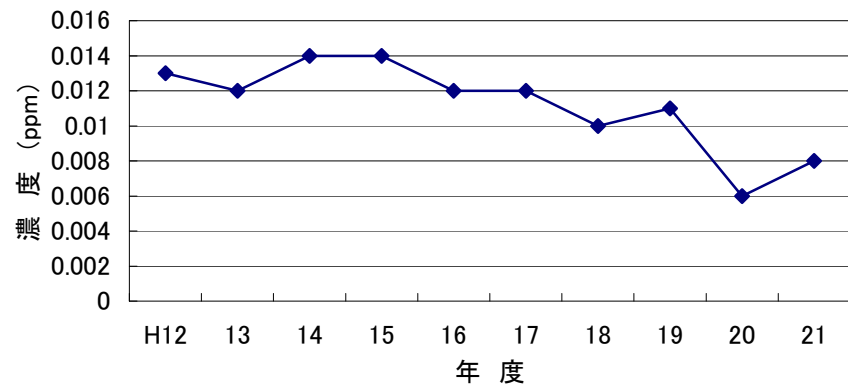
イ 大東支所大気汚染物質自動測定局

平成21年度の年間の推移を見ると、秋から冬にかけて高くなる傾向が見られます。

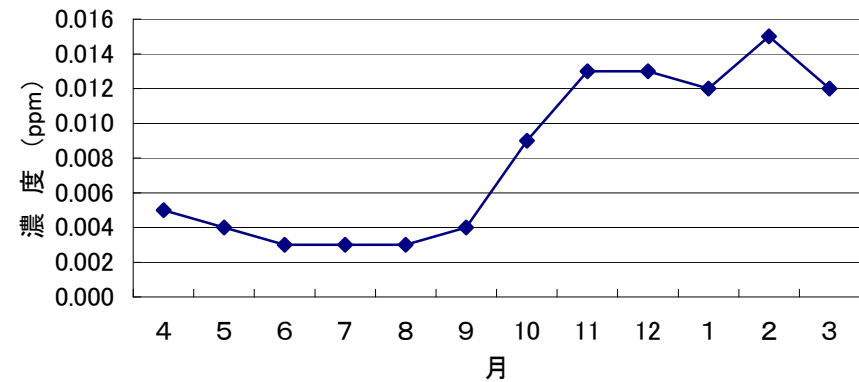
(単位 ppm)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.015	0.013	0.011	0.012	0.010	0.011	0.013	0.014	0.008	0.009	0.014	0.012	0.012
18年度	0.012	0.009	0.012	0.008	0.006	0.008	0.009	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010
19年度	0.012	0.012	0.010	0.009	0.007	0.008	0.012	0.014	0.016	0.013	0.011	0.011	0.011
20年度	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.008	0.004	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005	0.006
21年度	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.009	0.013	0.013	0.012	0.015	0.012	0.008

二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)の経年変化 (大東支所)



H21年度 二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)の月別変化 (大東支所)



# ウ 自動車排気ガス測定局

国道一号沿線の大気中の二酸化窒素濃度は、測定が平成5年度から始まりましたが、平成15年度から減少傾向になっています。

平成21年度の年間の推移を見ると、他の汚染物質に比べ、季節変動が小さい傾向にあります。

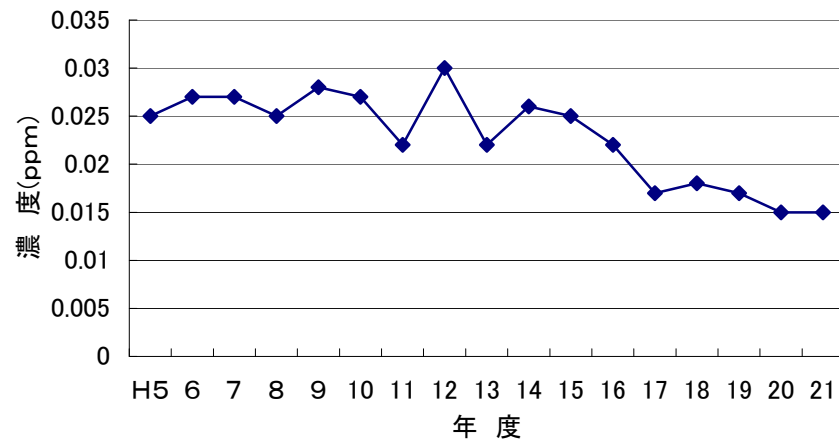
(単位 p p m)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.021	0.019	0.017	0.016	0.012	0.015	0.016	0.019	0.016	0.017	0.021	0.019	0.017
18年度	0.020	0.019	0.022	0.017	0.014	0.018	0.018	0.019	0.018	0.017	0.019	0.017	0.018
19年度	0.018	0.017	0.014	0.015			0.019	0.020	0.018	0.017	0.017	0.018	0.017
20年度	0.017	0.016	0.015	0.012	0.011	0.016	0.017	0.015	0.016	0.016	0.016	0.014	0.015
21年度	0.017	0.015	0.014	0.011	0.012	0.016	0.016	0.017	0.015	0.015	0.018	0.015	0.015

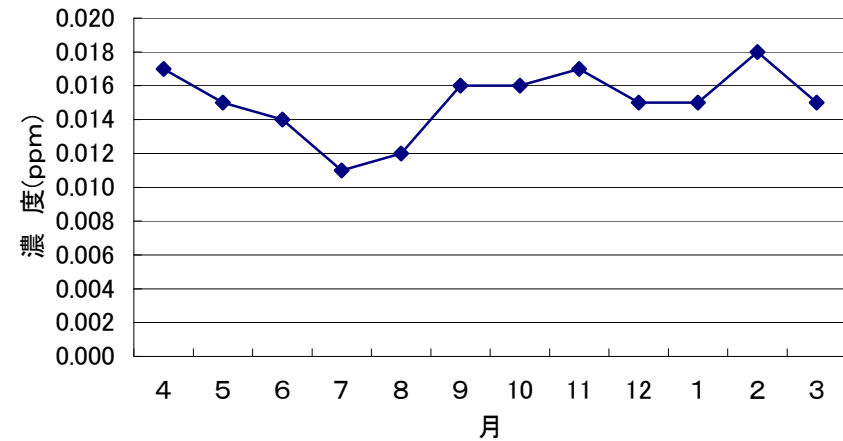
※19年度8、9月は一時的に測定停止となったためデータなし

※環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内、又はそれ以下であること。

二酸化窒素(NO2)の経年変化(自排局)



H21年度 二酸化窒素(NO2)の月別調査(自排局)



## (5) 光化学オキシダント (Ox)

工場、事業所や自動車から排出される窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) や炭化水素類 (CH) を主体とする一次汚染物質が、太陽光線の照射を受けて光化学反応により二次的に生成されるオゾン、PAN (パーオキシアセチルナイトレート) などの物質の総称を言います。

光化学スモッグの原因物質で、強い酸化力があり高濃度では目やノドへの刺激や呼吸器へ影響を及ぼし、農作物などへも影響を与えます。

特に春から夏の期間は、日差しも強く屋外で活動する機会も多くなるため、オキシダントによる被害を未然に防止するために、監視強化期間として情報や注意報等の発令や緊急時連絡体制を整えています。

### ア 市役所大気汚染物質自動測定局

掛川市では昭和60年度までは減少傾向でしたが、昭和62～平成7年度は増加傾向でした。平成8～12年度までは減少傾向でしたが、ここ十年は再び増加傾向です。

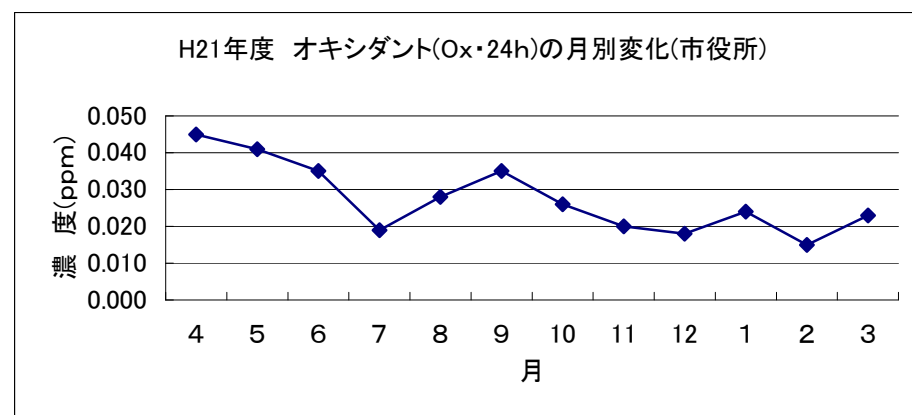
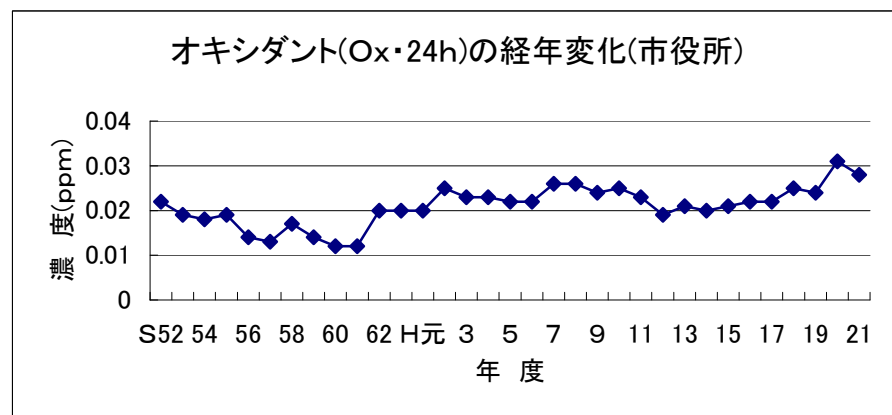
掛川・菊川地区には、監視期間中において十数年間以上、注意報以上の警報等の発令はありませんでしたが、平成21年5月に注意報が1回発令されました。

平成21年度の年間の推移を見ると、春から初夏(4月～5月)にかけて濃度が高くなる傾向にあります。

(単位 ppm)

年度/月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.029	0.031	0.024	0.022	0.020	0.022	0.017	0.014	0.016	0.017	0.020	0.029	0.022
18年度	0.034	0.033	0.033	0.022	0.024	0.027	0.024	0.016	0.014	0.018	0.024	0.030	0.025
19年度	0.033	0.037	0.029	0.027	0.020	0.020	0.022	0.016	0.017	0.017	0.020	0.030	0.024
20年度	0.046	0.049	0.033	0.030	0.025	0.031	0.029	0.020	0.019	0.024	0.028	0.033	0.031
21年度	0.045	0.041	0.035	0.019	0.028	0.035	0.026	0.020	0.018	0.024	0.015	0.023	0.028

※環境基準：1時間値が0.06ppm以下であること。



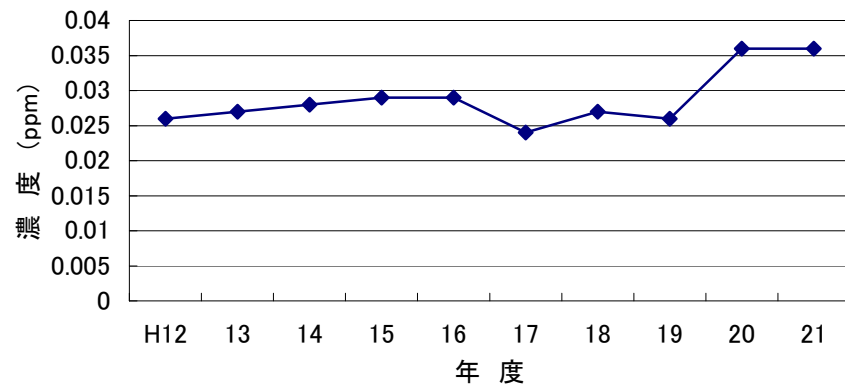
イ 大東支所大気汚染物質自動測定局

平成21年度の年間の推移を見ると、春から夏（3月～5月）にかけて濃度が高くなる傾向にあります。

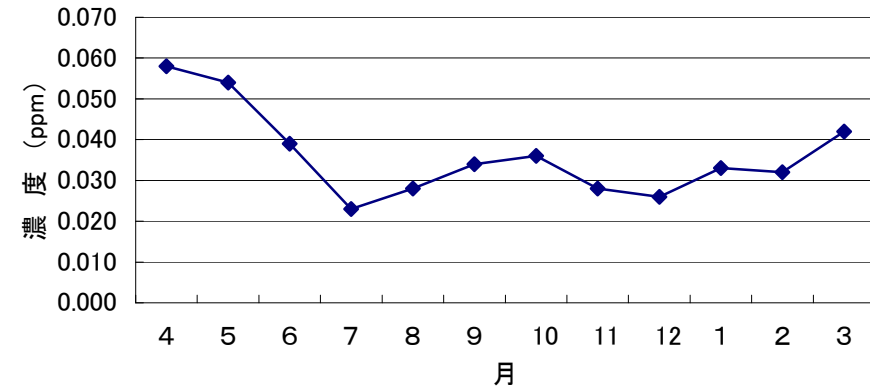
(単位 ppm)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.031	0.034	0.030	0.025	0.023	0.026	0.021	0.019	0.016	0.017	0.020	0.029	0.024
18年度	0.033	0.040	0.039	0.024	0.024	0.027	0.023	0.016	0.013	0.017	0.023	0.039	0.027
19年度	0.043	0.044	0.030	0.025	0.017	0.018	0.020	0.019	0.019	0.019	0.025	0.038	0.026
20年度	0.051	0.053	0.039	0.031	0.027	0.036	0.033	0.028	0.025	0.028	0.032	0.043	0.036
21年度	0.058	0.054	0.039	0.023	0.028	0.034	0.036	0.028	0.026	0.033	0.032	0.042	0.036

オキシダント(O<sub>x</sub>・24h)の経年変化（大東支所）



H21年度 オキシダント(O<sub>x</sub>・24h)の月別変化（大東支所）





## (6) 浮遊粒子状物質（SPM）

大気中の粒子状物質は「降下ばいじん」と「浮遊粉じん」に大別され、「浮遊粉じん」の中が「浮遊粒子状物質」と「それ以外の物」に区別されます。

浮遊粒子状物質（SPM）は、微小なため大気中に長時間滞留し、肺や気管等に沈着して高濃度では呼吸器に悪影響を及ぼします。

工場等から排出されるばいじんやディーゼル排気粒子等の人為的発生源と土壌の巻き上げ等の自然発生源による一次粒子と硫酸化物（SO<sub>x</sub>）、窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）等のガス状物質が大気中で粒子状物質に変化する二次生成粒子があります。

### ア 市役所大気汚染物質自動測定局

昭和61年度から平成2年度まで減少傾向にありましたが、それ以降ほぼ横ばいの状態が続いています。ただし、測定局の位置が移動した平成9年度から減少傾向にも見えるので今後の変化状況を見ていく必要があります。

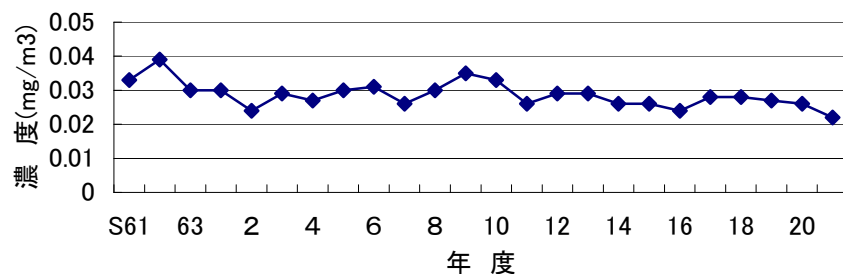
平成21年度の年間の推移を見ると、春から夏にかけて（4月～8月）が高くなり、徐々に減少して冬（12月）に最低となって再び増加していきます。

(単位  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

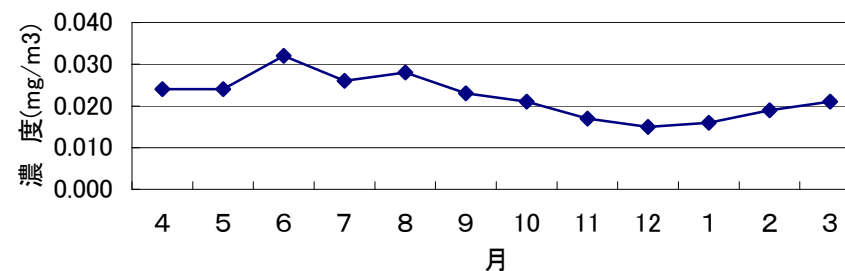
年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.032	0.027	0.035	0.044	0.037	0.033	0.023	0.026	0.017	0.019	0.023	0.025	0.028
18年度	0.033	0.027	0.041	0.032	0.035	0.026	0.025	0.023	0.021	0.021	0.025	0.023	0.028
19年度	0.030	0.033	0.031	0.035	0.033	0.026	0.024	0.024	0.022	0.023	0.020	0.028	0.027
20年度	0.028	0.029	0.029	0.034	0.032	0.030	0.027	0.023	0.022	0.021	0.025	0.017	0.026
21年度	0.024	0.024	0.032	0.026	0.028	0.023	0.021	0.017	0.015	0.016	0.019	0.021	0.022

※環境基準：1時間値の1日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ1時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること。

SPM(浮遊粒子状物質)の経年変化(市役所)



H21年度 SPM(浮遊粒子状物質)の月別変化(市役所)



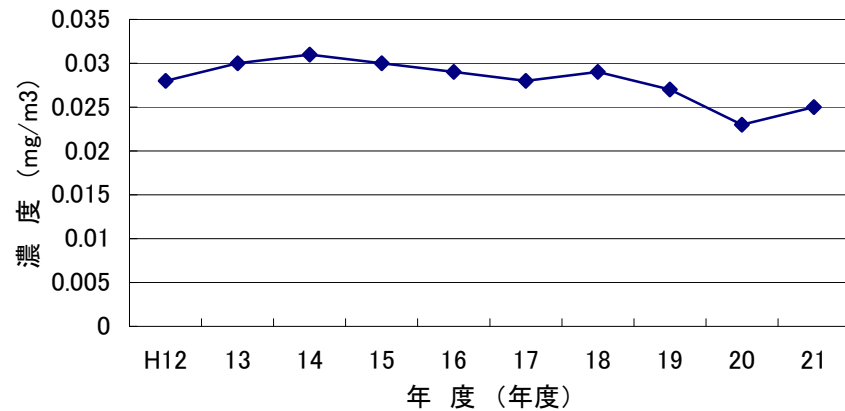
イ 大東支所大気汚染物質自動測定局

平成21年度の年間の推移を見ると、夏が高く、その後徐々に減少していきます。

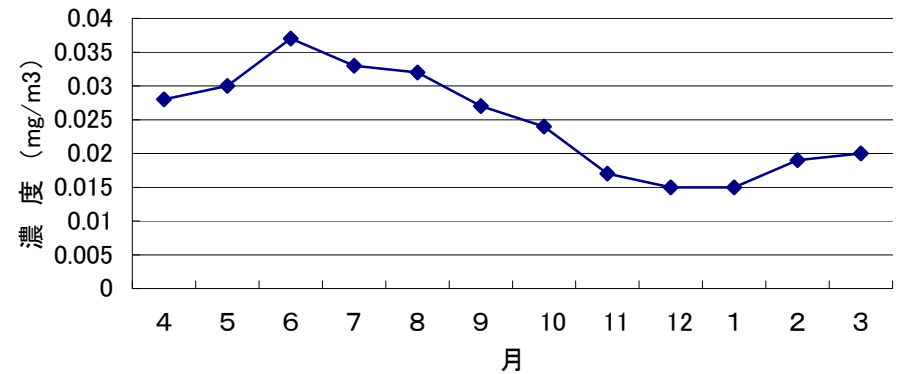
(単位  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.033	0.027	0.035	0.044	0.037	0.033	0.023	0.026	0.017	0.019	0.023	0.024	0.028
18年度	0.027	0.022	0.039	0.051	0.048	0.031	0.026	0.022	0.019	0.018	0.024	0.022	0.029
19年度	0.028	0.032	0.034	0.046	0.046	0.027	0.021	0.020	0.017	0.018	0.013	0.025	0.027
20年度	0.024	0.027	0.026	0.030	0.035	0.034	0.022	0.019	0.013	0.012	0.019	0.019	0.023
21年度	0.028	0.030	0.037	0.033	0.032	0.027	0.024	0.017	0.015	0.015	0.019	0.020	0.025

SPM(浮遊粒子状物質)の経年変化 (大東支所)



H21年度SPM(浮遊粒子状物質)の月別変化 (大東支所)



# ウ 自動車排気ガス測定局

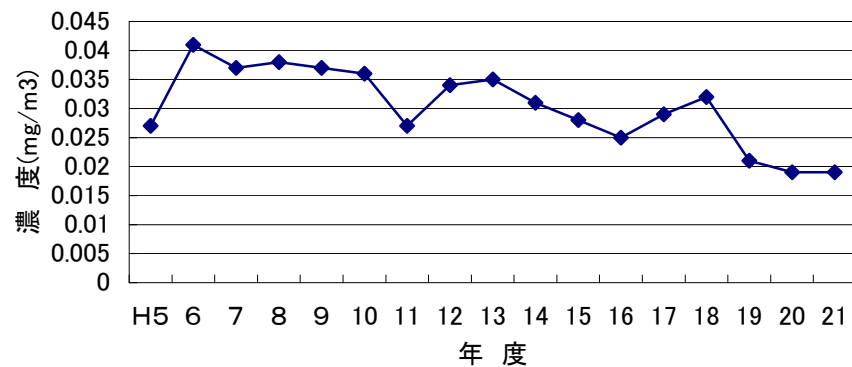
市役所の測定局に比べ、国道一号沿線の自排局は、測定値が若干高くなっていましたが、近年減少し現在ではほぼ同程度となっています。平成21年度の年間の推移は、夏（6月）にピークをむかえ、徐々に減少して冬（1月）に最低となって再び増加していきます。

(単位  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

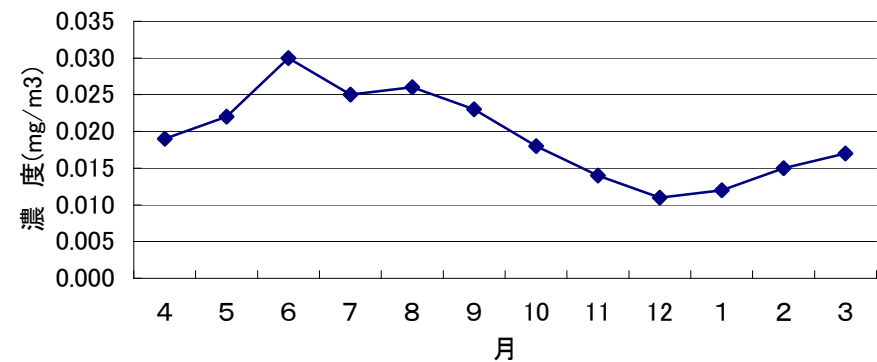
年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.032	0.026	0.033	0.041	0.039	0.033	0.024	0.027	0.019	0.022	0.024	0.024	0.029
18年度	0.041	0.032	0.042	0.037	0.040	0.032	0.033	0.027	0.027	0.024	0.029	0.024	0.032
19年度	0.026	0.025	0.022	0.028	0.027	0.020	0.018	0.018	0.014	0.016	0.012	0.021	0.021
20年度	0.020	0.022	0.022	0.029	0.026	0.023	0.018	0.015	0.013	0.011	0.016	0.013	0.019
21年度	0.019	0.022	0.030	0.025	0.026	0.023	0.018	0.014	0.011	0.012	0.015	0.017	0.019

※環境基準：1時間値の1日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ1時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること。

SPM(浮遊粒子状物質)の経年変化(自排局)



H21年度SPM(浮遊粒子状物質)の月別変化(自排局)



(7) 一酸化炭素（CO）

燃料等の不完全燃焼により生じ、自動車が主な発生源とされています。事業場からの排出がほとんどないため、排出基準はありません。

一酸化炭素は、血液中のヘモグロビンと結合し酸素運搬機能を阻害するなど健康への影響のほか、地球温暖化の原因となる温室効果ガスであるメタンガスの寿命を長くする働きもあります。

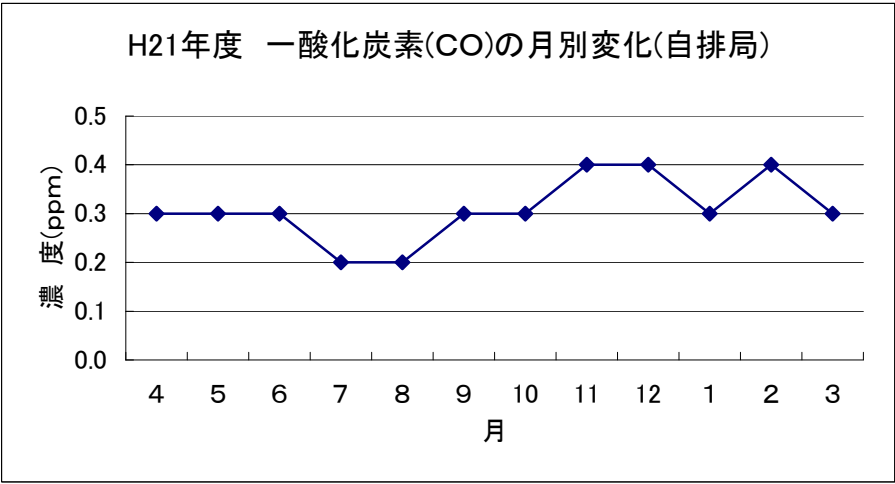
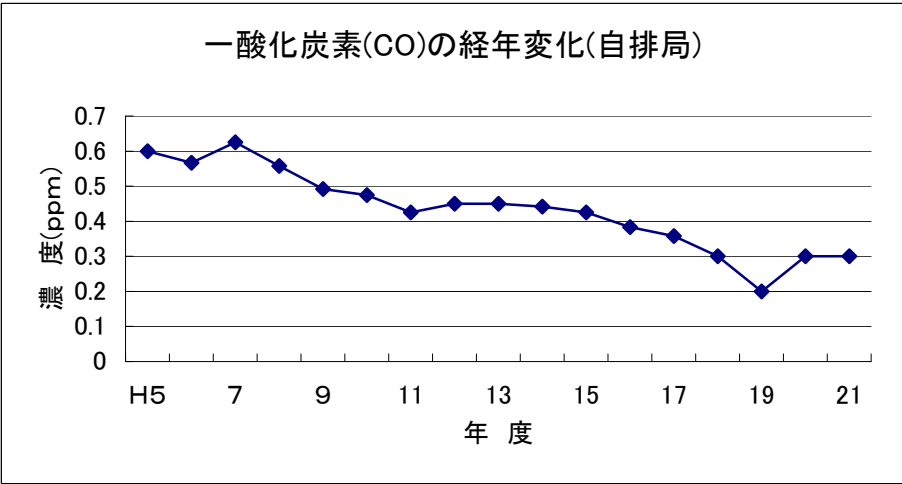
ア 自動車排気ガス測定局

掛川市では、平成5年度から自排局で測定を始めました。毎年減少傾向でしたが、平成20年度は増加しました。

平成21年度の年平均は、0.3ppmでした。

(単位 ppm)													
年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
18年度	0.4	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
19年度	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
20年度	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3
21年度	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3

※環境基準：1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。

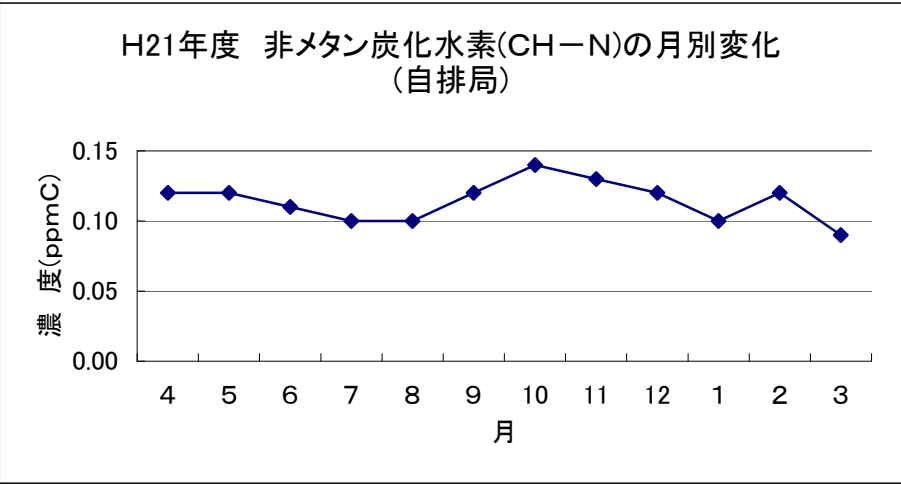
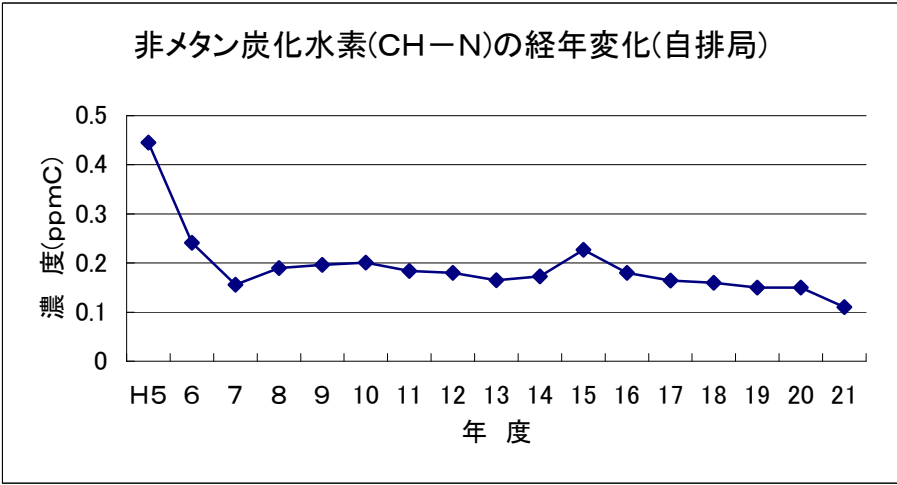


(8) 非メタン炭化水素 (NMHC) (NON-METHANE) (ハイドロカーボン; 炭化水素)

空気中の炭化水素類の汚染物質量の測定は、この非メタン炭化水素の量を測定することで把握しています。  
炭化水素類は、窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) とともに光化学オキシダントの原因物質とされています。  
発生源は、工場・事業所のような固定発生源と自動車等の移動発生源があります。  
非メタン炭化水素とは、メタン以外の大気中の炭化水素の総称です。

- ア 自動車排気ガス測定局  
平成5年度からの測定ですが、平成7年度まで大幅な減少であり、それ以降0.20~0.31ppmCの基準値以下で横ばいで推移していました。  
平成15年度はやや高めでしたが、平成16年度以降はそれ以前の値に戻りました。今後も注意して推移を監視する必要があります。  
平成21年は、例年より低めでした。

(単位 ppmC)													年平均
年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
17年度	0.15	0.13	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.21	0.15	0.14	0.19	0.14	0.16
18年度	0.14	0.13	0.18	0.18	0.13	0.14	0.24	0.19	0.17	0.14	0.15	0.12	0.16
19年度	0.13	0.14	0.13	0.18	0.12	0.17	0.17	0.19	0.17	0.17	0.14	0.14	0.15
20年度	0.14	0.12	0.14	0.12	0.16	0.20	0.16	0.16	0.21	0.16	0.15	0.12	0.15
21年度	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.12	0.14	0.13	0.12	0.10	0.12	0.09	0.11



(9) 炭化水素 (HC) HC (METHANE) (ハイドロカーボン; 炭化水素)

非メタン炭化水素 (NON-METHANE) が、工場・事業所や自動車等から排出される炭化水素類であるのに対し、炭化水素 (METHANE) は、自然現象から発生する炭化水素類を観測しています。

ただし、堆肥の製造や使用によるものも含まれます。

炭化水素とは、炭素と水素から成り立っている化合物の総称で、鎖式炭化水素、芳香族炭化水素のほか、縮合環式化合物、脂環化合物に属する多くの炭化水素があります。

ア 自動車排気ガス測定局

発生源が自然系であるので、その年度の気象条件等が密接に関係していますが、経年的には増加傾向にあります。

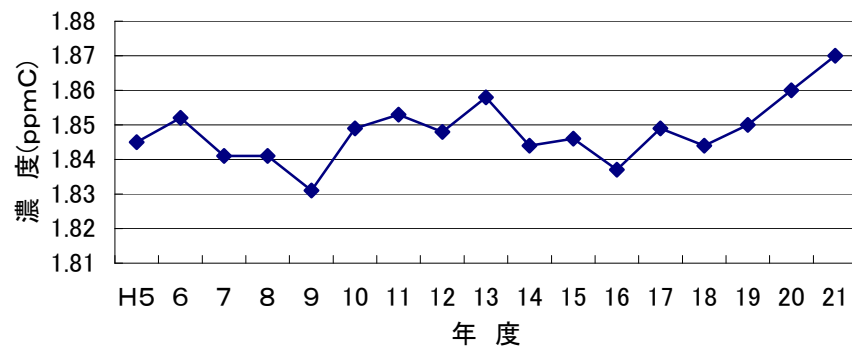
平成21年度の年間の推移は、発生源が自然系でもあり秋から冬にかけてが最も高くなっています。

人為的な発生源である非メタン炭化水素の十倍程度の濃度となっています。

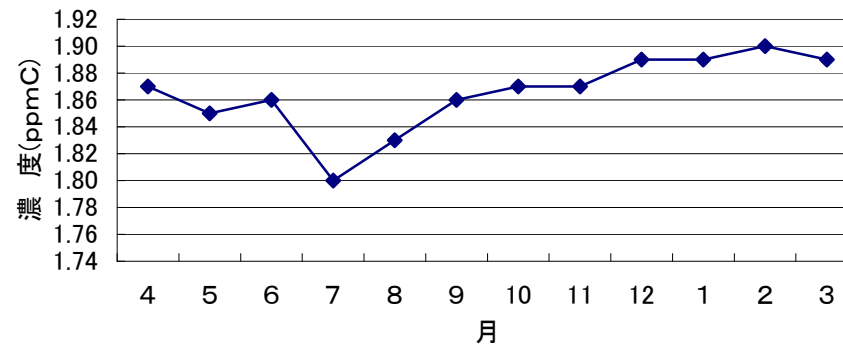
(単位 ppmC)

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	1.86	1.84	1.82	1.83	1.80	1.83	1.85	1.88	1.87	1.87	1.87	1.87	1.85
18年度	1.85	1.83	1.86	1.80	1.80	1.82	1.85	1.87	1.87	1.87	1.86	1.85	1.84
19年度	1.85	1.84	1.84	1.85	1.76	1.81	1.86	1.88	1.88	1.88	1.88	1.89	1.85
20年度	1.87	1.84	1.86	1.82	1.79	1.84	1.86	1.88	1.90	1.89	1.89	1.88	1.86
21年度	1.87	1.85	1.86	1.80	1.83	1.86	1.87	1.87	1.89	1.89	1.90	1.89	1.87

炭化水素(HC)の経年変化(自排局)



H21年度 炭化水素(HC)の月別変化



## 掛川市の水質概況

掛川市の河川は、315河川418kmに渡ります。このうち市では、主要27河川の33地点で調査を行っています。調査項目は、流量や透視度といった河川の概況の他、河川汚濁の指標としてよく用いられるBODをはじめとする生活環境項目、窒素・磷などの富栄養化項目、金属関係項目、そして、水銀やヒ素などの健康保護に関する項目の大きく分けて5種類です。

また、主要河川の他、肥料による水質への影響を調べるため、農業用ため池及び河川9地点においても水質調査を行っています。

市内河川のうち、望ましいとされる基準「環境基準」が設定されているのは、原野谷川（A類型）逆川（鞍下橋から上流がA類型、下流がC類型）、牛淵川（B類型）、菊川（下流B類型）の4河川で、調査項目ごとに環境基準で定める基準値を指標として、汚濁度や通年、経年の変化を監視しています。環境基準が設定されていない河川については、合流先河川の環境基準値を参考として状況を把握しています。

項目、水系ごとの平成21年度水質測定結果のまとめは以下のとおりです。

### 1 生活環境項目（pH、SS、COD、BOD、DO）

一般的な河川汚濁度を調査するため、年4回26河川32地点で調査を行っています。

#### 掛川区域

##### (1) 原野谷川水系（環境基準：河川A類型）

6月期の原谷橋においてpHが8.6と河川A類型の環境基準(8.5)を上回っています。付着藻類の繁茂が認められ、この時のDOが高かったことから、これらの付着藻類の光合成（炭酸同化作用）による影響があったと考えられます。その他については山の神橋、権現橋共に全ての項目が河川A類型の環境基準を満足しています。

##### (2) 逆川水系（環境基準：鞍下橋から上流は河川A類型、下流は河川C類型）

管沢橋と逆川橋において6月期がpH8.7、pH8.6と河川A類型、河川C類型の環境基準値(8.5)を上回っています。付着藻類の繁茂が認められ、この時のDOが高かったことから、これらの付着藻類の光合成（炭酸同化作用）による影響があったと考えられます。その他については大手橋、八幡橋共に全ての項目の環境基準を満足しています。

##### (3) 垂木川水系（環境基準の設定無し）

合流先の逆川に設定されている河川C類型を参考に評価すると、全ての項目で各調査共に河川C類型の環境基準を満足しています。

##### (4) 倉真川水系（環境基準の設定無し）

合流先の逆川に設定されている河川C類型を参考に評価すると、pHが山崎橋において6月期に、中村橋は6、2月期に環境基準の上限値(8.5)を上回っています。河川堰等により水の流れが少なくなっているため、藻類（植物プランクトン）が増殖しやすいことが原因と考えられます。

##### (5) 上小笠川水系（環境基準の設定無し）

合流先の菊川に設定されている河川A類型を参考に評価すると、全ての項目の環境基準を満足しています。

##### (6) 満水川水系（環境基準の設定無し）

合流先の逆川に設定されている河川C類型を参考に評価すると、6、8、2月期調査月においてpHが環境基準上限値(8.5)を上回っています。堰等により河川の流れが停滞し、藻類（植物プランクトン）が増殖しやすいことが原因と考えられます。その他の調査項目は全て環境基準を満足しています。

## 大須賀区域

### (7) 弁財天川水系（環境基準の設定無し）

pHは、全ての調査調査月が環境基準を満足しています。SSは今沢橋が6月期に31mg/Lと比較的高い値を示していました。この時期に浮遊物質が高くなる原因は、水田からの排水の流入（水田の代掻き）が主な原因と考えられます。また、BODが新川橋において2月期に3.9mg/Lと若干高くなっています。渇水期で希釈効果が薄れたものと考えられます。DOについては、全ての結果が5mg/L以上です。

### (8) 坊主淵川水系（環境基準の設定無し）

坊主淵橋は、全ての項目が一年を通じて低い水準で安定しています。

### (9) 大溝川水系（環境基準の設定無し）

大溝川水門は、BODが2月期に3.1mg/Lと若干高くなっています。渇水期で希釈効果が薄れたものと考えられます。その他は一年を通じて低い水準で安定しています。

### (10) 開川水系（環境基準の設定無し）

開川自転車道下はBODが6, 8, 11月期にやや高く8mg/L以上の数値を検出しています。上流川から流入している事業所排水の影響を受けていることが主な原因と考えられます。

### (11) 西大谷川水系（環境基準の設定無し）

調練橋は、全ての項目が一年を通じて低い水準で安定しています。

### (12) 東大谷川水系（環境基準の設定無し）

東大谷川橋はBODが2月期に34.5mg/Lと若干高くなっています。渇水期で希釈効果が薄れたものと考えられます。その他は一年を通じて低い水準で安定しています。

## 大東区域

### (13) 竜今寺川水系（環境基準の設定無し）

pHが8月期に8.7と高くなっていますが、その他の項目は概ね低い水準で安定しています。

### (14) 佐束川水系（環境基準の設定無し）

全ての項目が一年を通じて低い水準で安定しています。

### (15) 亀惣川水系（環境基準の設定無し）

pHが2月期に8.6と高くなっていますが、その他の項目は概ね低い水準で安定しています。

### (16) 下小笠川水系（環境基準の設定無し）

全ての項目が一年を通じて低い水準で安定しています。

### (17) 与惣川水系（環境基準の設定無し）

全ての項目が一年を通じて低い水準で安定しています。

### (18) 牛淵川水系（環境基準：河川B類型）

DOが6, 7月期に共に5.8mg/Lと低い数値（河川B類型に環境基準5mg/L以上）でした。その他の項目は一年を通じて低い水準で安定しています。

### (19) 新田川水系（環境基準の設定無し）

6, 2月のpHにおいて8.5を上回っています。河川流量が少なく、堰などにより流れが緩やかなため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pHが高くなっています。その他の項目については低い水準です。

### (20) 菊川水系（環境基準：下流河川B類型）

全ての調査項目が環境基準を満足しています。



生活環境の保全に関する環境基準（河川）

項目 類型	利用目的の 適 応 性	基 準 値					該当水域
		水素イオン 濃 度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道1級 自然環境保全 及びA以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/1 以下	25mg/1 以下	7.5mg/1 以上	50MPN/ 100ml以下	第 1 の 2 の (2) に より水域 類型ごと に指定す る水域
A	水道2級 水産1級 水浴 及びB以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/1 以下	25mg/1 以下	7.5mg/1 以上	1,000MPN/ 100ml以下	
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/1 以下	25mg/1 以下	5 mg/1 以上	5,000MPN/ 100ml以下	
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/1 以下	50mg/1 以下	5 mg/1 以上	—	
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲 げるもの	6.0以上 8.5以下	8 mg/1 以下	100mg/1 以下	2 mg/1 以上	—	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/1 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと。	2 mg/1 以上	—	
測定方法		規格12.1に定 める方法又は ガラス電極を 用いる水質自 動監視測定装 置によりこれ と同程度の計 測結果の得ら れる方法	規格21に定 める方法	付表8に掲 げる方法	規格32に定め る方法又は隔 膜電極を用い る水質自動監 視測定装置に よりこれと同 程度の計測結 果の得られる 方法	最確数によ る定量法	

備 考

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

(注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全

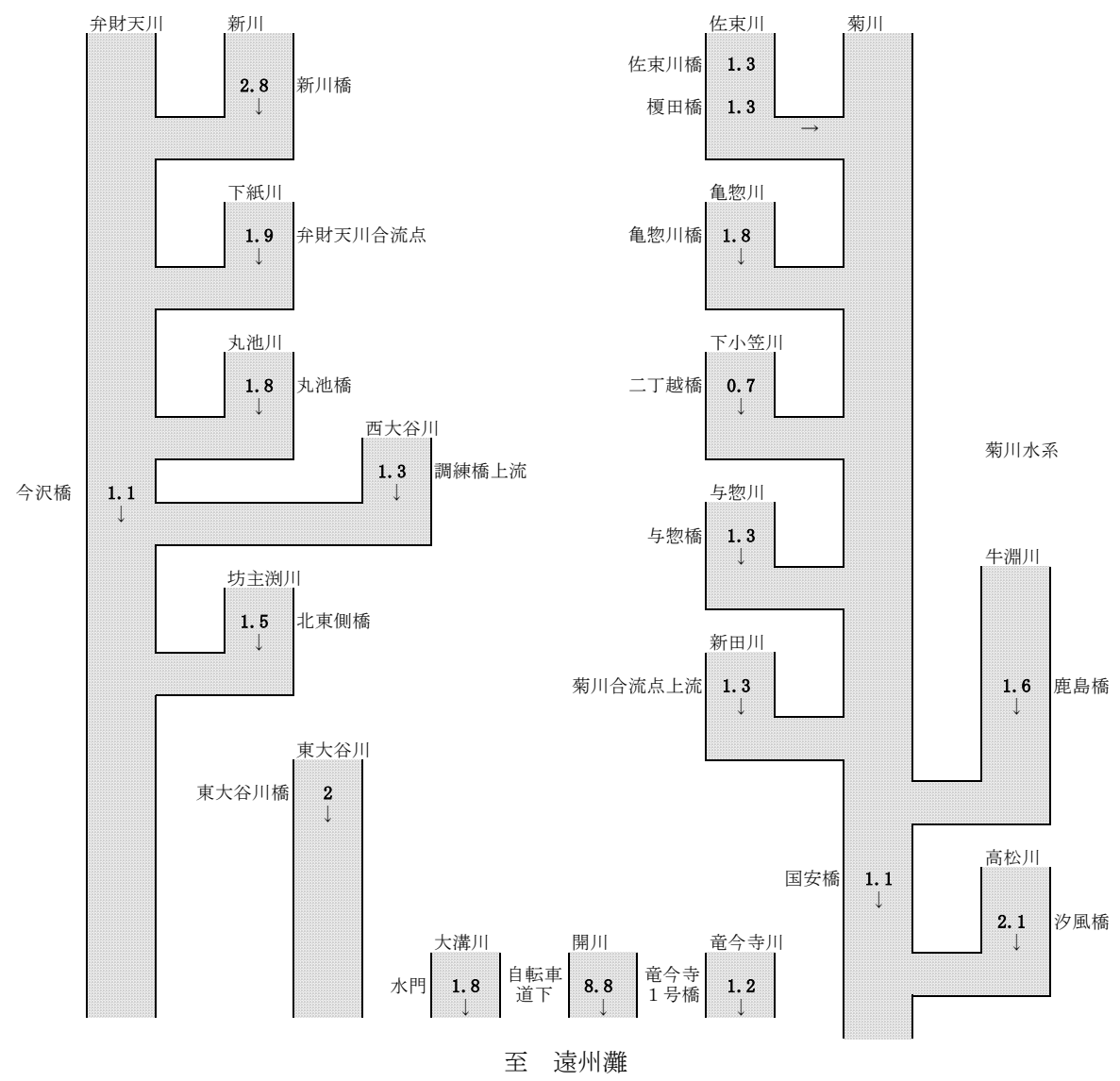
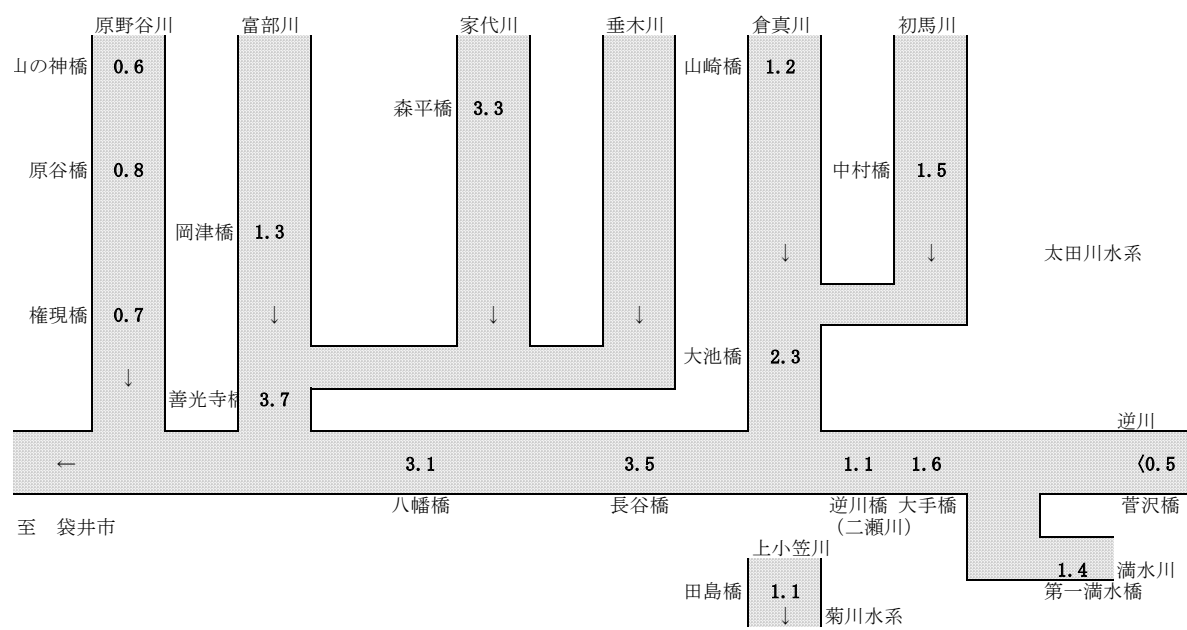
- 水道1級 : ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
- 水道2級 : 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
- 水道3級 : 前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

- 水産1級 : ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
- 水産2級 : サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
- 水産3級 : コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用

- 工業用水1級 : 沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
- 工業用水2級 : 薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
- 工業用水3級 : 特殊の浄水操作を行うもの

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

平成21年度水質調査結果一覧（BOD） 75%値



# 1 河川水質調査結果-1 (生活環境項目)

## ～原野谷川水系経年グラフ～

水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	山の神橋	原谷橋	権現橋	同心橋
17年度	8.1	8.2	7.9	
18年度	8.0	8.0	7.9	7.7
19年度	8.0	7.8	7.7	8.0
20年度	7.8	7.5	7.5	7.7
21年度	7.9	7.8	7.5	7.5

年間平均値を記載。

環境基準 : 6.5～8.5

浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	山の神橋	原谷橋	権現橋	同心橋
17年度	1.0	1.0	2.0	
18年度	1.0	1.0	2.0	2.0
19年度	1.0	1.2	1.3	4.5
20年度	2.0	4.3	4.2	1.6
21年度	1.3	1.8	1.5	1.8

年間平均値を記載。

環境基準 : 原谷橋・権現橋 25以下

化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	山の神橋	原谷橋	権現橋	同心橋
17年度	2.5	3.1	3.4	
18年度	2.6	3.1	2.4	2.1
19年度	2.3	2.2	2.2	2.3
20年度	2.1	2.6	2.4	2.5
21年度	2.6	3.5	1.9	1.6

75%値を記載。

生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	山の神橋	原谷橋	権現橋	同心橋
17年度	0.5	0.9	0.8	
18年度	0.5	0.8	0.5	0.5
19年度	0.5	0.5	0.5	0.7
20年度	0.5	0.5	0.8	1.5
21年度	0.6	0.8	0.7	0.6

75%値を記載。

環境基準 : 原谷橋・権現橋 2以下

溶存酸素量 (DO)

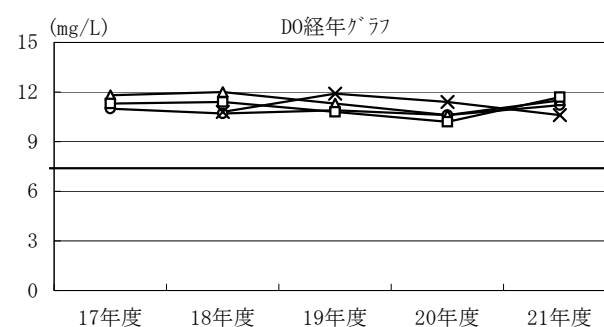
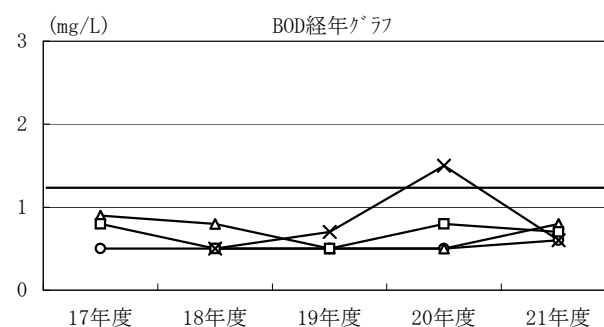
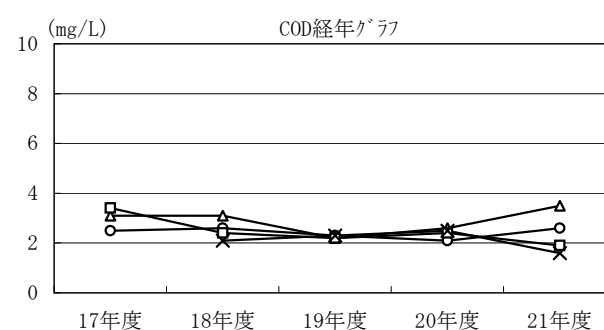
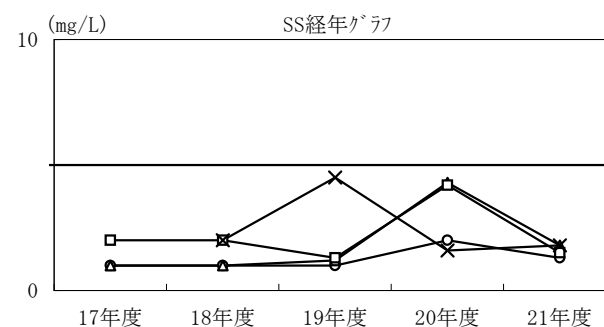
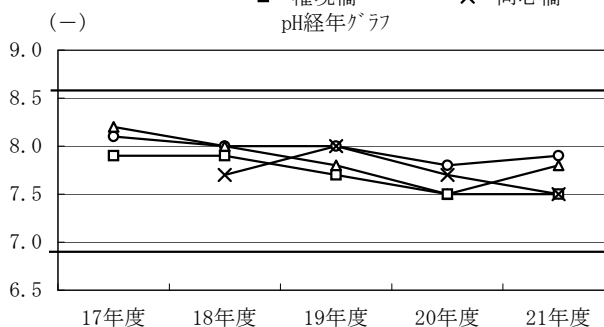
(単位 ; mg/L)

	山の神橋	原谷橋	権現橋	同心橋
17年度	11.0	11.8	11.3	
18年度	10.7	12.0	11.4	10.8
19年度	10.9	11.3	10.8	11.9
20年度	10.6	10.6	10.2	11.4
21年度	11.2	11.5	11.7	10.6

年間平均値を記載。

環境基準 : 原谷橋・権現橋 7.5以上

○ 山の神橋  
△ 原谷橋  
□ 権現橋  
× 同心橋



## ～逆川水系経年グラフ～

水素イオン濃度 (pH) (単位；－)

	八幡橋	長谷橋	大手橋	逆川橋	菅沢橋
17年度	7.7	7.8	8.5	8.6	8.3
18年度	7.7	7.8	8.5	8.6	8.2
19年度	7.8	7.9	8.3	8.5	8.1
20年度	7.8	7.9	8.2	8.2	7.9
21年度	7.8	8.0	8.0	8.1	8.1

年間平均値を記載。

環境基準：6.5～8.5

浮遊物質質量 (SS) (単位；mg/L)

	八幡橋	長谷橋	大手橋	逆川橋	菅沢橋
17年度	10.0	5.0	5.0	5.0	1.0
18年度	5.0	4.0	5.0	5.0	1.0
19年度	7.0	6.3	8.0	9.2	1.5
20年度	5.7	3.7	5.0	5.2	2.7
21年度	3.4	3.2	2.9	2.7	1.1

年間平均値を記載。

環境基準：菅沢橋 25以下  
八幡橋・長谷橋・大手橋・逆川橋 50以下

化学的酸素要求量 (COD) (単位；mg/L)

	八幡橋	長谷橋	大手橋	逆川橋	菅沢橋
17年度	8.2	9.0	7.1	5.9	4.7
18年度	5.9	6.6	6.7	4.4	4.6
19年度	5.8	8.0	7.6	5.0	3.1
20年度	6.0	6.8	6.9	4.6	4.9
21年度	4.7	5.4	4.6	3.4	3.3

75%値を記載。

生物化学的酸素要求量 (BOD) (単位；mg/L)

	八幡橋	長谷橋	大手橋	逆川橋	菅沢橋
17年度	4.8	5.1	4.6	1.6	0.7
18年度	3.1	3.6	3.0	1.7	0.7
19年度	3.0	4.4	4.8	1.1	0.5
20年度	2.5	3.2	2.8	1.2	2.5
21年度	3.1	3.5	1.6	1.1	0.5

75%値を記載。

環境基準：菅沢橋 2以下  
八幡橋・長谷橋・大手橋・逆川橋 5以下

溶存酸素量 (DO) (単位；mg/L)

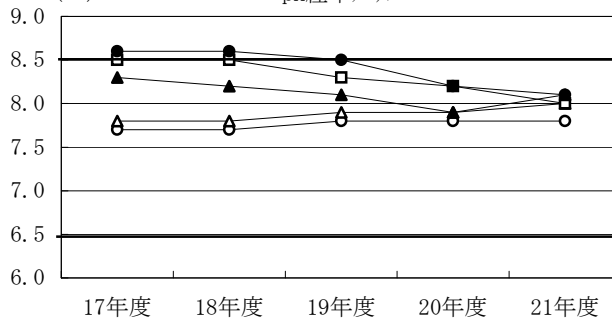
	八幡橋	長谷橋	大手橋	逆川橋	菅沢橋
17年度	8.7	8.9	10.1	12.5	11.1
18年度	8.5	9.0	10.3	12.1	10.6
19年度	8.7	10.5	10.5	11.9	10.5
20年度	8.3	9.8	10.3	11.6	9.8
21年度	10.3	10.3	10.8	11.6	11.7

年間平均値を記載。

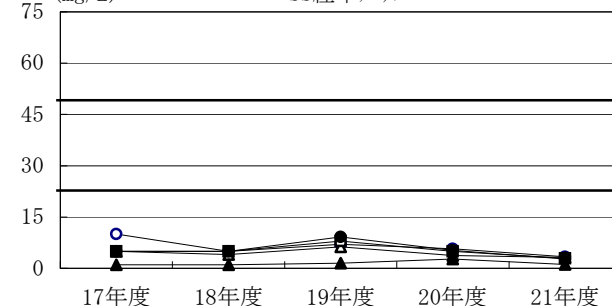
環境基準：菅沢橋 7.5以上、八幡橋・長谷橋・大手橋・逆川橋 5以上

○ 八幡橋 △ 長谷橋 □ 大手橋  
● 逆川橋 ▲ 菅沢橋

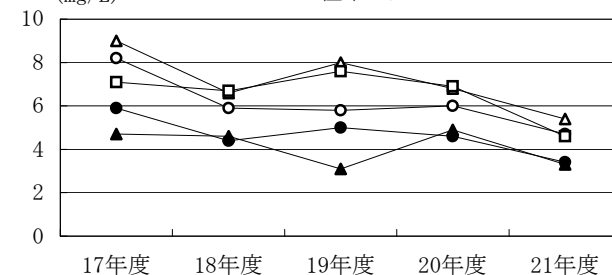
(－) pH経年グラフ



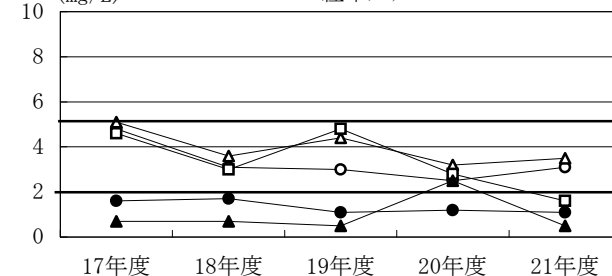
(mg/L) SS経年グラフ



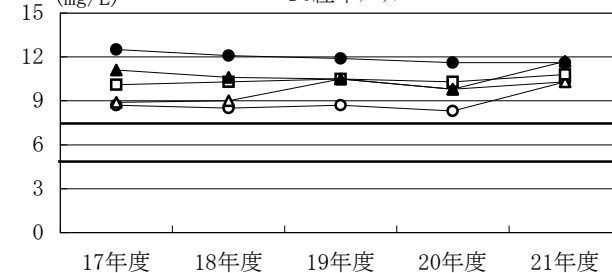
(mg/L) COD経年グラフ



(mg/L) BOD経年グラフ



(mg/L) DO経年グラフ



## ～垂木川水系経年グラフ～

水素イオン濃度 (pH)

	森平橋	岡津橋	善光寺橋
17年度	7.8	8.0	7.7
18年度	7.8	8.2	7.7
19年度	7.7	7.9	7.7
20年度	7.7	7.8	7.7
21年度	7.6	7.9	7.7

年間平均値を記載。

環境基準：6.5～8.5

浮遊物質量 (SS)

	森平橋	岡津橋	善光寺橋
17年度	8.0	5.0	10.0
18年度	6.0	6.0	8.0
19年度	6.5	8.5	14.8
20年度	13.3	14.5	22.3
21年度	8.1	2.6	7.7

年間平均値を記載。

環境基準：原谷橋・権現橋 25以下

化学的酸素要求量 (COD)

	森平橋	岡津橋	善光寺橋
17年度	7.5	5.7	6.0
18年度	6.8	4.7	5.5
19年度	6.8	5.1	6.0
20年度	5.6	4.9	5.5
21年度	6.4	5.2	6.3

75%値を記載。

生物化学的酸素要求量 (BOD)

	森平橋	岡津橋	善光寺橋
17年度	5.5	1.7	3.9
18年度	4.4	1.5	2.8
19年度	5.2	1.4	2.3
20年度	3.0	1.1	2.9
21年度	3.3	1.3	3.7

75%値を記載。

環境基準：原谷橋・権現橋 2以下

溶存酸素量 (DO)

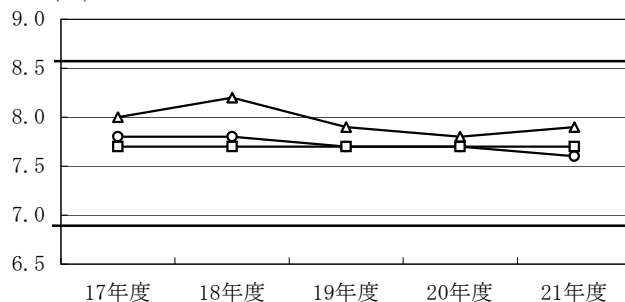
	森平橋	岡津橋	善光寺橋
17年度	9.1	11.4	9.1
18年度	9.7	11.7	9.5
19年度	9.0	11.0	9.0
20年度	9.1	11.3	9.0
21年度	10.0	12.6	10.6

年間平均値を記載。

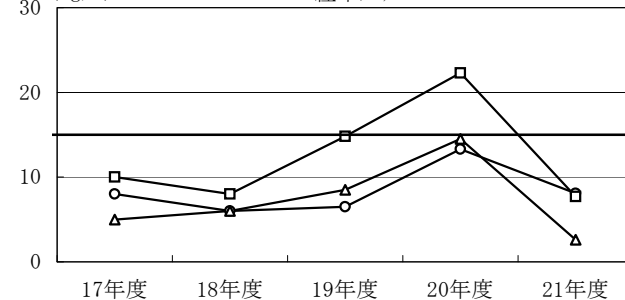
環境基準：原谷橋・権現橋 7.5以上

○ 森平橋 ▲ 岡津橋 □ 善光寺橋

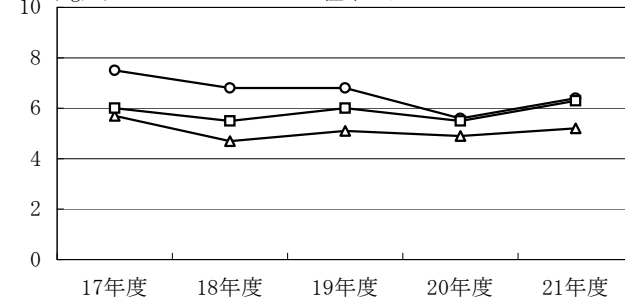
(一) pH経年グラフ



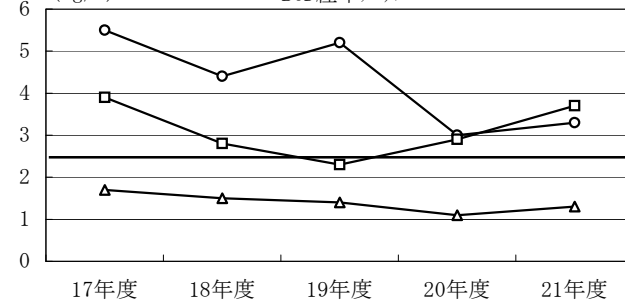
(mg/L) SS経年グラフ



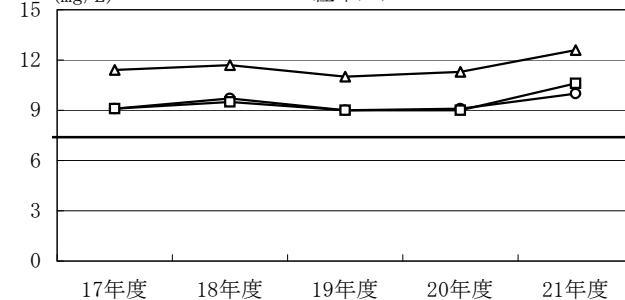
(mg/L) COD経年グラフ



(mg/L) BOD経年グラフ



(mg/L) DO経年グラフ



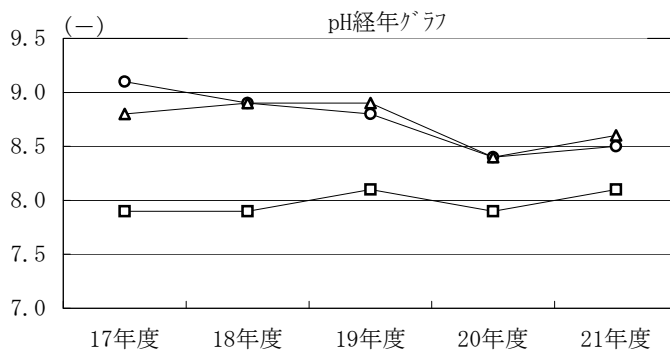
# ～倉真川水系経年グラフ～

○—山崎橋    △—中村橋    □—大池橋

水素イオン濃度 (pH) (単位；－)

	山崎橋	中村橋	大池橋
17年度	9.1	8.8	7.9
18年度	8.9	8.9	7.9
19年度	8.8	8.9	8.1
20年度	8.4	8.4	7.9
21年度	8.5	8.6	8.1

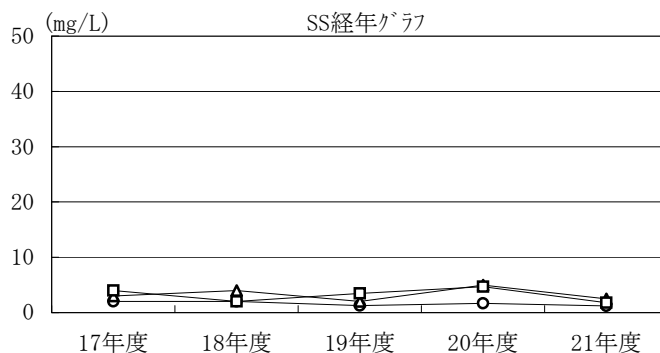
年間平均値を記載。



浮遊物質質量 (SS) (単位；mg/L)

	山崎橋	中村橋	大池橋
17年度	2.0	3.0	4.0
18年度	2.0	4.0	2.0
19年度	1.3	2.0	3.5
20年度	1.7	5.0	4.7
21年度	1.2	2.5	1.8

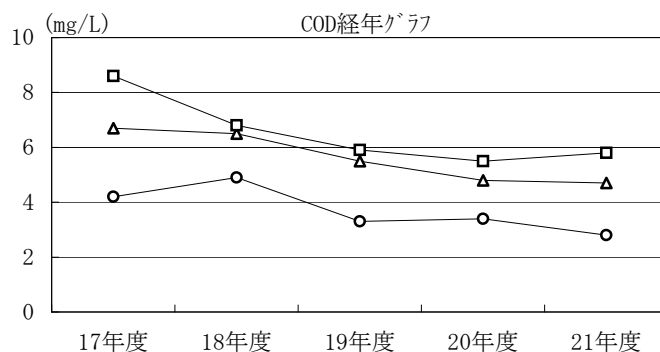
年間平均値を記載。



化学的酸素要求量 (COD) (単位；mg/L)

	山崎橋	中村橋	大池橋
17年度	4.2	6.7	8.6
18年度	4.9	6.5	6.8
19年度	3.3	5.5	5.9
20年度	3.4	4.8	5.5
21年度	2.8	4.7	5.8

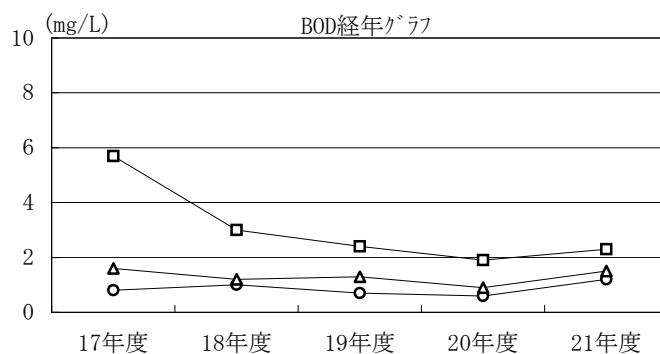
75%値を記載。



生物化学的酸素要求量 (BOD) (単位；mg/L)

	山崎橋	中村橋	大池橋
17年度	0.8	1.6	5.7
18年度	1.0	1.2	3.0
19年度	0.7	1.3	2.4
20年度	0.6	0.9	1.9
21年度	1.2	1.5	2.3

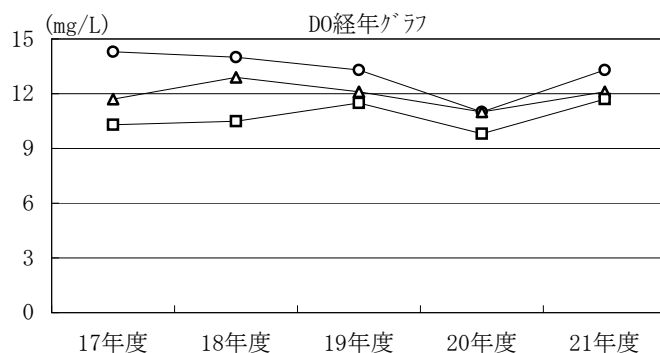
75%値を記載。



溶存酸素量 (DO) (単位；mg/L)

	山崎橋	中村橋	大池橋
17年度	14.3	11.7	10.3
18年度	14.0	12.9	10.5
19年度	13.3	12.1	11.5
20年度	11.0	11.0	9.8
21年度	13.3	12.1	11.7

年間平均値を記載。



# ～上小笠川水系経年グラフ～

—○— 田島橋

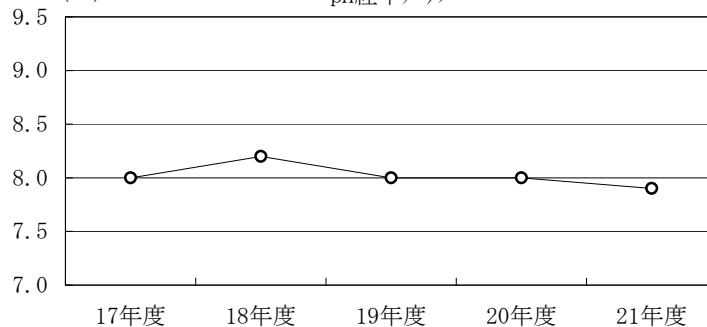
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	田島橋
17年度	8.0
18年度	8.2
19年度	8.0
20年度	8.0
21年度	7.9

年間平均値を記載。

(-) pH経年グラフ



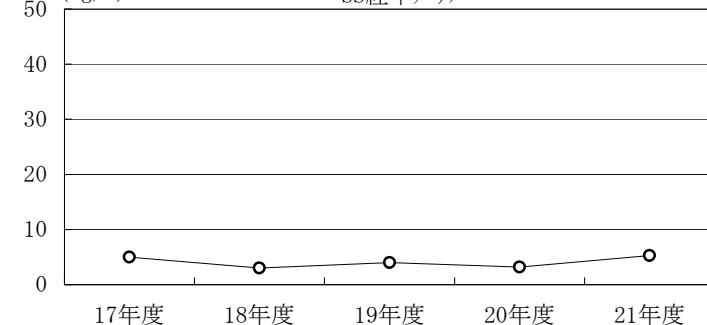
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	田島橋
17年度	5.0
18年度	3.0
19年度	4.0
20年度	3.2
21年度	5.3

年間平均値を記載。

(mg/L) SS経年グラフ



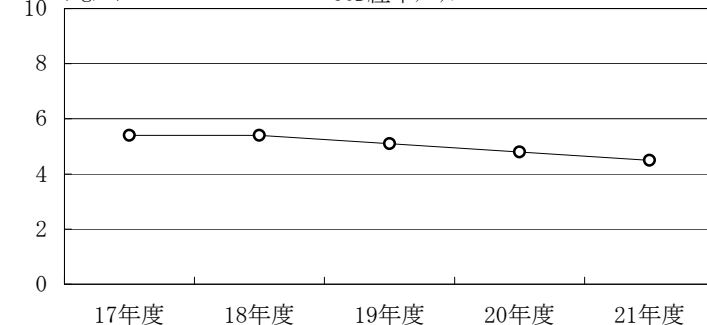
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	田島橋
17年度	5.4
18年度	5.4
19年度	5.1
20年度	4.8
21年度	4.5

75%値を記載。

(mg/L) COD経年グラフ



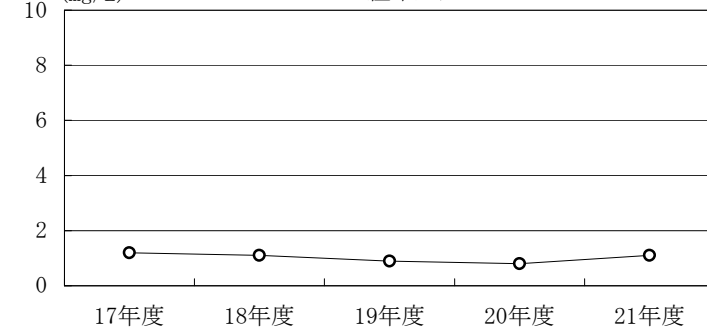
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	田島橋
17年度	1.2
18年度	1.1
19年度	0.9
20年度	0.8
21年度	1.1

75%値を記載。

(mg/L) BOD経年グラフ



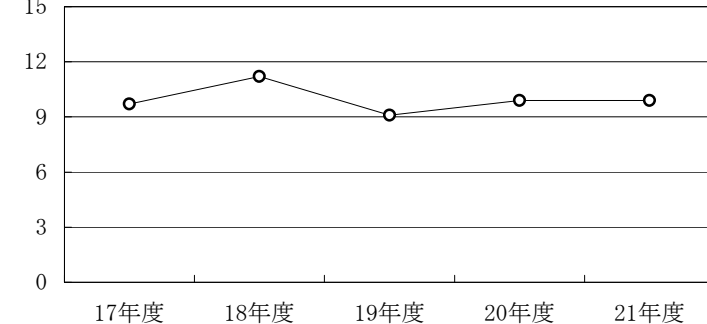
溶存酸素量 (D0)

(単位 ; mg/L)

	田島橋
17年度	9.7
18年度	11.2
19年度	9.1
20年度	9.9
21年度	9.9

年間平均値を記載。

(mg/L) D0経年グラフ



## ～満水川水系経年グラフ～

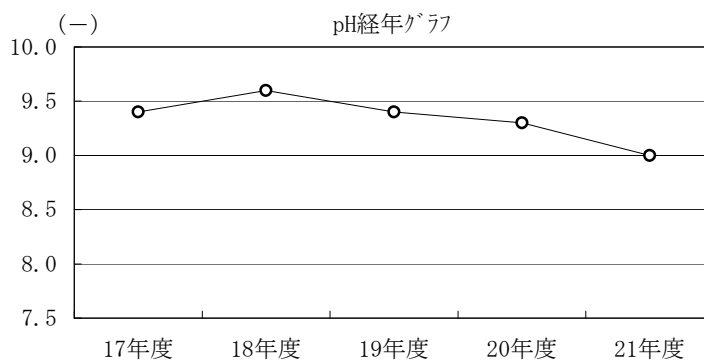
—○— 第一満水橋

水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	第一満水橋
17年度	9.4
18年度	9.6
19年度	9.4
20年度	9.3
21年度	9.0

年間平均値を記載。

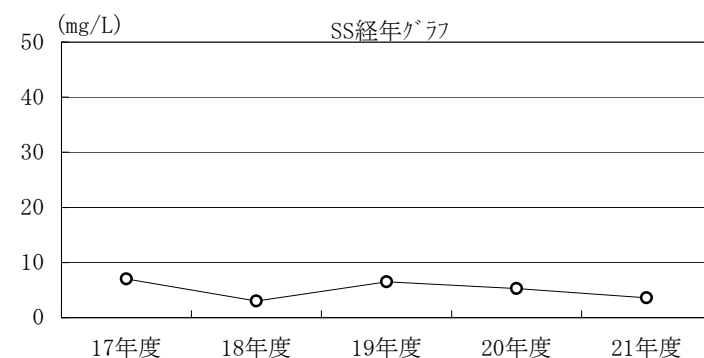


浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	第一満水橋
17年度	7.0
18年度	3.0
19年度	6.5
20年度	5.3
21年度	3.6

年間平均値を記載。

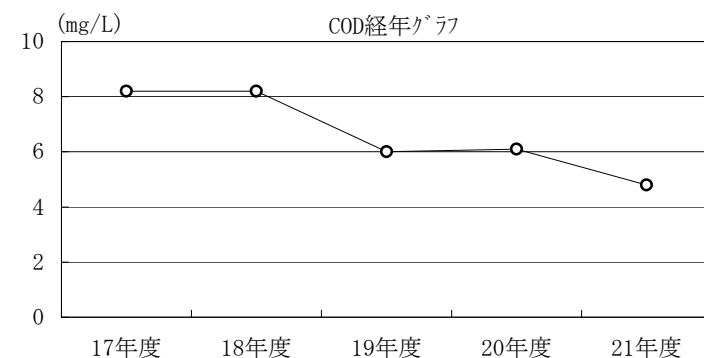


化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	第一満水橋
17年度	8.2
18年度	8.2
19年度	6.0
20年度	6.1
21年度	4.8

75%値を記載。

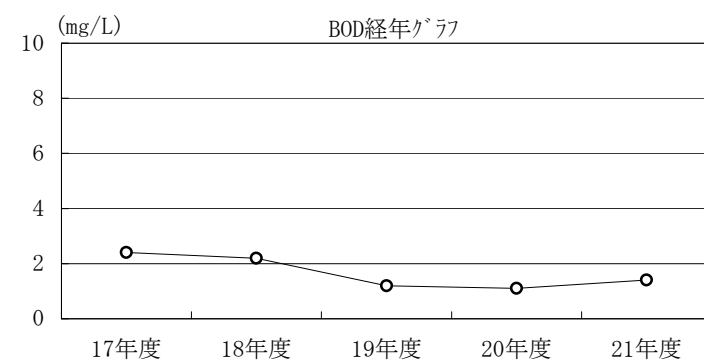


生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	第一満水橋
17年度	2.4
18年度	2.2
19年度	1.2
20年度	1.1
21年度	1.4

75%値を記載。

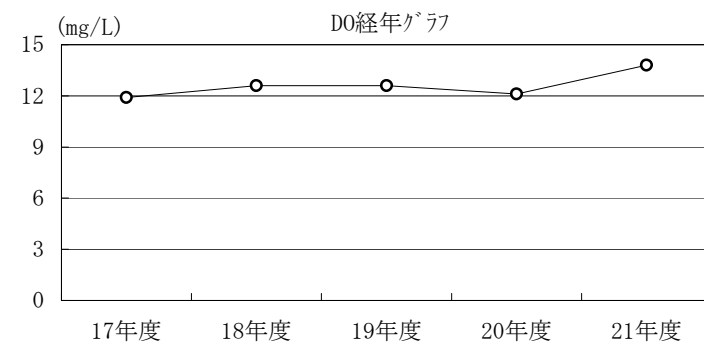


溶存酸素量 (DO)

(単位 ; mg/L)

	第一満水橋
17年度	11.9
18年度	12.6
19年度	12.6
20年度	12.1
21年度	13.8

年間平均値を記載。





# ～新川水系経年グラフ～

—○— 新川橋

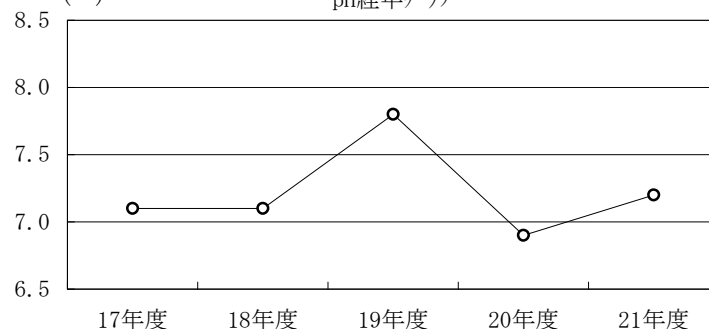
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	新川橋
17年度	7.1
18年度	7.1
19年度	7.8
20年度	6.9
21年度	7.2

年間平均値を記載。

(-) pH経年グラフ



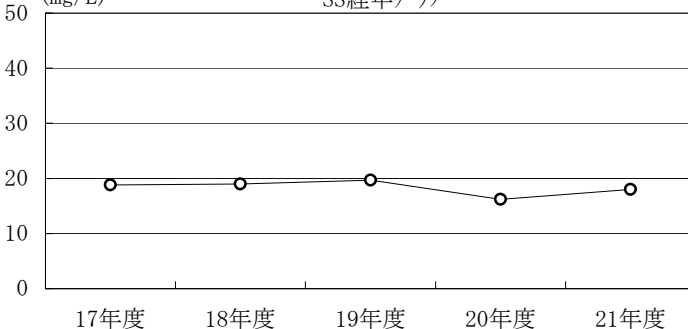
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	新川橋
17年度	18.8
18年度	19.0
19年度	19.7
20年度	16.2
21年度	18.0

年間平均値を記載。

(mg/L) SS経年グラフ



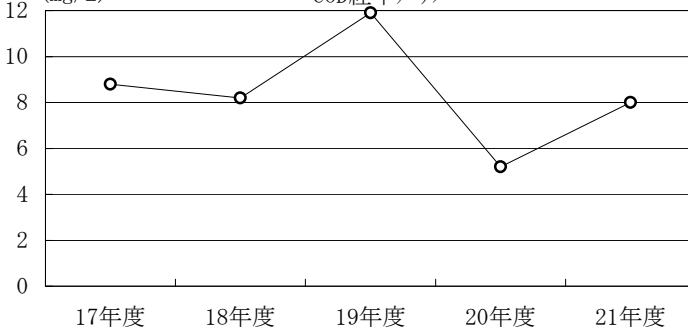
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	新川橋
17年度	8.8
18年度	8.2
19年度	11.9
20年度	5.2
21年度	8.0

75%値を記載。

(mg/L) COD経年グラフ



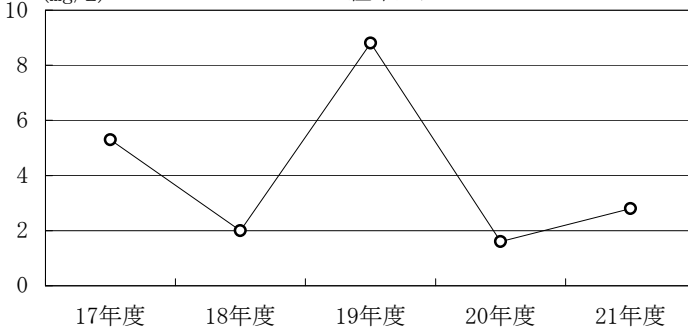
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	新川橋
17年度	5.3
18年度	2.0
19年度	8.8
20年度	1.6
21年度	2.8

75%値を記載。

(mg/L) BOD経年グラフ



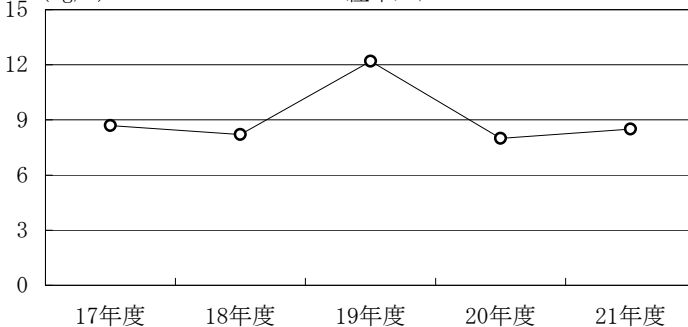
溶存酸素量 (D0)

(単位 ; mg/L)

	新川橋
17年度	8.7
18年度	8.2
19年度	12.2
20年度	8.0
21年度	8.5

年間平均値を記載。

(mg/L) D0経年グラフ



# ～下紙川水系経年グラフ～

—○— 弁財天側合流点

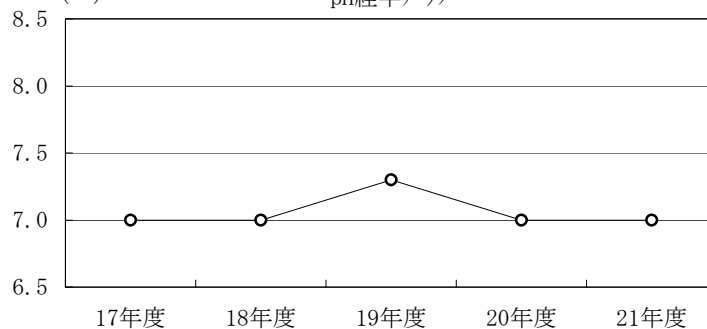
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	弁財天側合流点
17年度	7.0
18年度	7.0
19年度	7.3
20年度	7.0
21年度	7.0

年間平均値を記載。

(-) pH経年グラフ



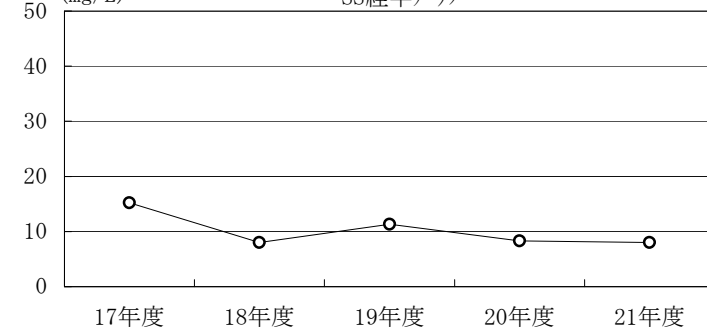
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	弁財天側合流点
17年度	15.2
18年度	8.0
19年度	11.3
20年度	8.3
21年度	8.0

年間平均値を記載。

(mg/L) SS経年グラフ



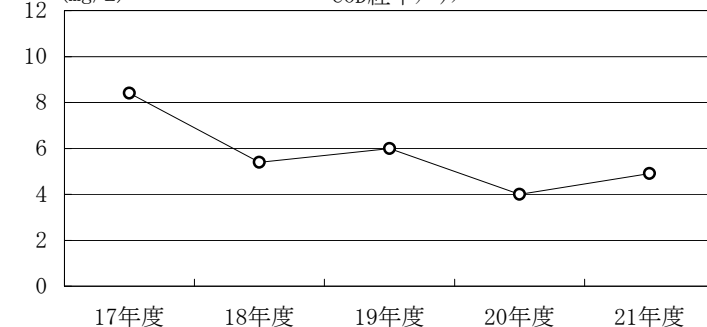
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	弁財天側合流点
17年度	8.4
18年度	5.4
19年度	6.0
20年度	4.0
21年度	4.9

75%値を記載。

(mg/L) COD経年グラフ



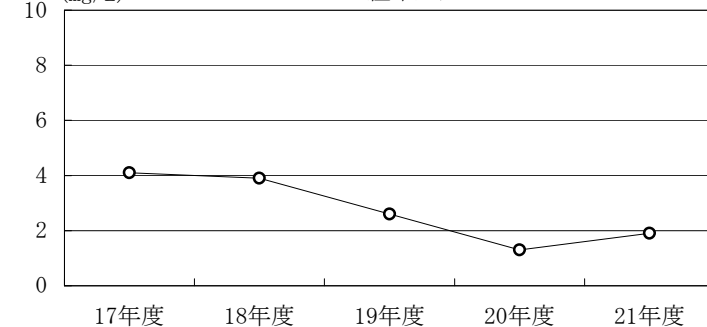
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	弁財天側合流点
17年度	4.1
18年度	3.9
19年度	2.6
20年度	1.3
21年度	1.9

75%値を記載。

(mg/L) BOD経年グラフ



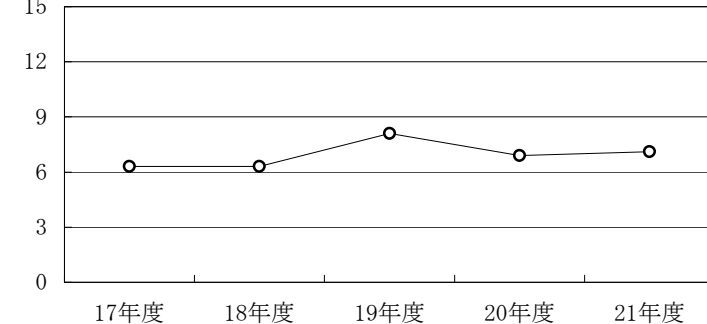
溶存酸素量 (D0)

(単位 ; mg/L)

	弁財天側合流点
17年度	6.3
18年度	6.3
19年度	8.1
20年度	6.9
21年度	7.1

年間平均値を記載。

(mg/L) D0経年グラフ



# ～丸池川水系経年グラフ～

—○— 丸池橋

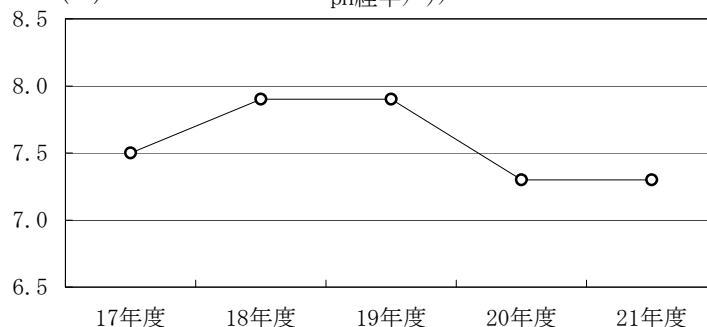
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	丸池橋
17年度	7.5
18年度	7.9
19年度	7.9
20年度	7.3
21年度	7.3

年間平均値を記載。

(-) pH経年グラフ



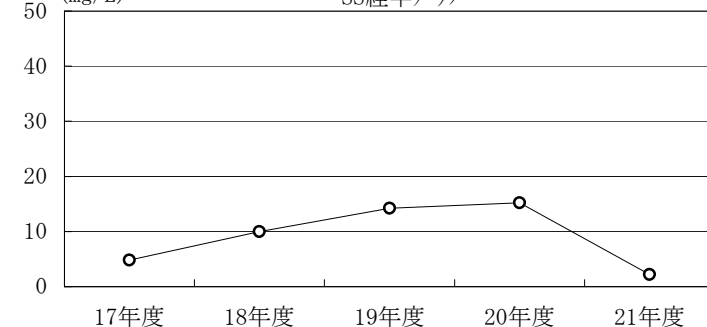
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	丸池橋
17年度	4.8
18年度	10.0
19年度	14.2
20年度	15.2
21年度	2.2

年間平均値を記載。

(mg/L) SS経年グラフ



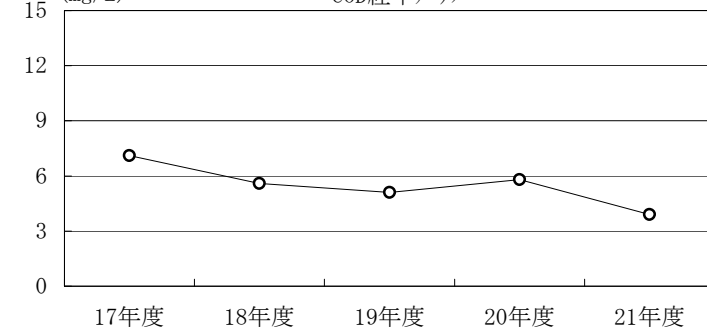
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	丸池橋
17年度	7.1
18年度	5.6
19年度	5.1
20年度	5.8
21年度	3.9

75%値を記載。

(mg/L) COD経年グラフ



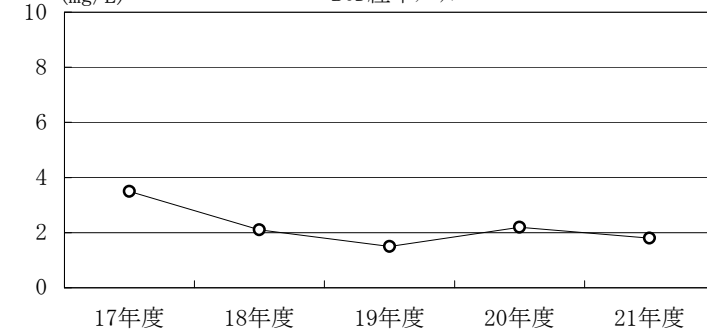
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	丸池橋
17年度	3.5
18年度	2.1
19年度	1.5
20年度	2.2
21年度	1.8

75%値を記載。

(mg/L) BOD経年グラフ



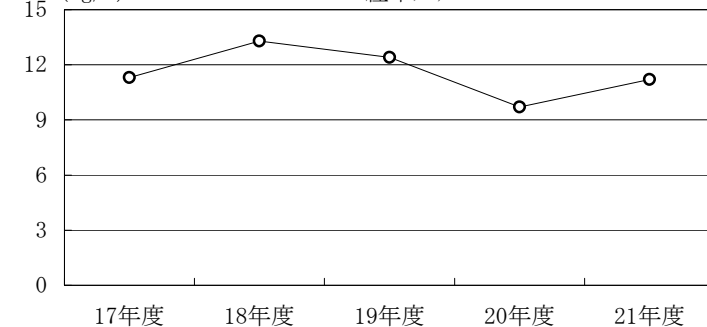
溶存酸素量 (DO)

(単位 ; mg/L)

	丸池橋
17年度	11.3
18年度	13.3
19年度	12.4
20年度	9.7
21年度	11.2

年間平均値を記載。

(mg/L) DO経年グラフ



# ～ 弁財天川水系経年グラフ～

—○— 今沢橋

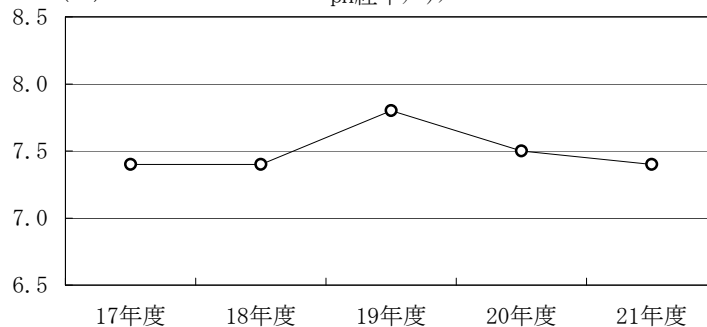
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	今沢橋
17年度	7.4
18年度	7.4
19年度	7.8
20年度	7.5
21年度	7.4

年間平均値を記載。

(-) pH経年グラフ



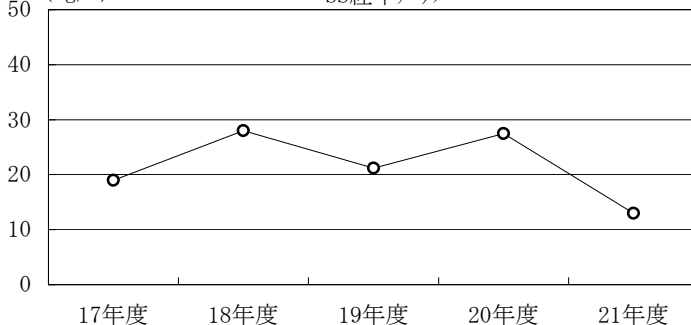
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	今沢橋
17年度	19.0
18年度	28.0
19年度	21.2
20年度	27.5
21年度	13.0

年間平均値を記載。

(mg/L) SS経年グラフ



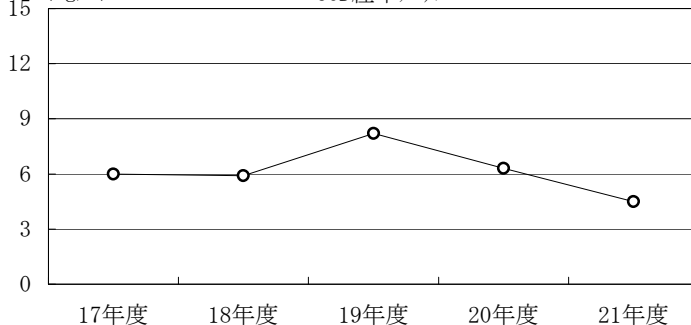
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	今沢橋
17年度	6.0
18年度	5.9
19年度	8.2
20年度	6.3
21年度	4.5

75%値を記載。

(mg/L) COD経年グラフ



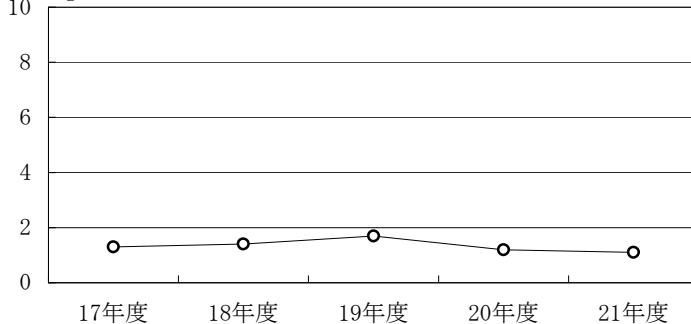
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	今沢橋
17年度	1.3
18年度	1.4
19年度	1.7
20年度	1.2
21年度	1.1

75%値を記載。

(mg/L) BOD経年グラフ



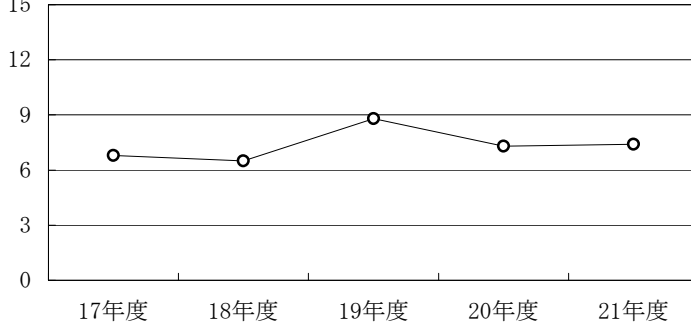
溶存酸素量 (DO)

(単位 ; mg/L)

	今沢橋
17年度	6.8
18年度	6.5
19年度	8.8
20年度	7.3
21年度	7.4

年間平均値を記載。

(mg/L) DO経年グラフ



# ～坊主渚川水系経年グラフ～

—○— 北東側橋

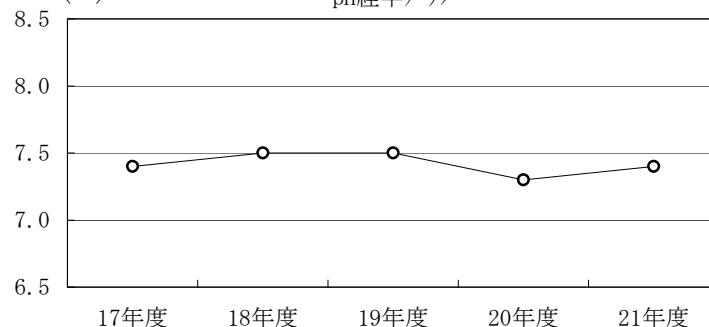
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	北東側橋
17年度	7.4
18年度	7.5
19年度	7.5
20年度	7.3
21年度	7.4

年間平均値を記載。

(-) pH経年グラフ



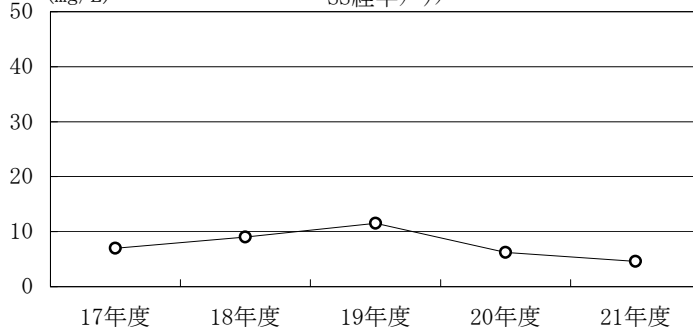
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	北東側橋
17年度	7.0
18年度	9.0
19年度	11.5
20年度	6.2
21年度	4.6

年間平均値を記載。

(mg/L) SS経年グラフ



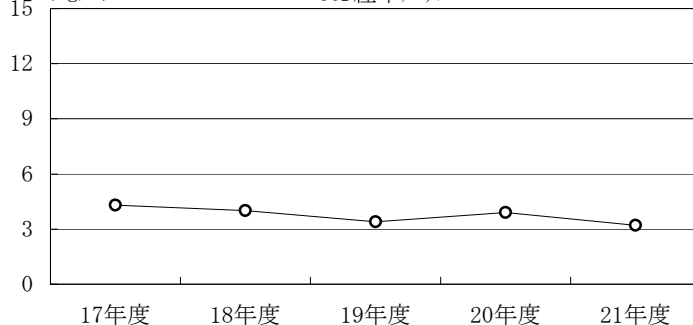
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	北東側橋
17年度	4.3
18年度	4.0
19年度	3.4
20年度	3.9
21年度	3.2

75%値を記載。

(mg/L) COD経年グラフ



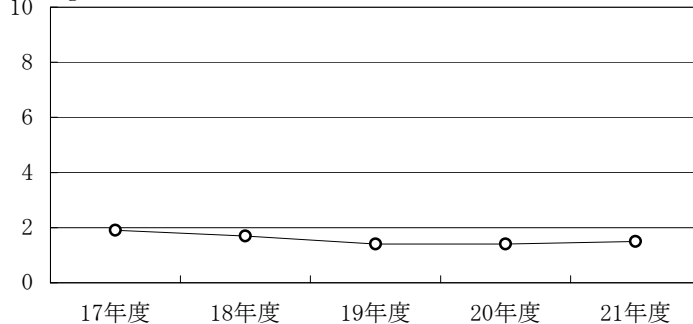
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	北東側橋
17年度	1.9
18年度	1.7
19年度	1.4
20年度	1.4
21年度	1.5

75%値を記載。

(mg/L) BOD経年グラフ



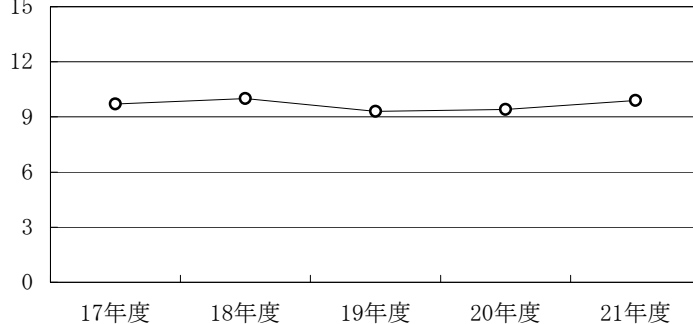
溶存酸素量 (DO)

(単位 ; mg/L)

	北東側橋
17年度	9.7
18年度	10.0
19年度	9.3
20年度	9.4
21年度	9.9

年間平均値を記載。

(mg/L) DO経年グラフ



# ～大溝川水系経年グラフ～

—○— 水門

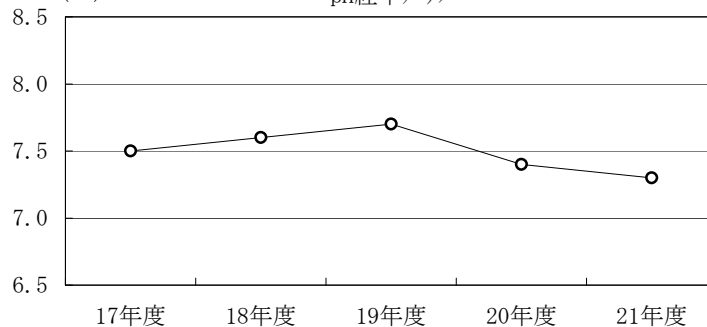
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	水門
17年度	7.5
18年度	7.6
19年度	7.7
20年度	7.4
21年度	7.3

年間平均値を記載。

(一) pH経年グラフ



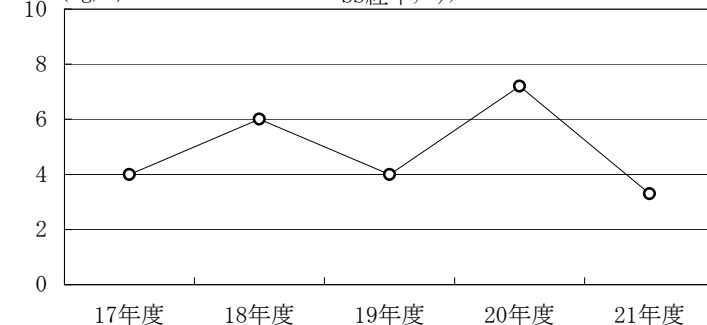
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	水門
17年度	4.0
18年度	6.0
19年度	4.0
20年度	7.2
21年度	3.3

年間平均値を記載。

(mg/L) SS経年グラフ



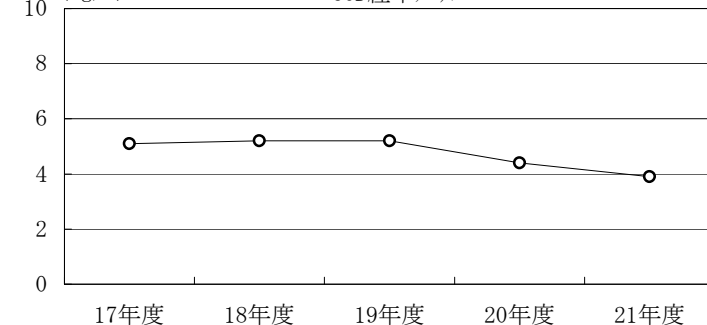
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	水門
17年度	5.1
18年度	5.2
19年度	5.2
20年度	4.4
21年度	3.9

75%値を記載。

(mg/L) COD経年グラフ



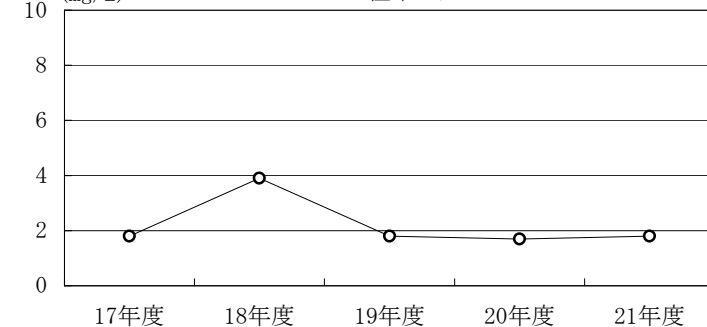
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	水門
17年度	1.8
18年度	3.9
19年度	1.8
20年度	1.7
21年度	1.8

75%値を記載。

(mg/L) BOD経年グラフ



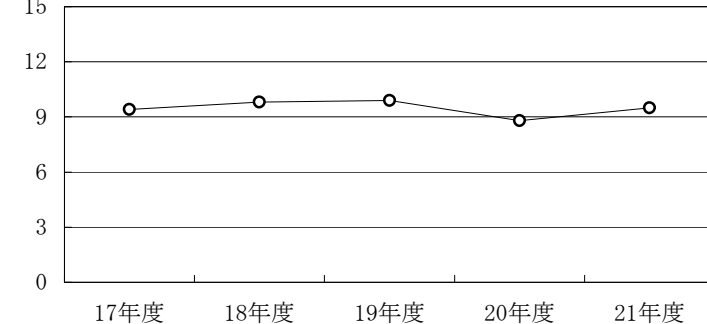
溶存酸素量 (D0)

(単位 ; mg/L)

	水門
17年度	9.4
18年度	9.8
19年度	9.9
20年度	8.8
21年度	9.5

年間平均値を記載。

(mg/L) D0経年グラフ



# ～開川水系経年グラフ～

—○— 自転車道下

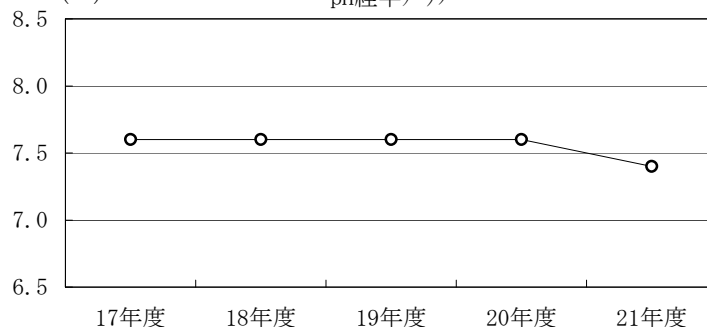
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	自転車道下
17年度	7.6
18年度	7.6
19年度	7.6
20年度	7.6
21年度	7.4

年間平均値を記載。

(一) pH経年グラフ



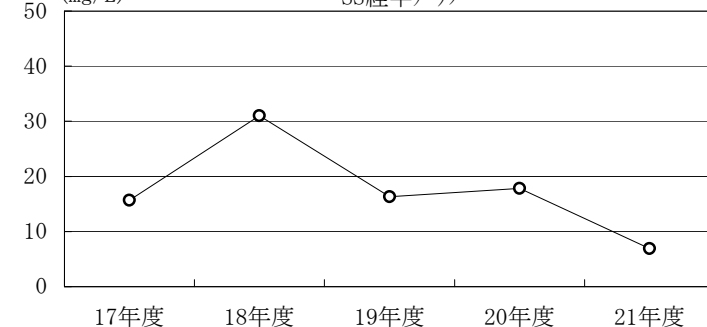
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	自転車道下
17年度	15.7
18年度	31.0
19年度	16.3
20年度	17.8
21年度	6.9

年間平均値を記載。

(mg/L) SS経年グラフ



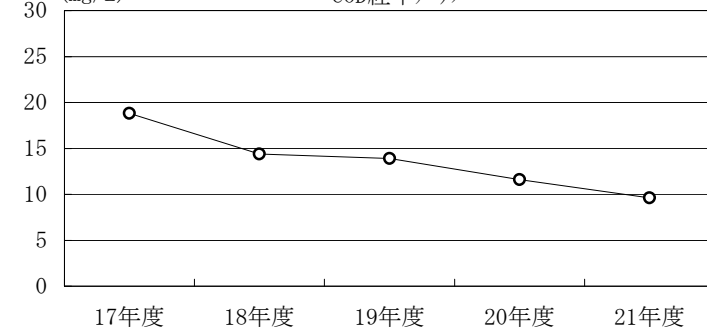
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	自転車道下
17年度	18.8
18年度	14.4
19年度	13.9
20年度	11.6
21年度	9.6

75%値を記載。

(mg/L) COD経年グラフ



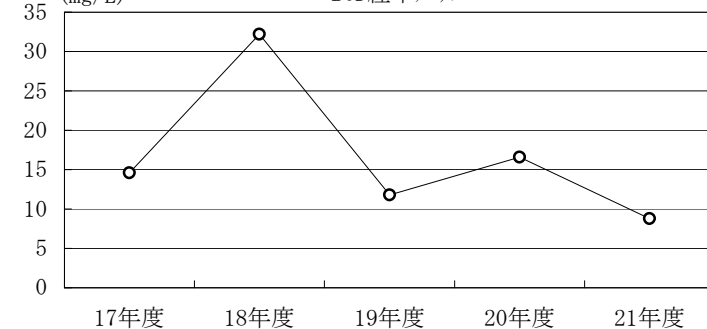
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	自転車道下
17年度	14.6
18年度	32.2
19年度	11.8
20年度	16.6
21年度	8.8

75%値を記載。

(mg/L) BOD経年グラフ



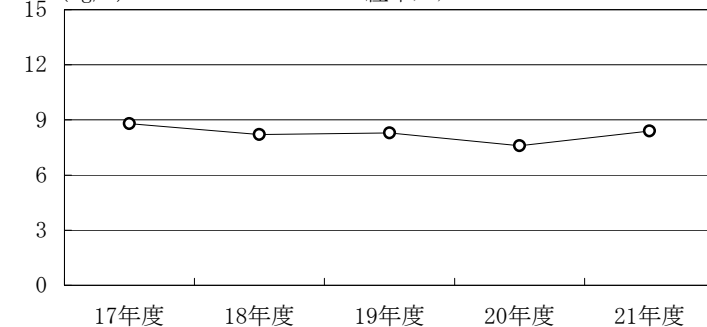
溶存酸素量 (D0)

(単位 ; mg/L)

	自転車道下
17年度	8.8
18年度	8.2
19年度	8.3
20年度	7.6
21年度	8.4

年間平均値を記載。

(mg/L) D0経年グラフ



## ～西大谷川水系経年グラフ～

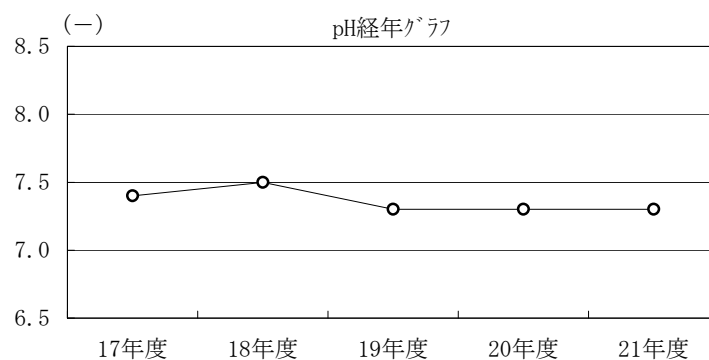
—○— 調練橋上流

水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	調練橋上流
17年度	7.4
18年度	7.5
19年度	7.3
20年度	7.3
21年度	7.3

年間平均値を記載。

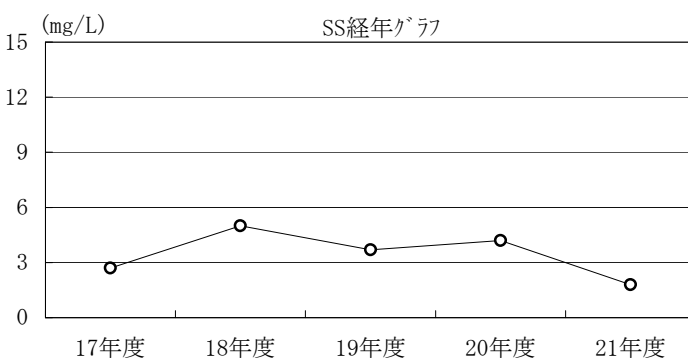


浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	調練橋上流
17年度	2.7
18年度	5.0
19年度	3.7
20年度	4.2
21年度	1.8

年間平均値を記載。

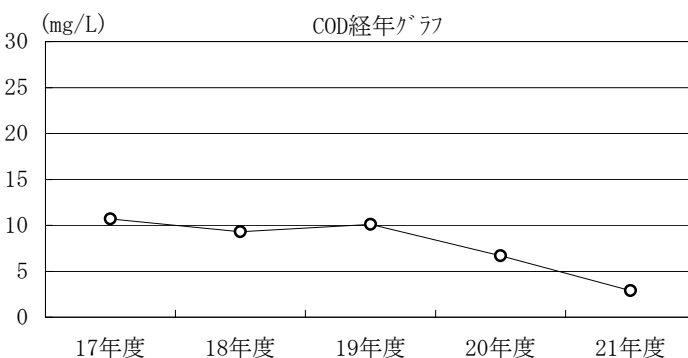


化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	調練橋上流
17年度	10.7
18年度	9.3
19年度	10.1
20年度	6.7
21年度	2.9

75%値を記載。

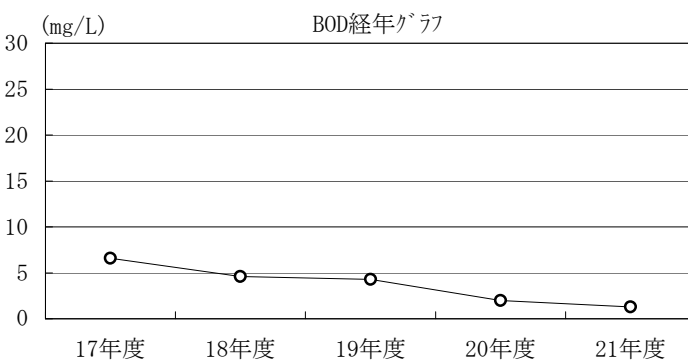


生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	調練橋上流
17年度	6.6
18年度	4.6
19年度	4.3
20年度	2.0
21年度	1.3

75%値を記載。

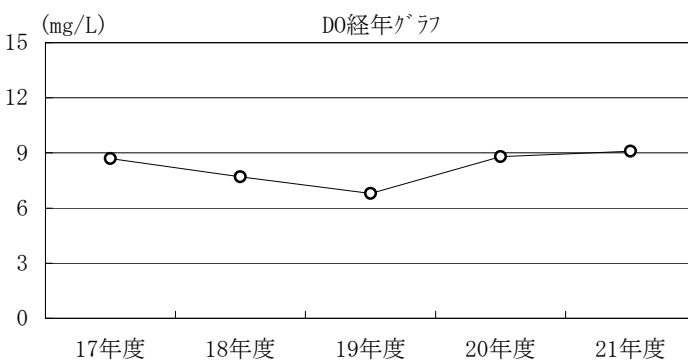


溶存酸素量 (D0)

(単位 ; mg/L)

	調練橋上流
17年度	8.7
18年度	7.7
19年度	6.8
20年度	8.8
21年度	9.1

年間平均値を記載。





# ～東大谷川水系経年グラフ～

—△— 東大谷川橋

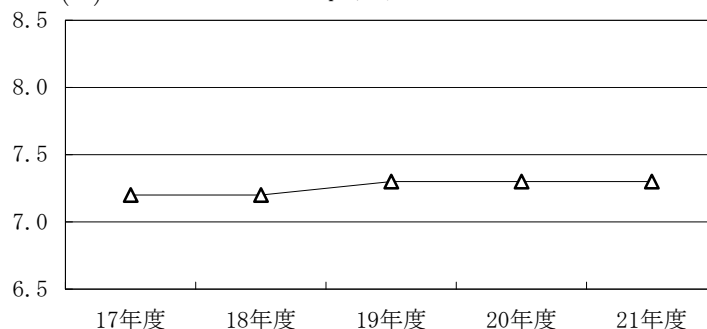
水素イオン濃度 (pH)

(単位；－)

	東大谷川橋
17年度	7.2
18年度	7.2
19年度	7.3
20年度	7.3
21年度	7.3

年間平均値を記載

(－) pH経年グラフ



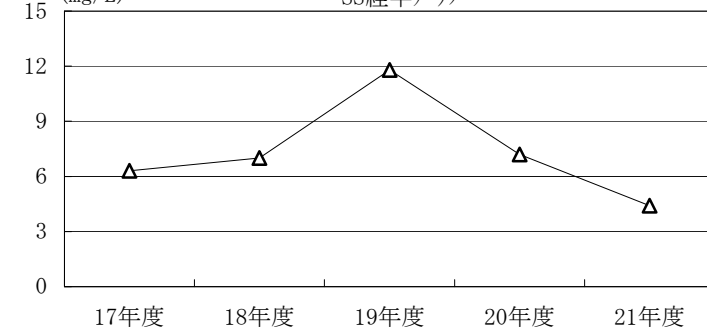
浮遊物質 (SS)

(単位；mg/L)

	東大谷川橋
17年度	6.3
18年度	7.0
19年度	11.8
20年度	7.2
21年度	4.4

年間平均値を記載

(mg/L) SS経年グラフ



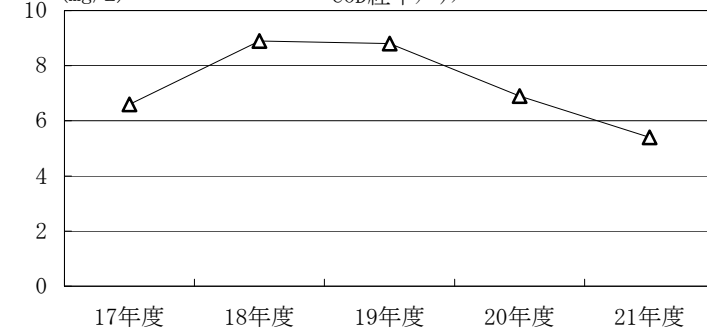
化学的酸素要求量 (COD)

(単位；mg/L)

	東大谷川橋
17年度	6.6
18年度	8.9
19年度	8.8
20年度	6.9
21年度	5.4

75%値を記載

(mg/L) COD経年グラフ



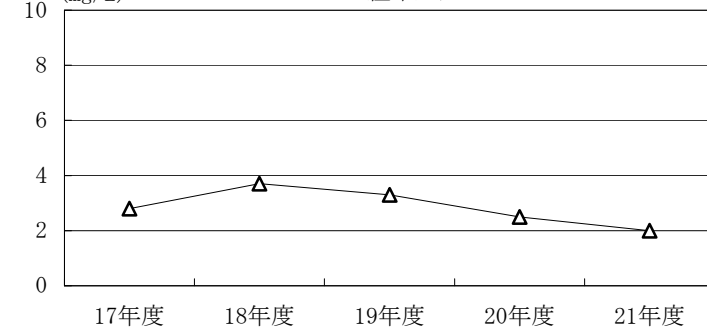
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位；mg/L)

	東大谷川橋
17年度	2.8
18年度	3.7
19年度	3.3
20年度	2.5
21年度	2.0

75%値を記載

(mg/L) BOD経年グラフ



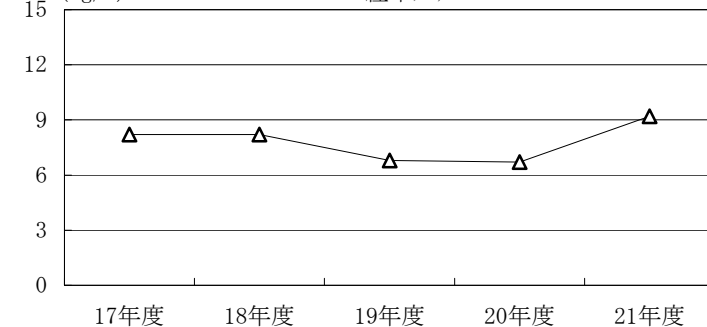
溶存酸素量 (DO)

(単位；mg/L)

	東大谷川橋
17年度	8.2
18年度	8.2
19年度	6.8
20年度	6.7
21年度	9.2

年間平均値を記載

(mg/L) DO経年グラフ



# ～竜今寺川水系経年グラフ～

—△— 竜今寺 1 号橋

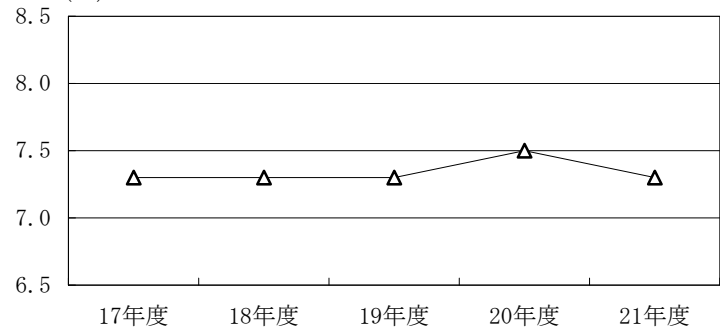
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	竜今寺 1 号橋
17年度	7.3
18年度	7.3
19年度	7.3
20年度	7.5
21年度	7.3

年間平均値を記載

(-) pH経年グラフ



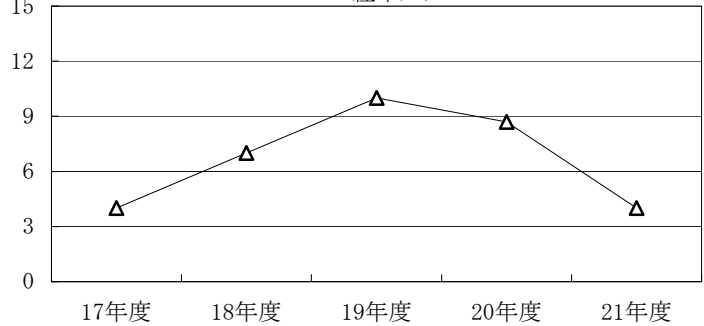
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	竜今寺 1 号橋
17年度	4.0
18年度	7.0
19年度	10.0
20年度	8.7
21年度	4.0

年間平均値を記載

(mg/L) SS経年グラフ



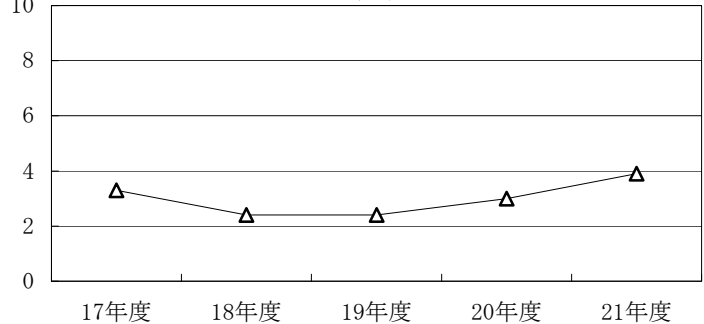
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	竜今寺 1 号橋
17年度	3.3
18年度	2.4
19年度	2.4
20年度	3.0
21年度	3.9

75%値を記載

(mg/L) COD経年グラフ



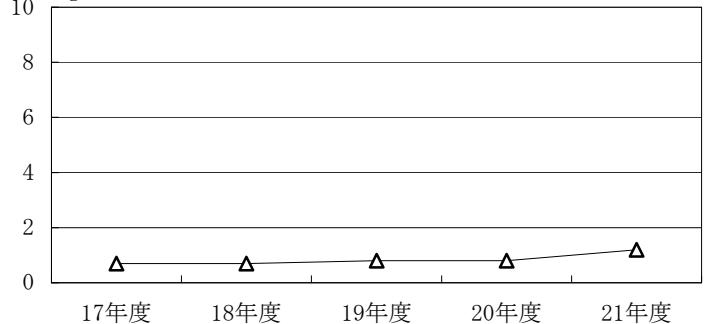
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	竜今寺 1 号橋
17年度	0.7
18年度	0.7
19年度	0.8
20年度	0.8
21年度	1.2

75%値を記載

(mg/L) BOD経年グラフ



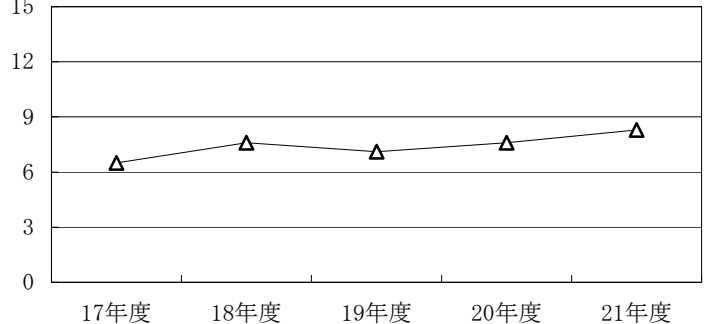
溶存酸素量 (DO)

(単位 ; mg/L)

	竜今寺 1 号橋
17年度	6.5
18年度	7.6
19年度	7.1
20年度	7.6
21年度	8.3

年間平均値を記載

(mg/L) DO経年グラフ



# ～佐束川水系経年グラフ～

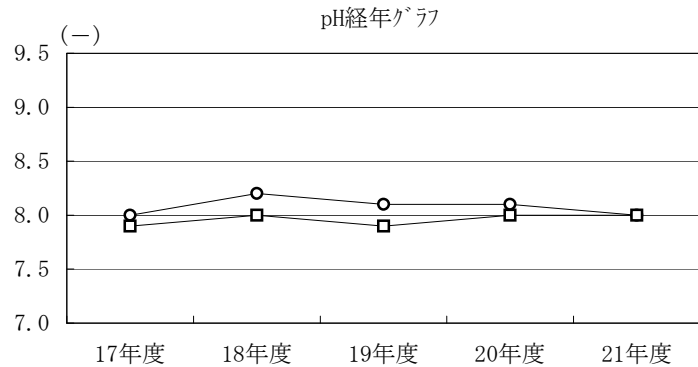
○ 佐束川橋

□ 榎田橋

水素イオン濃度 (pH) (単位；－)

	佐束川橋	榎田橋
17年度	8.0	7.9
18年度	8.2	8.0
19年度	8.1	7.9
20年度	8.1	8.0
21年度	8.0	8.0

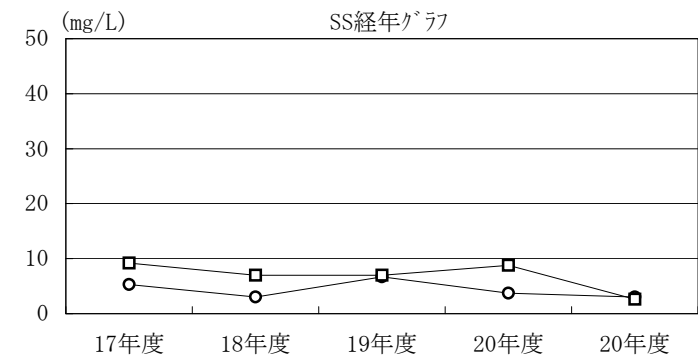
年間平均値を記載。



浮遊物質 (SS) (単位；mg/L)

	佐束川橋	榎田橋
17年度	5.3	9.2
18年度	3.0	7.0
19年度	6.7	7.0
20年度	3.7	8.8
20年度	3.0	2.6

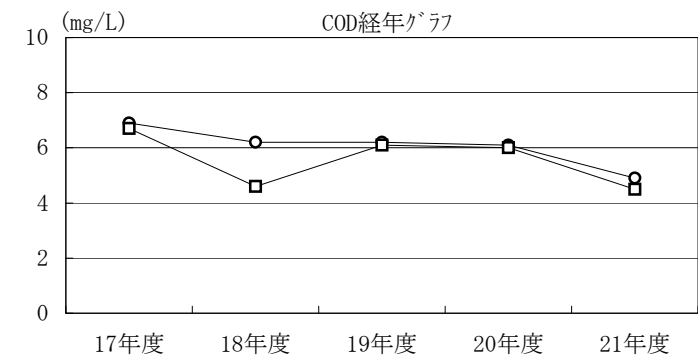
年間平均値を記載。



化学的酸素要求量 (COD) (単位；mg/L)

	佐束川橋	榎田橋
17年度	6.9	6.7
18年度	6.2	4.6
19年度	6.2	6.1
20年度	6.1	6.0
21年度	4.9	4.5

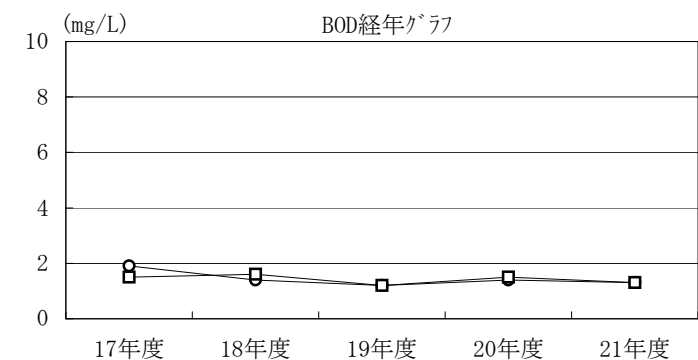
75%値を記載。



生物化学的酸素要求量 (単位；mg/L)

	佐束川橋	榎田橋
17年度	1.9	1.5
18年度	1.4	1.6
19年度	1.2	1.2
20年度	1.4	1.5
21年度	1.3	1.3

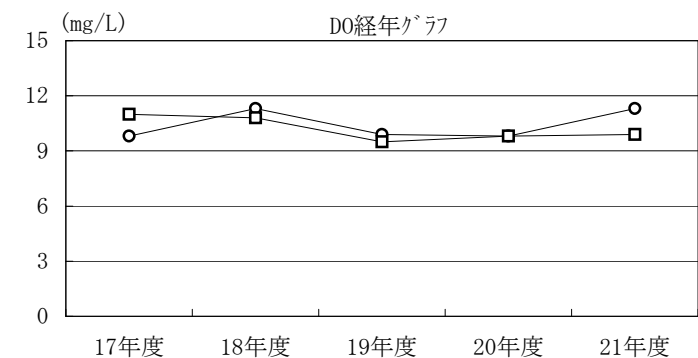
75%値を記載。



溶存酸素量 (DO) (単位；mg/L)

	佐束川橋	榎田橋
17年度	9.8	11.0
18年度	11.3	10.8
19年度	9.9	9.5
20年度	9.8	9.8
21年度	11.3	9.9

年間平均値を記載。



## ～亀惣川水系経年グラフ～

—△— 亀惣川橋

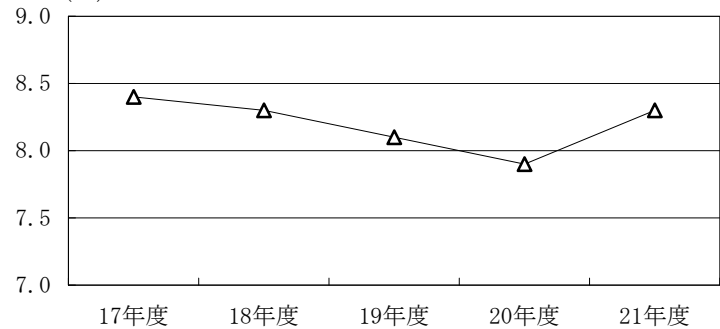
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	亀惣川橋
17年度	8.4
18年度	8.3
19年度	8.1
20年度	7.9
21年度	8.3

年間平均値を記載

(-) pH経年グラフ



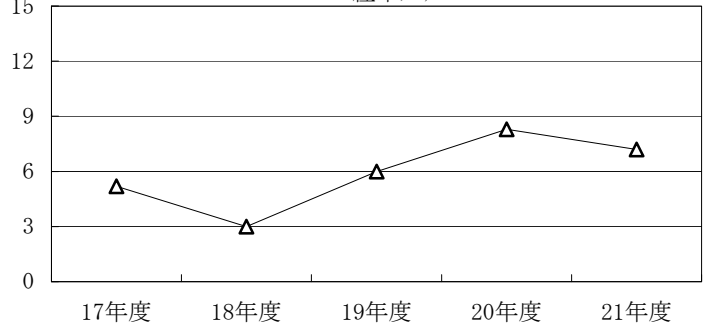
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	亀惣川橋
17年度	5.2
18年度	3.0
19年度	6.0
20年度	8.3
21年度	7.2

年間平均値を記載

(mg/L) SS経年グラフ



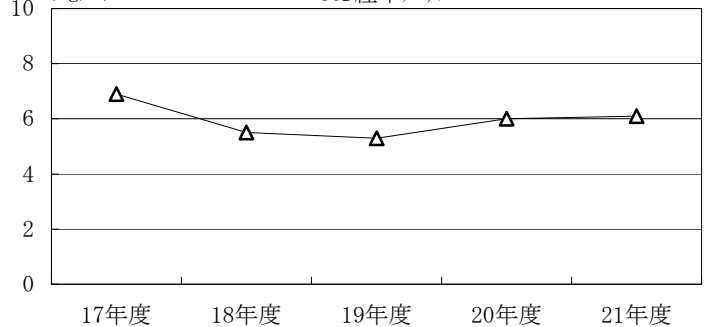
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	亀惣川橋
17年度	6.9
18年度	5.5
19年度	5.3
20年度	6.0
21年度	6.1

75%値を記載

(mg/L) COD経年グラフ



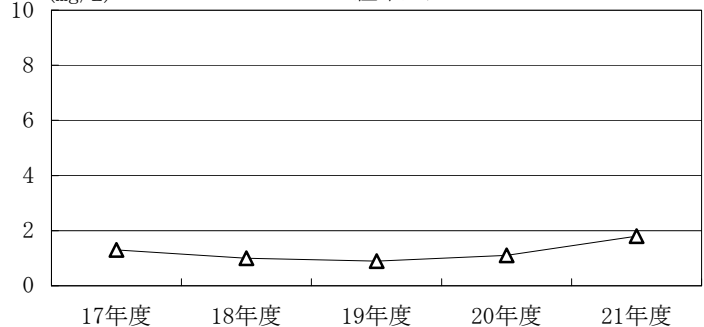
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	亀惣川橋
17年度	1.3
18年度	1.0
19年度	0.9
20年度	1.1
21年度	1.8

75%値を記載

(mg/L) BOD経年グラフ



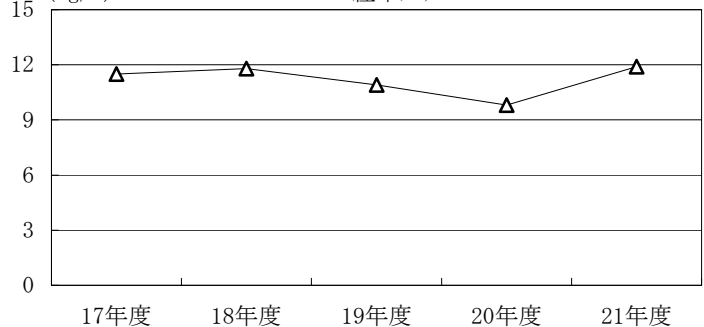
溶存酸素量 (DO)

(単位 ; mg/L)

	亀惣川橋
17年度	11.5
18年度	11.8
19年度	10.9
20年度	9.8
21年度	11.9

年間平均値を記載

(mg/L) DO経年グラフ



## ～下小笠川水系経年グラフ～

—△— 東大坂橋

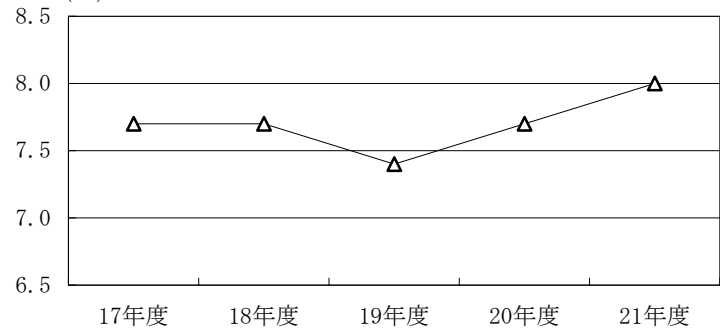
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	東大坂橋
17年度	7.7
18年度	7.7
19年度	7.4
20年度	7.7
21年度	8.0

年間平均値を記載

(-) pH経年グラフ



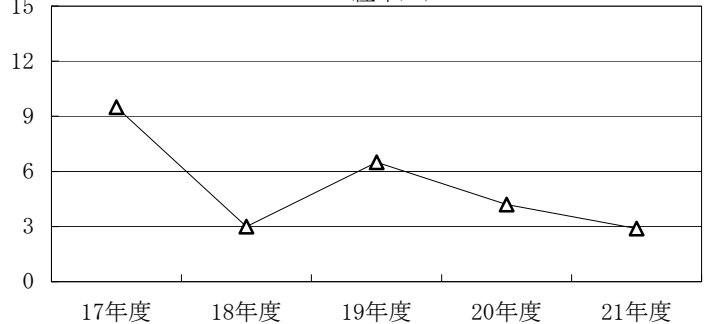
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	東大坂橋
17年度	9.5
18年度	3.0
19年度	6.5
20年度	4.2
21年度	2.9

年間平均値を記載

(mg/L) SS経年グラフ



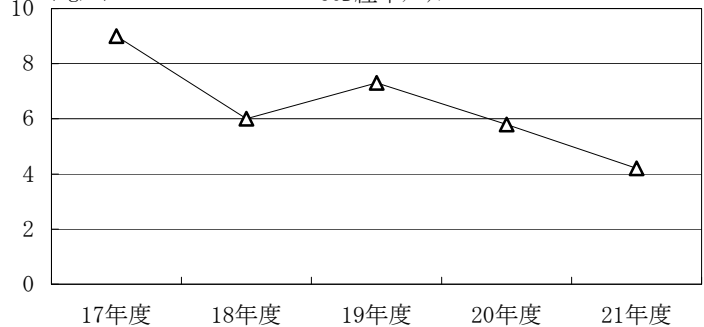
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	東大坂橋
17年度	9.0
18年度	6.0
19年度	7.3
20年度	5.8
21年度	4.2

75%値を記載

(mg/L) COD経年グラフ



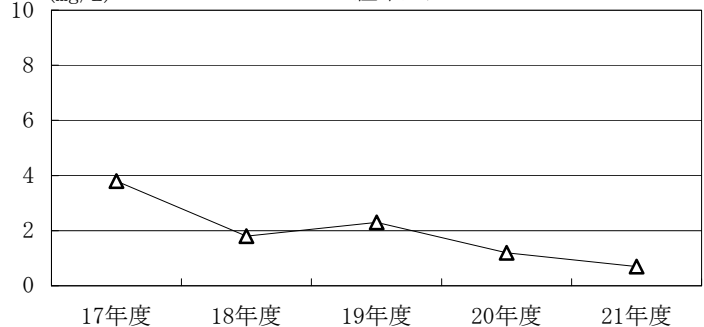
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	東大坂橋
17年度	3.8
18年度	1.8
19年度	2.3
20年度	1.2
21年度	0.7

75%値を記載

(mg/L) BOD経年グラフ



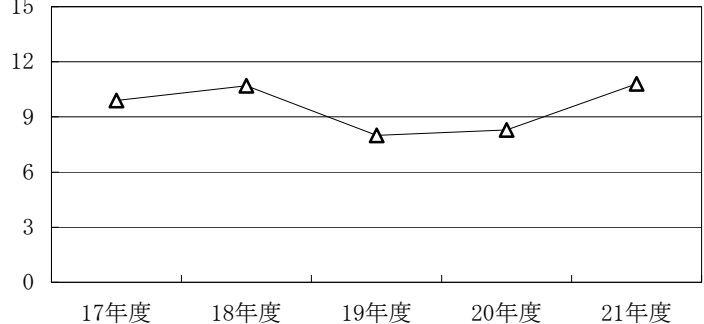
溶存酸素量 (DO)

(単位 ; mg/L)

	東大坂橋
17年度	9.9
18年度	10.7
19年度	8.0
20年度	8.3
21年度	10.8

年間平均値を記載

(mg/L) DO経年グラフ



## ～与惣川水系経年グラフ～

—△— 与惣橋

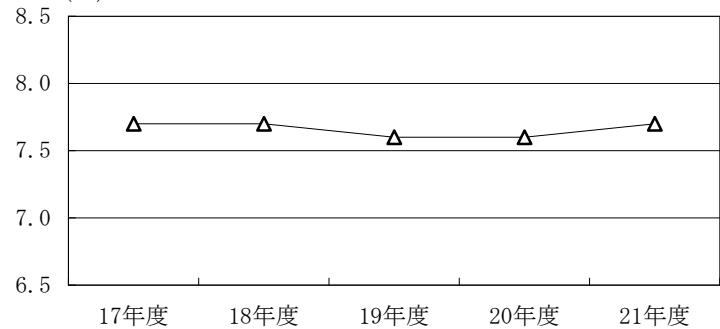
水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	与惣橋
17年度	7.7
18年度	7.7
19年度	7.6
20年度	7.6
21年度	7.7

年間平均値を記載

(-) pH経年グラフ



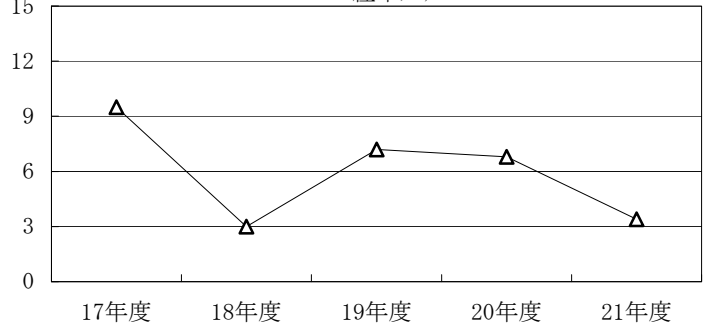
浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	与惣橋
17年度	9.5
18年度	3.0
19年度	7.2
20年度	6.8
21年度	3.4

年間平均値を記載

(mg/L) SS経年グラフ



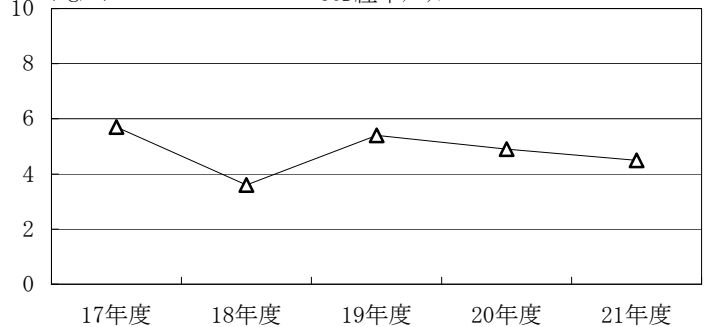
化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	与惣橋
17年度	5.7
18年度	3.6
19年度	5.4
20年度	4.9
21年度	4.5

75%値を記載

(mg/L) COD経年グラフ



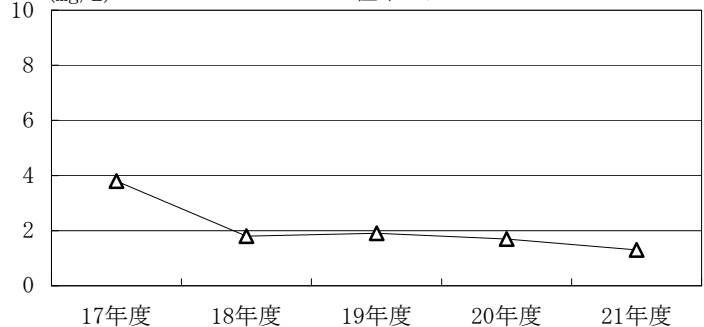
生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	与惣橋
17年度	3.8
18年度	1.8
19年度	1.9
20年度	1.7
21年度	1.3

75%値を記載

(mg/L) BOD経年グラフ



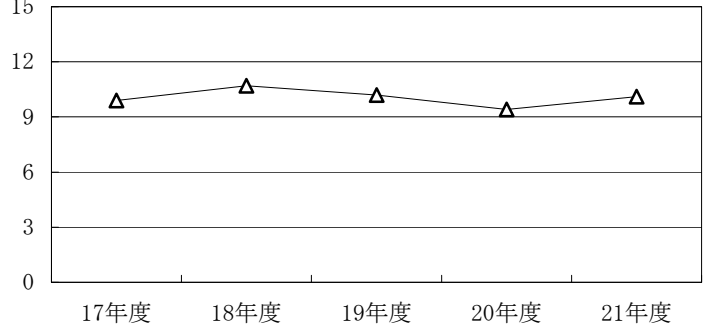
溶存酸素量 (DO)

(単位 ; mg/L)

	与惣橋
17年度	9.9
18年度	10.7
19年度	10.2
20年度	9.4
21年度	10.1

年間平均値を記載

(mg/L) DO経年グラフ



## ～牛淵川水系経年グラフ～

—△— 船渡橋（鹿島橋）

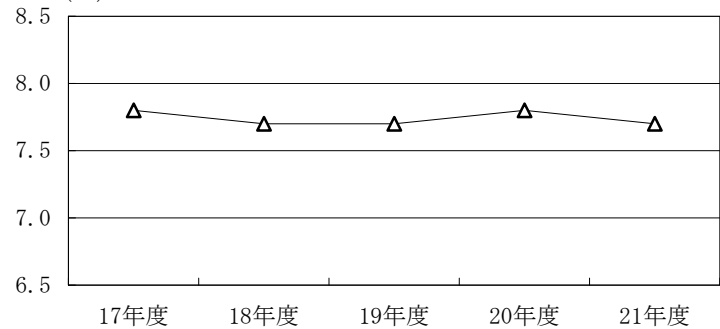
平成21年度より船渡橋から鹿島橋に調査地点の変更、データは静岡県公共用水域及び地下水の水質測定結果より  
水素イオン濃度（pH）

（単位；－）

	船渡橋（鹿島橋）
17年度	7.8
18年度	7.7
19年度	7.7
20年度	7.8
21年度	7.7

年間平均値を記載

（－） pH経年グラフ



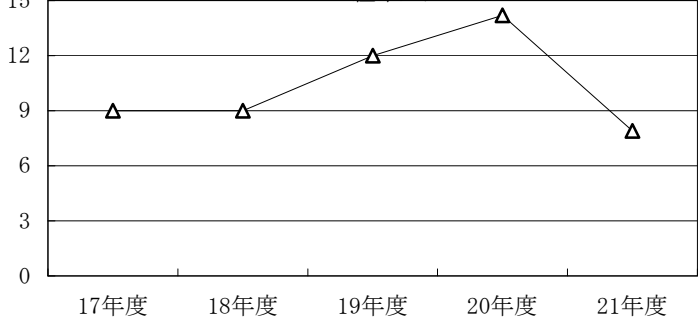
浮遊物質（SS）

（単位；mg/L）

	船渡橋（鹿島橋）
17年度	9.0
18年度	9.0
19年度	12.0
20年度	14.2
21年度	7.9

年間平均値を記載

SS経年グラフ



化学的酸素要求量（COD）

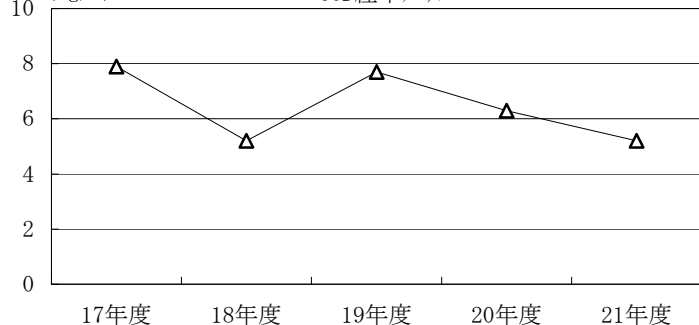
（単位；mg/L）

	船渡橋（鹿島橋）
17年度	7.9
18年度	5.2
19年度	7.7
20年度	6.3
21年度	5.2

（年1回）

75%値を記載

COD経年グラフ



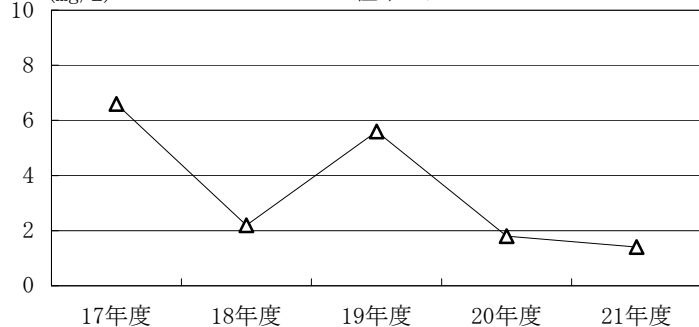
生物化学的酸素要求量（BOD）

（単位；mg/L）

	船渡橋（鹿島橋）
17年度	6.6
18年度	2.2
19年度	5.6
20年度	1.8
21年度	1.4

75%値を記載

BOD経年グラフ



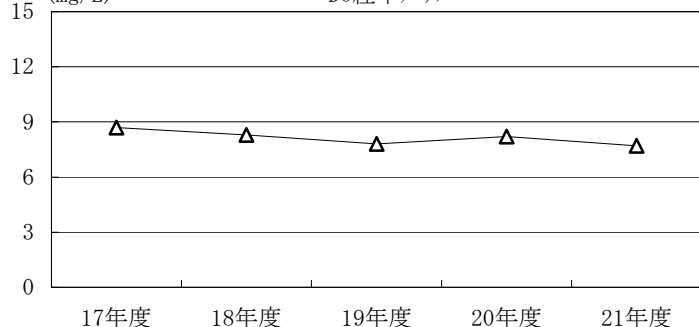
溶存酸素量（D0）

（単位；mg/L）

	船渡橋（鹿島橋）
17年度	8.7
18年度	8.3
19年度	7.8
20年度	8.2
21年度	7.7

年間平均値を記載

D0経年グラフ



## ～新田川水系経年グラフ～

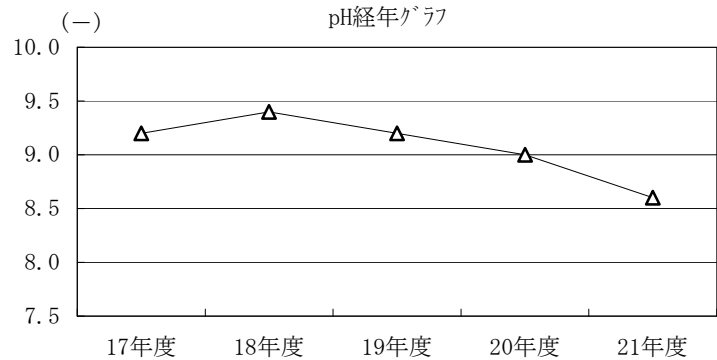
—△— 菊川合流点上流

水素イオン濃度 (pH)

(単位 ; -)

	菊川合流点上流
17年度	9.2
18年度	9.4
19年度	9.2
20年度	9.0
21年度	8.6

年間平均値を記載

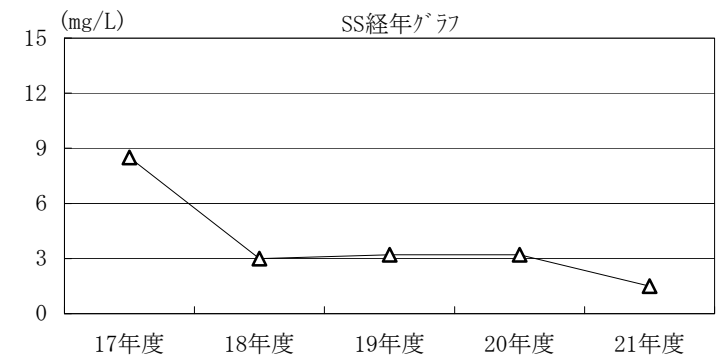


浮遊物質 (SS)

(単位 ; mg/L)

	菊川合流点上流
17年度	8.5
18年度	3.0
19年度	3.2
20年度	3.2
21年度	1.5

年間平均値を記載

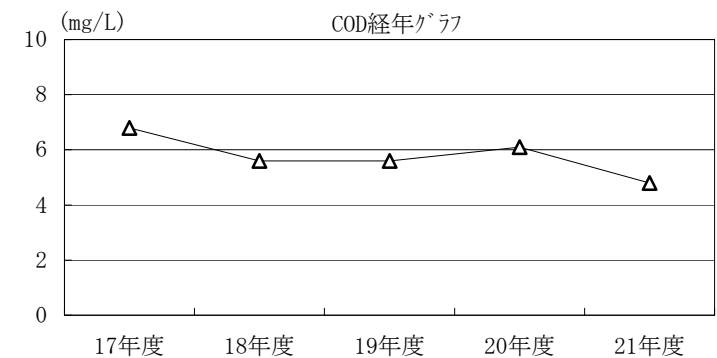


化学的酸素要求量 (COD)

(単位 ; mg/L)

	菊川合流点上流
17年度	6.8
18年度	5.6
19年度	5.6
20年度	6.1
21年度	4.8

75%値を記載

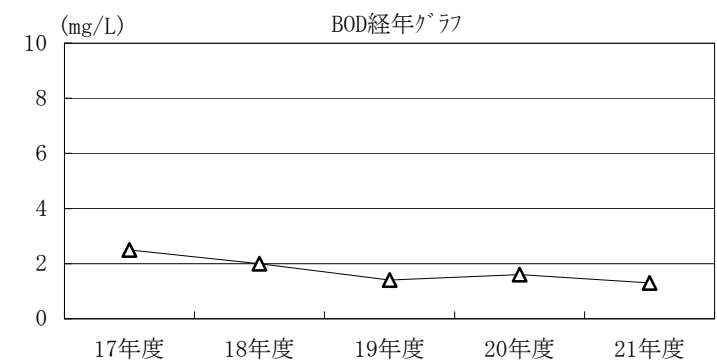


生物化学的酸素要求量 (BOD)

(単位 ; mg/L)

	菊川合流点上流
17年度	2.5
18年度	2.0
19年度	1.4
20年度	1.6
21年度	1.3

75%値を記載

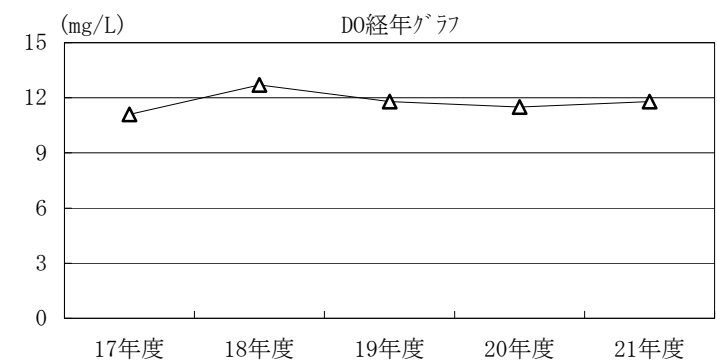


溶存酸素量 (DO)

(単位 ; mg/L)

	菊川合流点上流
17年度	11.1
18年度	12.7
19年度	11.8
20年度	11.5
21年度	11.8

年間平均値を記載



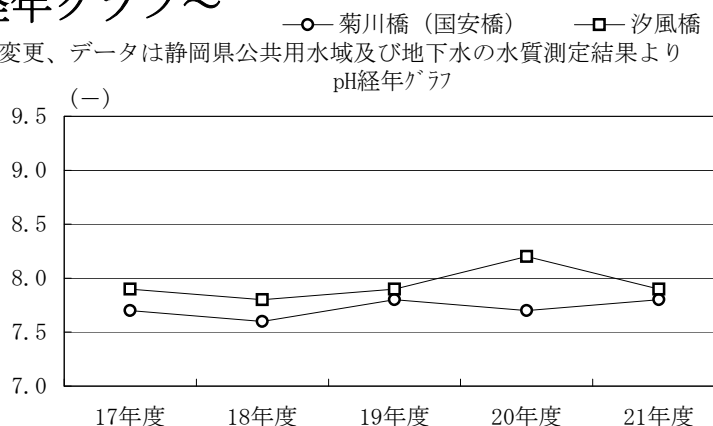


## ～菊川水系経年グラフ～

平成21年度より菊川橋から国安橋に調査地点の変更、データは静岡県公共用水域及び地下水の水質測定結果より  
水素イオン濃度 (pH) (単位；－)

	菊川橋 (国安橋)	汐風橋
17年度	7.7	7.9
18年度	7.6	7.8
19年度	7.8	7.9
20年度	7.7	8.2
21年度	7.8	7.9

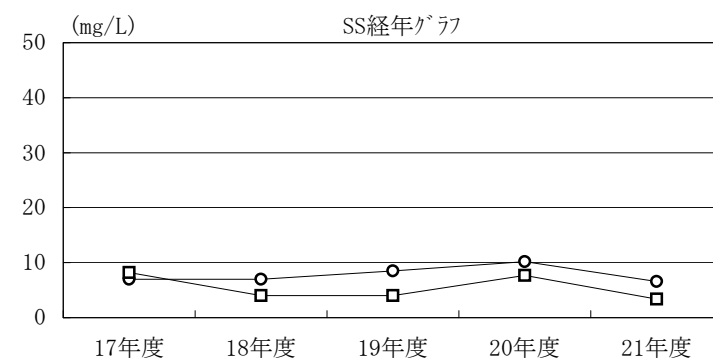
年間平均値を記載。



浮遊物質 (SS) (単位；mg/L)

	菊川橋 (国安橋)	汐風橋
17年度	7.0	8.2
18年度	7.0	4.0
19年度	8.5	4.0
20年度	10.2	7.7
21年度	6.6	3.4

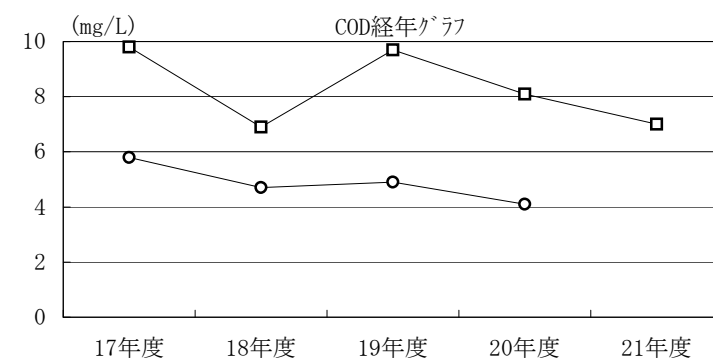
年間平均値を記載。



化学的酸素要求量 (COD) (単位；mg/L)

	菊川橋 (国安橋)	汐風橋
17年度	5.8	9.8
18年度	4.7	6.9
19年度	4.9	9.7
20年度	4.1	8.1
21年度		7.0

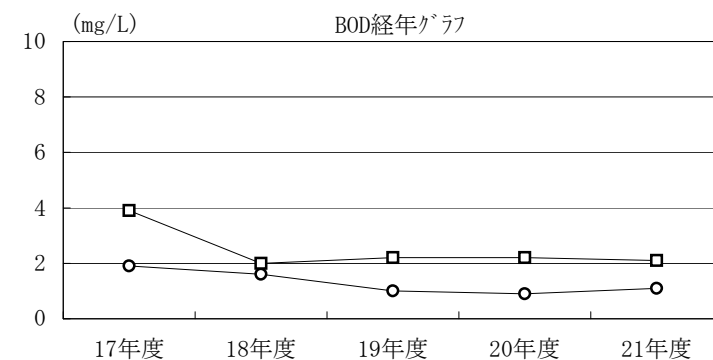
75%値を記載。



生物化学的酸素要求量 (BOD) (単位；mg/L)

	菊川橋 (国安橋)	汐風橋
17年度	1.9	3.9
18年度	1.6	2.0
19年度	1.0	2.2
20年度	0.9	2.2
21年度	1.1	2.1

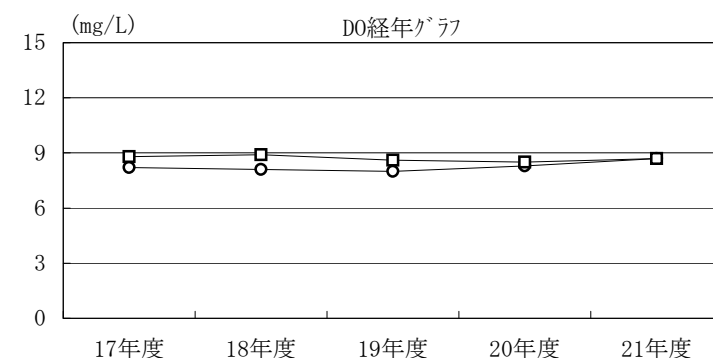
75%値を記載。



溶存酸素量 (DO) (単位；mg/L)

	菊川橋 (国安橋)	汐風橋
17年度	8.2	8.8
18年度	8.1	8.9
19年度	8.0	8.6
20年度	8.3	8.5
21年度	8.7	8.7

年間平均値を記載。



## 2 富栄養化項目（T-N、N03+N02-2、K-N、T-P）

窒素（T-N）及びリン（T-P）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、21河川24地点について年4回調査しています。

### (1) 掛川区域

窒素は、原野谷川水系が比較的低く、上小笠川水系及び垂木川水系がやや高い傾向にあります。

リンは、原野谷川水系が低く、垂木川水系、満水川水系が高い傾向にあります。

また、逆川水系については、窒素、リンともに高い数値を示しており、特に河川流量が低下する2月期に、生活排水等の影響を受けやすくなっています。

(単位：mg/L)

調査地点 項 目		原野谷川		垂木川	逆川		倉真川		満水川	上小笠川
		原谷橋	権現橋	善光寺橋	逆川橋	八幡橋	山崎橋	大池橋	第一満水橋	田島橋
全窒素 T-N	H17	1.29	1.77	2.92	2.06	2.98	—	2.82	2.40	3.57
	H18	1.45	2.34	3.11	2.27	2.88	—	2.28	2.92	3.06
	H19	1.83	2.33	3.24	3.89	3.55	—	3.13	2.85	2.80
	H20	1.53	2.22	3.13	4.43	3.08	—	3.92	3.11	3.82
	H21	1.58	2.36	3.11	3.05	3.28	1.46	2.52	2.46	3.68
全リン T-P	H17	0.04	0.03	0.37	0.08	0.24	—	0.24	0.26	0.07
	H18	0.03	0.02	0.25	0.06	0.23	—	0.22	0.20	0.06
	H19	0.03	0.02	0.20	0.08	0.19	—	0.20	0.29	0.06
	H20	0.03	0.03	0.23	0.08	0.22	—	0.25	0.29	0.10
	H21	0.03	0.02	0.20	0.05	0.19	0.05	0.20	0.27	0.13
亜硝酸性窒素 及び硝酸性窒素 N02-N+N03-N	H17	1.11	1.54	1.70	1.66	1.86	—	1.62	1.79	3.10
	H18	1.28	2.18	1.84	1.94	2.21	—	1.52	2.43	2.68
	H19	1.56	2.12	2.18	3.49	2.78	—	2.20	2.32	2.35
	H20	1.32	2.06	2.30	3.92	2.21	—	2.83	2.48	3.35
	H21	1.20	2.07	1.85	2.52	2.24	1.11	1.57	1.97	3.13
ケルダール窒素 K-N	H17	0.18	0.24	1.22	0.40	1.12	—	1.21	0.60	0.47
	H18	0.22	0.20	1.40	0.43	0.89	—	0.98	0.64	0.50
	H19	0.27	0.21	1.05	0.40	0.77	—	0.94	0.54	0.45
	H20	0.21	0.16	0.84	0.52	0.87	—	1.09	0.64	0.47
	H21	0.35	0.26	1.23	0.51	0.87	0.33	0.92	0.46	0.53

※ 環境基準：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 10mg/L≧

※ <は、定量限界未満を表す。

## (2) 大須賀区域

窒素、燐共に開川自転車道下で、高い数値を示しています。河川水量が低下した冬季に、相対的に濃度が上昇したと考えられますが、動向を監視する必要があります。

その他の地点では、新川橋、調練橋でも窒素がやや高い傾向にあります。

(単位：mg/L)

調査地点 項 目		新川	下紙川	弁財天川	坊主渕川	大溝川	開川	西大谷川	東大谷川
		新川橋	下紙川 弁財天川 合流点	今沢橋	北東側橋	水門	自転車 道下	調練橋	東大谷川橋
全窒素 T-N	H17	6.27	3.30	2.37	1.97	2.60	30.90	4.44	1.98
	H18	5.62	2.90	2.16	1.82	2.43	23.88	5.34	3.14
	H19	5.36	2.80	2.02	2.24	3.15	16.40	4.55	3.04
	H20	4.91	3.26	2.11	2.22	2.11	19.50	4.68	2.84
	H21	5.22	2.74	2.20	2.33	2.22	18.90	3.67	2.90
全燐 T-P	H17	0.29	0.29	0.19	0.16	0.17	0.59	0.24	0.45
	H18	0.27	0.21	0.22	0.11	0.20	0.77	0.23	0.72
	H19	0.32	0.22	0.24	0.14	0.24	0.57	0.23	1.01
	H20	0.26	0.16	0.20	0.12	0.18	0.74	0.13	0.93
	H21	0.29	0.15	0.17	0.09	0.15	0.43	0.11	0.84
亜硝酸性窒素及び 硝酸性窒素 NO <sub>2</sub> -N+NO <sub>3</sub> -N	H17	4.45	1.95	1.75	1.39	1.42	0.86	3.78	1.43
	H18	3.92	2.10	1.52	1.37	1.49	1.41	3.80	2.33
	H19	3.59	1.85	1.24	1.78	2.29	2.53	3.64	2.08
	H20	3.90	2.81	1.54	1.74	1.60	1.28	4.06	2.03
	H21	3.36	2.14	1.34	1.93	1.54	2.23	3.30	2.22
ケルダール窒素 K-N	H17	1.81	1.37	0.62	0.59	1.18	30.06	0.66	0.55
	H18	1.70	0.80	0.64	0.44	0.94	22.50	1.54	0.81
	H19	1.77	0.95	0.78	0.46	0.86	13.84	0.91	0.97
	H20	1.02	0.45	0.57	0.48	0.51	18.21	0.62	0.71
	H21	1.82	0.58	0.83	0.38	0.65	16.60	0.35	0.66

※ 環境基準：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 10mg/L≧

※ <は、定量限界未満を表す。

### (3) 大東区域

窒素は、汐風橋で一年を通して高い数値を示しております。他の調査地点では、低い水準です。

磷は、全ての調査地点で低い水準です。

(単位：mg/L)

調査地点 項 目		竜今寺川	佐束川	亀惣川	下小笠川	与惣川	新田川	牛淵川	菊川	高松川
		竜今寺 1号橋	榎田橋	亀惣川橋	東大坂橋	与惣橋	新田川 菊川 合流点	船渡橋 (H21～ 鹿島橋)	菊川橋 (H21～ 国安橋)	汐風橋
全窒素 T-N	H17	0.96	2.37	2.18	0.41	1.92	1.17	4.88	2.61	41.07
	H18	0.68	1.56	2.09	0.39	1.56	1.52	3.89	2.54	20.12
	H19	0.96	1.70	1.72	0.51	1.62	1.01	4.18	1.91	12.40
	H20	0.84	1.94	2.07	1.11	1.29	1.09	4.35	2.48	6.51
	H21	1.05	1.88	1.93	1.07	1.65	1.23	3.05	2.00	8.18
全磷 T-P	H17	0.08	0.18	0.18	0.10	0.15	0.13	0.37	0.17	0.32
	H18	0.05	0.14	0.21	0.05	0.10	0.11	0.28	0.17	0.29
	H19	0.08	0.16	0.21	0.09	0.13	0.09	0.31	0.13	0.86
	H20	0.08	0.14	0.26	0.06	0.09	0.11	0.25	0.13	1.36
	H21	0.08	0.12	0.22	0.04	0.12	0.10	0.12	<0.01	0.21
亜硝酸性窒素 及び硝酸性窒素 NO2-N+NO3-N	H17	0.71	1.66	1.70	0.14	1.21	0.76	3.49	2.03	24.59
	H18	0.47	1.03	1.59	<0.1	0.88	0.95	3.02	1.94	12.30
	H19	0.67	1.13	1.18	<0.1	0.96	0.65	3.01	1.45	8.36
	H20	0.57	1.60	1.65	0.95	0.93	0.81	3.72	2.16	5.24
	H21	0.67	1.43	1.32	0.84	1.18	0.86	2.63	1.50	4.22
ケルダール窒素 K-N	H17	0.25	0.72	0.47	0.35	0.71	0.41	1.39	0.57	16.48
	H18	0.14	0.45	0.51	0.28	0.54	0.48	0.66	0.46	7.27
	H19	0.29	0.57	0.54	0.51	0.66	0.36	1.18	0.46	4.05
	H20	0.29	0.45	0.58	0.27	0.49	0.43	0.90	0.42	1.85
	H21	0.36	0.42	0.58	0.21	0.44	0.34	—	—	3.91

※ 環境基準：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 10mg/L≧

※ <は、定量限界未満を表す。

### 3 金属関係項目（亜鉛、銅、クロム、溶解性マンガン）

亜鉛、銅、クロム、溶解性マンガン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が、工場系排水の影響を把握する目的で年1回渇水期の2月に掛川区域3地点（権現橋・善光寺橋・八幡橋）、大須賀区域4地点（今沢橋・北東側橋・開川自転車道下・東大谷川橋）、大東調査結果は、溶解性マンガンが7地点で微量検出しましたが、その他の項目については全て検出しておらず、金属による汚染の可能性は低いと考えられます。

（単位：mg/L）

調査地点 項 目	年度	原野谷川	垂木川	逆川	倉真川	弁財天川	坊主淵川	開川	東大谷川	竜今寺川	牛淵川	菊川
		権現橋	善光寺橋	八幡橋	山崎橋	今沢橋	北東側橋	自転車道下	東大谷川橋	竜今寺1号橋	船渡橋	菊川橋
亜鉛 (Zn) (全亜鉛)	H17	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	H18	0.004	0.018	0.017	—	0.012	0.011	0.024	0.017	0.004	0.01	0.008
	H19	0.006	0.011	0.014	—	0.014	0.006	0.015	0.031	0.003	0.015	0.01
	H20	<0.003	0.006	0.013	—	0.022	0.026	0.016	0.024	0.004	0.008	0.005
	H21	<0.004	0.008	0.017	<0.004	0.004	<0.004	0.008	0.017	0.009	0.005	0.007
銅 (Cu)	H17	<0.1	<0.1	<0.1	—	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	H18	<0.1	<0.1	<0.1	—	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	H19	<0.1	<0.1	<0.1	—	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	H20	<0.1	<0.1	<0.1	—	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	H21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01
溶解性マンガン (S-Mn)	H17	<0.1	<0.1	<0.1	—	0.2	0.1	0.2	<0.1	0.3	<0.1	0.1
	H18	<0.1	0.2	<0.1	—	0.1	0.1	0.2	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
	H19	<0.1	0.2	<0.1	—	0.2	0.1	0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1
	H20	<0.1	0.2	<0.1	—	0.2	0.1	0.1	<0.1	0.6	<0.1	<0.1
	H21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	—	—
クロム (Cr)	H17	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	H18	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	H19	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	H20	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	H21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

※ <は、定量限界未満を表す。

※H21年度より牛淵川、菊川は静岡県公共用水域及び地下水水質測定結果より（亜鉛は全亜鉛に変更）  
H21年度より船渡橋は下流の鹿島橋、菊川橋は上流の国安橋に変更

#### 4 人の健康の保護に関する項目（総水銀、鉛、カドミウム、全シアン、ヒ素等）

健康項目についても、年1回渇水期の2月に掛川区域3地点（権現橋・善光寺橋・八幡橋）、大須賀区域4地点（今沢橋・北東側橋・開川自転車道下、東大谷川橋）、大東区域1地点（竜今寺橋）の計8地点で調査しています。

調査結果は、ほう素が今沢橋と菊川橋で環境基準を上回りましたが、これらは潮の干満の影響を受ける汽水域で、海水のみの影響で環境基準を超えていると判断されます。その他の地点でも、ほう素及び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ものと考えられます。また、硝酸生窒素及び亜硝酸性窒素が船渡橋で高く、他の調査地点でも微量検出していますが、環境基準を満足しています。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。

（単位：mg/L）

調査地点 項 目		原野谷川	垂木川	逆川	倉真川	弁財天川	坊主淵川
		権現橋	善光寺橋	八幡橋	山崎橋	今沢橋	北東側橋
総水銀 (Hg) 環境基準 ≤0.0005	H17	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H18	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H19	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H20	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H21	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
鉛 (Pb) 環境基準 ≤0.01	H17	<0.005	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
	H18	<0.005	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
	H19	<0.005	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
	H20	<0.005	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
	H21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
カドミウム (Cd) 環境基準 ≤0.01	H17	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
	H18	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
	H19	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
	H20	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
	H21	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン (CN) 環境基準 検出されない	H17	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
	H18	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
	H19	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
	H20	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
	H21	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
砒素 (As) 環境基準 ≤0.01	H17	<0.005	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
	H18	<0.005	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
	H19	<0.005	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
	H20	<0.005	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
	H21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
トリクロエチレン (TCE) 環境基準 ≤0.03	H17	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H18	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H19	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H20	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H21	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
テトラクロエチレン (PCE) 環境基準 ≤0.01	H17	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H18	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H19	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H20	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H21	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005

※ <は、定量限界未満を表す。

(単位：mg/L)

調査地点 項 目		開川	東大谷川	竜今寺川	牛淵川	菊川	
		自転車道下	東大谷川橋	竜今寺1号橋	船渡橋	菊川橋	
総水銀 (Hg) 環境基準 ≤0.0005	H17	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H18	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H19	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H20	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H21	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
鉛 (Pb) 環境基準 ≤0.01	H17	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H18	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H19	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H20	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H21	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
カドミウム (Cd) 環境基準 ≤0.01	H17	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	H18	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	H19	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	H20	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	H21	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
全シアン (CN) 環境基準 検出されない	H17	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	H18	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	H19	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	H20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	H21	<0.1	<0.1	<0.1	ND	ND	ND=検出されず
砒素 (As) 環境基準 ≤0.01	H17	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	H18	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	H19	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	H20	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	H21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
トリクロエチレン (TCE) 環境基準 ≤0.03	H17	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H18	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H19	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H20	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H21	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
テトラクロエチレン (PCE) 環境基準 ≤0.01	H17	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H18	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H19	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H20	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H21	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	

※ &lt;は、定量限界未満を表す。

※ H21年度より牛淵川、菊川は静岡県公共用水域及び地下水水質測定結果より引用  
H21年度より船渡橋は下流の鹿島橋、菊川橋は上流の国安橋に変更

(単位：mg/L)

調査地点 項 目		原野谷川	垂木川	逆川	倉真川	弁財天川	坊主渕川
		権現橋	善光寺橋	八幡橋	山崎橋	今沢橋	北東側橋
四塩化炭素 (CC14) 環境基準 ≤0.002	H17	<0.0002	<0.0002	<0.0002		<0.0002	<0.0002
	H18	<0.0002	<0.0002	<0.0002		<0.0002	<0.0002
	H19	<0.0002	<0.0002	<0.0002		<0.0002	<0.0002
	H20	<0.0002	<0.0002	<0.0002		<0.0002	<0.0002
	H21	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1, 1, 1-トリクロロエタン (MC) 環境基準 ≤1	H17	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H18	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H19	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H20	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
	H21	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1, 1, 2-トリクロロエタン (112トリクロ) 環境基準 ≤0.006	H17	<0.0006	<0.0006	<0.0006		<0.0006	<0.0006
	H18	<0.0006	<0.0006	<0.0006		<0.0006	<0.0006
	H19	<0.0006	<0.0006	<0.0006		<0.0006	<0.0006
	H20	<0.0006	<0.0006	<0.0006		<0.0006	<0.0006
	H21	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
1, 2-ジクロロエタン (12ジクロ) 環境基準 ≤0.004	H17	<0.0004	<0.0004	<0.0004		<0.0004	<0.0004
	H18	<0.0004	<0.0004	<0.0004		<0.0004	<0.0004
	H19	<0.0004	<0.0004	<0.0004		<0.0004	<0.0004
	H20	<0.0004	<0.0004	<0.0004		<0.0004	<0.0004
	H21	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
1, 1-ジクロロエチレン (11ジクロ) 環境基準 ≤0.02	H17	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H18	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H19	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H20	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H21	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1, 2-ジクロロエチレン (シス12ジクロ) 環境基準 ≤0.04	H17	<0.004	<0.004	<0.004		<0.004	<0.004
	H18	<0.004	<0.004	<0.004		<0.004	<0.004
	H19	<0.004	<0.004	<0.004		<0.004	<0.004
	H20	<0.004	<0.004	<0.004		<0.004	<0.004
	H21	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
ジクロロメタン(ジクロメ) 環境基準 ≤0.02	H17	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H18	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H19	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H20	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H21	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
1, 3-ジクロロプロペン (DD) 環境基準 ≤0.002	H17	<0.0002	<0.0002	<0.0002		<0.0002	<0.0002
	H18	<0.0002	<0.0002	<0.0002		<0.0002	<0.0002
	H19	<0.0002	<0.0002	<0.0002		<0.0002	<0.0002
	H20	<0.0002	<0.0002	<0.0002		<0.0002	<0.0002
	H21	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002

※ &lt;は、定量限界未満を表す。



(単位：mg/L)

調査地点 項 目		開川	東大谷川	竜今寺川	牛淵川	菊川	
		自転車道下	東大谷川橋	竜今寺1号橋	船渡橋	菊川橋	
四塩化炭素 (CC14) 環境基準 ≤0.002	H17	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
	H18	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
	H19	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
	H20	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
	H20	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
1, 1, 1-トリクロロエタン (MC) 環境基準 ≤1	H17	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H18	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H19	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H20	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	H20	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
1, 1, 2-トリクロロエタン (112トリクロ) 環境基準 ≤0.006	H17	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
	H18	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
	H19	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
	H20	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
	H21	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
1, 2-ジクロロエタン (12ジクロ) 環境基準 ≤0.004	H17	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	
	H18	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	
	H19	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	
	H20	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	
	H21	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	
1, 1-ジクロロエチレン (11ジクロ) 環境基準 ≤0.02	H17	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H18	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H19	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H20	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H21	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
シス-1, 2-ジクロロエチレン (シス12ジクロ) 環境基準 ≤0.04	H17	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
	H18	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
	H19	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
	H20	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
	H21	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
ジクロロメタン(ジクロメ) 環境基準 ≤0.02	H17	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H18	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H19	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H20	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H21	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
1, 3-ジクロロプロペン (DD) 環境基準 ≤0.002	H17	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
	H18	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
	H19	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
	H20	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
	H21	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	

※ &lt;は、定量限界未満を表す。

※ H21年度より牛淵川、菊川は静岡県公共用水域及び地下水水質測定結果より引用

H21年度より船渡橋は下流の鹿島橋、菊川橋は上流の国安橋に変更

(単位：mg/L)

調査地点 項 目		原野谷川	垂木川	逆川	倉真川	弁財天川	坊主淵川
		権現橋	善光寺橋	八幡橋	山崎橋	今沢橋	北東側橋
チウラム 環境基準 ≤0.006	H17	<0.0006	<0.0006	<0.0006		<0.0006	<0.0006
	H18	<0.0006	<0.0006	<0.0006		<0.0006	<0.0006
	H19	<0.0006	<0.0006	<0.0006		<0.0006	<0.0006
	H20	<0.0006	<0.0006	<0.0006		<0.0006	<0.0006
	H21	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン 環境基準 ≤0.003	H17	<0.0003	<0.0003	<0.0003		<0.0003	<0.0003
	H18	<0.0003	<0.0003	<0.0003		<0.0003	<0.0003
	H19	<0.0003	<0.0003	<0.0003		<0.0003	<0.0003
	H20	<0.0003	<0.0003	<0.0003		<0.0003	<0.0003
	H21	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ 環境基準 ≤0.02	H17	<0.002	0.003	<0.002		<0.002	<0.002
	H18	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H19	<0.002	0.003	<0.002		<0.002	<0.002
	H20	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H21	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン 環境基準 ≤0.01	H17	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
	H18	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
	H19	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
	H20	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
	H21	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン 環境基準 ≤0.01	H17	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H18	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H19	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H20	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
	H21	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ふっ素 環境基準 ≤0.8	H17	<0.08	0.08	0.13		0.57	<0.08
	H18	<0.08	<0.08	<0.08		0.74	<0.08
	H19	<0.08	<0.08	0.09		0.47	0.19
	H20	<0.08	<0.08	0.1		0.17	<0.08
	H21	<0.08	0.09	0.12	0.16	<0.08	0.09
ほう素 環境基準 ≤1	H17	0.09	0.09	0.11		2.4	0.06
	H18	0.08	0.06	0.07		3.4	0.05
	H19	0.1	0.07	0.08		2.4	0.05
	H20	0.08	0.08	0.11		0.83	<0.05
	H21	<0.1	0.1	0.1	0.1	1.5	<0.1

※ &lt;は、定量限界未満を表す。

(単位：mg/L)

調査地点 項 目		開川	東大谷川	竜今寺川	牛淵川	菊川	
		自転車道下	東大谷川橋	竜今寺1号橋	船渡橋	菊川橋	
チウラム 環境基準 ≤0.006	H17	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
	H18	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
	H19	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
	H20	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
	H21	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
シマジン 環境基準 ≤0.003	H17	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
	H18	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
	H19	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
	H20	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
	H21	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
チオベンカルブ 環境基準 ≤0.02	H17	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H18	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H19	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H20	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H21	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
ベンゼン 環境基準 ≤0.01	H17	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	H18	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	H19	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	H20	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	H21	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
セレン 環境基準 ≤0.01	H17	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H18	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H19	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H20	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	H21	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
ふっ素 環境基準 ≤0.8	H17	0.19	0.14	0.16	0.12	0.29	
	H18	0.09	0.13	<0.08	0.14	0.15	
	H19	0.1	0.15	0.09	0.13	0.24	
	H20	<0.08	0.08	<0.08	<0.08	0.11	
	H21	0.11	0.24	0.09	0.16	0.26	
ほう素 環境基準 ≤1	H17	0.07	<0.05	<0.05	0.07	1.2	
	H18	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	0.65	
	H19	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.84	
	H20	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.15	
	H21	<0.1	<0.1	<0.1	0.53	1.2	

※ &lt;は、定量限界未満を表す。

※ H21年度より牛淵川、菊川は静岡県公共用水域及び地下水水質測定結果より引用  
H21年度より船渡橋は下流の鹿島橋、菊川橋は上流の国安橋に変更

## 5 農業用ため池及び河川

調査を実施したため池等は、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ています。水素イオン濃度が低くない池は、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すぎたため、藻類を含む生物が生息できない環境にあると考えられます。

(単位：DO、S04、N03、N03-Nはmg/L、ECはmS/m)

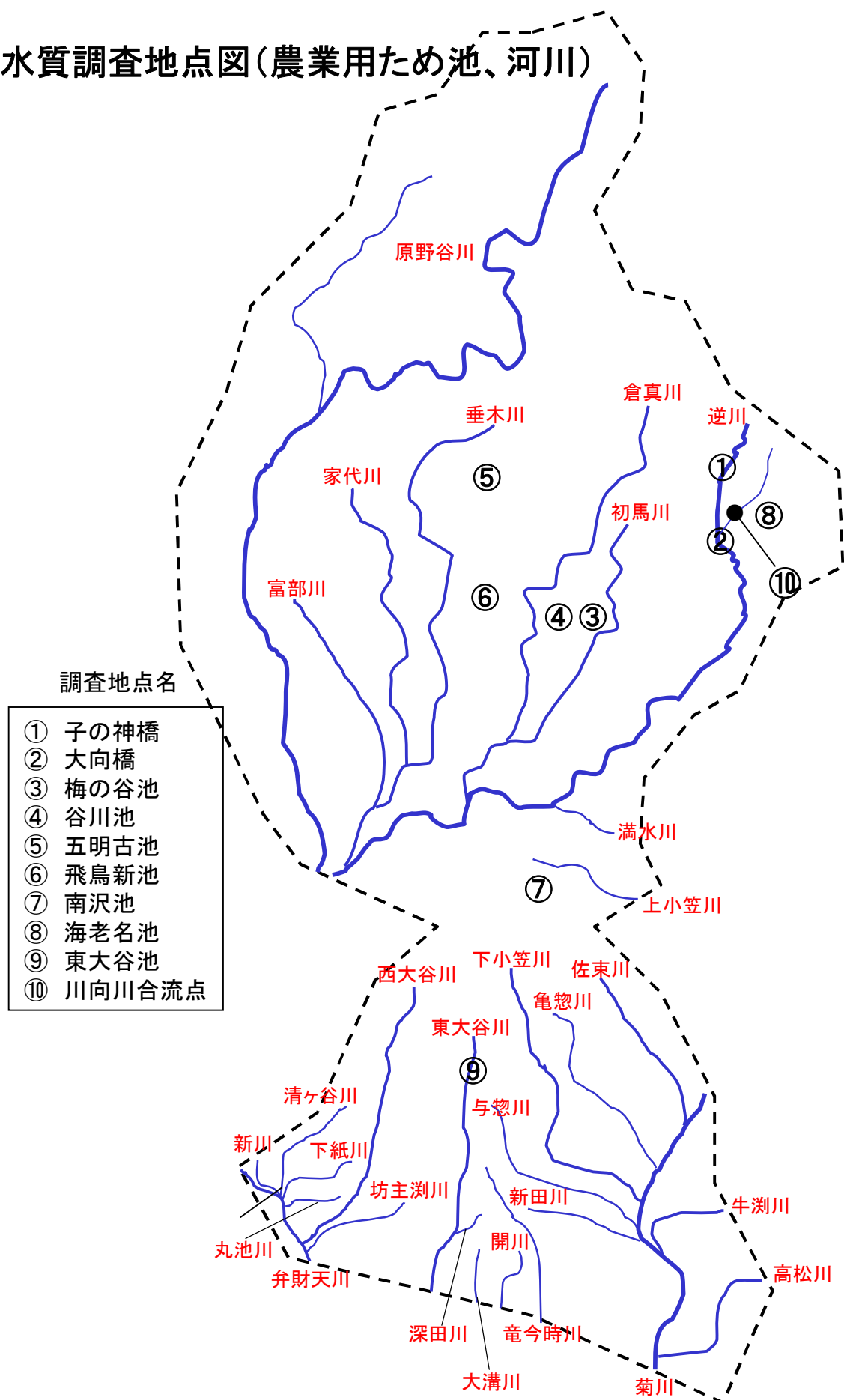
調査地点		東山	日坂	栗 本		西郷	桜木	上内田	東山口	東大谷
項 目	年度	子の神橋	大向橋	梅の谷池	谷川池	五明古池	飛鳥新池	南沢池	海老名池	東大谷池
水素イオン濃度 (pH) 農業用水基準 6.0～7.5	H17	8.3	8.1	7.2	7.2	8.0	8.3	7.4	5.8	
	H18	7.9	7.9	7.3	6.9	8.0	8.5	7.6	5.4	
	H19	8.0	8.0	7.5	7.3	8.0	8.4	7.4	5.6	
	H20	7.9	7.8	7.4	7.3	8.0	8.1	7.8	5.8	8.1
	H21	7.8	7.7	7.3	7.3	7.7	8.1	7.2	5.2	6.8
溶存酸素 (DO) 農業用水基準 5 以上	H17	10.9	12.0	8.8	9.5	12.5	10.4	7.8	9.8	
	H18	10.1	10.7	11.0	9.7	13.2	11.2	11.7	9.5	
	H19	10.6	10.7	8.9	9.4	9.7	10.7	8.1	8.4	
	H20	9.6	9.9	9.7	9.5	11.5	11.0	9.9	8.6	13.4
	H21	11.1	10.9	10.0	11.2	11.8	11.6	9.6	10.2	11.3
生物化学的酸素 要求量 (BOD)	H17	0.5	0.7	1.2	1.6	2.6	5.3	1.1	0.6	
	H18	0.5	0.6	2.4	1.2	4.2	2.7	1.2	0.5	
	H19	0.6	0.7	2.3	2.0	1.3	3.7	1.0	0.5	
	H20	0.5	0.5	1.7	1.5	5.2	2.5	4.0	0.6	2.1
	H21	<0.5	0.9	1.4	2.3	4.9	2.6	0.7	0.8	2.4
硫酸イオン (S04)	H17	73.0	113.0	38.0	32.0	113.0	90.7	120.0	68.7	
	H18	85.3	97.3	33.3	31.0	117.0	88.0	133.0	69.0	
	H19	80.7	110.0	32.3	33.0	123.0	89.7	157.0	67.7	
	H20	80.0	109.0	32.7	27.0	130.0	94.7	170.0	72.0	26.7
	H21	102.0	128.0	39.9	27.9	143.0	120.0	202.0	83.8	25.9
硝酸イオン (N03)	H17	29.7	11.8	4.3	6.5	18.5	13.0	14.3	26.7	
	H18	27.7	22.3	8.2	11.9	35.1	28.1	23.3	29.3	
	H19	26.3	14.0	3.6	5.4	15.7	11.1	24.7	31.0	
	H20	41.7	29.3	6.1	5.6	19.0	23.2	24.3	32.7	18.5
	H21	38.9	25.0	10.4	7.1	31.3	33.3	33.7	32.6	20.8
電気伝導率 (EC) 農業用水基準 30以下	H17	33.3	45.3	16.3	14.3	59.7	42.0	44.0	23.7	
	H18	34.3	37.7	15.3	13.7	58.7	42.7	49.7	25.0	
	H19	34.0	43.7	15.3	14.0	59.3	41.7	55.3	25.0	
	H20	33.7	40.3	15.7	12.0	54.3	41.3	55.0	25.3	18.3
	H21	33.0	38.3	16.7	12.0	57.0	44.7	56.0	24.3	17.0

※ 農業用水基準：水稻の正常な生育のために望ましいかんがい用水の指標

※ 網掛け部分は、農業用水基準を超えている測点

※ 測定頻度：H10年度－4回、H11年度－2回、H12年度以降－3回

# 水質調査地点図(農業用ため池、河川)



# 水質調査地点図(河川)

「35長谷橋」「36 同心橋」は、太田川水系の水をきれいにする会で調査し、データ提供を受ける

## 【掛川】

- 1 山の神橋
- 2 原谷橋
- 3 権現橋
- 4 森平橋
- 5 岡津橋
- 6 善光寺橋
- 7 菅沢橋
- 8 逆川橋
- 9 大手橋
- 10 八幡橋
- 11 山崎橋
- 12 大池橋
- 13 中村橋
- 14 第一満水橋
- 15 田島橋

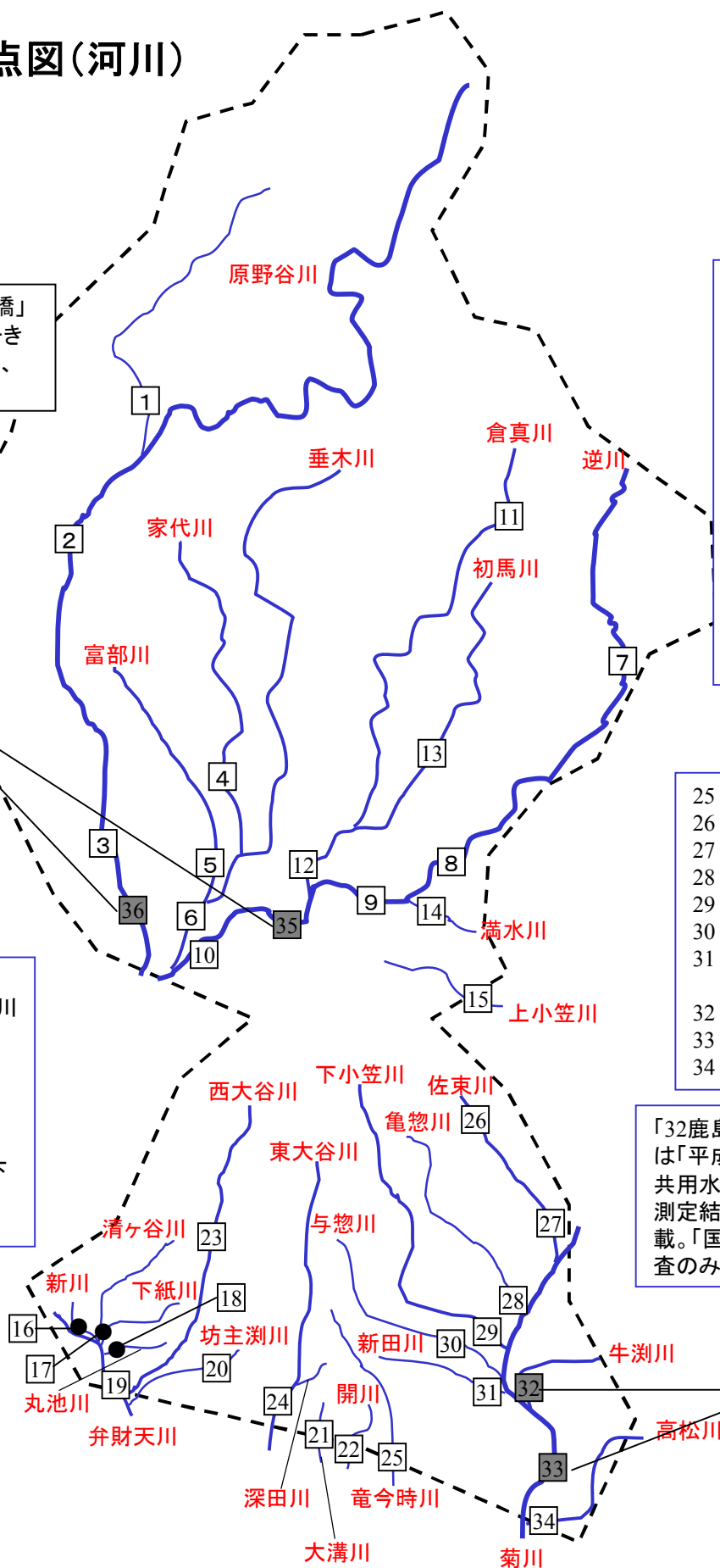
## 【大東】

- 25 竜今時1号橋
- 26 佐束川橋
- 27 榎田橋
- 28 亀惣川橋
- 29 二丁越橋
- 30 与惣橋
- 31 新田川・菊川  
合流地点
- 32 鹿島橋
- 33 国安橋
- 34 汐風橋

## 【大須賀】

- 16 新川橋
- 17 下紙川・弁財天川  
合流地点
- 18 丸池橋
- 19 今沢橋
- 20 北東側橋
- 21 大溝側水門
- 22 開川自転車道下
- 23 調練橋上流
- 24 東大谷川橋

「32鹿島橋」・「33国安橋」は「平成21年度静岡県公共用水及び地下水の水質測定結果」のデータより記載。「国安橋」の大腸菌調査のみ調査する。



## 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（環境基準）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、うるさい場合がありますし、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2 m）
100dB	電車が通るときのガード下
90dB	カラオケ（営業所内）・大声による独唱
80dB	地下鉄、バスの車内
70dB	電話のベル（距離1 m）、騒々しい事務所の中
60dB	普通の会話（距離1 m）
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。

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(下図に揚げる区域を除く)	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 都市計画区域内の用途地域の定めのない地域(下図に揚げる区域に限る)	工業地域



※  の  
区域は第 3 種  
区域に該当す  
る。



## 4 騒音の種類

現在、掛川で頻繁に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、これらも苦情の対象となっています。

近隣騒音は道路騒音や産業活動に伴う騒音と異なり、規制基準が設けられていませんが、その地域の静かさを確保する目安として環境基準があります。

なお、環境基準には法的拘束力はありません。

一般地域の環境基準（道路に面する地域以外の地域）

環境基準（一般地域）

類型	基準値		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	
A A	50デシベル	40デシベル	掛川市内には該当なし
A 及び B	55デシベル	45デシベル	第1種区域および第2種区域
C	60デシベル	50デシベル	第3種区域および第4種区域

### (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。

このため、掛川市では道路騒音および振動を年1回市内主要道路の12測点において、24時間調査をしています。

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、道路の周辺的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。

## 5 市内主要道路の騒音・振動調査

道路交通網の発達や交通手段の変化、郊外での開発等で生活の利便性が良くなった反面、道路交通量の増大により大気汚染や交通騒音・振動問題も多く発生し、市街地や住宅地、郊外と幅広い地域で生活環境の悪化が表面化しています。

掛川市でも、郊外での区画整理や民間による宅地造成、小笠山総合運動公園エコパ、さんりーな、環境資源ギャラリー、第二東名の建設や開発が進み道路交通による環境の悪化が予想されますので、地域環境の変化を把握するために主要道路における道路交通騒音・振動について、年 1 回 24 時間の調査を実施しています。

時間別の詳細は記載してありませんので、掛川市環境保全課 (TEL21-1145) にお問い合わせください。

## (1) 平成21年度 主要道路交通騒音振動測定結果

測 定 地 点			騒音レベル(Leq50)			振動レベル(80%上端値)	
No	測定場所・用途地域・車線数	区分	測定値/dB	環境基準	要請限度	測定値/dB	要請限度
1	下俣 市道 掛川・梅橋線 第1種住居地域 2車線	昼間	67.6	65.0	75.0	34.6	65.0
		夜間	61.6	60.0	70.0	24.6	60.0
2	富部 県道 掛川・天竜線 近隣商業地域 2車線	昼間	71.6	70.0	75.0	45.8	70.0
		夜間	65.8	65.0	70.0	27.1	65.0
3	小市 県道 掛川・川根線 準工業地域 4車線	昼間	68.9	70.0	75.0	31.0	70.0
		夜間	59.8	65.0	70.0	23.6	65.0
4	初馬 県道 方の橋・菌ヶ谷線 その他の地域 2車線	昼間	65.6	70.0	75.0	31.2	65.0
		夜間	57.0	65.0	70.0	21.1	60.0
5	満水 県道 掛川・浜岡線 その他の地域 2車線	昼間	70.1	70.0	75.0	41.1	65.0
		夜間	64.5	65.0	70.0	34.7	60.0
6	亀の甲 市道 上張・城西線 第2種住居地域 2車線	昼間	65.8	65.0	75.0	37.2	65.0
		夜間	58.4	60.0	70.0	24.9	60.0
7	板沢 県道 掛川・大東線 その他の地域 2車線	昼間	72.7	65.0	75.0	32.3	65.0
		夜間	67.0	60.0	70.0	24.5	60.0
8	高瀬 県道 掛川・大東線 その他の地域 2車線	昼間	69.7	70.0	75.0	46.6	65.0
		夜間	64.3	65.0	70.0	31.6	60.0
9	千浜 県道 大東・相良線 第2種住居地域 2車線	昼間	62.8	70.0	75.0	35.4	65.0
		夜間	53.5	65.0	70.0	26.0	60.0
10	大坂 市道 鷺田糸繰線 第1種住居地域 2車線	昼間	65.7	70.0	75.0	41.1	65.0
		夜間	58.0	65.0	70.0	27.2	60.0
11	大淵 県道 相良・大須賀線 その他の地域 2車線	昼間	65.1	70.0	75.0	30.2	65.0
		夜間	56.2	65.0	70.0	19.9	60.0
12	西大淵 県道 相良・大須賀線 第2種住居地域 2車線	昼間	69.8	70.0	75.0	42.8	65.0
		夜間	62.8	65.0	70.0	26.8	60.0

※ 太字・網掛けは、環境基準を超えている測点。

※ Leq50＝ある時間範囲について、変動する騒音エネルギーの総暴露量を時間平均した数値。

※ 80%上端値＝振動の大きさの決定方法として、振動計の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合の振動レベルのひとつ。

## (2) 調査結果の概要

### ア 騒音

測定地点No. 1 下俣、No. 2 富部、No. 5 満水、No. 6 亀の甲、No. 7 板沢の5測点で環境基準を超えています。また、要請限度を超えていた測点はありませんでした。

24時間の個別測定結果では、全ての時間で環境基準を越えている測点は、No. 7 板沢でした。

全体的に見ると、騒音が高い測点は高い順にNo. 7 板沢、No. 2 富部、No. 5 満水で、低い測点は低い順にNo. 9 千浜、No. 11 大淵、No. 4 初馬でした。

No. 7 板沢は掛川市街と旧大東町、旧小笠町を繋ぐ主要道路であります。No. 2 富部の騒音レベルが高いのは、近年、桜木地区は住宅や人口が増加傾向にある、掛川天竜線を日常的に利用する車両が多いことが原因と考えられます。

### イ 振動

振動については、環境基準は設定されていません。

設定がある要請限度について超える測点はありませんでした。

要請限度を超えている時間帯を持つ測点はありませんでした。

最も振動が大きい測点はNo. 8 高瀬で最も小さい測点はNo. 11 大淵でした。

道路交通振動は測点の地盤に大きく影響してしまうので通過車両のみで判断できない場合があります。

### 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。

主 要 道 路 騒 音 の 推 移

(単位：d B)

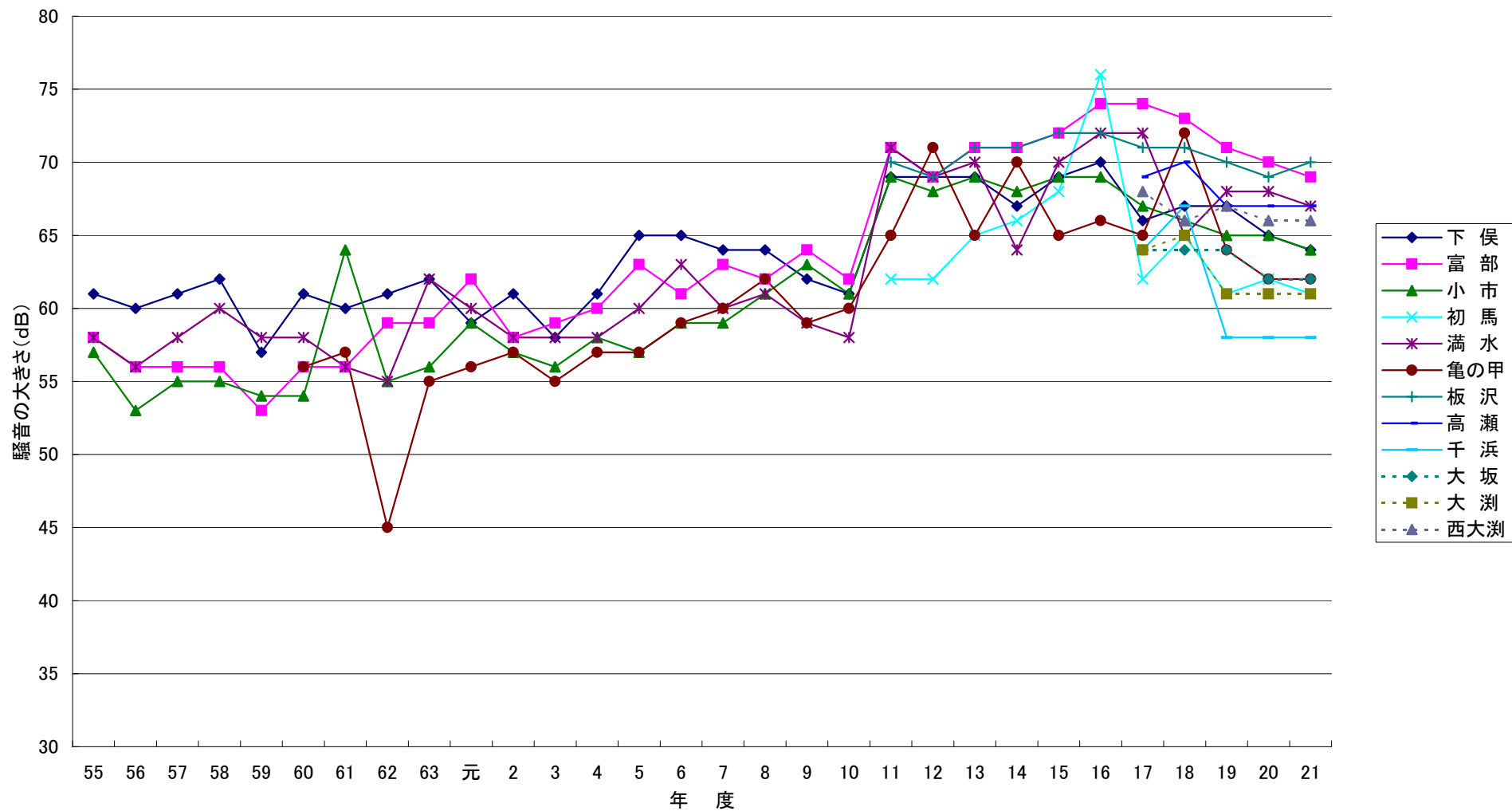
No		S 55	56	57	58	59	60	61	62	63	H 元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	下 俣	61	60	61	62	57	61	60	61	62	59	61	58	61	65	65	64	64	62	61	69	69	69	67	69	70	66	67	67	65	64
2	富 部	58	56	56	56	53	56	56	59	59	62	58	59	60	63	61	63	62	64	62	71	69	71	71	72	74	74	73	71	70	69
3	小 市	57	53	55	55	54	54	64	55	56	59	57	56	58	57	59	59	61	63	61	69	68	69	68	69	69	67	66	65	65	64
4	初 馬																				62	62	65	66	68	76	62	65	61	62	61
5	満 水	58	56	58	60	58	58	56	55	62	60	58	58	58	60	63	60	61	59	58	71	69	70	64	70	72	72	65	68	68	67
6	亀の甲						56	57	45	55	56	57	55	57	57	59	60	62	59	60	65	71	65	70	65	66	65	72	64	62	62
7	板 沢																				70	69	71	71	72	72	71	71	70	69	70
8	高 瀬																										69	70	67	67	67
9	千 浜																										64	67	58	58	58
10	大 坂																										64	64	64	62	62
11	大 淵																										64	65	61	61	61
12	西大淵																										68	66	67	66	66

※ 各年度の数値は、測定値における中央値の平均値

※  $L_{eq}$ （等価騒音レベル）：観測時間のあいだの騒音エネルギーを観測時間で平均したレベル。

※  $L_{Aeq50}$ ：A特性を使用した測定で、ある時間範囲について、変動する騒音エネルギーの総暴露量を時間平均した数値。

道路交通騒音の推移 (LAeq50)



## 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とがありますが、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（d B）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を覚まし、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。

騒音の概要「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		該 当 地 域
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	第 1 種区域の 1
		第 1 種区域の 2
70デシベル	65デシベル	第 2 種区域の 1
		第 2 種区域の 2



主 要 道 路 振 動 の 推 移

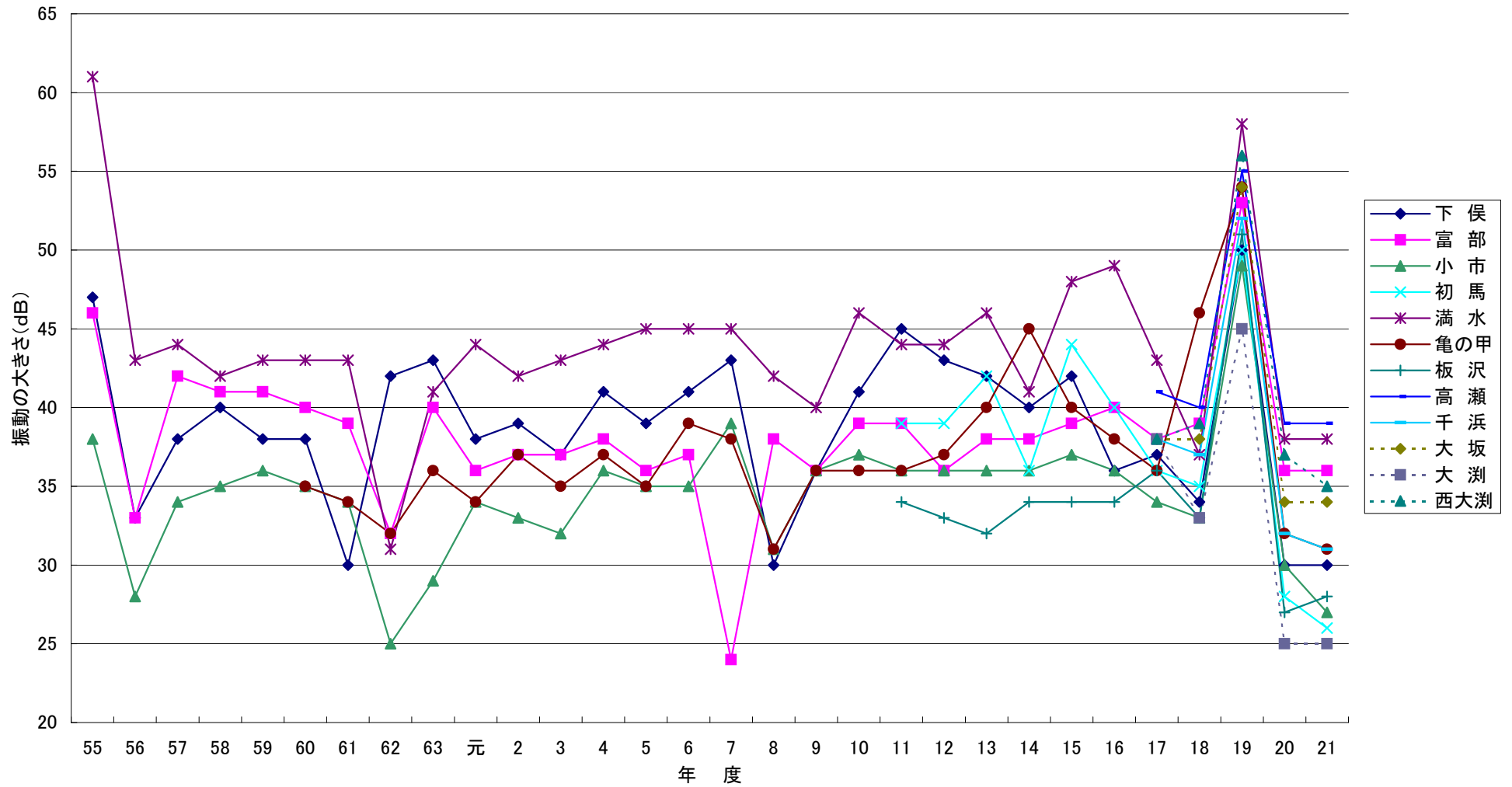
(単位：d B)

No		S 55	56	57	58	59	60	61	62	63	H 元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	下 俣	47	33	38	40	38	38	30	42	43	38	39	37	41	39	41	43	30	36	41	45	43	42	40	42	36	37	34	50	30	30
2	富 部	46	33	42	41	41	40	39	32	40	36	37	37	38	36	37	24	38	36	39	39	36	38	38	39	40	38	39	53	36	36
3	小 市	38	28	34	35	36	35	34	25	29	34	33	32	36	35	35	39	31	36	37	36	36	36	36	37	36	34	33	49	30	27
4	初 馬																				39	39	42	36	44	40	36	35	50	28	26
5	満 水	61	43	44	42	43	43	43	31	41	44	42	43	44	45	45	45	42	40	46	44	44	46	41	48	49	43	37	58	38	38
6	亀の甲						35	34	32	36	34	37	35	37	35	39	38	31	36	36	36	37	40	45	40	38	36	46	54	32	31
7	板 沢																				34	33	32	34	34	34	36	33	51	27	28
8	高 瀬																										41	40	55	39	39
9	千 浜																										38	37	52	32	31
10	大 坂																										38	38	54	34	34
11	大 淵																										38	33	45	25	25
12	西大淵																										38	39	56	37	35

※ 各年度の数値は、測定値における80%レンジ上端値の平均値

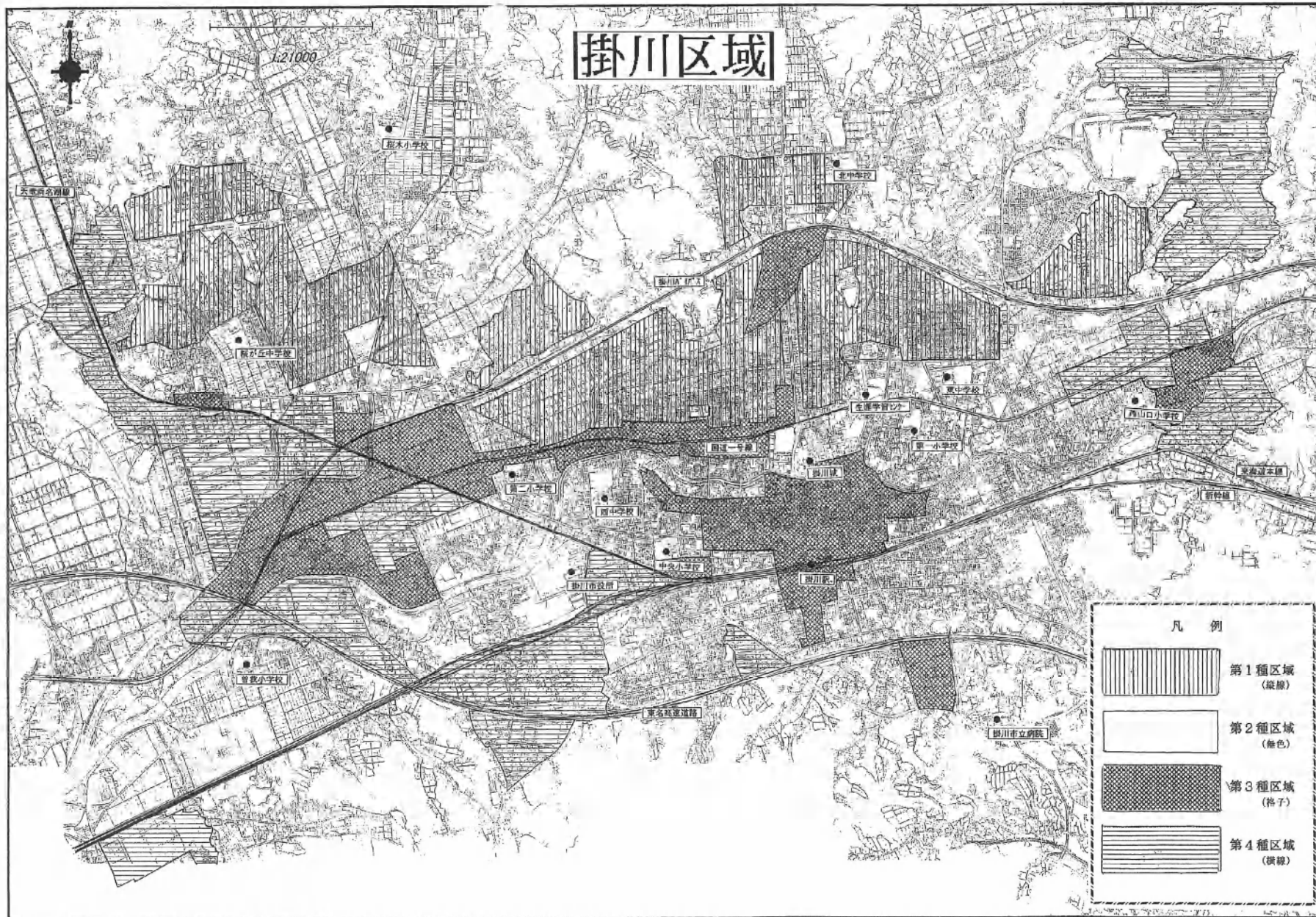
※ 80%レンジとは、振動の大きさの決定方法として振動計の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合の振動レベルの表し方の一つ。

道路交通振動の推移（80%レンジ上端値）


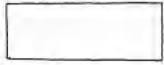




# 掛川区域

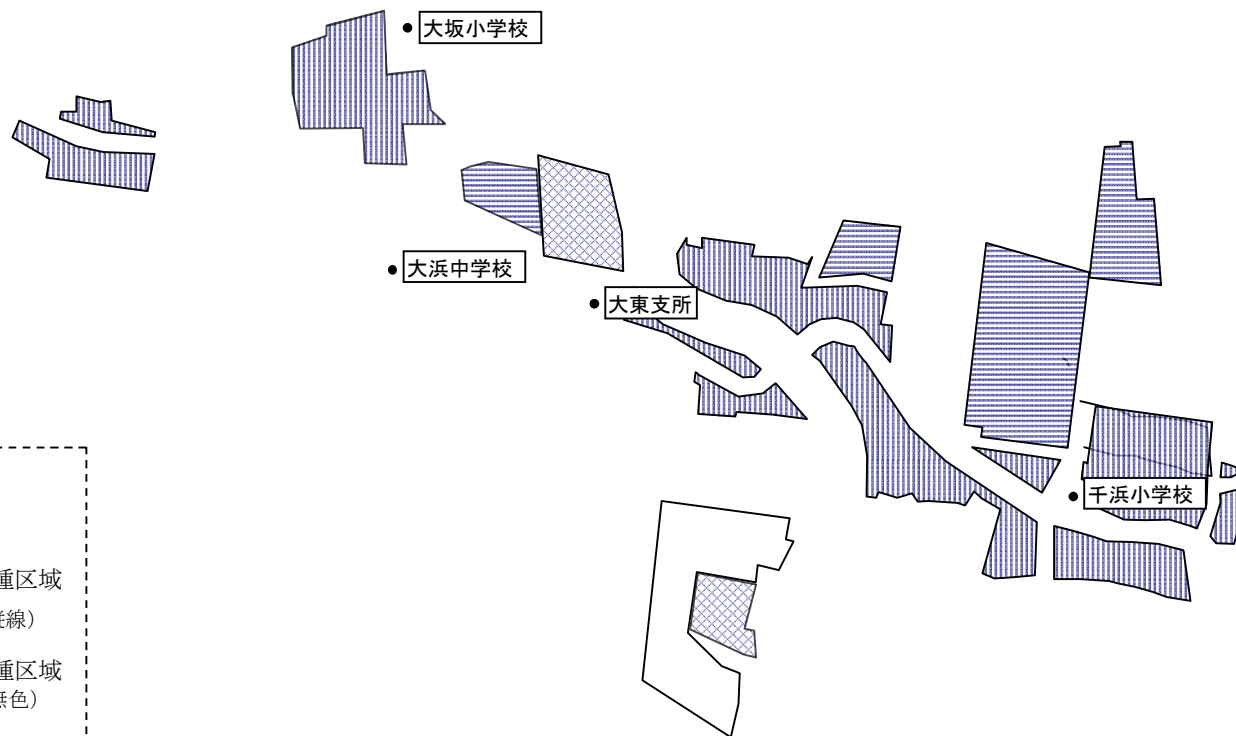
1:21000



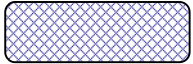



## 凡 例

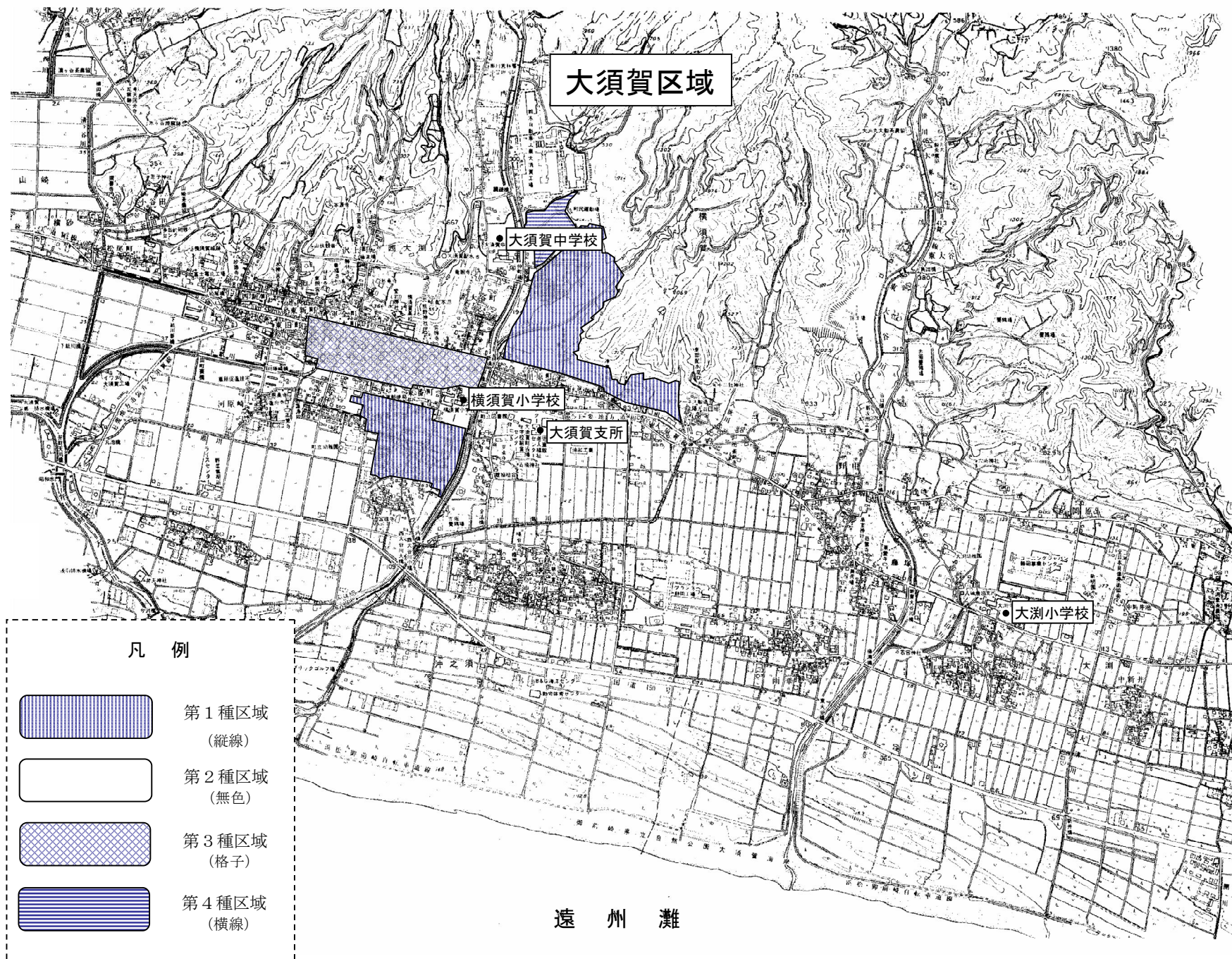
- |   |               |
|---|---------------|
|  | 第1種区域<br>(縦線) |
|  | 第2種区域<br>(無色) |
|  | 第3種区域<br>(格子) |
|  | 第4種区域<br>(横線) |

# 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)





# 大須賀区域

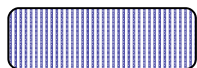
●大須賀中学校

●横須賀小学校

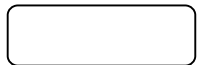
●大須賀支所

●大須賀小学校

## 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)

遠 州 灘

## 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。当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公害として捉える人が多く、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、悪臭を含む気体は無臭空気希釈した際、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。

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

(例) 臭いのもとを100倍に希釈したとき、臭いを感じられなくなった場合は、臭気濃度は100となり、臭気指数は20となります。同様に10倍に希釈した場合は、臭気指数は10となります。

**掛川市の規制基準は、市内全域で臭気指数 15 以下です。**

## 公害苦情の概況

### 1 公害苦情の概要

苦情は、広い意味で住民による公害監視の一つといえます。

行政が自ら監視する範囲はかなり限られており、被害者の立場に立つ人が自分の生活と環境を守るために監視しなければならない部分が少なくありません。

しかし、その苦情は、自分本位のものであってはいけないことは言うまでもありません。

### 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」は、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、苦情件数が減少する一方で、「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各家族化（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、犬の鳴き声、空き地の管理、廃棄物の野焼き等が原因となって、大気汚染や悪臭、近隣騒音問題などが発生しています。

特にここ数年は、野焼きや空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21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、空地の適正管理、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市民の苦情に対し、少しでも安心できるよう適切な指導・助言に努めました。公害苦情件数が減少傾向にあるのは、住民の公害や迷惑行為に対する意識が向上してきたことが要因と考えられます。

ただし、悪臭(野焼き)に対する苦情件数は増加傾向にあります。

### 4 公害苦情の種類

住民から寄せられた公害苦情は、次のとおり分類しています。

#### 典型7公害

- ・大気汚染…排煙、ばい煙、有毒ガス、自動車の排気ガス、粉じん、ばいじん、農薬の空中散布、野焼きなどに関する苦情。
- ・水質汚濁…河川・湖沼の汚濁（汚水の流出、油分の浮流等）、地下水汚染、農業用水の汚染、魚類のへい死などに関する苦情。
- ・土壌汚染…有害物質の埋め棄て、農薬の流出などに関する苦情。
- ・騒音 …機械・工具の作動音、モーター音、自動車の吸排気・走行音、警笛、犬の咆哮、カラオケ、人の話し声・喚声、建設作業音、ボイラー音などに関する苦情。
- ・振動 …地響き、ガラス戸・建具のがたつき、電灯の揺れ、戸・窓の開閉支障、窓ガラスのひび割れ、建物・設備等の損傷などに関する苦情。
- ・地盤沈下…建物・設備等の損傷および家屋の傾斜、道路の陥没などに関する苦情。
- ・悪臭 …浄化槽・下水からの汚臭、堆肥・有機肥料の臭気・腐敗臭、調理に伴う異臭、焼却臭、揮発臭、刺激臭、汚物臭などに関する苦情。

#### 典型7公害以外

- ・電波障害…ラジオ・テレビ等の受信妨害、違法電波などに関する苦情。
- ・空地管理…雑草の繁茂による火災発生の危険性、害虫の発生が予測されるなどに関する苦情。
- ・その他 …典型7公害以外のうち、汚水の流出、雑草等の花粉の浮遊、廃屋管理などに関する苦情など、いずれにも該当しない苦情。



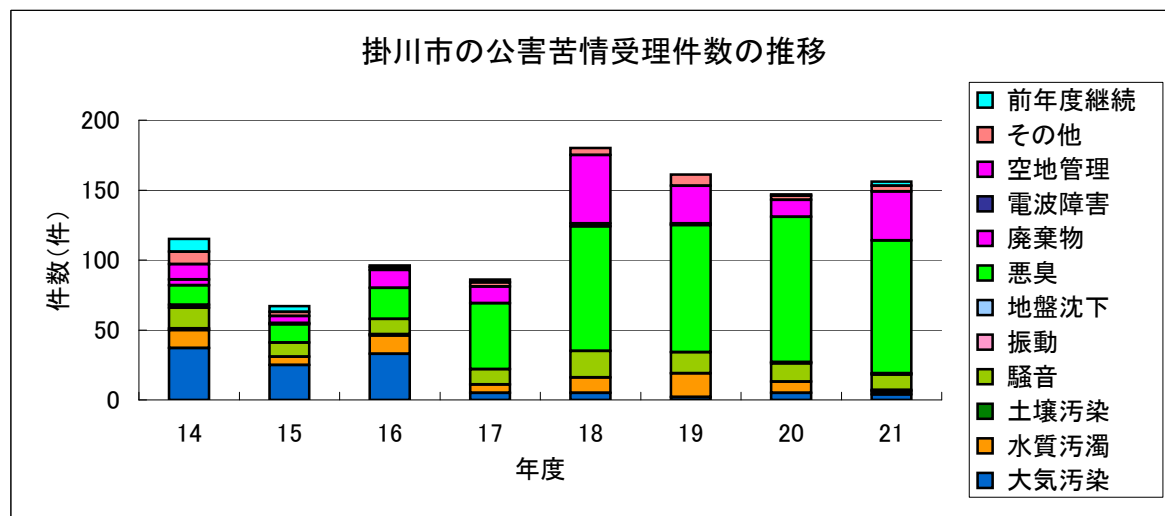
## 5 公害苦情受理件数の推移

苦情の件数は、平成21年度は前年度に比べ6.1%増加しました。

近年の傾向として悪臭(野焼き)や騒音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			（単位：件）								
			H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	
苦情 受理 件数	典型 7 公害	大気汚染	37	25	33	5	5	2	5	4	3%
		水質汚濁	13	6	13	6	11	17	8	2	1%
		土壌汚染	1	0	1	0	0	0	0	1	1%
		騒音	15	10	11	11	19	15	13	11	7%
		振動	2	0	0	0	0	0	1	1	1%
		地盤沈下	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
		悪臭	14	13	22	47	89	91	104	95	61%
	その他	廃棄物	4	1	0	0	2	1	0	0	0%
		電波障害	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
		空地管理	11	5	13	12	49	27	12	35	22%
		その他	9	3	2	3	5	8	3	4	2%
	小 計		106	63	95	84	180	161	146	153	98%
	前年度継続処理		9	4	1	2	0	0	1	3	2%
	合 計		115	67	96	86	180	161	147	156	100%



## 6 平成21年度 発生源別苦情受理件数

昨年度の苦情の発生源として一般家庭の比率が高くなっています。これは一般家庭での焼却行為や、空き地の不適切な管理が主な原因です。

(単位：件数)

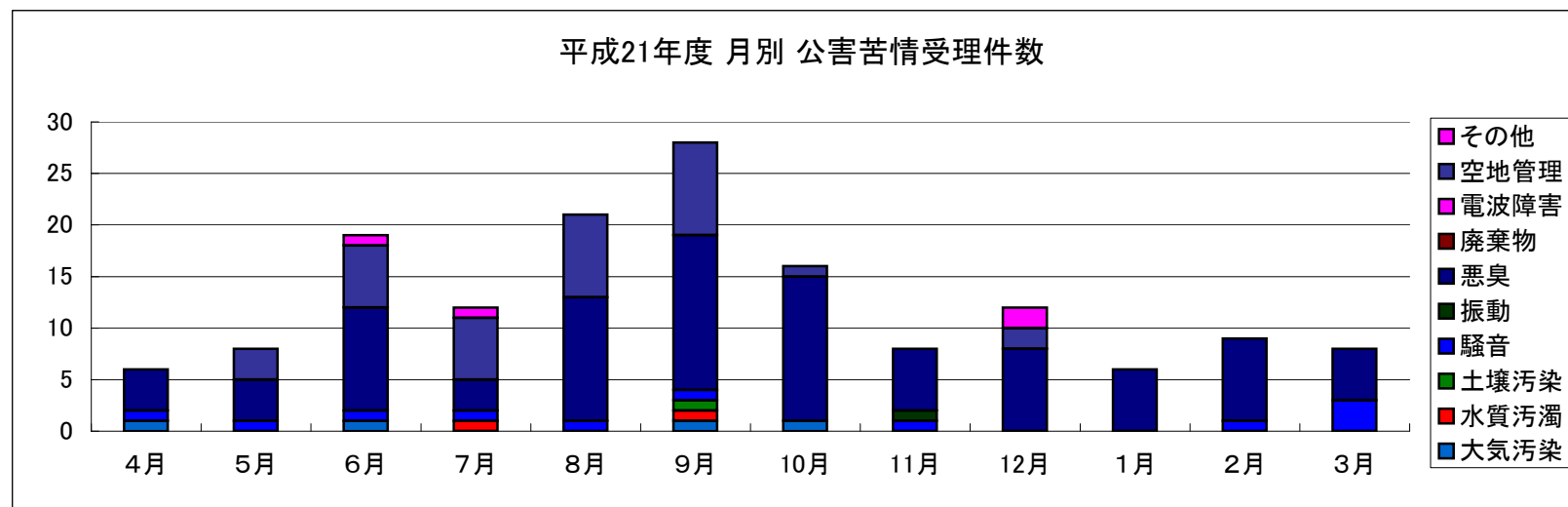
種 類 分 類		大 気	水 質	騒 音	振 動	悪 臭	廃棄物	その他	計
製 造 業	食 料 品								0
	繊 維 製 品								0
	木 材 ・ 木 製 品								0
	パルプ・紙製品								0
	化 学 工 業								0
	石油・石炭製品								0
	窯業・土石製品								0
	鉄鋼・非金属			1					1
	金 属 製 品			1					1
	機 械 器 具								0
	その他の製造業	4		3	1	12		1	21
商 店 ・ 飲 食 店			2	3		5			10
事 務 所									0
修 理 工 場									0
鉄 道 運 輸									0
一 般 家 庭				2		69		35	106
建 設 土 木 工 事				2	1				3
農 業						9		1	10
不 明									0
そ の 他						1		3	4
合 計		4	2	12	2	96	0	40	156

## 7 平成21年度 月別 公害苦情受理件数

1年を通じて、公害苦情が多く寄せられる傾向が見られました。

(単位：件)

月 種類		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	継続分	合 計
典型 7 公害	大気汚染	1		1			1	1							4
	水質汚濁				1		1								2
	土壌汚染						1								1
	騒音	1	1	1	1	1	1		1			1	3	2	13
	振動								1						1
	地盤沈下														0
	悪臭	4	4	10	3	12	15	14	6	8	6	8	5	1	96
その 他	廃棄物														0
	電波障害														0
	空地管理		3	6	6	8	9	1		2					35
	その他			1	1					2					4
計		6	8	19	12	21	28	16	8	12	6	9	8	3	156

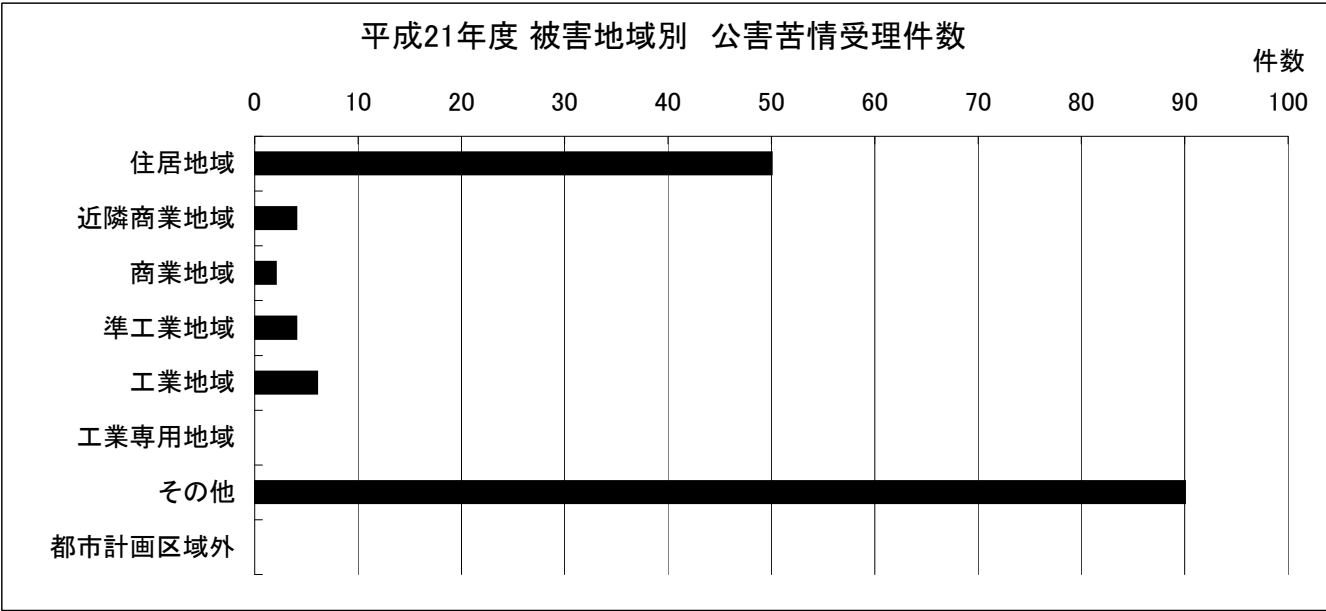


# 8 平成21年度 被害地域別 公害苦情受理件数

都市計画区域内のうち、用途地域内の人々が生活しているその他地域で多くの苦情が発生しています。

(単位：件)

被害の地域 種類		都市計画法による都市計画区域						都市計画 区域以外の 区域	合 計
		住居系地域	近隣商業 地域	商業地域	準工業地域	工業地域	工業専用 地域	その他	
典型 7 公害	大気汚染		1			1		2	4
	水質汚濁							2	2
	土壌汚染							1	1
	騒音	2	1	2		2		6	13
	振動	1							1
	地盤沈下								0
	悪臭	22	2		4	2		66	96
その他	廃棄物								0
	電波障害								0
	空地管理	22						13	35
	その他	3				1			4
計		50	4	2	4	6	0	90	156



## 廃棄物の処理状況

### 1 掛川市のごみ排出量の状況

(1) 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
12年	24,577	5,777	3,151	33,505		9.4%	2,928	16.7%	113,114	33,484
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%	115,361	37,827
21年	21,405	525	5,521	27,451	-4.0%	20.1%	4,635	31.7%	115,504	38,203
前年比	-422 -1.9%	-17 -3.1%	-695 -11.2%	-1,134 -4.0%		-0.1ポイント	-276 -5.6%	-1.5ポイント	143 0.1%	376 1.0%

\*資源化率＝資源物量÷ごみ排出量の合計

\*リサイクル率＝(資源物量＋集団回収量) ÷ (ごみ排出量の合計＋集団回収量)

#### (1) 燃えるごみ

- ① 燃えるごみの排出量が422 tの減少（前年比1.9%減）しています。
- ② 減少の要因は、ごみ減量大作戦へ市民一体となって取り組んだ成果です。

#### (2) 燃えないごみ

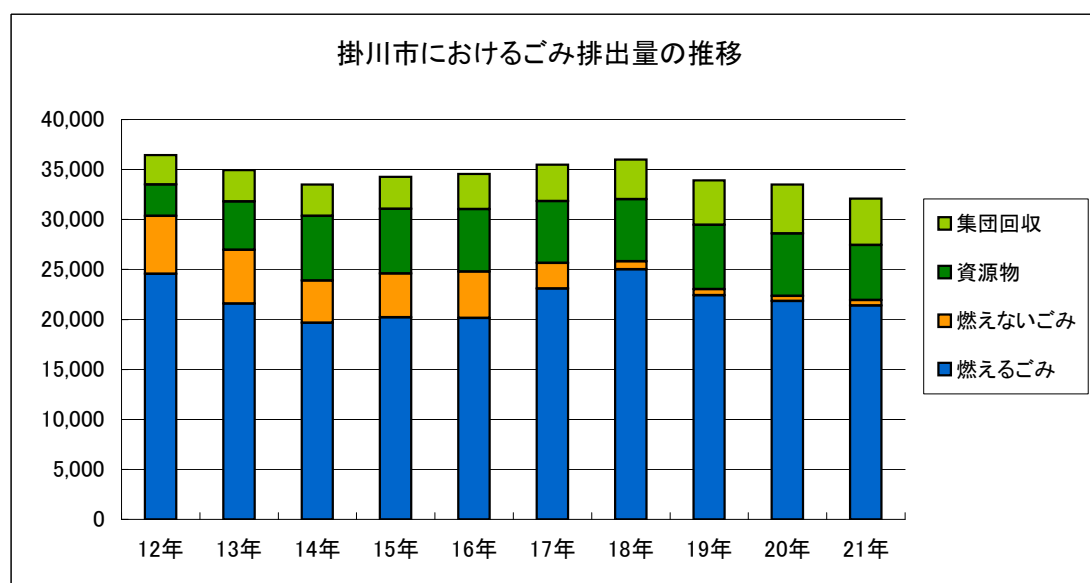
- ① 燃えないごみの排出量が17 tの減少（前年比3.1%減）しています。
- ② 減少の要因は、燃えるごみと同様、ごみ減量大作戦の成果によるものです。

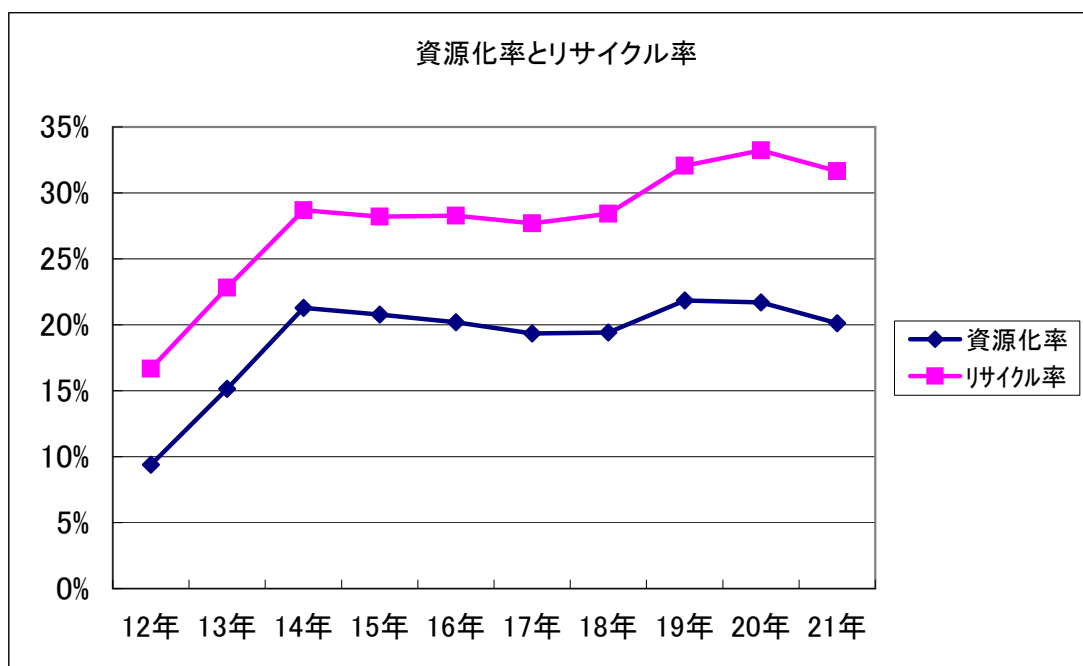
#### (3) 資源物

- ① 資源物の排出量が695 tの減少（前年比11.2%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、651.1 gで前年比4.1%減少（前年度678.9 g）しています。
- ② 1日1世帯当たりのごみの排出量は、1,968.6 gで前年比4.9%減少（前年度2,070.3 g）しています。
- ③ リサイクル率は、31.7%で前年度33.2%を1.5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開始し、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

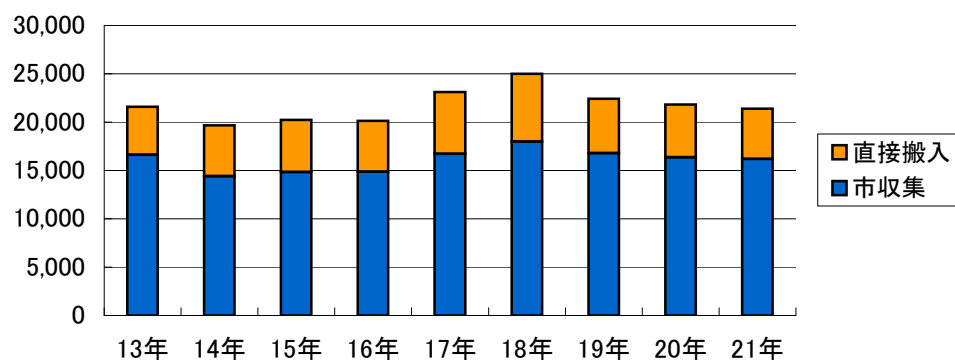
- ① 食用油について38,015リットル回収し、自動車等の燃料になるBDFを精製しました。掛川市のごみの収集車5台に使用し延べ115,207km走行しました。これは、地球を約3周できる距離で、その分石油資源を節約できたことになります。  
※地球1周＝約40,000kmとして計算
- ② 古紙は、948トン収集しました。再生紙として利用することによって、20年～25年の立木18,960本を伐採せずすみしました。  
※古紙1t＝立木20本として計算

(2) 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%

燃えるごみ搬入の推移

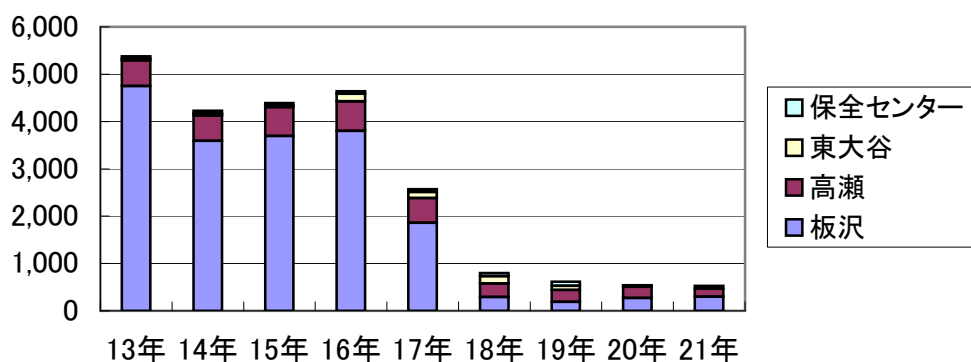


(3) 燃えないごみ(埋立) 排出量の推移

(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%

燃えないごみ(埋立)排出量の推移



(4) 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
12年	609	1,084	132		19	537	40
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

(単位：t)

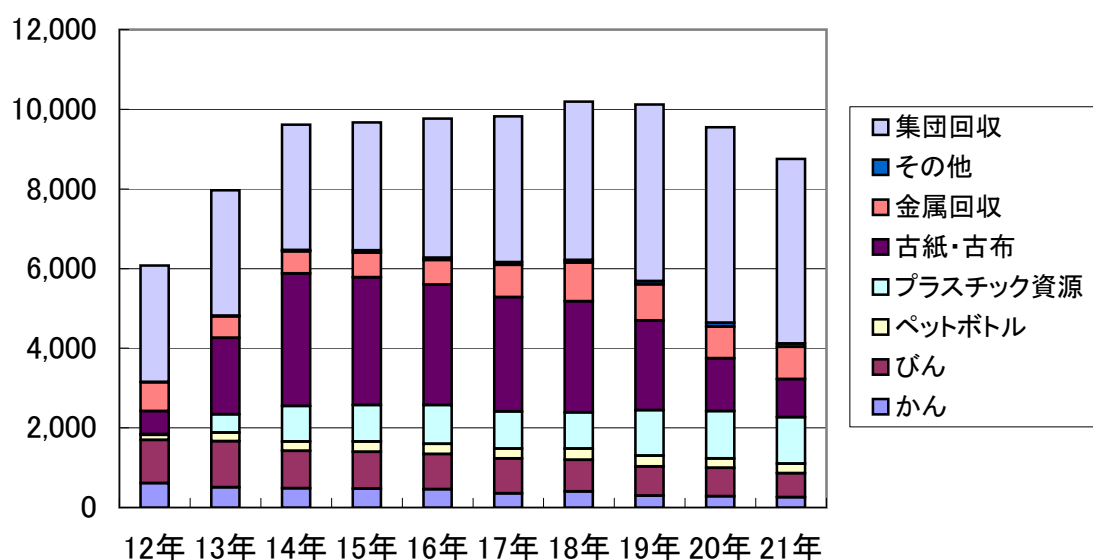
年度	金属回収	乾電池 蛍光管	食用油	排出量計	集団回収	合計	対前年 増加率
12年	722	8		3,151	2,928	6,079	
13年	540	14		4,814	3,155	7,969	31.1%
14年	548	35		6,461	3,153	9,614	20.6%
15年	616	61	1	6,456	3,213	9,669	0.6%
16年	614	41	18	6,268	3,499	9,767	1.0%
17年	812	40	26	6,156	3,668	9,824	0.6%
18年	971	35	32	6,217	3,974	10,191	3.7%
19年	908	42	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%

※ 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。

資源物排出量





## 2 ごみ処理方法と費用

### (1) 掛川市のごみ処理経費

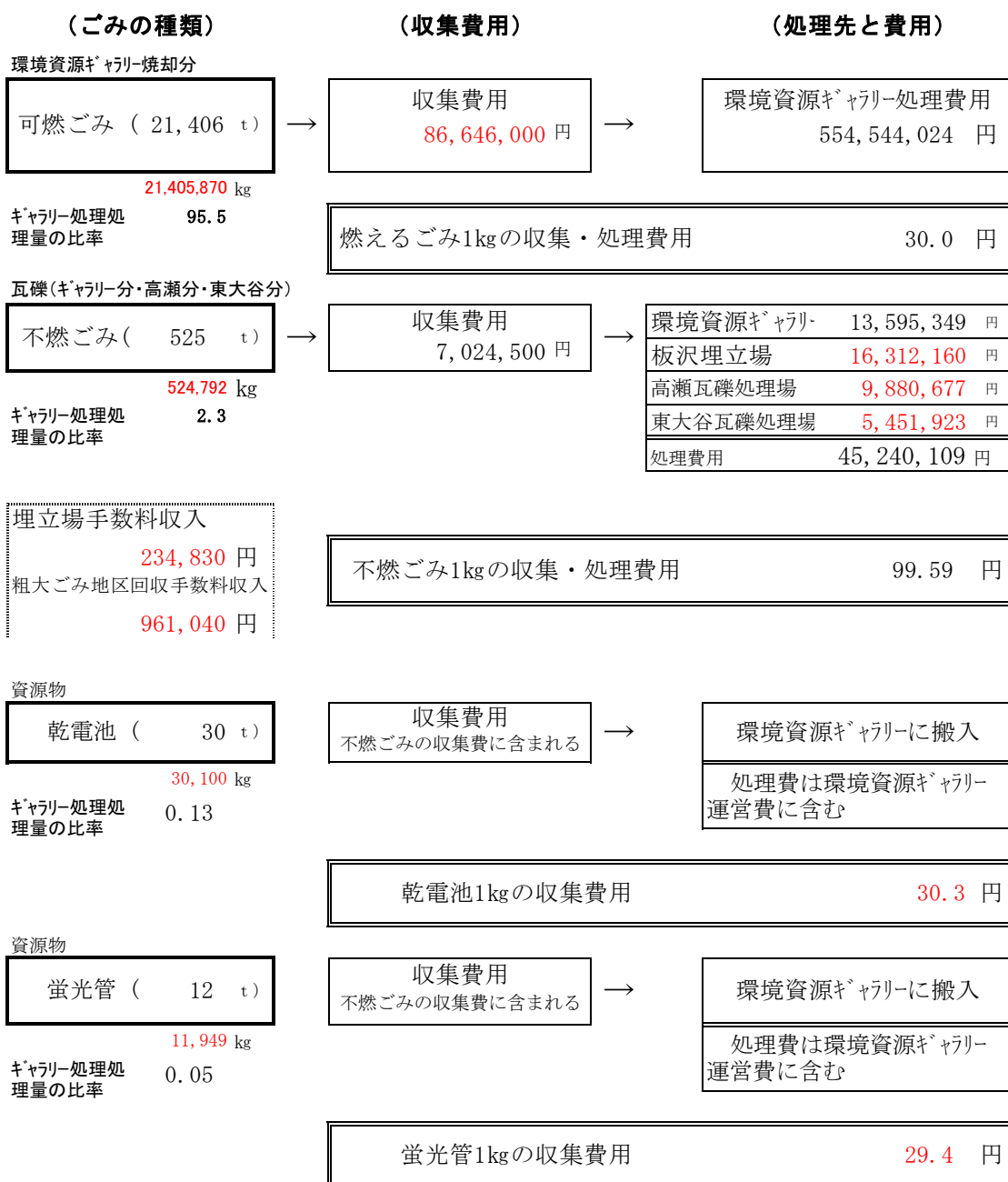
(単位：円)

区分	ごみ処理費用	1人当たりの ゴミ処理費用	1kg当たりの ゴミ処理費用	手数料等収入
可燃ごみ	641,190,024	5,346.2	30.0	0
不燃ごみ(瓦礫)	52,264,609	435.8	99.6	1,195,870
資源物	113,389,935	945.4	24.5	0
合計	806,844,567	***	***	1,195,870

※資料：掛川市・菊川市衛生施設組合負担金(掛川市負担金) 580,602,000 円

※資料：平成22年3月31日 現在 掛川市人口 119,933 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 ( 73 t )	
スチール缶 ( 183 t )	
びん ( 583 t )	
839,354 kg	

収集費用	32,539,965 円
缶・ビン・ペット・食用油	
収集費用全体の 75 %	

空き缶→金属原料
びん→再生びん、路盤材
丸硝(株)
びん処理費用
3,077,445 円

アルミ缶売払収入

0 円

スチール缶売払収入

0 円

カン・ビン 1kgの	収集費用	掛川市	42.43 円
	処理費用	特定事業者	5.28 円

各自治会に奨励金を分配  
**※平成21年度をもって終了**

ビン、スチール缶 :	3 円/kg奨励金
アルミ缶 :	15 円/kg奨励金
奨励金額	3,392,000 円

資源物

ペットボトル	
( 241 t )	
地区	240,742 kg
ギャラリー	470 kg

収集費用	9,351,275 円
缶・ビン・ペット・食用油	
収集費用全体の 22 %	

ウツミリサイクルシステム
ペレット化 → 卵の容器
衣類の繊維

PETボトル等再生品化事業  
 市町村拠出金

3,781,179 円

ペットボトル 1kgの	収集費用	掛川市	38.84 円
	処理費用	特定事業者	— 円

資源物

プラスチック製容器包装類	
( 1,141 t )	
地区	1,106,805 kg
ギャラリー	33,862 kg
白色トレイ	
( 27 t )	
地区	26,930 kg
ギャラリー	0 kg

収集費用	44,310,000 円
------	--------------

(株)グリーンループ
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)すばる産業
ペレット化 → 建築資材
処理費用
14,947,338 円

プラスチック製容器包装 1kgの	収集費用	掛川市	39.08 円
	処理費用	特定事業者	53.20 円

資源物 (大東・大須賀回収分)

金属類 ( 130 t )	
130,300 kg	
0.6	

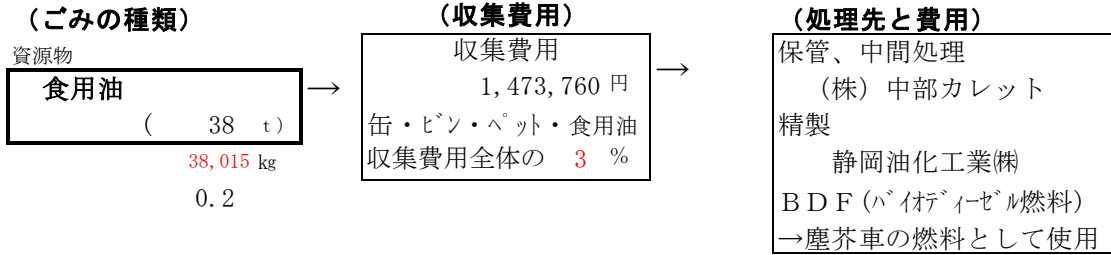
収集費用	4,305,000 円
------	-------------

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

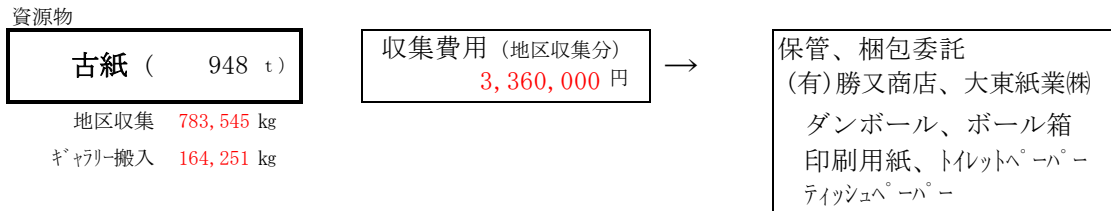
金属売払収入

0 円

金属1kgの収集費用	33.0 円
------------	--------

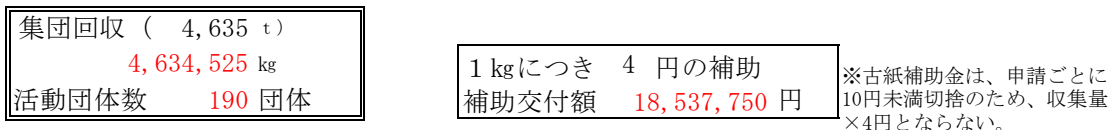


食用油1kgの収集費用	38.8 円
-------------	--------



古紙売払収入  
3,004,575 円

古紙1kgの収集費用	4.3 円
------------	-------



剪定枝1kgの収集・処理費用	11.9 円
----------------	--------

### 3-1 剪定枝等処理事業費補助金

(1) 事業目的

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。

(2) 事業開始時期

平成17年4月～

(3) 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)

(4) 補助の条件

①大東・大須賀区域

剪定枝は、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排出された樹木、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。

②掛川区域

剪定枝は、掛川区域の住民が、剪定等により家庭から排出された樹木、草等を持ち込むもの。

③搬入の際徴収する処理手数料は、1kgにつき5円とする。

(5) 補助の内容

①補助の対象

- ・大東区域又は大須賀区域の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など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）

自治会やPTAなどが持ち込む公共施設の剪定枝等

平成21年度予算額 3,334千円 = 3,334千円

剪定枝等 1kgにつき10.5円 グリーンサークル(株)

剪定枝等 1kgにつき5.25円 小関建設(株) 掛川森林開発(有)

(6) 交付の流れ

① 補助申請（毎月）

- ・実績報告書兼補助金交付申請書
- ・剪定枝等処理事業内訳書
- ・市民から徴収した処理手数料の額を証明する書類（領収書控え）

② 交付決定

補助金交付決定通知書兼補助金交付確定通知書

③ 請求

請求書

## (7) 平成21年度からの変更点

## ① 補助額（全域）

- ・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などが持ち込む公共施設の剪定枝等 1 kgにつき10円

## ② 予算額

3,334千円

## (8) これまでの実績

大東・大須賀区域

年度	搬入量(kg)			件数			処理金額（円）		
	個人	団体	計	個人	団体	計	個人負担	補助金額	処理費計
H21	470,160	20,140	490,300	2,800	73	2,887	2,451,500	2,552,200	5,003,700
21. 4	16,740	0	16,740	110	0	110	83,700	83,700	167,400
21. 5	31,850	4,950	36,800	232	11	243	159,250	208,750	368,000
21. 6	46,750	5,650	52,400	321	31	352	233,800	290,300	524,100
21. 7	50,670	660	51,330	345	5	350	253,350	259,950	513,300
21. 8	58,190	10,480	68,670	357	31	388	290,950	395,750	686,700
21. 9	62,440	3,310	65,750	432	10	442	312,200	345,300	657,500
21.10	53,430	19,080	72,510	327	84	411	267,150	457,950	725,100
21.11	47,960	1,150	49,110	246	5	251	239,800	251,300	491,100
21.12	46,180	1,850	48,030	280	8	288	230,900	249,400	480,300
22. 1	24,510	0	24,510	122	0	122	122,550	122,550	122,550
22. 2	24,420	1,160	25,580	155	4	159	122,100	133,700	255,800
22. 3	23,330	2,210	25,540	144	7	151	116,650	118,860	235,510
計	486,470	50,500	536,970	3,071	196	3,267	2,432,400	2,917,510	5,227,360

掛川区域

単位：円

	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
21. 4	93	12,880	64,400	25	3,790	24,650	118	16,670	89,050
21. 5	139	18,850	94,250	40	3,230	16,150	179	22,080	110,400
21. 6	164	15,670	78,350	38	4,320	21,600	202	19,990	99,950
21. 7	142	14,300	71,500	22	3,110	15,550	164	17,410	87,050
21. 8	177	19,480	97,400	77	11,040	68,350	254	30,520	162,750
21. 9	158	15,000	75,000	58	6,420	43,350	216	21,420	118,350
21.10	125	11,900	59,500	32	4,250	22,900	157	16,150	82,400
21.11	91	10,600	53,000	14	2,180	13,550	105	12,780	66,550
21.12	105	13,050	65,250	14	2,620	13,100	119	15,670	78,350
22. 1	74	9,550	47,750	15	2,290	11,450	89	11,840	59,200
22. 2	88	19,460	97,300	16	3,760	18,800	104	23,220	116,100
22. 3	73	10,968	54,840	34	4,100	20,500	107	15,068	75,340
計	1,429	171,708	858,540	385	51,110	289,950	1,814	222,818	1,145,490

### 3-2 剪定枝等地区回収

(1) 事業目的

家庭から排出される燃えるごみを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。

(2) 事業開始時期：平成19年4月

(3) 対象剪定枝：家庭から発生した植木等の剪定枝や草葉

(4) 対象外剪定枝

- ① 事業活動に伴い剪定されたもの
- ② 多量に排出されたもの

(5) 事業内容

- ① 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。
- ② 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再資源化处理をする。

(6) 回収方法（地区回収）

- ア 回収場所 車が出入りできる広い場所を地区で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 野積み又は、コンテナ内に剪定枝等を入れる。

(7) 予算措置

04款 03項 01目 002細目 廃棄物減量化対策費 04細細目 剪定枝等処理事業費  
13節 委託料 81細節 剪定枝等処理委託料

平成21年度予算額 14,075,000円 + 2月予算流用額 808,000円 = 14,883,000円

(8) 地区回収の手順

- ① 回収希望地区代表者は、回収希望日2週間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。

(9) 回収実績

月	地区数	回収量(kg)	運搬費(円)	処理費(円)	合計(円)	処理単価(円)
4月	25	52,390	426,300	550,095	976,395	18.64
5月	33	83,170	445,725	873,285	1,319,010	15.86
6月	49	176,990	784,350	1,858,395	2,642,745	14.93
7月	41	133,970	616,350	1,406,685	2,023,035	15.10
8月	38	133,470	593,775	1,401,435	1,995,210	14.95
9月	55	182,810	918,225	1,919,505	2,837,730	15.52
10月	43	63,730	680,925	669,165	1,350,090	21.18
11月	40	127,410	639,975	-	639,975	5.02
12月	58	246,870	1,098,300	-	1,098,300	4.45
1月		一時事業中止				
2月		〃				
3月		〃				
計	382	1,200,810	6,203,925	8,678,565	14,882,490	12.39

## 4 食用油リサイクル事業

### (1) 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、ごみ収集車両で使用しています。

### (2) 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

### (3) 収集方法

- ア 月1回のかん・びん・ペット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

### (4) 収集量実績

	期 間	収集頻度	世帯数	人口	収集量(%)	世帯・月平均量(cc)	備考
掛川区域	H17.4～H18.3	1回／月	26,722	81,716	25,500 (月平均 2,125)	80	
	H18.4～H19.3	1回／月	27,255	82,124	28,190	86	
	H19.4～H20.3	1回／月	27,835	82,617	30,275	91	
	H20.4～H21.3	1回／月	28,358	82,991	29,450	87	
	H21.4～H22.3	1回／月	28,644	83,168	32,045	93	
大東大須賀	H19.4～H20.3	1回／月	9,767	32,832	4,880	42	
	H20.4～H21.3	1回／月	9,845	32,513	6,650	56	
	H21.4～H22.3	1回／月	9,869	32,281	5,970	50	

### (5) BDF (Bio Diesel Fuel) の性状 (BDFは引火点から消防法第4類第3石油類に相当)

	BDF	軽油
引火点	194℃	88℃
硫黄分	0.0001%(硫黄酸化物の発生なし)	0.2%
黒煙	軽油の1/3以下	
二酸化炭素	植物由来の炭素分のため発生なし (カーボンニュートラル)	

## (6) B D F 使用について

### ア B D F 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。

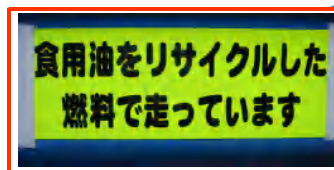
できれば、軽油80%、BDF20%の割合で使用するのが望ましいのですが、混合で使用した場合、B D F にも軽油引取税（32.1円/ℓ）が掛かるようになります。

### イ 使用方法

- ・平成18年度 ごみ収集委託車両 5 台の燃料
- ・平成19年度 ごみ収集委託車両 4 台の燃料
- ・平成20年度 ごみ収集委託車両 4 台の燃料
- ・平成21年度 ごみ収集委託車両 5 台の燃料

### ウ B D F の精製・使用量（平成21年度）

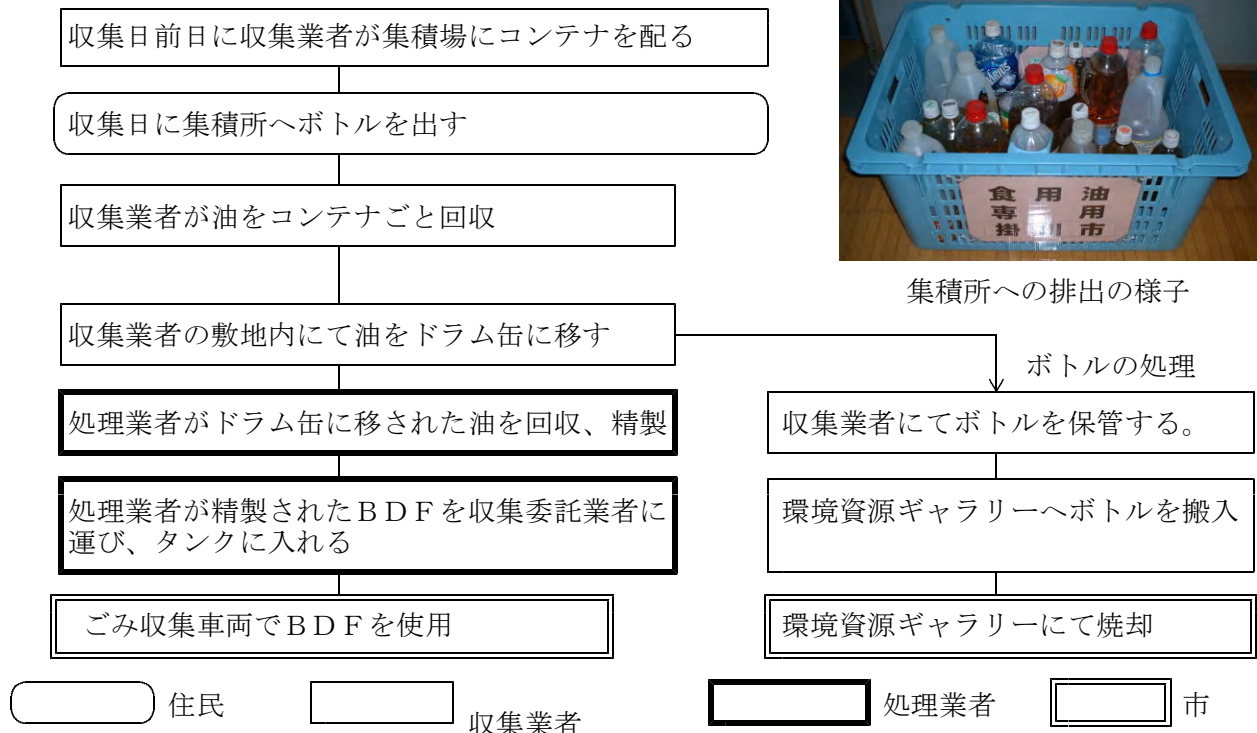
内 容	量(ℓ)
食用油収集量	38,015
B D F 精製量 使用量	9,810



BDF使用収集車

※収集量、使用量はH21年4月～H22年3月の実績

## (7) 食用油収集・処理のフロー



集積所への排出の様子

## (8) 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。



## 5 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)
H16	816	93,920
H17	593	67,350
H18	617	42,840
H19	655	44,582
H20	444	37,515
H21	302	16,097

不法投棄の発生件数、量は平成20年度に対し、減少しました。

しかし、不法投棄発生のリスクは地区の集積所や店舗のごみ箱への不正出荷等に移り、多発する傾向にあるように考えます。

今後は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	県道 方の橋菌ヶ谷線（千羽清掃センター跡地周辺）
3	日坂 常現寺周辺
4	主要地方道 焼津森線
5	国道 1 号バイパス 宮脇IC・大池IC 付近
6	五百済 つま恋南駐車場周辺
7	東名高速側道 小笠パーキング付近
8	エコポリス周辺
9	サンサンファーム南砂防林
10	本谷、山崎地区山間部
11	沖之須地区砂防林
12	上土方山間部
13	千浜、浜野地区砂防林
14	高御所区ごみ集積所（新幹線南側付近）
15	杉谷区ごみ集積所（杉谷記念公園付近）
16	青葉台区ごみ集積所（オーバブリッジ下付近）
17	石津区ごみ集積所（袋井市との境界付近）
18	下俣区ごみ集積所（県道掛川・大東線付近）

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。

ア 人目につきにくい場所（死角）

イ 車を止めれる場所（車から捨てやすい場所）

ウ 汚い場所（ごみが散乱している場所）

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

### (3) 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千万円以下の罰金に処し、またはこれを併科する。

### (4) 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。

#### ア 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。

#### イ 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。

#### ウ 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

## 6 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22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	33,104㎥					
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22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	6,728m <sup>2</sup>
埋 立 容 積	30,386m <sup>3</sup>
残 容 量	13,525.89m <sup>3</sup>
埋 立 年 数	埋立完了まで（平成2年4月～平成23年3月：土地賃貸借契約）
埋 立 工 法	一層式
総 事 業 費	計画・測量・設計 230万円、工事 4,163万円

## (5) 東大谷最終処分場の概要（瓦礫処分場） 平成22年3月末現在

所 在 地	掛川市大渕11160-1番地 他18筆
施 設 面 積	8,160m <sup>2</sup>
埋 立 面 積	1,496m <sup>2</sup>
埋 立 容 積	2,560m <sup>3</sup>
残 容 量	1,964.96m <sup>3</sup>
埋 立 年 数	埋立完了まで（平成16年8月～平成25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22年3月末現在

所 在 地	掛川市大渕1456番地の900
敷 地 面 積	30,933m <sup>2</sup>
埋 立 面 積	8,500m <sup>2</sup>
埋 立 容 積	33,000m <sup>3</sup>
残 容 量	21,069m <sup>3</sup>
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%〇／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

## 7 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
	・生ごみ堆肥化処理容器購入費補助金開始（上限3,000円）
8年	・生ごみ堆肥化処理容器購入費補助金（上限4,000円）
10年	・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
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）

年 代	特 記 事 項
平成17年	・千羽清掃センター閉鎖（9月2日）
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）
19年	・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） ・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）

(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
18年	・食用油、白色トレイの収集を開始（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	・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。

(3) 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）

## 環境資源ギャラリーの概要



### 1 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	47,134.2㎡		
建設面積	工場棟	5,228.93㎡	
	管理棟	809.13㎡	
	ストックヤード	315.06㎡	
総事業費	74億7,432万8千円		

### 2 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。

### 3 ごみ処理施設・リサイクルプラザ

#### (1) 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

#### (2) 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

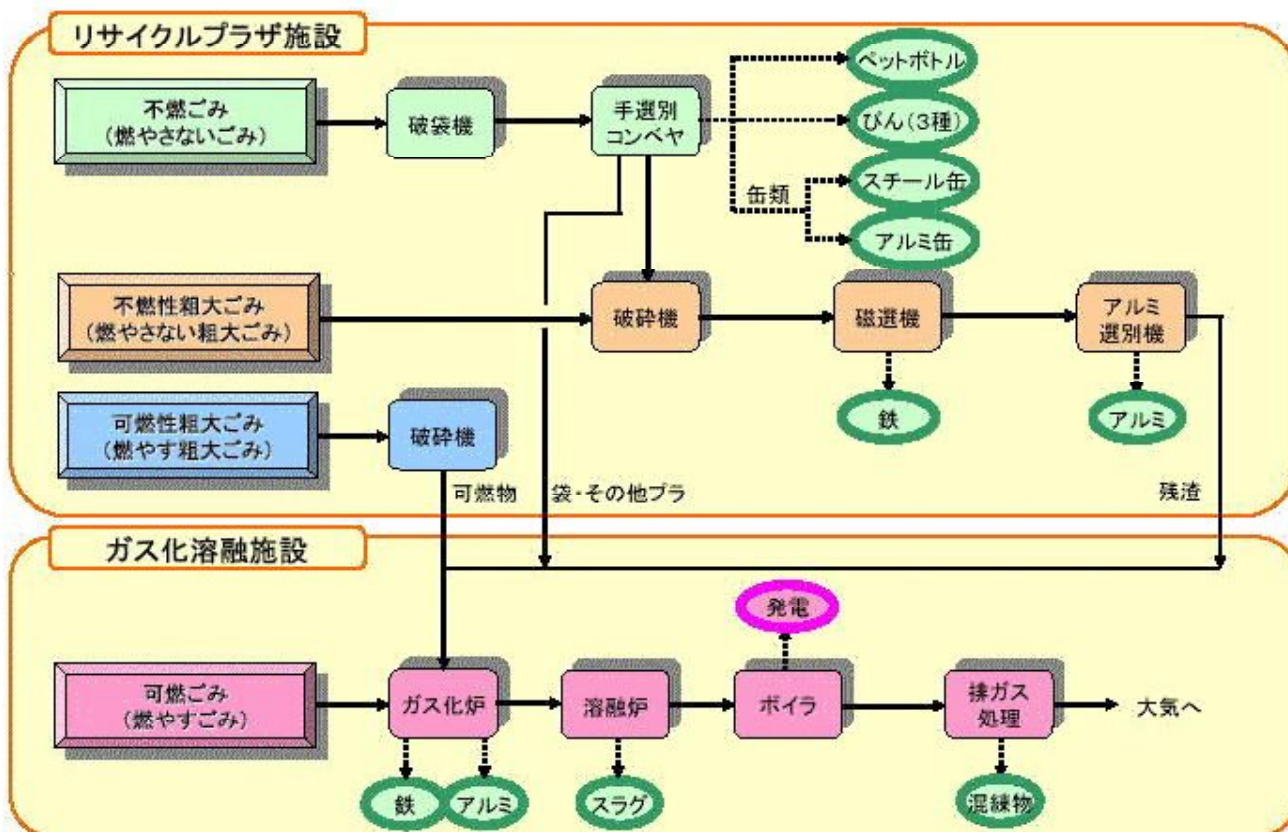
#### (3) 公害対策

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 <sup>3</sup>	0.08 g/N m <sup>3</sup>
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 <sup>3</sup>	0.1 ng-TEQ/N m <sup>3</sup>

#### (4) ごみの動き

### 環境資源ギャラリー内のごみの動き





## 4 容器包装博物館

### (1) 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、<sup>いにしえ</sup>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。

### (2) 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。

### (3) 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が見ることができ、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？

## 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





平成21年度 環境資源ギャラリー 搬入 年表

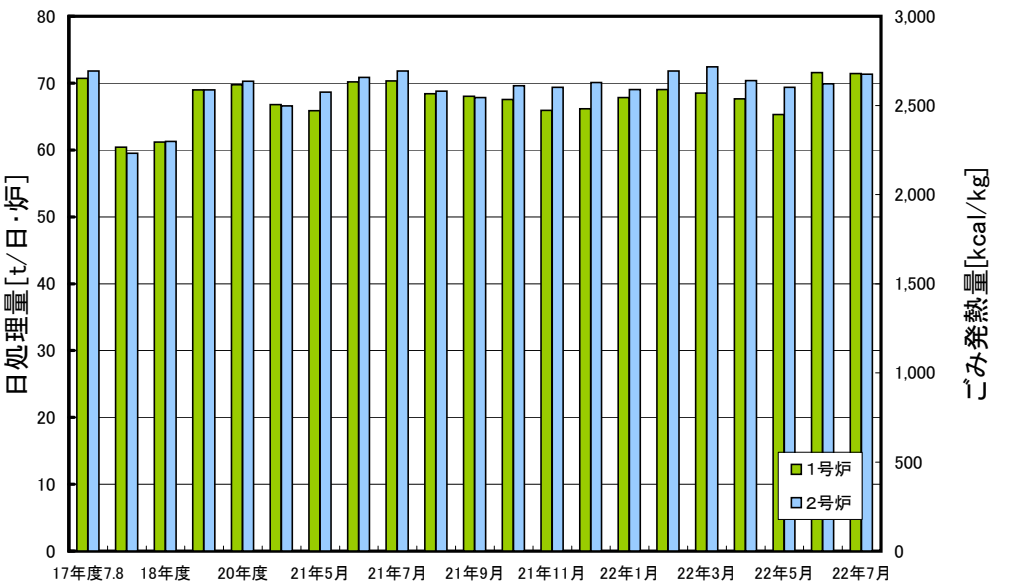
種別		収集可燃ごみ		直搬可燃ごみ		可燃粗大ごみ		草木		汚泥		可燃ごみ合計		収集不燃ごみ		直搬不燃ごみ		不燃粗大ごみ		不燃ごみ計		古紙		プラ資源		家電4品目		搬入合計	
				家庭計 事業系 公共系	重量(kg)	家庭計 事業系 公共系	重量(kg)	家庭計 事業系 公共系	重量(kg)	汚泥4種	重量(kg)			家庭計 事業系 公共系	重量(kg)	家庭計 事業系 公共系	重量(kg)	家庭計 事業系 公共系	重量(kg)			家庭計 事業系 公共系	重量(kg)	家庭計 事業系 公共系	重量(kg)				
地区	日付	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)	台数	重量(kg)
掛川	4月	418	988,220	672	267,210	842	81,650	28	6,140	23	82,380	1,983	1,425,600	31	36,890	112	6,280	913	58,800	1,056	101,970	167	11,000	106	6,170	32	2,970	3,344	1,547,710
	5月	433	994,280	559	267,950	750	73,530	36	2,130	22	71,920	1,800	1,409,810	31	39,470	98	4,750	751	48,180	880	92,400	135	8,530	90	5,700	31	2,040	2,936	1,518,480
	6月	453	1,086,960	680	290,910	731	60,770	47	18,200	20	66,340	1,931	1,523,180	33	37,240	103	5,090	662	38,690	798	81,020	115	8,250	111	4,910	16	1,040	2,971	1,618,400
	7月	448	1,078,010	683	296,490	718	62,110	37	15,890	24	74,160	1,910	1,526,660	30	33,490	83	3,480	613	33,000	726	69,970	124	7,910	96	5,330	21	1,430	2,877	1,611,300
	8月	432	1,015,530	687	294,690	973	74,870	37	4,510	16	42,560	2,145	1,432,160	35	43,860	118	5,020	849	50,630	1,002	99,510	144	8,450	115	4,720	26	1,470	3,432	1,546,310
	9月	433	938,150	639	270,510	751	55,590	40	1,480	16	32,510	1,879	1,298,240	33	38,130	108	6,710	561	32,890	702	77,730	120	6,820	79	3,400	22	1,700	2,802	1,387,890
	10月	458	996,750	664	268,200	750	59,320	31	1,780	24	76,540	1,927	1,402,590	33	38,070	92	3,200	550	30,190	675	71,460	92	6,140	107	4,860	23	2,310	2,824	1,487,360
	11月	432	937,590	599	276,840	672	61,490	17	680	22	62,510	1,742	1,339,110	34	40,230	96	4,250	532	30,750	662	75,230	85	5,850	71	3,150	23	1,970	2,583	1,425,310
	12月	444	1,017,390	612	264,040	893	68,860	19	580	20	61,200	1,988	1,412,070	37	47,090	138	6,160	837	47,850	1,012	101,100	132	7,660	117	5,670	30	1,800	3,279	1,528,300
	1月	431	956,660	628	286,600	624	50,470	14	540	23	78,090	1,720	1,372,360	33	40,060	114	5,250	538	31,070	685	76,380	116	7,140	85	3,790	21	1,330	2,627	1,461,000
	2月	403	813,600	577	236,200	560	52,700	20	1,170	16	40,030	1,576	1,143,700	34	33,320	113	5,670	428	23,740	575	62,730	88	5,180	66	3,340	22	1,360	2,327	1,216,310
	3月	460	1,015,230	730	303,230	836	72,020	12	520	22	70,810	2,060	1,461,810	35	31,450	127	5,980	511	31,100	673	68,530	156	11,130	103	3,610	35	2,220	3,027	1,547,300
	合計	5,245	11,838,370	7,730	3,322,870	9,100	773,380	338	53,620	248	759,050	22,661	16,747,290	399	459,300	1,302	61,840	7,745	456,890	9,446	978,030	1,474	94,060	1,146	54,650	302	21,640	35,029	17,895,670
	平均	437	986,531	644	276,906	758	64,448	28	4,468	21	63,254	1,888	1,395,608	33	38,275	109	5,153	645	38,074	787	81,503	123	7,838	96	4,554	25	1,803	2,919	1,491,306
掛川大東大須賀	4月	146	363,300	176	63,340	214	23,660	4	250			540	450,550	16	10,760	15	980	208	20,030	239	31,770	47	3,240	68	4,060	6	370	900	489,990
	5月	137	357,770	137	61,050	193	19,730	3	520			470	439,070	14	12,750	14	1,150	148	13,700	176	27,600	30	1,930	65	4,410	3	200	744	473,210
	6月	155	393,930	184	65,840	211	24,160	5	110			555	484,040	17	11,710	17	1,170	159	13,270	193	26,150	32	2,400	72	3,540	3	360	855	516,490
	7月	154	400,810	182	65,870	191	18,360	2	120			529	485,160	16	10,240	17	860	141	13,060	174	24,160	28	1,530	58	2,940	7	1,810	796	515,600
	8月	156	377,700	200	62,130	293	28,570	3	30			652	468,430	16	13,640	12	730	172	14,920	200	29,290	44	3,760	59	4,100	16	1,070	971	506,650
	9月	139	341,220	182	64,190	171	15,290	5	250			497	420,950	16	13,010	19	2,350	126	10,660	161	26,020	27	1,770	60	3,530	2	150	747	452,420
	10月	143	358,680	185	63,010	195	19,800	5	9,090			528	450,580	16	11,350	14	440	106	8,280	136	20,070	27	1,690	43	3,050	6	360	740	475,750
	11月	133	342,980	181	65,740	191	30,370	5	12,370			510	451,460	16	11,500	8	670	107	10,000	131	22,170	15	960	42	2,320	7	570	705	477,480
	12月	146	373,310	170	58,140	214	19,890	1	30			531	451,370	16	13,280	21	1,160	173	12,400	210	26,840	45	2,580	60	3,520	8	660	854	484,970
	1月	146	367,290	157	63,090	154	15,370	1	180			458	445,930	16	11,000	12	790	103	7,900	131	19,690	27	1,980	49	2,460	7	390	672	470,450
	2月	122	308,430	149	51,970	136	13,330					407	373,730	15	8,720	12	970	70	4,460	97	14,150	20	1,620	43	1,960	5	400	572	391,860
	3月	140	380,280	177	63,050	189	16,910	2	230			508	460,470	16	9,160	17	1,870	110	8,970	143	20,000	38	2,740	54	3,430	7	1,140	750	487,780
	合計	1,717	4,365,700	2,080	747,420	2,352	245,440	36	23,180			6,185	5,381,740	190	137,120	178	13,140	1,623	137,650	1,991	287,910	380	26,200	673	39,320	77	7,480	9,306	5,742,650
	平均	143	363,808	173	62,285	196	20,453	3	1,932</																				

H21 年度	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	1,217.5	819.8	2,037.3	483,690	578,030	1,061,720	105.8	81.5	6.8	1.07	4.0	8,556,768	1,398,600	771,719	0	3,868,515	14,595,602	7,164
	5月	31	966.4	2,109.8	3,076.3	367,490	860,530	1,228,020	152.8	110.2	10.8	2.6	6.3	6,688,306	1,201,200	31,080	858,505	3,743,040	12,522,131	4,071
	6月	30	746.2	1,353.8	2,100.0	505,780	543,660	1,049,440	122.2	98.4	7.5	2.5	4.2	8,089,963	1,518,720	294,000	0	2,128,140	12,030,823	5,729
	7月	31	1,585.4	1,443.4	3,028.9	468,620	772,610	1,241,230	119.6	105.8	8.7	3.1	4.9	7,825,267	1,673,280	544,950	881,510	4,022,025	14,947,032	4,935
	8月	31	1,781.5	517.6	2,299.0	489,000	629,050	1,118,050	109.4	87.4	7.2	3.1	4.9	7,881,154	1,629,600	0	0	2,324,910	11,835,664	5,148
	9月	30	723.0	1,935.4	2,658.4	394,950	764,350	1,159,300	110.0	105.4	7.9	3.2	5.7	6,582,630	1,706,880	294,000	826,470	4,215,645	13,625,625	5,126
	10月	31	624.0	1,386.7	2,010.7	520,330	551,870	1,072,200	91.9	74.7	5.8	2.5	3.2	7,532,615	1,484,700	0	0	2,660,931	11,678,246	5,808
	11月	30	1,236.0	1,113.2	2,349.2	402,520	688,520	1,091,040	118.3	92.4	8.9	1.5	3.0	6,314,689	1,730,400	397,950	788,415	5,875,380	15,106,834	6,431
	12月	31	1,534.1	1,629.6	3,163.7	387,450	905,770	1,293,220	106.0	114.5	13.1	4.7	5.6	6,217,928	913,920	539,049	0	4,270,476	11,941,373	3,774
	1月	31	1,575.8	982.7	2,558.5	467,680	717,900	1,185,580	116.5	98.5	6.7	3.2	6.4	7,046,225	1,814,400	697,200	752,725	1,830,150	12,140,700	4,745
	2月	28	1,221.7	521.6	1,743.3	540,080	437,930	978,010	89.3	75.5	5.3	3.1	3.3	7,882,295	947,520	0	0	3,042,711	11,872,526	6,811
	3月	31	1,330.1	1,399.7	2,729.8	462,680	733,730	1,196,410	138.6	102.8	10.3	5.5	3.1	7,211,088	1,844,640	294,000	(970,090)	2,726,850	13,046,668	4,779
	合計	365	14,541.8	15,213.3	29,755.1	5,490,270	8,183,950	13,674,220	1,380.5	1,147.1	98.9	36.1	54.6	87,828,928	17,863,860	3,863,948	5,077,715	40,708,773	155,343,224	
	月平均[t/月]		1,211.8	1,267.8	2,479.6	457,523	681,996	1,139,518	115.0	95.6	8.2	3.0	4.6	7,319,077	1,488,655	321,996	423,143	3,392,398	12,945,269	
	日平均[t/日]		39.8	41.7	81.5	15,042	22,422	37,464	3.8	3.1	0.3	0.10	0.1	240,627	48,942	10,586	13,912	111,531	425,598	5,221
	実績処理量(280日処理換算) [t/日]				110.7	40.2%	59.8%	100.0%	4.6%	3.9%	0.3%	0.12%	0.2%	56.5%	11.5%	2.5%	3.3%	26.2%	100.0%	
	施設負荷率(実績処理量／施設規模)				79%	受電／発電割合			可燃ごみ中の割合				用役費の構成割合							
	大東・大須賀地域ごみ統合時		[t/日]		95.9	<div>実績処理量(280日処理換算)[t/日]＝<math>\frac{\{ (処理量合計[t] / 日数合計[日]) \times 365[日/年] \}}{\{ 280[日/年] \times 0.96[詰り除去等のロス考慮] \}}</math> ← 1年間の可燃ごみ量 ← 性能指針の年間標準稼働日数 ＝<math>\frac{日平均処理量[t/日] \times 365[日/年]}{280[日/年] \times 0.96}</math></div>														
	2市推計処理量[t/日]		280日換算		130.2															
	実績／推計比率				85.0%															
	炉No.		1号炉	2号炉																
	年間稼働日数[日/年]		224	228																
	平均処理量[t/日・炉]		64.9	66.7																

日平均の対前年度比(H21/H20)			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]
			96.9%	102.0%	98.6%	99.9%	97.2%	100.5%	70.2%	671.5%	98.7%	94.0%	60.1%	82.7%	113.2%	98.9%	89.6%	92.5%

定常運転時の日処理量の推移 (H17/9月～H22/7月)

年度	月度	日数 [日]	処理日数		定常運転時(立上/立下日を除く)の日処理量の推移					
			1号炉	2号炉	1号炉			2号炉		
			[日/月]	[日/月]	定常運転 [日]	処理量 [t/月]	平均 日処理量 [t/日・炉]	定常運転 [日]	処理量 [t/月]	平均 日処理量 [t/日・炉]
H17	17年度7.8	62	30	27	22	1,556	71	19	1,364	72
	17年度9～3	212	148	138	127	7,677	60	118	7,020	60
H18	18年度	365	218	269	186	11,388	61	250	15,328	61
H19	19年度	366	201	182	178	12,285	69	160	10,963	69
H20	20年度	365	246	216	217	15,134	70	192	13,498	70
H21	21年4月	30	19	13	17	1,135	67	11	733	67
	21年5月	31	15	31	14	922	66	30	2,059	69
	21年6月	30	12	20	9	632	70	17	1,205	71
	21年7月	31	23	21	21	1,477	70	18	1,292	72
	21年8月	31	28	8	24	1,643	68	7	482	69
	21年9月	30	11	30	10	680	68	26	1,764	68
	21年10月	31	10	21	7	473	68	19	1,323	70
	21年11月	30	20	17	17	1,121	66	14	971	69
	21年12月	31	24	24	22	1,455	66	22	1,542	70
	22年1月	31	24	15	22	1,493	68	13	897	69
	22年2月	28	18	8	17	1,173	69	6	431	72
	22年3月	31	20	20	18	1,233	69	18	1,304	72
H22	22年4月	30	23	9	21	1,421	68	8	563	70
	22年5月	31	12	30	10	653	65	29	2,012	69
	22年6月	30	8	30	7	501	72	28	1,957	70
	22年7月	31	13	16	10	714	71	14	999	71



定常運転時の日処理量・ごみ発熱量の推移

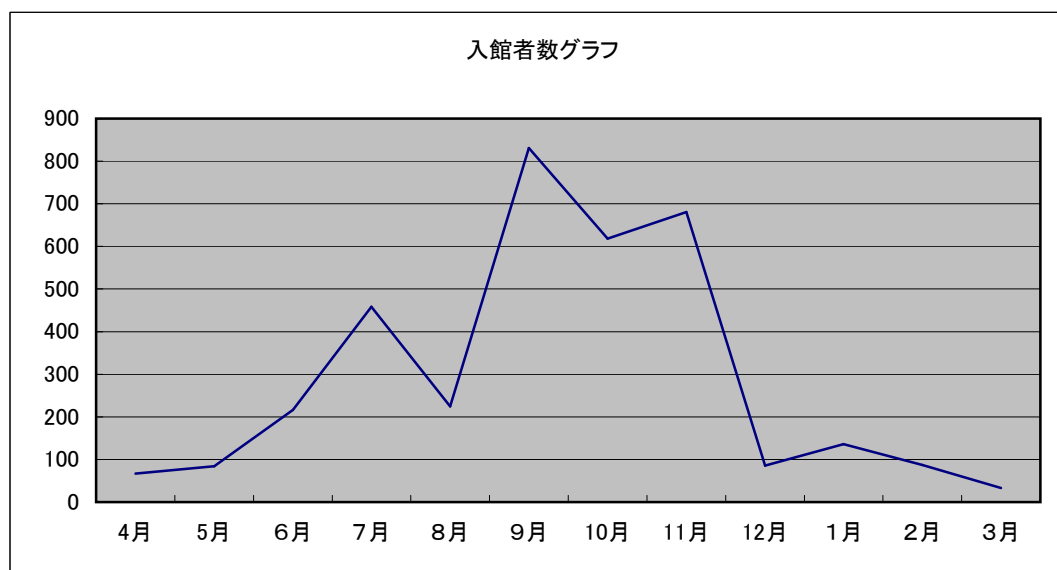
## 容器包装博物館入館者の実績【平成21年度】

H21年 月度	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					
4月	4			4	51		16	67
5月	4			4	62		22	84
6月	8			8	188		28	216
7月	8	2	1	11	247	176	35	458
8月	3			3	31		194	225
9月	9	5	2	16	309	496	26	831
10月	3	6	4	13	60	519	39	618
11月	10	4	1	15	251	239	191	681
12月	3			3	47		39	86
1月	4			4	130		6	136
2月	4			4	50		37	87
3月	0			0	0		33	33
合計	60	17	8	85	1,426	1,430	666	3,522

※ 個人は、イベント参加者含む



団体種別	受入数
自治会	8
女性団体	2
老人クラブ	3
小学生	25
行政関係	13
その他	34
合計	85



## 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、次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	備 考
1	掛川市	N E C アクセステクニカ(株)	電気機械器具製造業	S48. 7. 18	掛川区域	H19. 7. 25 更新
2	掛川市	(株)山下工業研究所		S49. 3. 30	大東区域	H20. 1. 24 更新
3	掛川市	大須賀アルミ(株)	非鉄金属	S49. 6. 27	大須賀区域	H19. 7. 25 更新
4	掛川市	ウシオケミックス(株)	化学	S50. 3. 10	大須賀区域	H19. 6. 28 更新
5	掛川市	(株)資生堂	化粧品製造業	S51. 2. 25	掛川区域	H20. 7. 23 再更新
6	掛川市	シャトル工業(株)	金属	S55. 3. 29	大須賀区域	H19. 4. 26 更新
7	掛川市	スズキ(株)	金属	S55. 9. 26	大須賀区域	H20. 1. 21 更新
8	掛川市	(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 更新
9	掛川市	フランスベット(株)	木材	S59. 3. 6	大須賀区域	H19. 6. 12 更新
10	掛川市	紅産業(株)	産廃	S59. 9. 25	大須賀区域	H19. 5. 28 更新
11	掛川市	(株)タマヤ	金属	S60. 11. 29	大須賀区域	H19. 6. 18 更新
12	掛川市	掛川工業団地協同組合	工業団地	S62. 3. 17	掛川区域	H19. 5. 15 更新
13	掛川市	磐田物産(株)	食料品	S63. 8. 29	大須賀区域	H19. 8. 27 更新
14	遊家代区	丙：北部養豚組合 乙：掛川市	養豚業	H 1. 3. 9	掛川区域	H19. 10. 4 更新
15	掛川市	(株)ナナミ	木材・木製品製造業	H 1. 6. 23	掛川区域	H19. 7. 17 更新
16	掛川市	静岡川口薬品(株)	化学	H 1. 11. 10	大須賀区域	H19. 5. 10 更新
17	掛川市	(有)戸塚綜業	金属	H 2. 2. 3	大須賀区域	H19. 6. 20 更新
18	掛川市	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 更新
19	掛川市	山陽色素(株)	その他	H 2. 3. 19	大須賀区域	H19. 4. 1 更新
20	掛川市	農事組合法人ビナグリーン	養鶏業	H 2. 7. 1	掛川区域	
21	掛川市	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 更新
22	掛川市	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 更新
23	掛川市	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 更新
24	掛川市	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 更新
25	掛川市	ヤマハリゾート(株)	ゴルフ場	H 4. 4. 17	掛川区域	H19. 7. 6 更新
26	掛川市	静岡パークス(株)	ゴルフ場	H 4. 4. 17	掛川区域	H19. 6. 5 更新
27	掛川市	(株)よみうりランド	ゴルフ場	H 4. 4. 17	掛川区域	H19. 6. 21 更新
28	掛川市	掛川開発(株)	ゴルフ場	H 4. 4. 17	掛川区域	H19. 7. 11 更新
29	掛川市	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 更新
30	掛川市	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 更新
31	掛川市	(株)トウチュウ	鋳物製造業	H 6. 11. 22	大須賀区域	H19. 6. 5 更新
32	掛川市	美幸工業(株)	非鉄金属	H 6. 12. 15	大須賀区域	H19. 7. 25 更新

No.	締結者(甲)	相手先(乙)	業 種	締結年月日	地区	備 考
33	掛川市	ジョンソン・ディバーシー(株)	洗浄剤・磨用剤製造業	H 7. 10. 31	掛川区域	H19. 9. 3 更新
34	掛川市	(株)タミヤ	研究施設	H 8. 5. 15	掛川区域	H19. 6. 14 更新
35	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 更新
36	掛川市	ダイオ化成(株)	物流倉庫	H 8. 11. 29	掛川区域	H19. 7. 17 更新
37	掛川市	磐田化学工業(株)	食料品	H10. 4. 1	大須賀区域	H19. 5. 22 更新
38	掛川市	三笠製薬(株)	化学	H12. 4. 19	大東区域	H19. 6. 12 更新
39	掛川市	矢崎部品(株)	機械	H12. 4. 21	大東区域	大東工場 H19. 5. 28更新
40	掛川市	(株)高砂ケミカル	化学	H12. 4. 28	大東区域	H19. 4. 24 更新
41	掛川市	焼津水産化学工業(株)	食料品	H12. 4. 30	大東区域	H19. 8. 8 更新
42	掛川市	大同化工機工業(株)	金属	H12. 5. 10	大東区域	H19. 8. 7 更新
43	掛川市	倉敷繊維加工(株)	衣服・繊維	H12. 5. 11	大東区域	H19. 5. 1 更新
44	掛川市	(有)サンユー	その他	H12. 5. 15	大東区域	H19. 5. 30 更新
45	掛川市	(株)キャタラー	化学	H12. 5. 15	大東区域	H21. 6. 5 再更新
46	掛川市	積水ハウス(株)	建設	H12. 6. 2	大東区域	H19. 5. 28 更新
47	掛川市	須山建設(株)	建設	H12. 6. 2	大東区域	H19. 6. 14 更新
48	掛川市	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 更新
49	掛川市	三光合成(株)	化学	H12. 7. 26	大東区域	H19. 6. 13 更新
50	掛川市	ダイトーケミックス(株)	化学	H12. 7. 26	大東区域	H19. 6. 5 更新
51	掛川市	メルコテクノレックス(株)	機械	H12. 8. 1	大東区域	H19. 7. 12 更新
52	掛川市	三菱電機照明(株)	機械	H12. 8. 1	大東区域	H19. 5. 15 更新
53	掛川市	川口鉄工(株)	機械	H12. 9. 22	大東区域	H19. 4. 24 更新
54	掛川市	矢崎部品(株)	機械	H12. 12. 1	大東区域	大浜工場 H21. 4. 10再更新
55	掛川市	クラリアントジャパン(株)	化学	H13. 1. 30	大東区域	H19. 4. 26更新
56	掛川市	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 再更新
57	掛川市	パーカー加工(株)	金属	H13. 8. 20	大須賀区域	H19. 7. 12 更新
58	掛川市	興国インテック(株)	ゴム	H15. 2. 17	大東区域	H19. 6. 21 更新
59	掛川市	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 更新
60	掛川市	ミクロン電気(株)	機械	H16. 3. 8	大東区域	H19. 7. 18 更新
61	掛川市	A Zエレクトロニックマテリアルズ(株)	化学	H16. 10. 1	大東区域	H19. 6. 5 更新
62	掛川市	(株)MA S T	非鉄金属	H16. 12. 27	大東区域	H20. 3. 3 更新
63	掛川市	ピアス(株)	化粧品	H17. 3. 8	掛川区域	H19. 4. 23 更新
64	掛川市	(株)ギオン	その他	H19. 11. 5	大東区域	H19. 11. 5 更新
65	掛川市	日東工業 (株)	機械器具製造業	H20. 9. 10	掛川区域	
66	掛川市	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	

### 1 環境一般

#### 環境基本法

環境の保全についての基本理念を定め、並びに国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定める法律。環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的としている。

#### 公害

「公害」という言葉は、産業公害、都市公害、食品公害、農薬公害などいろいろ使われているが、環境基本法第2条では「公害」とは、「環境の保全上の支障のうち、事業活動その他の人の活動に伴って生ずる相当範囲にわたる大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤の沈下及び悪臭によって、人の健康又は生活環境に係る被害が生ずることをいう」と定義している。

しかし、最近では環境全体の調和や秩序をみだすものとして「環境汚染」、あるいは「環境破壊」という言葉と同じ意味で「公害」を幅広くとらえようとする傾向がある。

#### 都市・生活型公害

工場等に起因する従来の産業公害に対して、都市化の進展や生活様式の変化などを背景として起きる公害。例えば、自動車の騒音や排出ガスによる大気汚染、生活排水による都市内中小河川等の水質汚濁、近隣騒音などがある。

#### 産業型公害

事業活動に起因する公害。工場から排出される排煙中の窒素酸化物、硫黄酸化物による大気汚染、工場排水による有機汚濁などが代表的であったが、今日ではこうした地域的な規模のものばかりでなく、ダイオキシン、PCB、農薬など有機塩素化合物による土壌や海水の汚染、フロンガスによるオゾン層破壊など広範多岐にわたって注目されている。

#### 環境基準

環境基本法第16条に基づいて定められた、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いう。環境基準は、公害防止に関する各種の施策を実施する上で行政上の達成すべき目標であり、直接に公害の発生源を規制するものではない。

現在までに、大気（5物質）、水質（健康項目23、生活環境項目9）、騒音（一般、航空機、新幹線）、土壌について環境基準が設定されている。

#### 環境負荷

人の活動によって、環境に加えられる影響であって、公害の発生や自然環境の破壊といった環境の保全上の支障が生じる恐れのある環境への影響のことをいう。

### 2 地球環境関係

#### 地球環境問題

被害や影響が国境を越え地球規模にまで広がる環境問題。具体的には、(1)オゾン層の破壊、(2)地球の温暖化、(3)酸性雨、(4)有害廃棄物の越境移動、(5)海洋汚染、(6)野生生物の種の減少、(7)熱帯雨林の減少、(8)砂漠化、(9)発展途上国の公害問題など。



## オゾン層の破壊

地球をとりまくオゾン層は、太陽光線に含まれる有害紫外線の大部分を吸収している。これが破壊されると地上に降り注ぐ紫外線が増え、皮膚がんや白内障等の増加、農業への影響などが心配される。オゾン層を破壊するのは主にフロンのうち塩素を含むもので、冷蔵・空調機器の冷媒等として利用されてきた。

## ヒートアイランド現象

自然の気候とは異なる都市独特の局地的現象。

都市に機能と人口が集中した結果、冷房による人工排熱、コンクリート建物の蓄熱により、都市の熱収支が周辺部と異なり、最低気温が下がらなくなる現象。

都心ほど気温が高く、等高温が島のような形になるため、ヒートアイランド（熱の島）といわれる。

## 地球温暖化

石油などの化石燃料の燃焼によって二酸化炭素等の温室効果ガスの大気中濃度が高まり、地表から放出される赤外線を吸収することにより、地表の温度が上がる現象をいう。海面の上昇や気候の変化により、地球上の全ての生物に壊滅的な影響を及ぼすことが懸念されている。

## 温室効果

大気を通過した太陽光線によって暖められた地表面からは熱エネルギーとしての赤外線が放出される。この赤外線を大気中の二酸化炭素、フロン、メタン等が吸収して大気を温め、地表へその熱の一部を再放出する。このように日射に加えて大気からの放射による加熱があるため、地表面はより高い温度となる。この効果を温室効果といい、赤外線を吸収し、温室効果をもつガスを「温室効果ガス」という。

化石燃料等の消費の急増による温室効果ガスの排出削減が国際的な課題となっている。

## 温室効果ガス

京都議定書では、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄の6物質が温室効果ガスとして削減対象となっている。

## 京都議定書

平成17年2月に発効。平成9年に京都市で開催された地球温暖化防止京都会議（COP3）で採択された議定書。国における温室効果ガスの削減目標値等について規定している。具体的には、先進国全体で2008年から2012年にまでの5年間に、温室効果ガスの平均排出量を1990年比で約95%に減らすことを取り決めた。

## 化石燃料

石炭、石油、天然ガス等の地中に埋蔵されている燃料の総称。数百万年以上前の植物やプランクトンなどが地中に埋もれ、高熱、高圧等の影響を受けてできたといわれる。

石油の現在確認されている埋蔵量は約7千億バレルで、現在の消費ペースでいけば約30年で枯渇すると予測されている。

## 低炭素社会

経済発展を妨げることなしに、温室効果ガス排出を大幅削減した社会。

再生可能エネルギーやエネルギー効率の向上、断熱などによる無駄なエネルギー需要の削減など、様々な方策が考えられる。

## 新エネルギー

一般に、石油に代わる環境への負荷の少ない新しい形態のエネルギーのことをいう。太陽光や風力及び雪等の「再生可能（自然）エネルギー」、廃棄物発電等の「リサイクル型エネルギー」、天然ガスコージェネレーションやクリーンエネルギー自動車などの環境への負荷を抑えながら従来型資源の有効活用を図る「従来型エネルギーの新利用形態」の3つに大別される。

## バイオマスエネルギー

生物体をエネルギー源に用いることをいう。バイオマスは太陽エネルギー、空気、水、土壌の作用で生成されるため無限に再生可能とされる。地球上で1550億トンのバイオマスが生産され、日本では約14億7500万トンが生産されている。

## バイオマスエタノール

バイオマスエタノールとは、サトウキビやトウモロコシなどのバイオマスを発酵させ、蒸留して生産されるエタノールを指す。エタノールは石油や天然ガスから合成することもでき、そうして生産されるエタノールを合成エタノールと呼ぶが、合成エタノールに対する概念は発酵エタノールまたは醸造エタノールであり、バイオマスエタノールという語は、エネルギー源としての再生可能性やカーボンニュートラル性を念頭において使われる。

バイオマスエタノールは、再生可能な自然エネルギーであること、および、その燃焼によって大気中の二酸化炭素量を増やさない点から、エネルギー源としての将来性が期待されている。他方、生産過程全体を通してみた場合の二酸化炭素削減効果、エネルギー生産手段としての効率性、食料との競合、といった問題点も指摘されている。

## コージェネレーション・システム

石油や天然ガスを燃焼させて発電するとともに、排熱を給湯や冷暖房にも利用することによって熱効率の向上を図るシステム。全体の熱効率は通常発電の熱効率が40%以下なのに対して70～80%にまで高めることができる。

## 風力発電

風の力を利用してタービンを回すことで発電する方法。年間を通して風が吹き、しかもある程度の風力（およそ6m/s以上）を必要とすることから設置場所が限定され、また、電力が安定しないという欠点がある。しかし、二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギーであり、最近では技術の進展と発電機の大型化に伴って発電コストも火力発電並になってきており、新エネルギーのなかでも最も商業化に近い分野といわれている。

## カーボン・ニュートラル

植物は光合成によって大気中の二酸化炭素を吸収して育つため、植物をプラスチックにして使用後に仮に燃やしても、排出される二酸化炭素はもともと生態系に存在したもので排出増にはならないという考え方。

京都議定書でもこうした二酸化炭素は排出にカウントされない。

## BDF

たぶら油の廃油や菜種油などから作られる植物系燃料。炭素、水素以外に酸素が多く含まれており、排ガスの硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）は含まれておらず、黒煙の発生が非常に少なく、地球温暖化防止協定上の二酸化炭素排出量もカウントされず環境に優しい燃料とされている。

## **アイドリング・ストップ**

大気汚染防止及び地球温暖化防止などを目的として、自動車の停車中にエンジンをかけたままの状態（アイドリング）を自粛すること。

## **低公害車**

大気汚染物質の排出や騒音の発生などが少ない、従来の自動車よりも環境への負荷が少ない自動車の総称。電気自動車、メタノール車、天然ガス車、ハイブリッド車等がある。

## **ハイブリッド自動車**

複数の動力源を組み合わせ、低公害化や省エネルギー化を図った自動車。ガソリンエンジンまたはディーゼルエンジンと電気動力を組み合わせ、双方の利点を生かして高効率で走行するものがある。

## **環境マネジメントシステム**

企業が経営方針の中に環境に関する方針を取り入れ、計画策定・実施・運用する一連の環境管理の取り組みを実施するための、組織や責任、実務、手順、プロセスおよび経営資源のこと。基本的にP (Plan) - D (Do) - C (Check) - A (Action)の手順で進められる。

環境管理に関する規格としてISO14001（国際標準化機構）や環境省のEA21等がある。

## **ISO14001**

企業が地球環境に配慮した事業活動を行うために、国際標準化機構（ISO）が作成した国際規格。

企業が環境に対する負荷を減らしていくための努力目標を設定し、そのための人材育成やシステム構築を行った結果を認証機関が認定する。

## **エコアクション21**

広範な中小企業、学校、公共機関などに対して、「環境への取組を効果的・効率的に行うシステムを構築・運用・維持し、環境への目標を持ち、行動し、結果を 取りまとめ、評価し、報告する」ための方法として、環境省が策定したエコアクション21ガイドラインに基づく、事業者のための認証・登録制度。

## **エコマーク**

製造・使用・廃棄などによる環境への負荷が他の同様の商品と比較して相対的に少ないなど、その商品を利用することにより環境保全に役立つと認められる商品に付けられるマークであり、（財）日本環境協会が認定を行っている。

## **グリーン購入法（国などによる環境物品などの調達の推進などに関する法律）**

国や地方公共団体等による環境物品等の調達の推進、環境物品等に関する情報の提供その他の環境物品等への需要の転換を促進するために必要な事項を定めた法律。事業者や国民にも物品を購入等する場合には、できる限り環境物品等を選択するよう定められている。

## **グリーンコンシューマー**

環境への配慮に関する高い意識を持ち、行動を実践していく消費者とその活動のこと。

欧米では、環境によい商品を買う意識の高い消費者、環境に悪い商品や企業をボイコットする消費者などをいう。

## **エスコ（ESCO）事業**

エネルギー使用者（顧客）に対し、エネルギー使用に関する過去や現在の状況診断、省エネ方策とそれによる見通しの提案、機器や設備の改修・運用・保守とそれらによる省エネ効果の検証

など、一貫した省エネ支援を行う民間ビジネス。

### **トップランナー方式**

製品のエネルギー効率の改善を促進するために考えられた方策で、現時点で最も省エネルギー性能の優れた製品を製品開発の基準に採用する方式をいう。

### **エコロジカル・フットプリント**

人間活動により消費される資源量を分析・評価する手法のひとつで、人間1人が持続可能な生活を送るのに必要な生産可能な土地面積（水産資源の利用を含めて計算する場合は陸水面積となる）として表わされる。

例えば、あるエコロジカル・フットプリントでは、1) 化石燃料の消費によって排出される二酸化炭素を吸収するために必要な森林面積、2) 道路、建築物等に使われる土地面積、3) 食糧の生産に必要な土地面積、4) 紙、木材等の生産に必要な土地面積、を合計した値として計算される。この場合、アメリカで人間1人が必要とする生産可能な土地面積は5.1ha、カナダでは4.3ha、日本2.3ha、インド0.4ha、世界平均1.8haとなり、先進国の資源の過剰消費の実態を示すものである。

これは人間が地球環境に及ぼす影響の大きさとみることもできることから、エコロジカル・フットプリントつまり「地球の自然生態系を踏みつけた足跡（または、その大きさ）」と呼んでいる。

### **フードマイレージ**

輸入食料の総重量と輸送距離を掛け合わせたもの。食料の生産地から食卓までの距離が長いほど、輸送にかかる燃料や二酸化炭素排出量が多くなるため、フードマイレージの高い国ほど、食料の消費が環境に対して大きな負荷を与えていることになる。

### **トレーサビリティ**

食品等の生産や流通に関する履歴情報を追跡・遡及することができる方式。生産者や流通業者は、媒体（バーコード、ICタグ等）に食品情報を集積するなどし、それを消費者等が必要に応じて検索できるシステム。これにより、食品事故発生時の早期原因究明や生産者と消費者の「顔の見える関係」の構築が期待される。

### **酸性雨**

工場のばい煙や自動車の排気ガスなどに含まれる硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）や窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）で汚染された空気が雨雲と混じりあうと、硫酸イオンや硝酸イオンを含んだ酸性の雨が降る。その酸性の雨の中でも特にpH（水素イオン濃度）5.6以下を酸性雨と呼んでいる。

## **3 自然環境関係**

### **生物多様性**

自然生態系を構成する動物、植物、微生物など地球上の豊かな生物種の多様性とその遺伝子の多様性、そして地域の様々な生態系の多様性をも意味する包括的な概念。

生物の多様性の保全とは、様々な生物が相互の関係を保ちながら、本来の生息環境の中で繁殖を続けている状態を保全することを意味する。

### **グリーンツーリズム**

農山漁村地域において、その自然・文化・人々との交流を楽しむ滞在型の余暇活動のこと。

また、動植物などの自然資源に恵まれた地域で、自然に対するインパクトをできるだけ少なくするかたちで自然観察などを行う観光のあり方をエコツーリズムと呼んでいる。

## エコ・ツーリズム

自然に親しむことに重点を置いた観光で、多種多様な動植物が生息する天然林や国立公園などで行う。森林を管理する側からは、バッファ・ゾーンに宿泊施設、遊歩道などの施設を設けることにより、厳正な保存地域への立ち入りを防ぎつつ啓発活動を行うとともに、地域の収入増を図ることができる。利用者側からは、通常では親しむことが困難な野生動植物の観察等、その地域の生態系を利用したレクリエーションを行うことができる。

## 里山

一般には、農家の裏山や人里近くの丘陵、低山帯に広がる林産物栽培、有機肥料、薪や炭の生産等に利用されていた森林を指す。里山は、稲作農耕文化と深く関わりを持ちながら形成された林で、周囲の水田やため池、水路、河川とともに豊かな生物相を育み、まとまりのある景観をつくりあげてきた。最近では、周辺環境を含めて、里山と呼ばれることも多い。

近年、住民に身近な緑地として評価されているが、所有者による適切な維持管理が困難な状況となっている。

## 多自然型川づくり

河川が本来有している生物の良好な生育環境に配慮し、あわせて美しい自然景観を保全あるいは創出する川づくり。

## ビオトープ (Biotope)

ドイツ語で「生物」を意味する“Bio”と「場所」を意味する“Tope”の合成語であり、野生生物の生息可能な自然生態系が機能する空間を意味する。

近年、まちづくりにおける河川、道路、公園、緑地等の整備についても生態系の多様性を維持するうえから、多様なビオトープの維持、回復、創出やネットワークづくりに配慮した取り組みが検討されはじめている。

## ミティゲーション (Mitigation)

開発に伴う環境への影響を極力減少させるとともに、開発によって損なわれる環境をその場所または他の場所に復元または創造することによって、環境への影響をできるだけ緩和しようとする考え方。

## エコファーマー

「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」に基づき、都道府県知事から、堆肥等による土づくりと化学肥料や化学合成農薬の使用の低減を一体的に行う農業生産方式を導入する計画について認定を受けた農業者の愛称。

## 環境影響評価(環境アセスメント)

開発行為が環境に与える影響の程度と範囲、その防止策、代替案の比較検討を含む総合的な事前評価並びにその再評価をいう。

国では、すでに道路・港湾・公有水面の埋立等の公共事業の実施について、環境影響評価を行うことを定めており、県もこれに準じている。

## 有機農業

明確な定義はされていないが、一般に化学肥料を使わず、農薬は全く使用しないものから使用量を抑えるものまで広く含んでいる。しかし有機栽培等の表示をする作物が多くなり、統一的な基準についての検討が農林水産省で進められている。

## レッド・データ・ブック (Red Data Book)

絶滅のおそれのある野生動植物の種に関する報告書。名称は I U C N（国際自然保護連合）が初めて発行したものの表紙に赤い紙が使われていたことによる。我が国では、動物について環境庁が平成 3 年に「日本の絶滅のおそれのある野生生物―レッドデータブック―」を発行している。

県などの地方自治体が希少な動植物について発行している。

絶滅種・・・絶滅してしまった種：ニホンオオカミ・エゾオオカミ等

野生絶滅・・・飼育・栽培下でのみ存続している種：トキ

絶滅危惧 I A 類・・・絶滅の危険がきわめて高い種

：ツシマヤマネコ・シマフクロウ・ヤドリコケモモ等

絶滅危惧 I B 類・・・絶滅の危険性が高い種：オジロワシ・クマタカ・レブンアツモリ草等

絶滅危惧 II 類・・・絶滅の危険が増大している種

## インタープリター

直接的な体験や教材を活用し、パフォーマンスなどを通じて、自然環境や人との関わりなどについて感動体験とメッセージを人々に伝える活動をする人たちのこと。

## 環境保全型農業

農業が有する物質循環が他産業としての特質を最大限に活用し、農業が持つ環境保全機能を一層向上させるとともに、環境への負荷をできるだけ減らしていくことを目指すタイプの農業をいう。具体的には、化学肥料や農業に大きく依存しない、家畜ふん尿などの農業関係排出物をリサイクル利用するなどの取り組みが挙げられる。

## 希少野生生物

野生生物のうち、その種の存続に支障をきたす程度に個体数が著しく少ないか、又は著しく減少しつつあることなどによりその存続に支障をきたす事情があるもの。

希少野生生物の保護を目的として「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」や「埼玉県希少野生動植物の種の保護に関する条例」がある。

## 外来種

帰化生物、帰化種ともいう。原産地から人間によって意図的あるいは偶然に運ばれて、新たな場所に定着した生物。最近では観賞用などとして持ち込まれる動植物が増加し、その野生化が問題となっている。

## 外来生物法（特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律）

海外からの移入生物による、日本の生態系、人の生命や健康、農林水産業への被害を防止するために、飼養、栽培、保管または譲渡、輸入などを禁止するとともに、国等による防除措置などを定めている。生態系等への被害が認められる生物は、特定外来生物として規定され、飼育、栽培、譲渡、運搬、輸入、野外への放出などが規制される。

## 緑被率

ある地域において緑被地の占める割合。緑被地とは、樹林地、草地、田、畑などをいう。環境計画の策定や地域の緑化を図るうえで重要な指標となる。

## 4 大気関係

### Nm<sup>3</sup>（ノルマル立方メートル）

気体の体積は圧力、温度によって変化するので、量を比較するには一定の状態に換算する必要がある。大気汚染防止法においては、0℃、1気圧の標準状態に換算して表示する。

### ppm (Parts Per Million)

100万分の1を単位として、濃度や含有率を表す容量比、重量比のこと。cm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>、mg/kgなどのことをいう。また、河川などの水質を表す場合にも、水1ℓ中に存在している物質の量（mg）を表す濃度mg/ℓを慣用的にppmで表すことがある。

### 硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）

石油、石炭等に含まれている硫黄が燃焼して発生する。一般的に燃焼過程で発生するのは大部分が亜硫酸ガス（SO<sub>2</sub>：二酸化硫黄）である。硫黄酸化物は、刺激性の強い、腐食性のあるガスで、人の呼吸器に影響を与えたり、植物を枯らしたりする。

### オキシダント（O<sub>x</sub>）

大気中の窒素酸化物、炭化水素等が太陽の強い紫外線により光化学反応を起こし生成された2次汚染物で、オゾン、アルデヒド、PAN等の酸化力の強い物質の総称。主成分は、オゾンで全体の90%を占めるといわれている。

### 窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）

一酸化窒素（NO）と二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）の総称として用いられている。物質の燃焼過程において生成される。

二酸化窒素は毒性が非常に強く、高濃度で呼吸障害を引き起こすほか、炭化水素と結びついて光化学オキシダントを生成する。

### 浮遊粒子状物質（SPM : Suspended Particulates Matter）

浮遊粉じんのうち、人間の呼吸器系への影響が問題になる粒径が10μ以下のものをいい、環境基準が定められている。

### 降下ばいじん

大気中の浮遊粉じんの内、粒径が大きくて、大気中に滞留する時間が短く、自重や雨などにより沈降しやすい物質の総称で、空気中のほこりの目安となる。量は1ヶ月、1km<sup>2</sup>あたり何t（t/km<sup>2</sup>・30日）で表す。

### 炭化水素（HC）

炭素と水素からなる化合物の総称。大気中の炭化水素は多数の種類の炭化水素からなる複雑な混合物であるが、かなりの部分は自然界に多量に存在するメタン（CH<sub>4</sub>）で占められている。

光化学反応の低いメタン以外の炭化水素を総称して非メタン炭化水素と呼ぶ。塗装、溶剤、印刷工場、石油プラント等から直接大気中に排出される他、自動車排出ガス等に不完全燃焼物として含まれている。

### 二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）

炭酸ガスともいう。無色、無臭の安定な気体で水に溶け、溶液は微酸性を示す。

大気中には約0.03%存在し、赤外線を吸収する温室効果ガスでもある。特に産業革命以降、石油、石炭などの化石燃料の大量消費により、排出量が増加しており、地球温暖化の最大の要因といわれている。

## 一酸化炭素（CO）

炭素を含む燃料の不完全燃焼により発生し、最大の排出源は、自動車である。一酸化炭素は、血液中のヘモグロビンと結合して、呼吸困難や中枢神経のまひを引き起こす。

## ダイオキシン類

ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン(PCDD)のことをいい、これに同様の性質を持つポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)を加えてダイオキシン類と呼んでいる。ごみの燃焼過程などで意図せずに生成される有害な有機塩素化合物であり、塩素の数と配置によって200以上の種類があり、毒性の強さが異なる。

## アスベスト（石綿）

蛇紋石や角閃石に含まれている天然の繊維状の鉱物で、断熱性、保湿性、防音性等の優れた特性を持っているため、建築材料など多様な用途に使用されている。空気中に漂っているアスベストの吸引による石綿肺、肺がんなど健康への影響が指摘されており、阪神・淡路大震災では被害を受けた建築物の解体等に伴うアスベストの飛散が問題となった。

大気汚染防止法では、アスベスト製品を製造する施設からの排出や建築物の解体等の作業を規制している。

## 5 水質関係

### pH（水素イオン濃度）

酸性、アルカリ性を示す指標。7が中性で、数値が小さいほど強い酸性、数値が大きいほど強いアルカリ性を示す。

### BOD（生物化学的酸素要求量：Biochemical Oxygen Demand）

河川の水質を表す代表的な指標。水中の有機物が、微生物によって酸化分解される際に消費される酸素の量をmg/ℓで表したもの。BODの値が大きいほど、その水中には汚濁物質（有機物）が多く、水質の汚濁が進んでいることを意味する。

### COD（化学的酸素要求量：Chemical Oxygen Demand）

海域や湖沼の水質を表す代表的な指標。酸化剤（過マンガン酸カリウム）を用いて水中の有機物を酸化分解する際に消費される酸素の量をmg/ℓで表したもの。CODの値が大きいほど、水質の汚濁が進んでいる事を意味する。

### SS（浮遊物質：Suspended Solids）

粒径2mm以下の水に溶けない懸濁性物質をいい、水の濁りとなる。浮遊物質が多くなると、日光の透明を妨げ水域の自浄作用を阻害したり、魚類のエラをふさいでへい死させたりする。

### DO（溶存酸素：Dissolved Oxygen）

水中に溶け込んでいる酸素の量。水中に汚染源となる有機物が増えると、それを分解する微生物のために消費されて減少する。魚が棲むためには、5mg/ℓ以上は必要といわれており、1mg/ℓ以下になると、底質から硫化水素等の有害ガスが発生して水質は著しく悪化する。

## 大腸菌群

人間又は動物の排泄物による水の汚染指標として用いられる。大腸菌には、温血動物の腸内に生存しているものと、草原や畑などの土中に生存しているものとあるが、これを分離して測定することが困難なので、一括して大腸菌群として測定している。



## **n-ヘキサン抽出物質**

ノルマルヘキサンにより抽出される物質をいう。主として水分に含まれる比較的揮発しにくい炭化水素、炭化水素誘導体、グリース油状物質等があり、通常油分といわれている。工場排水の場合は、動物油及び鉱物油とに分けて排水基準が定められている。

## **アンモニア態窒素 (NH<sub>4</sub>-N)**

アンモニウムイオンをその窒素量で表わしたもの。蛋白質、尿素、尿酸などの有機性窒素の分解により生成するもので窒素系の汚染の消長を知る。りん酸塩とともに富栄養化を促進する原因となる。

## **クロム (Cr)、6価クロム (Cr<sup>6+</sup>)**

金属クロムは極めて安定で、日用品、装飾品等に広く利用されている。しかし、水溶性のクロム化合物の3価クロムは比較的低毒性があり、6価クロムは皮膚、粘膜の腐食性が強く、これを含む水の摂取を続けると、肝臓、腎臓、脾臓等への蓄積が認められ機能低下を引き起こし、多量に摂取すると嘔吐、腹痛、けいれん等を起こし死にいたる場合もある。

## **シアン (CN)**

青酸 (シアン化水素) 及びその化合物。体内に入ると呼吸困難を起こし死にいたらしめる猛毒で、経口致死量率は0.06%/人といわれている。

## **トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン**

主に金属、機械部品等の脱脂洗浄やドライクリーニング用の洗浄剤として使われている有機塩素化合物。一般的に、生物分解が困難であり、水にもあまり溶けず、油に溶けやすいため動植物の生体内に蓄積されやすい。

## **ヒ素 (As)**

金属と非金属との中間的性質を持つ元素であり、化合物は毒性が強い。

自然界では、主として銅・鉄・水銀・ニッケルなどの鉱物と共存し、自然水中に溶出することがある。

## **カドミウム (Cd)**

銀白色の軟らかい金属で亜鉛とともに産出される。カドミウムメッキや溶けやすい合金の原料として用いられるほか、硫化物は、黄色顔料や塗料として使用される。慢性中毒になると腎臓障害、骨変化等を起こす。イタイイタイ病の一要因として注目された。

## **水銀 (Hg)**

常温では液体の金属で、その化合物は無機水銀と有機水銀に分類される。有機水銀は、体内に取り込まれて主に中枢神経へ作用する点に特徴がある。アルキル水銀は、視聴覚・言語障害、手足の麻痺などを引き起こす。このうちメチル水銀やエチル水銀は水俣病の原因となった。

## **銅 (Cu)**

銅塩は、繊維、なめし、写真、彫刻、電気めっき、殺虫、殺菌など多くの分野において用いられている。

## **鉛 (Pb)**

蓄積性がある毒性物質で、融点が低く非常に軟らかで加工が容易であり耐蝕性に富んでいる。

## **PCB (ポリ塩化ビフェニル)**

水に溶けないが、油、有機溶剤に溶ける。化学的には不活性であり、酸、アルカリ等の化学薬

品に対して安定的である。不燃性、絶縁性が高い。環境への残留性が高く、人体に対する中毒例としては、製造過程でPCBが混入した米ぬか油を食し発症した油症があり、使用が禁止されている。

### 一般項目（生活環境項目）

環境基本法の生活環境に係る環境基準に指定されている項目を指し、河川の場合はpH、BOD、SS、D0、大腸菌群数の項目がある。

### 健康項目

環境基本法の人の健康に係る環境基準に指定されている項目を指し、シアン、有機水銀、カドミウム、鉛、6価クロム、ヒ素、総水銀、PCB等の23項目が指定されている。これらの物質は、慢性毒性もありまた急性毒性も強く人の健康を阻害する物質である。

### 特殊項目

水質汚濁防止法の排出基準が定められている項目のうち環境基準の定められていない項目で、フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム、フッ素をいう。

### 75%水質値

河川や海域におけるBOD又はCODの環境基準の評価方法。年間の日平均値の測定値(n)を小さいものから順に並べ、 $0.75 \times n$ 番目のデータを75%水質値という。すなわち、年間を通して、 $3/4$ (75%)の日数は、その値を越えない水質を示す。

### 類型指定

水質汚濁及び騒音の環境基準について、国が設定した類型別の基準値に基づき、都道府県知事が、水質汚濁に関しては水域の利用目的、水質の現状など、騒音に関しては都市計画区域などを勘案し、具体的な地域を当てはめ指定している。

### 生活排水

調理、洗濯、入浴、し尿など、日常生活に伴い公共用水域に排出される排水のこと。（このうち、し尿を除く生活排水を「生活雑排水」という）生活排水のような有機物質、窒素、リンを多く含む排水が河川や湖沼等に流入すると、自然浄化能力を超えて富栄養化状態となり、アオコ等が発生して魚類や藻類を死滅させたりする。公共下水道・農村集落排水施設の整備や合併処理浄化槽の促進などの対策が進められている。

### 富栄養化

河川・湖沼等の植物栄養塩類の濃度が高まること。都市化や農業により、生活排水や過剰な施肥による排水が流れ込むことによって、窒素やリンが増え、植物プランクトン等が異常繁殖する。

酸素が不足して魚や貝類が死んだり、悪臭を放ったりすることもある。

### 合併処理浄化槽

し尿と併せて台所、風呂、洗濯等の生活雑排水を処理する浄化槽。

なお、単独処理浄化槽というのは、し尿のみを処理する浄化槽のことである。

### 水生生物

水の中で生息している生き物をいう。生息場所、移動の大小などにより、底生生物、遊泳生物、浮遊生物などに分類される。特に底生動物は、移動性が小さく、研究も比較的進んでいるため河川等の水質環境を生物学的に評価する際の指標の一つとして使われています。

## 水生生物による水質調査

川にはサワガニ、トビケラ、カゲロウ、ユスリカなどいろいろな水生生物が生息しており、これらの生息状況が水の汚れと密接に関連していることを利用した川の調査方法。水質階級は、きれいな方から貧腐水性、 $\beta$  中腐水性、 $\alpha$  中腐水性、強腐水性の4段階に分類する。→生物指標

## 6 騒音・振動・悪臭関係

### dB（デシベル）

騒音・振動の単位として使用。電力、音響出力、音の強さなど「量の比」を表す次元のない単位。人間の感覚が刺激量の対数にほぼ比例することから、音や振動の尺度として用いる。

デシベルは本来二つの電力の比を表す次元のない量であるが、工学では慣習により絶対基準値を定めて絶対単位として使うことが広く行われている。

### 騒音レベル

音に対する人間に感じ方は周波数によって異なるため、騒音の大きさは物理的に測定した音の大きさを、周波数別に補正した結果で表わす。これを騒音レベルといい、dB（デシベル）を単位として表す。

### 振動レベル

振動の感じ方は、振幅や周波数などによって異なるため、公害に関する振動の大きさは、物理的に測定した振動の加速度を周波数別に補正した結果で表す。これを振動レベルといい、dB（デシベル）を単位として表す。

### 等価騒音レベル（ $L_{eq}$ ）

ある時間範囲について、変動する騒音エネルギーの総暴露量を時間平均した物理的な数値。

睡眠への影響など人の感覚的なうるささによく対応する指標とされている。

### 中央値（ $L_{50}$ ）

環境騒音のような時間的に変動が厳しく、その変動幅も大きい騒音レベル測定では、通常5秒ごとに瞬時値を読み取り、25個又は50個の読取值をもってその時刻のデータとするが、このデータの累積度数が50%を切る点のレベルを騒音レベルの中央値とよぶ。

### 用途地域

都市計画法により市街地の土地利用を制限するため指定された地域で、第1種・第2種低層住居専用、第1種・第2種中高層住居専用、第1種・第2種住居、準住居、近隣商業、商業、準工業、工業及び工業専用各地域に分けられている。騒音、振動規制法の規則は、この用途地域別に内容が定められている。

### 近隣騒音

飲食店などの営業騒音、カラオケや拡声器の騒音、家庭のピアノ、クーラーからの音やペットの鳴き声などの生活騒音のこと。近年の騒音苦情は、工場・事業場からは減少傾向にあるが、近隣騒音は増加傾向にある。

近隣騒音は比較的小さく限られた近隣の生活者にだけ影響を与える場合が多いこと、被害感が近隣とのつきあいの程度にも左右されること、各住民は加害者にも被害者にもなりうるといった特徴を持っている。

## 要請限度

騒音規制法に基づき、指定地域内における総理府令で定める自動車騒音の限度をいう。

これを超えていて、道路周辺の生活環境が著しく損なわれると認められたとき、道路交通法の規定による措置や騒音の減少について、道路管理者等に意見を述べることができる。

## 臭気指数

官能試験による臭気の数量化の方法のひとつ。

その臭気を無臭の清浄な空気希釈し、におわなくなったときの希釈倍数を臭気濃度という。

臭気指数は臭気濃度を対数変換し（臭気指数＝ $10 \times \log$ （臭気濃度））、人間の臭覚の感覚量に対応した尺度となっている。掛川市では平成19年1月19日から臭気指数による規制を導入した。（規制区域：市全域、基準：15）

## 6段階臭気強度表示法

臭気の強度を数値で示すことは、一般的に難しく、この6段階臭気強度表示法が採用されることがある。しかし、この表示法は人間の臭覚で評価するので、個人差が入りやすいため臭気強度を評価する専門家や多数のパネラーが必要となる。

- 0：無臭
- 1：やっと感知できるにおい
- 2：何のにおいであるかわかる弱いにおい
- 3：らくに感知できるにおい
- 4：強いにおい
- 5：強烈なにおい

## 7 廃棄物関係

### 一般廃棄物

産業廃棄物以外の廃棄物をいい、住民の日常生活に伴って生じるし尿、ごみ、粗大ごみ等のほか、一部の業種の事業活動に伴って排出された紙くず、木くず等の産業廃棄物に含まれない廃棄物の総称である。

### 産業廃棄物

事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類など、法令で定める20種類の廃棄物と輸入された廃棄物をいう。産業廃棄物の処理は、排出事業者自ら処理することが原則であるが、適正に処理する能力をもつ処理業者に処理を委託することも認められている。また、これらの処理を行う場合には、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定められた基準に従わなければならない。

### 資源有効利用促進法

資源の有効利用を促進するため、リサイクルの強化や廃棄物の発生抑制、再使用を定めた法律。リサイクルしやすい設計を行うべき製品、使用済み製品を回収・リサイクルすべき製品、生産工程から出る廃棄物を減らしたりリサイクルすべき業種、リサイクル材料を使用したり部品などを再使用するべき業種など7項目について、業種や製品を具体的に指定している。

### 容器包装リサイクル法（容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律）

容器包装廃棄物について、事業者、市町村、消費者がそれぞれ責任を分担し、関係者が協力し

て過剰包装の抑制や資源の再利用を進めることにより、ごみを減らし、快適な生活環境を創造することを目的としている。

### **家電リサイクル法（特定家庭用機器再商品化法）**

廃棄される家電製品の適正な処理と、そこから生まれる資源の有効な活用を図るために、製品を製造したメーカーと販売した小売業者が協力してリサイクルに取り組むことを定めた法律。

現在はテレビ、エアコン、冷蔵庫（冷凍庫）、洗濯機の4品目が対象。

### **自動車リサイクル法**

自動車製造業者等を中心とした関係者に適切な役割分担を義務づけることにより、使用済み自動車のリサイクル・適正処理を図るための法律。自動車製造業者・輸入業者に自らが製造・輸入した自動車在使用済みになった場合に生じるシュレッダーダスト（破碎された後の最終残渣）等を引き取ってリサイクルする等の義務を課し、そのために必要な費用は再資源化等料金として自動車の所有者が負担する制度。

### **建設資材リサイクル法**

一定規模以上の建築物その他の工作物に関する建設工事（対象建設工事）について、一定の技術基準に従い、該当する建築物などに使用されている特定の建設資材（コンクリート、アスファルト、木材）を分別解体により現場で分別することを義務づけている。さらに分別解体などによって生じた特定建設資材廃棄物について、再資源化を義務づけている。

### **不法投棄**

法律が定める方法に従って廃棄物を適正に取り扱わず、山林や水辺などに投棄すること。不法投棄された廃棄物に含まれる有害物質は、周辺の土壌、地下水や河川などに漏れ出し、汚染を引き起こす原因となる。

### **マニフェストシステム**

産業廃棄物の性状が十分把握されないまま処理されることによる事故や不法投棄等の不適正処理による環境汚染を未然に防止するため、「マニフェスト(管理伝票)」を使用して産業廃棄物の種類、性状、数量、処分方法等の情報を排出事業者、収集運搬車、処分者の間で伝達させ、産業廃棄物の処理の流れを把握、管理するシステム。

### **循環型社会**

これまでの「大量生産・大量消費・大量廃棄」のライフスタイルを改め、地球環境を保全しつつ、限りある天然資源を大切にすることを目指す社会。

持続的発展を遂げていくためには、資源・エネルギーの大量消費を見直し、廃棄物の発生を抑制し、リサイクルなど資源の有効利用を進めて、環境への負荷をできる限り低減することが重要である。

### **ゼロ・エミッション**

ある産業から出る全ての廃棄物を他の分野の原料として活用し、あらゆる廃棄物をゼロにすることを目指すことで新しい資源循環型社会の形成を目指す考え方。最近では循環型社会づくりの重要なコンセプトとなり、廃棄物を出さない経済社会、地域社会、企業活動などを表すより広い意味をもつキーワードとして使われている。

### **アダプト制度**

アダプトは養子にするという意味。国や地方公共団体が建設した道路や公園、それらが管理してきた河川や海岸を、地域住民が養子のように大事にし、維持していこうとする仕組み。1985年

にアメリカ、テキサス州で道路の散乱ごみ対策の新しい取り組みとして始められ、自分たちの生活空間を快適にしたいという住民達の間で広く普及し、瞬く間に全米48州にまで広がっている。

### **資源化率**

ごみ排出量（収集ごみ＋直接搬入ごみ）に占める資源物の割合を表したもの。

### **リサイクル率**

ごみ排出量に集団回収量を加えたものに占める資源物（集団回収量を含む）の割合を表したものの。

### **マテリアルリサイクル**

使い終わったものを、製品の原材料として再利用するリサイクルのことで、金属やひとつの素材から作られているものが適している。

### **ケミカルリサイクル**

使い終わったものを科学的に分解するなどして製品の原材料として再利用するリサイクルのことで、プラスチックのリサイクルなどで一部行われている。

### **サーマルリサイクル**

使い終わったものからエネルギーを回収するリサイクルのことで、汚れがついていたり、いくつかの素材で作られているものは、マテリアルリサイクルが難しいため、焼却する際に発生する熱で発電したり、固形燃料に加工しエネルギー源として再利用する。

## **8 その他**

### **光害（ひかりがい）**

良好な照明環境の形成が、漏れ光によって阻害される状況又はこれによる悪影響のこと。

狭義には、障害光による悪影響をさす。

#### **(1) 漏れ光**

照明機器から照射される光で、その目的とする照明範囲外に照射される光

#### **(2) 障害光**

漏れ光のうち、光の量若しくは方向が原因で生じる人の活動や生態系への悪影響を及ぼす光。