

## 第3章 施策の展開

### 基本方針 1 豊かな自然の保全(自然共生社会の構築)

#### 基本施策 1 山林の保全

##### 1 現状と課題

本市は、総面積の約7割を山林が占め、緑豊かな環境に恵まれています。

山林は林業の基盤となっており、本市の南東部に位置し、鹿屋市にまたがる高隈山系は県立自然公園に指定され、市民の憩いの場として利用されています。また、市の北東部に位置する高峠つつじヶ丘公園は、霧島錦江湾国立公園に指定され、「サタツツジ」が約100種10万本自生し、春に峠一帯がピンク色に染まる景色を求めて多くの人でにぎわいます。

山林を適正に管理することは、土砂災害を防ぐだけでなく、水源の涵養、二酸化炭素の吸収源確保につながります。

近年は、生物多様性の観点から国際的にも山林が注目されることも多くなっています。高隈山系は、ブナやケヤキの南限地として知られており、尾根部の落葉広葉樹林の中にブナ群落、ミズナラ群落があります。また、ブナやヒメコマツが照葉樹林の中に点在的に混交している景観も珍しいといわれています。こうしたことから高隈山系は、原生的な森林生態系からなる自然環境の維持、動植物の保護、遺伝資源の保存、施業及び管理技術の発展に資するための「保護林」として設定されています。

市民は、人間だけでなく動植物が快適な生活を送るために山林の維持・管理をすることが重要であることを認識しなければなりません。しかし、昨今は林業の衰退や従事者の高齢化等で山林の管理が行き届かなくなり、荒廃が進行する傾向にあるため、市、市民及び事業者等が協力して山林の管理に取り組んでいくことが課題となっています。



##### 2 施策の基本的方向

山林の持つ多面的機能である、水源の涵養、多様な生態系の保全、二酸化炭素の吸収源確保を活かす保全・管理に努めます。

#### ◆指標及び数値目標

| 指標           | 単位 | 平成26年度<br>(アンケート実施年度) | 平成32年度<br>(中間年度) | 平成37年度<br>(目標年度) |
|--------------|----|-----------------------|------------------|------------------|
| 森林の手入れ・緑の豊かさ | %  | 10                    | 20               | 30               |

備考 数値目標は、市民アンケート調査の「良くなった」と「やや良くなった」を合わせた数値。

### 3 主体別の取組

#### (1) 市の取組

- 自然林の保全に努め、山林の環境に果たす役割の市民への情報提供などの啓発を行います。
- 高隈山県立自然公園の森林環境を整備し、希少な動植物の保護に努めます。
- 各種事業の実施においては、事前に十分な調査・検討を行い、野生生物の生態に配慮し、野生生物の生息・生育環境の確保に努めます。
- 野生生物の生息・生育環境の確保のため、生息地の保護や鳥獣保護区などの各種制度を活用して行為規制や保全事業を推進します。
- 学校での教育活動、市民への広報活動、研修などを通じて自然保護及び野生生物保護活動の普及を推進します。
- 県森林整備・林業木材産業活性化推進事業等を活用して山林の保全に努めます。

#### (2) 市民の取組

- 本市に生息していない動植物種（外来種、移入種など）を自然に放すことはしません。
- 自然環境保全活動や希少な動植物の保護運動への参加・協力を努めます。
- 森林インストラクターなどを利用して、森林とのふれあい活動を行います。
- 山林を守るためのマナーの徹底に努めます。
- 山林で実施される清掃活動、維持管理活動に積極的に参加します。

#### (3) 事業者の取組

- 垂水市に生息していない動植物種（外来種、移入種など）を自然に放すことはしません。
- 山林の自然及び生態系としての重要性に関する理解に努めます。
- 山林の保護に配慮した事業活動に努めます。
- 山林で実施される清掃活動、維持管理活動に積極的に参加します。
- 山林の開発では、自然への影響を低減できる工法を採用します。



市の木（牛根松）

写真 垂水市

**基本施策2 渓谷の保全**

**1 現状と課題**

本市には、県内でも有数の清流として知られる本城川上流に猿ヶ城渓谷があります。猿ヶ城渓谷は、県立自然公園、おおすみ自然休養林に指定されている高隈山系の麓に位置しており、素晴らしい緑の中に清冽な水が流れ落ち、所々に花崗岩の奇岩・巨岩が連なっています。また、平成22年には「猿ヶ城渓谷森の駅たるみず」が完成し、大自然との触れ合いや交流など体験型の観光を楽しむことができ、市内外から多くの方が訪れています。一方、多く人が集うことによってごみのポイ捨て等が危惧され、その美しい景観を損なわないよう維持・管理をしていくことが課題となっています。

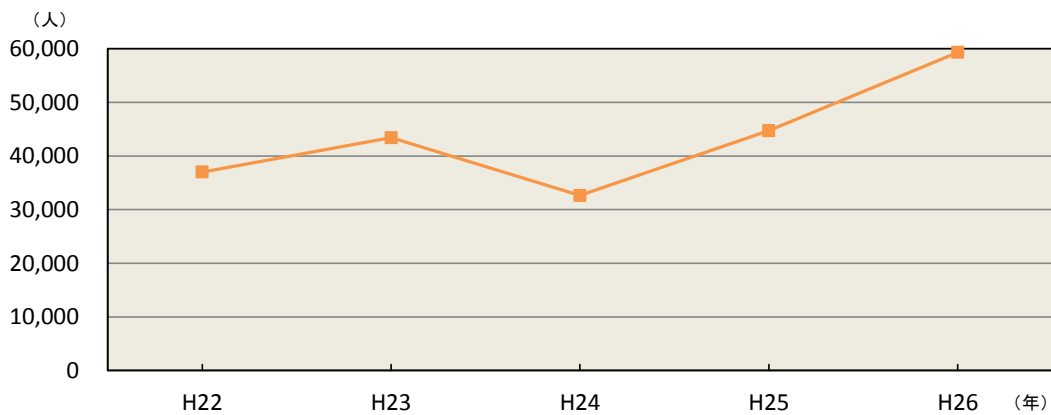
**2 施策の基本的方向**

全国に誇れる美しい渓谷の保全・管理を行います。

◆指標及び数値目標

| 指標         | 平成26年<br>(現況年) | 平成32年<br>(中間年) | 平成37年<br>(目標年) |
|------------|----------------|----------------|----------------|
| 猿ヶ城渓谷の利用者数 | 5万9千人          | 現状以上           | 平成32年維持        |

備考 猿ヶ城渓谷の利用者数は、「年」単位で統計をとっている。



資料 垂水市水産商工課

図3-1 猿ヶ城渓谷利用者数の推移

**3 主体別の取組**

(1) 市の取組

- 県立自然公園、自然休養林の各指定地域の保全を促進するため、県や関係機関と連携し、管理に努めます。
- 猿ヶ城渓谷総合整備事業により渓谷の整備を進めます。
- 不法投棄防止の啓発・監視を強化します。
- 現存の施設については、市民からの意見を取り入れ、更に利用し易いよう整備に努め、利用を促進します。
- 猿ヶ城渓谷の利用者増進のため、PR活動等を行います。

## (2) 市民の取組

- 猿ヶ城溪谷及び周辺施設を積極的に利用します。
- 県立自然公園、自然休養林の理解を深め、利用に際してはマナーを守ります。
- ごみのポイ捨て、不法投棄は行いません。
- 清掃活動などのボランティア活動に積極的に参加します。

## (3) 事業者の取組

- 事業所のレクリエーション等に猿ヶ城溪谷及び周辺施設を積極的に利用します。
- 周辺で事業を行う際は、県立自然公園、自然休養林であることを理解し、規制を遵守します。
- 事業によって溪谷の景観が損なわれないような活動を心掛けます。
- 清掃活動などのボランティア活動に積極的に参加します。

**コラム 猿ヶ城溪谷**

大隅半島の北西10kmにわたってそびえ立つ高隈山系の一部は、「県立自然公園・おおすみ自然休養林」として昭和46年に指定されました。猿ヶ城溪谷は、その高隈山系の麓に位置し、夏の避暑地としても人気のスポットで、すばらしい緑の中に清冽な水が流れ落ち、所々に花崗岩の奇岩・巨岩が連なり、降り注ぐ緑のシャワーは爽快です。

また、刀剣山の断崖には赤松（南限地）の美しい幹肌を見ることが出来、心を和ませてくれます。

猿ヶ城溪谷の下流に位置する内之野橋は、県が実施している公共用水域の水質調査地点になっていますが、ここは、県内47の調査地点の中で唯一AA類型（最もきれいな水域）に指定されています。



猿ヶ城溪谷



森の駅たるみず

写真 垂水市

**基本施策3 動植物の保全**

**1 現状と課題**

本市には、鹿児島県レッドリストに記載されている希少な動植物が数多く生息しています。その中で、動物では、ヤマネが国の天然記念物に指定されており、植物では、ハヤトミツバツツジ、シシンラン、ウチョウラン、ガンゼキラン及びナゴランは県の野生希少動植物保護条例の適用種となっています。また、クマタカ、ブッポウソウといった希少な鳥類も確認されており、新城海岸ではアカウミガメが上陸します。

野生の動植物は、相互に有機的な関係を結ぶことで、生態的バランスの上にその生息あるいは生育環境が成り立っており、特定の種を保護すればよいというものではありません。多様な生物により成り立つ生態系の観点で、動植物の生育・生息環境を保全・保護していくことが課題となっています。



ガンゼキラン

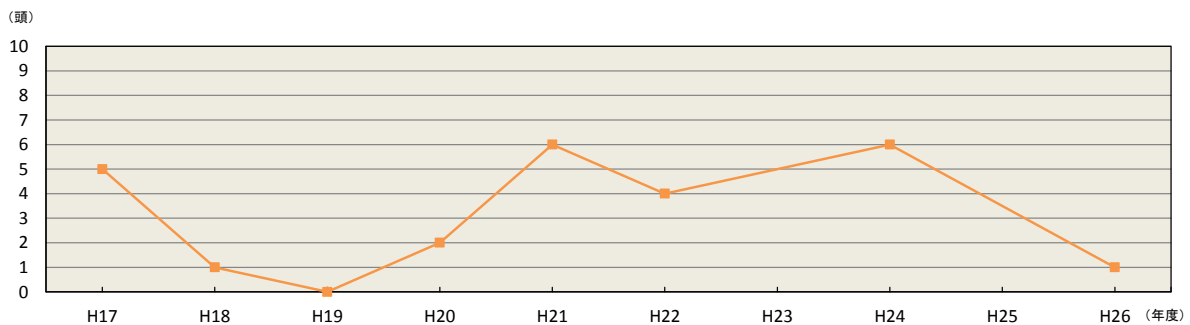
写真 (一財)鹿児島県環境技術協会

**2 施策の基本的方向**

生物多様性確保の観点で、動植物の生育・生息場所の保全に努めます。

◆指標及び数値目標

| 指標      | 平成 26 年度<br>(現況年度) | 平成 32 年度<br>(中間年度) | 平成 37 年度<br>(目標年度) |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ウミガメ上陸数 | 1 頭                | 上陸                 | 上陸                 |



資料 鹿児島県ホームページ  
備考 平成 23 年度と 25 年度は監視を実施していない。

図 3-2 垂水市のウミガメ上陸数



アカウミガメ

写真（一財）鹿児島県環境技術協会

### 3 主体別の取組

#### (1) 市の取組

- 希少動植物の生育・生息状況の把握に努めます。
- 森林に生息する動植物を保護するため、高隈山系などの森林環境の保全に努めます。
- 協働による自然環境調査の実施を検討します。
- 海岸の環境保全に努め、ウミガメの保護活動を進めます。
- NPO等市民による希少動植物の保護活動を支援します。
- 公共工事に際しては、希少動植物の生育・生息環境の保全に努めます。

#### (2) 市民の取組

- 希少な植物を自生地から持ち帰らないようにします。
- 動植物の生育・生息環境の保全に努めます。
- 自然環境調査に参加します。
- 外来種の取扱いは法律に則して行います。
- 海岸の環境保全に努め、ウミガメの保護活動に協力します。

#### (3) 事業者の取組

- 事業の実施に際しては、希少動植物の生育・生息環境の保全に努めます。
- 所有する森林や農地の管理には、希少動植物に配慮します。
- 自然環境調査に参加します。
- 外来種の取扱いは法律に則して行います。
- 海岸の環境保全に努め、ウミガメの保護活動に協力します。

#### コラム ヤマネ

森の妖精とも言われているヤマネ。その小さな体と、長い毛並みは非常に可愛らしいものです。ヤマネは日本において絶滅が危惧されている天然記念物です。昔からその姿と生態を変えていないことから生きた化石ともいわれています。

本市では、高隈山系一帯に生息していることが確認されています。

和名：ヤマネ

体長：60～80mm

目：ネズミ目（齧歯目）

分布：ヨーロッパ、ロシア、アフリカ、中央アジア、

科：ヤマネ科

中国、日本

## 基本方針2 快適な生活環境の確保(生活環境の保全)

### 基本施策1 大気環境の保全

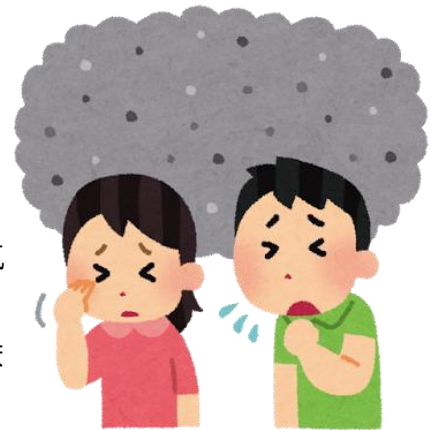
#### 1 現状と課題

本市には、一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局ともにありませんが、本市周辺では、鹿児島市（桜島）と鹿屋市に一般環境大気測定局が設置され、経年的に大気質調査が行われています。それによると本市の大気環境は、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントについては、環境基準を達成しない年があると推察されます。二酸化硫黄、浮遊粒子状物質が環境基準を達成しないことは、桜島火山活動や大陸からの越境大気汚染等の影響によるものと考えられます。また、光化学オキシダントは、全国的にも環境基準達成率が非常に低く、本市周辺に限った現象ではありません。

悪臭については、市に寄せられた典型 7 公害の中では苦情件数が最も多くなっています。

騒音・振動については、市が平成 25 年度に県道 71 号垂水南之郷線（上町～田神）において実施した自動車騒音測定結果では、昼間・夜間とも騒音に係る環境基準を達成していました。

なお、平成 26 年に実施した市民アンケートでは、『身近な環境の満足度』の【空気・大気のきれいさ】、【まちの静けさや音の心地よさ】、【事業場や農地等の悪臭】の設問に対し、「満足」と「やや満足」を合わせた回答結果は全て 30%未満で、大気環境の現状に満足している市民は少なく、大気環境保全の対策を進めていくことが課題となっています。



#### 【垂水市の公害苦情件数】

| 年度     | 典型 7 公害 |      |      |    |    |      |    |
|--------|---------|------|------|----|----|------|----|
|        | 大気汚染    | 水質汚濁 | 土壌汚染 | 騒音 | 振動 | 地盤沈下 | 悪臭 |
| 平成22年度 | 0       | 1    | 0    | 0  | 0  | 0    | 5  |
| 平成23年度 | 0       | 2    | 0    | 2  | 0  | 0    | 5  |
| 平成24年度 | 0       | 0    | 0    | 2  | 0  | 0    | 2  |
| 平成25年度 | 0       | 3    | 0    | 3  | 0  | 0    | 6  |

資料 垂水市生活環境課

## 2 施策の基本的方向

市民生活や事業活動からの大気環境への負荷軽減に努めます。

### ◆指標及び数値目標

| 指標              |       | 平成 26 年度<br>(現況年度) | 平成 32 年度<br>(中間年度) | 平成 37 年度<br>(目標年度) |
|-----------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 大気汚染に係る環境基準の達成  | 二酸化窒素 | 達成                 | 達成                 | 達成                 |
| 騒音に係る環境基準の達成・維持 |       | 達成                 | 達成                 | 達成                 |
| 悪臭に関する苦情件数      |       | 6                  | 現状以下               | 現状以下               |

備考 大気汚染に係る環境基準のうち、「二酸化硫黄」、「浮遊粒子状物質」、「光化学オキシダント」は、本市では自然現象の影響が大きいため、指標として設定しない。

## 3 主体別の取組

### (1) 市の取組

- 工場・事業所に対して、ばい煙などの排出抑制対策の推進を啓発します。
- 工場・事業所や建設工事において発生する騒音・振動については、法令に基づいた規制基準の周知を行います。
- 酸性雨や光化学オキシダントなどによる影響が懸念される場合は、市民に迅速に情報を提供します。
- 野焼きなどの野外焼却を防止するため、監視・指導・啓発を行います。
- ペットの鳴き声や楽器の音など日常生活から生じる騒音を低減するよう市民モラル向上の啓発活動を行います。

### (2) 市民の取組

- 自動車からの排出ガスを減らすため、マイカー利用の頻度を減らし、徒歩・自転車・公共交通機関の利用に努めます。
- 野外でのごみの焼却（野焼き）は行いません。
- ペットの鳴き声や楽器の音などによる近隣への迷惑行為は行いません。

### (3) 事業者の取組

- ばい煙などの処理施設の適切な維持・管理を行います。
- ボイラーや廃棄物焼却炉は排ガス対応の機器の導入に努めます。
- 野外でのごみの焼却（野焼き）は行いません。
- 工場・事業所や建設工事は、低騒音型・低振動型機械を利用し、騒音・振動の抑制に努めます。
- 営業活動におけるスピーカーの使用は音量に配慮します。



基本施策2 海・河川等の水質保全

1 現状と課題

本市総合計画では、『水清く 優しさわき出る温泉の町 垂水』を基本理念としており、水との関わりを大事にしています。市民も水環境に関する意識は高く、錦江湾岸市町全体で海岸清掃に取り組む「錦江湾クリーンアップ作戦」には毎回多くの市民が参加しています。

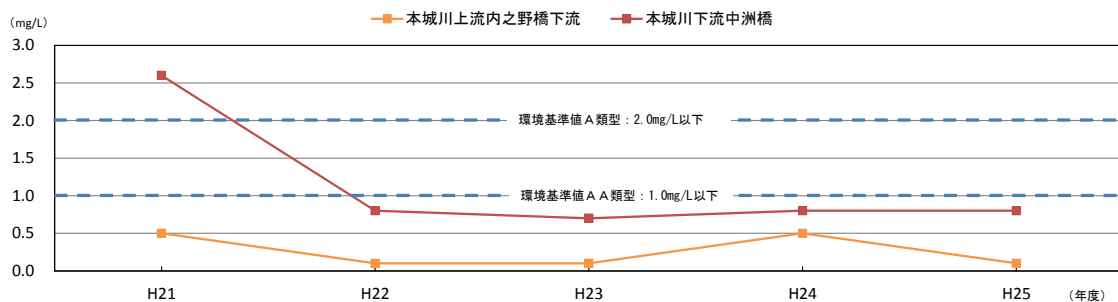
県が実施している公共用水域の水質調査のうち、本市河川は本城川の2地点で、本市海域では3地点で1年に6回(1月置き。)実施しています。公共用水域の河川には、利水目的に応じてAAからEまでの6つの類型が設けられていますが、本城川上流の内之野橋下流地点は、県内47地点の中で唯一AA類型(最もきれいな水域)に指定されています。

本城川は、最近5か年では、平成21年度に本城川下流で河川の有機汚濁の程度を示すBOD(75%値)が環境基準非達成でしたが、その後は環境基準を達成しており、概ね良好な水質を維持しています。しかし、市が独自に実施している小川等の調査では、ほぼ毎年環境基準非達成の河川がみられます。

海域は、市北部沖の鹿児島湾基準点1で有機汚濁の程度を示すCODが環境基準(海域A類型)を最近5か年では達成しています。また、環境基準の適用外地点ですが、牛根麓沖の監視点イ及び海潟漁港沖の監視点二では環境基準(海域A類型)を達成しない年があります。同様に市が実施している海域調査では、CODは概ね環境基準(海域A類型)を達成しています。



河川・海域の水質改善には、家庭からの排水対策が重要ですが、本市の平成25年度末時点での污水处理人口普及率は53.9%で、県の75.2%、全国の88.9%をともに下回っており、後世に「清い水」を残すためにも、水環境の保全活動により積極的に取り組み、家庭や事業場からの排水対策を進めていくことが課題となっています。

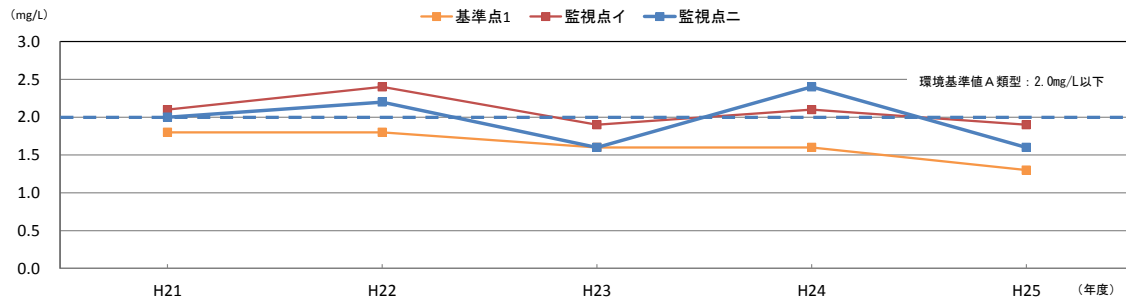


資料 公共用水域の水質測定結果(平成21~25年度 県環境保全課)

備考 1. 本城川上流; 環境基準AA類型、本城川下流; 環境基準A類型

2. 0.5mg/L未満値は、0.1で表記している。

図3-3 本城川におけるBOD(75%値)の推移



資料 公共用水域の水質測定結果（平成21～25年度 県環境保全課）

備考 1. 環境基準のA類型は、基準点1のみ適用される。

2. 基準点1の結果は、海面下0.5m、20m、50mの3層から採取した試料の調査結果を平均した値で、監視点イ、ニの結果は海面下0.5m層の調査結果の値。

図3-4 垂水市周辺の鹿児島湾におけるCOD (75%値) の推移

## 2 施策の基本的方向

県本土一清浄な本城川の水質を維持し、後世に引き継ぎます。

### ◆指標及び数値目標

| 指標               | 平成25年度<br>(現況年度) | 平成32年度<br>(中間年度)    | 平成37年度<br>(目標年度)    |
|------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| 本城川のBOD75%値      | 達成               | 達成                  | 達成                  |
| 鹿児島湾基準点1のCOD75%値 | 2.0mg/L以下        | 2.0mg/L以下           | 2.0mg/L以下           |
| 汚水処理人口普及率        | 53.9%            | 75.3% <sup>※1</sup> | 85.2% <sup>※2</sup> |

※1 垂水市生活排水処理基本計画から引用。

※2 垂水市生活排水処理基本計画では未策定年度のため平成35年度の策定値を採用。

備考 汚水処理人口とは、漁業集落排水、合併処理浄化槽などの汚水処理施設をどれだけの市民が利用可能であるかを人口で表した指標で、行政人口に対する汚水処理が可能な人口の割合を汚水処理人口普及率として表しています。

## 3 主体別の取組

### (1) 市の取組

- 市内河川及び周辺海域の水質調査を継続して実施し、監視を行います。
- 工場・事業場からの排水については、水質汚濁防止法などにに基づき排出水の改善や対策を啓発します。
- 合併処理浄化槽の設置や漁業集落排水処理施設の接続などを推進します。
- 合併処理浄化槽設置の際は、補助金を交付します。
- 鹿児島湾奥流域生活排水対策重点地域は、鹿児島湾ブルー計画に基づき、海域の水質保全対策を推進します。
- 河川・水路の清掃・美化活動を推進し、きれいで親水性の高い水辺空間を確保できるようにします。

(2) 市民の取組

- 河川・海岸の清掃・美化活動に積極的に参加します。
- 合併処理浄化槽の設置、漁業集落排水処理施設への接続に努めます。
- 日常生活において節水を心掛け、家庭からの排水の減量に努めます。
- 浴槽の水を洗濯に使うなど家庭でできる生活排水対策に努めます。
- 洗剤は、環境に影響の少ない自然分解性の高い製品を購入するよう心掛けます。

(3) 事業者の取組

- 河川・海岸の清掃・美化活動に積極的に参加します。
- 汚水や排水の適正な処理を行い、水質汚濁の防止に努めます。
- 農業では、減農薬、化学肥料の適正な使用に努めます。
- 畜産業では、畜産廃棄物を適正に処理します。
- 水産業では、周辺海域への負荷の少ないえさなどを使用します。



上流



中流



下流

本城川の風景

写真 (一財) 鹿児島県環境技術協会

## コラム 家庭排水とその対策

ふだん私たちが台所から捨てているものはいかに環境に悪影響を与えるのでしょうか？

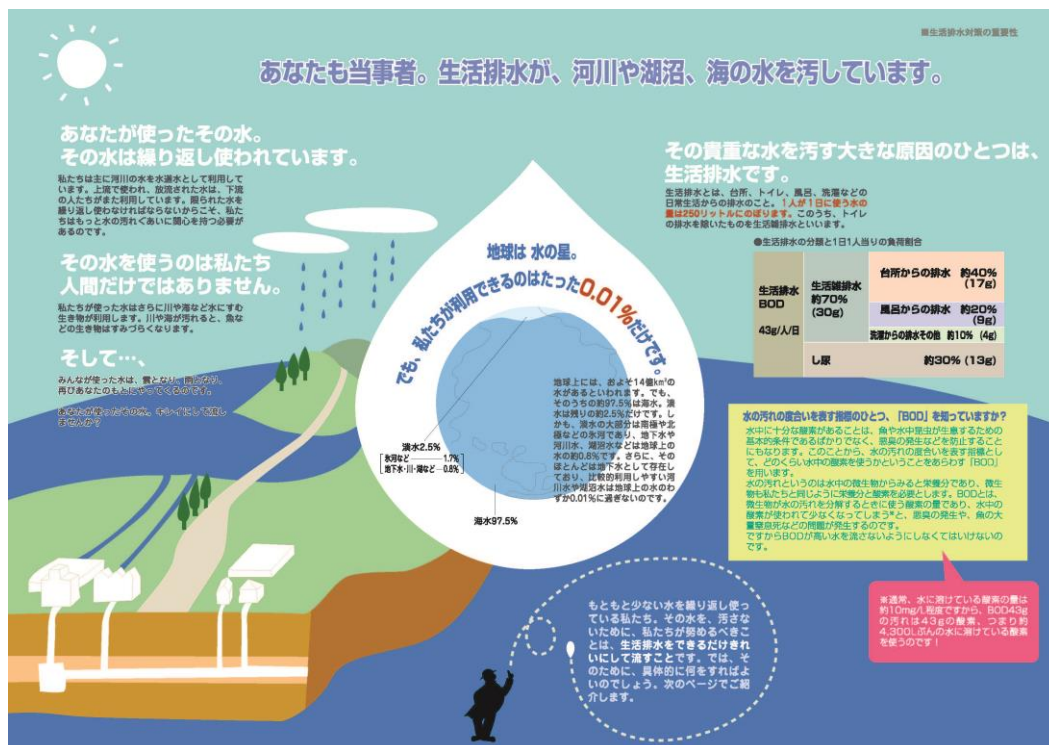
たとえば、米のとぎ汁を1リットル流したとき、600リットル（600倍）の水で薄めないと魚が棲める水質にはなりません。牛乳は1万5000倍、てんぷら油は20万倍です。マヨネーズにいたっては、何と24万倍の水が必要です。

ただし、これらは比較的汚染に強いといわれるコイやフナに対する数値であって、アユやヤマメなど清流に棲む魚が生きていくためには上記の何倍もの水量が必要なのです。このように私たちは水を汚しています。このほかにも歯磨き粉、シャンプー、洗濯洗剤、化粧品、日焼け止め・紫外線防止ローションなどを水を使って大量に洗い流しています。その結果、水が汚れて生態系を破壊し、食物連鎖や生物濃縮によってやがて自分自身に影響を与えることになるのです。このことに気づいた私たちは、家庭から出ていく汚れをできるだけ少なくしなければなりません。「元から断たなきゃダメ」なのです。ところで私たちは、そんなに汚いものを捨てる直前まで食べたり飲んだりしていたのでしょうか。テーブルの上にあるときは料理といわれるのに、なぜ食後にそれらは生ゴミといわれるのでしょうか。

いうまでもなく、マヨネーズも牛乳も汚いものではなく栄養そのものです。

食べ物が水の中に排出されると、この栄養を求めて微生物が集まってきます。そして微生物が栄養物を食べる時、酸素を消費するのです。水中に溶けることのできる酸素の量は、多くても10ppm（ppmは百万分の1）くらいしかありません。水中に栄養分が多くなると、それだけたくさんの微生物が集まってきて、あっという間に酸素を使い尽くしてしまいます。その結果、魚介類が酸欠で死んでしまうのです。

このように、私たちが台所から捨てているのは明らかに栄養なのですが、その栄養も自然の許容量を超えてしまうと環境をダメにしてしまうのです。



資料 環境省

## 基本施策3 化学物質の対策

### 1 現状と課題

環境中に排出された化学物質の中には、大気汚染や水質汚濁の原因となったり、長期間にわたって土壌に蓄積したりすることで、生態系や人の健康に影響を及ぼすような環境汚染を引き起こすものもあります。私たちはこれまでも化学物質によるいろいろな環境汚染を経験してきました。高度経済成長期には水俣病などの産業公害が深刻化し、1970年代以降は、生活排水による水質汚濁や自動車排ガスによる大気汚染など、都市型・生活型の公害が広がりました。その後、フロン等によるオゾン層の破壊や、PCBやDDT等の残留性有機汚染物質（POPs）による汚染など、問題は地球規模に拡大しています。

また、ダイオキシン類や内分泌かく乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）など、ごく微量で影響を及ぼすおそれのある化学物質の問題が多く報道された時期もありました。このように化学物質による環境汚染には、原因となる物質とその発生源、そしてどのような経路で環境に排出されるかによって多様な形態があります。

本市で実施している高峠最終処分場跡地におけるダイオキシン類の測定結果は基準値を下回っており、化学物質による環境への問題は確認されておられません。しかし、今後多様化する生活様式の中で新たな化学物質の脅威にさらされるおそれも否定できませんので、化学物質に対しての監視を強化していくことが課題となっています。

### 2 施策の基本的方向

化学物質による環境汚染を防ぎます。

#### ◆指標及び数値目標

| 指標            | 平成 25 年度<br>(現況年度) | 平成 32 年度<br>(中間年度) | 平成 37 年度<br>(目標年度) |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ダイオキシン類の基準達成度 | 達成                 | 達成                 | 達成                 |

### 3 主体別の取組

#### (1) 市の取組

- ダイオキシン類の測定を継続し、化学物質の使用、処理、処分について普及・啓発を行います。
- 工場・事業場の有害物質についての規制・指導を行うとともに、PRTR 制度<sup>\*1</sup>に基づく安全管理を促進します。

<sup>\*1</sup>PRTR 制度

PRTR 制度とは、化学物質排出移動量届出制度（Pollutant Release and Transfer Register）のことであり、人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすおそれのある化学物質について、環境中への排出量及び廃棄物に含まれて事業所の外に移動する量を事業者が自ら把握し、国に報告を行い、国は事業者からの報告や統計資料等を用いた推計に基づき、対象化学物質の環境への排出量等を把握、集計し公表する仕組み。

- 建築解体時におけるアスベストの飛散防止及び適正管理を促進します。
- 家庭での殺虫剤や殺菌剤・消毒剤などの適正な使用・廃棄方法について普及・啓発を行います。
- 農業従事者に化学肥料や農薬の使用低減について普及・啓発を行います。

## (2) 市民の取組

- 化学物質について、正しい知識を身に付けます。
- 環境に有害化学物質が排出されるおそれがある商品の購入・使用を控えます。
- 殺虫剤や殺菌剤・消毒剤などの適正な使用・保管・処分に努めます。
- 水銀などの有害物質を含む電池や蛍光管を捨てる際には適切に処理します。
- 住宅を新築・改築する際には、ホルムアルデヒドを発生させない安全な建材の使用に努め、シックハウス対策に努めます。

## (3) 事業者の取組

- 化学物質の特性や健康被害などの情報を積極的に入手します。
- PRTR 制度に基づき、自主的な化学物質の管理に努めます。
- 有害化学物質を取り扱う場合は、適正な保管・処理に努めます。
- 建築物の新築等において、ホルムアルデヒドを発生させない安全な建材を利用するなどシックハウス対策に努めます。
- 農業での化学肥料や農薬の使用低減に努めます。



### コラム 野焼きについて

野焼きは、有害物質であるダイオキシン発生抑制のため、廃棄物の処理及び清掃に関する法律によって禁止されています。ただし、伝統行事や農業者の焼き畑、落ち葉焼きなどは例外として認められており、「禁止」と「例外」の境目が分かりにくい面もあるため注意が必要です。



**基本施策4 まち環境の整備**

**1 現状と課題**

まち環境の整備には、公園や道路等の公共部分のほか、市民や事業者の所有地を含めた全体的な整備が必要で、市・市民・事業者が協働して整備を進める必要があります。

また、昨今では、少子高齢化や人口減少に伴う空き家・耕作放棄地の増加といった問題が全国的にも取り上げられており、空き家については、平成27年5月に「空き家対策特別措置法」が施行されました。

本市の空き家率は増加傾向にあり、その割合は県を上回っています。一方、耕作放棄地も増加傾向にあります。空き家については、本市には空き屋バンク制度、空き家等有効活用推進事業があります。空き屋の有効活用を通じて、市民と都市住民の交流拡大と定住促進による地域活性化を図ることを目的としたもので、本市内の空き家情報を提供しています。耕作放棄地については、農業委員会が貸与・譲渡の斡旋を行っており、重要な施策の一つとなっています。

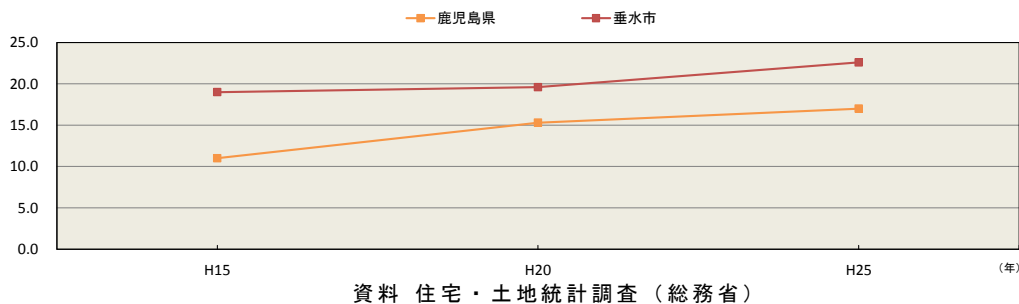


図3-5 空き家率の推移

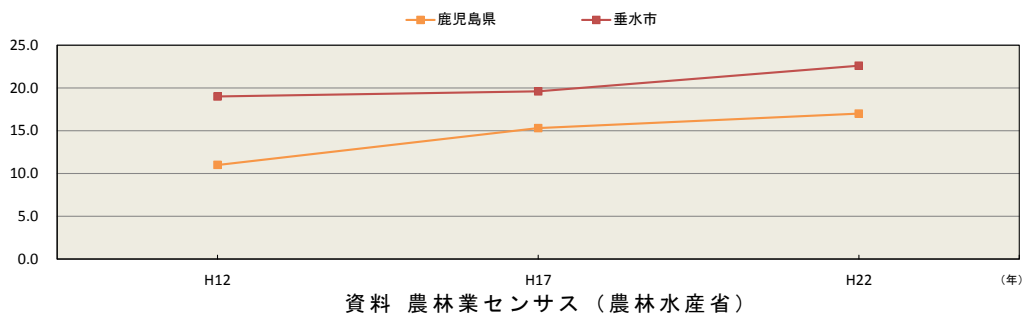


図3-6 耕作放棄地の推移

## 2 施策の基本的方向

自然環境と一体となった垂水市のまちの環境整備に取り組んでいきます。

### ◆指標及び数値目標

| 指標       | 単位 | 平成 25 年度<br>平成 26 年度<br>(現況年度)※ | 平成 32 年度<br>(中間年度) | 平成 37 年度<br>(目標年度) |
|----------|----|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| 空き家率     | %  | 22.6                            | 現況以下               | 現況以下               |
| 耕作放棄地の面積 | ha | 240                             | 180                | 120                |

※空き家率の現況年度は平成 25 年度、耕作放棄地の現況年度は平成 26 年度。

備考 耕作放棄地の数値目標は、「荒廃した耕作放棄地の解消面積」(農林水産省)から推計した数値。

## 3 主体別の取組

### (1) 市の取組

- 農業委員会による耕作放棄地解消のため貸与・譲渡の斡旋を継続します。
- 耕作放棄地の拡大を防止できるよう各関係機関との連携を深め、対策を推進します。
- 公園や道路などの公共施設で繁茂している草木の除去を進め、周辺景観と調和した整備を進めます。
- 空き家バンク制度の認知度を高めます。
- 空き家等有効活用推進事業による空き家対策を進めます。
- 公園清掃、河川土手の草払い等のボランティア活動参加者を募ります。

### (2) 市民の取組

- 耕作放棄地解消のため借入れを積極的に行います。
- 居住地周辺の無駄な草木は除去するよう努めます。
- 空き地・空き家は適正に管理します。
- 耕作放棄地の有効利用に協力します。
- 自宅周辺のごみを拾う等美化に努めます。
- 公園清掃、河川土手の草払い等のボランティア活動に参加します。

### (3) 事業者の取組

- まち環境の整備に係る保全活動に積極的に参加します。
- 事業所周辺の無駄な草木は除去するよう努めます。
- 空き地は適正に管理します。
- 耕作放棄地の有効利用に取り組めます。
- 事業所周辺のごみを拾う等美化に努めます。
- 公園清掃、河川土手の草払い等のボランティア活動に参加します。



市の田園風景  
写真 垂水市



### 基本方針3 貴重な資源の循環(循環型社会の構築)

#### 基本施策1 バイオマスの有効利用

##### 1 現状と課題

本市のバイオマスに関する取組として、平成15年度に「垂水市新エネルギープラン」を策定し、本市の潜在的な新エネルギーの賦存量を調査し、バイオマスの利用可能性調査を実施した結果、家畜排泄物の活用や、将来的に有望な新エネルギーとして海拔500m以上の高地における風力、降灰の影響がない場所における太陽光の可能性が検討されました。その後、環境保全、循環型社会の構築を目指して、これまで本市が取組んできた様々な計画や成果との整合性を図りつつ、中・長期的視点に立ち、本市のバイオマス資源の総合的な利活用についての将来像を描き、その基本的構想や目標を示したものとしてバイオマスタウン構想が策定されました。

本市で生み出されるバイオマスについては、大量に発生する家畜糞尿の循環利用について、実質的に利用されていないことが課題となっています。

##### 2 施策の基本的方向

資源循環型社会システムの構築を目指します。

##### ◆指標及び数値目標

| 指標            | 単位 | 市バイオマスタウン構想目標値 |
|---------------|----|----------------|
| 廃棄物系バイオマスの利用率 | %  | 93             |
| 未利用バイオマスの利用率  | %  | 70             |

備考 目標数値は、垂水市バイオマスタウン構想から引用。

##### 3 主体別の取組

###### (1) 市の取組

- バイオマスの認知度を高め、利活用を推奨します。
- 現在、バイオマスの取組を行っている自治体の視察を行い、導入を検討します。
- 垂水市堆肥センターを利活用します。
- 生ごみの堆肥化率100%を維持できるように市民に呼びかけます。

###### (2) 市民の取組

- 廃食用油などバイオマス資源の収集に積極的に協力します。
- 生ごみを堆肥化する取組を継続して行います。
- 市や事業者が行うバイオマス資源を活用した取組に協力します。



生ゴミ用専用容器  
写真 垂水市

## (3) 事業者の取組

- バイオマスについての知識を高め、情報を収集します。
- 事業活動によって発生するバイオマス資源の収集に積極的に協力し、事業への取り入れを検討します。
- BDF<sup>\*2</sup>の収集・製造など、バイオマス資源の利活用を推進します。

## 垂水市堆肥センター



## 垂水市堆肥センターの様子

写真 垂水市

垂水市堆肥センターでは、家庭からの生ごみを家畜ふん尿等と混合し堆肥化処理を行っており、製造された堆肥（「たるみず有機1号」、「たるみず有機2号」、「たるみず有機3号」）を販売しています。

## コラム バイオマスとは？

バイオマスとは、生物資源（bio）の量（mass）を表す概念で、一般的には「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」をバイオマスと呼びます。バイオマスの種類には、廃棄される紙、家畜排泄物、食品廃棄物、建設発生木材、製材工場残材、下水汚泥等を利用する廃棄物系バイオマス、稲わら、麦わら、もみ殻等を利用する未利用バイオマス、さとうきびやトウモロコシ等を利用する資源作物（エネルギーや製品の製造を目的に栽培される植物）があります。

バイオマスを燃焼することなどにより放出されるCO<sub>2</sub>は、生物の成長過程で光合成により大気中から吸収したCO<sub>2</sub>であり、地球温暖化を引き起こす温室効果ガスのひとつであるCO<sub>2</sub>の排出削減に大きく貢献することができます。

\*2 BDF（Bio Diesel Fuel）

バイオマスのうち、菜種油やひまわり油などの植物由来の油やてんぷら油などの廃食用油から作られるディーゼルエンジン用燃料のこと。

基本施策2 ごみの減量化・再資源化

1 現状と課題

本市のごみ排出量は平成25年度は5,446 t/年で、平成25年度から過去5年間にさかのぼっての推移状況を見ると、平成23年度以降ごみ排出量は減少しています。また、平成25年度の1人1日当たりのごみ排出量は県及び国の平均は下回っていますが平成21年度からはやや増加傾向にあります。

本市の資源ごみについては、平成7年から段ボール、新聞紙、雑誌類の分別を開始し、平成8年からは空き缶、平成12年からはビン類、ペットボトル、紙パックの分別収集を開始しています。さらに、平成14年からは生ごみの分別・堆肥化处理を行い、現在は27種類のごみの分別収集を行っています。

なお、本市の平成25年度のリサイクル率は56.3%と非常に高く、県内では第3位となっており、全国でも上位に位置しています。

本市が実施している27種類のごみの分別はごみの減量化・再資源化には必要なことですが、高齢者には分かりにくい種類もあり、市民全員に分別を認知してもらうことが課題となっています。

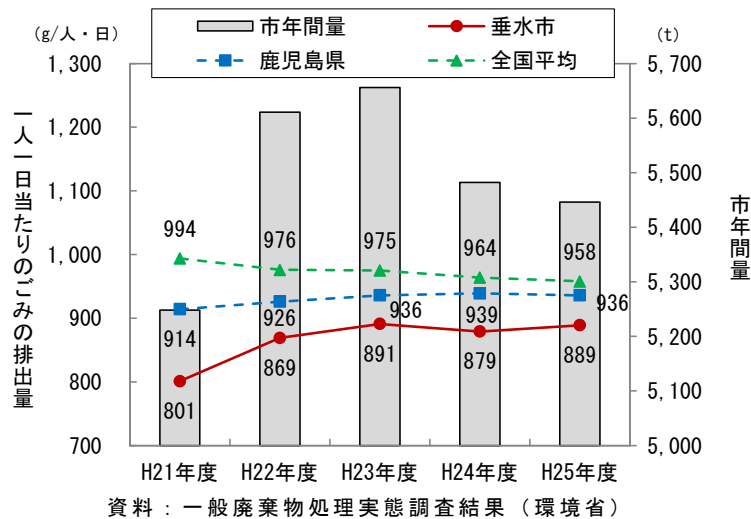


図3-7 市年間量と1人1日当たりのごみ排出量の推移

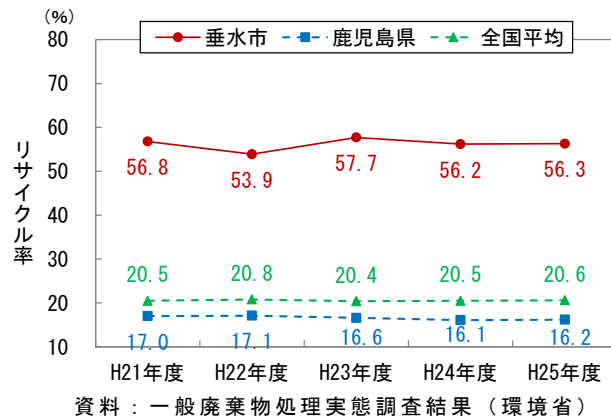


図3-8 リサイクル率の推移

## 2 施策の基本的方向

ごみ減量のための 3R 運動（Reduce：減らす、Reuse：再利用、Recycle：再資源化）を実行し、循環型社会の形成に努めます。

### ◆指標及び数値目標

| 指標               | 単位    | 平成 25 年度<br>(現況年度) | 平成 32 年度<br>(中間年度) | 平成 37 年度<br>(目標年度) |
|------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1人1日当りの<br>ごみ排出量 | g/人・日 | 889                | 830 <sup>※1</sup>  | 830 <sup>※2</sup>  |

※1 垂水市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画から引用。

※2 垂水市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画では未策定年度のため平成 35 年度の策定値を採用。

## 3 主体別の取組

### (1) 市の取組

- ごみ分別についての出張講座等を開催し、ごみ分別の徹底を図ります。
- 事業所の廃棄物処理の実態を把握し、事業所内による資源化や自家処理の推進を指導するとともに、多量排出者に対して減量化に対する施策を指導します。
- 集団回収を実施している団体に対して活動を支援します。
- 集団回収が引き続き安定して継続できるように、再生事業者の育成を図るとともに、周辺市町と協力して広域的な資源回収ルートの確立を図ります。
- 不法投棄防止に係る周知啓発やパトロールを行うとともに、関係機関との連携を図り、不法投棄を防止します。

### (2) 市民の取組

- 市が定めるごみの分け方、出し方にに基づき、マナーを守り、適正な排出を心掛けます。
- 買い物へはマイバッグを持参するとともに、過剰な包装を断り、簡素な包装の商品を求めることを心掛けます。
- 購入食品の賞味期限をこまめにチェックして計画的な食生活を送り、生鮮パック食品、袋入り加工品、果物・生鮮野菜などを無駄に捨てないことを心掛けます。
- 使い捨てのライフスタイルを改め、廃棄物の減量化・再生利用を念頭においた、環境にも配慮したライフスタイルを心掛けます。
- フリーマーケット等への積極的な参加を行い、不用品の再利用に努めます。



### (3) 事業者の取組

- 事業所での使い捨て商品の利用を自粛し、繰り返し利用できる商品への転換を図るとともに、販売店を利用した回収



ルートの確立に努めます。

- ミスコピーや余分なコピーを極力防ぎ、コピー用紙の両面を使用する等によって、事業所での紙ごみの発生を抑制します。
- 廃棄物の減量化やその他適正処理に関する事項について、市が行う施策に積極的に協力します。
- スチール缶、アルミ缶、カレット等の再生原料を積極的に利用し、古紙の配合率の高い再生紙の使用に努めます。
- 廃棄物を不法投棄されないように、所有する土地や建物を適正に管理します。



### 本市のごみの分別

本市は、平成25年に「第7期垂水市分別収集計画」を策定しています。この計画の中に目指すリサイクル推進の基本理念として、“ごみゼロ（ゼロ・ウエイト）を目指し、環境にやさしいまちづくりを行う”を謳っています。また、

- ① ごみに対する意識、価値観の転換を行い、これまでの使い捨ての生活様式から、ゴミを出さない生活様式へ転換を図る。
- ② やむを得ずごみとして発生したものについては、適正に処理・処分を行い、環境に負荷を与えないようにする。
- ③ 市民、事業者、行政の役割と責務を明らかにし、協働してごみの減量化、再資源化に取り組む。

を基本的な方向としており、この基本理念・基本的方向に市民が取り組んでいることで、県内第3位の高いリサイクル率（56.3%：平成25年度）を達成しています。

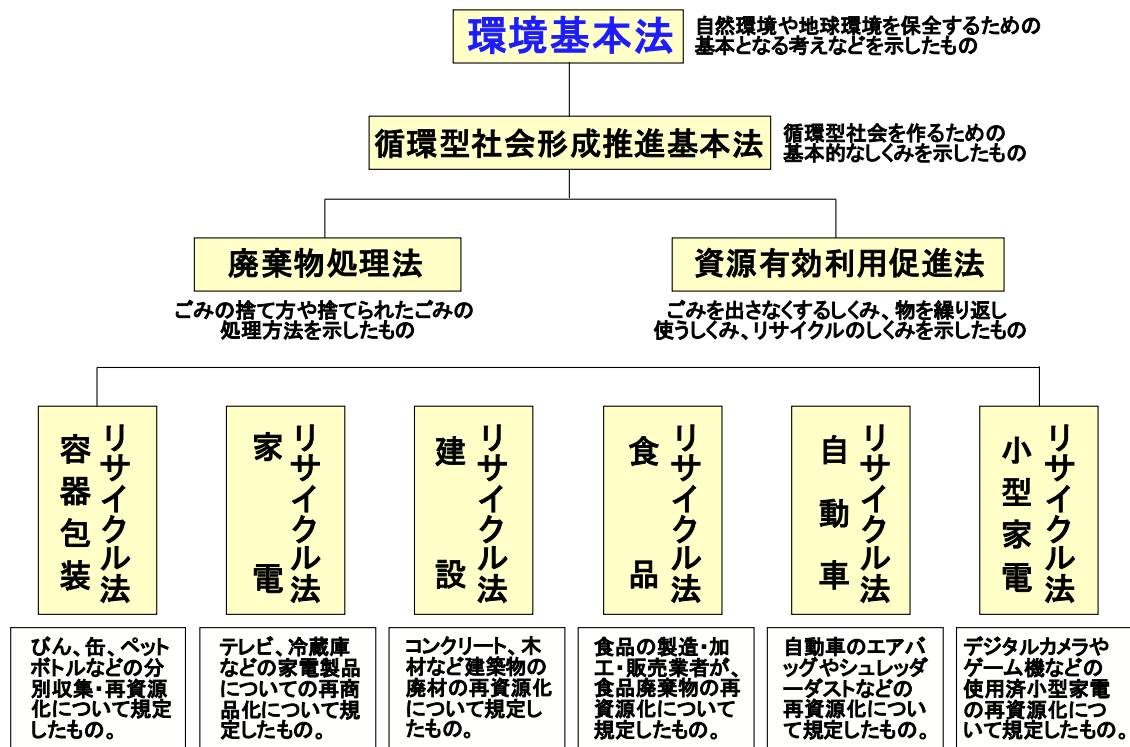


ごみステーションの様子  
写真 垂水市

## コラム 各種リサイクル法

リサイクル法といえば、近年は家電エコポイントなどの導入により家電リサイクル法を思い浮かべる人が多いのではないのでしょうか。しかし、実際には家電以外にも様々なリサイクルに関する法律が存在しています。資源、廃棄物などの分別回収・再資源化・再利用について定めたこれらのリサイクルに関する法律は、その対象によって個別に定められています。

個別リサイクル法には、びん・缶・包装紙・ペットボトルなどの分別回収や再資源化を促進する目的で作られた「容器包装リサイクル法」、エアコン・洗濯機・冷蔵庫・テレビなどの使用済み家庭用電化製品について製造業者・輸入業者に回収と再利用を義務化した「家電リサイクル法」、コンクリート資材や木材の再資源化を促進するための「建設リサイクル法」、使用済み自動車の解体時に排出される部品などについて製造業者・輸入業者の回収処理を義務化した「自動車リサイクル法」、食品に関する「食品リサイクル法」、デジタルカメラ・ゲーム機・携帯電話などを回収して小型家電に含まれる有用な金属を再資源化する「小型家電リサイクル法」があります。



基本方針 4 効率的なエネルギーの使用(低炭素社会の構築)

基本施策 1 エネルギー対策

1 現状と課題

地球上では「地球温暖化」、「オゾン層の破壊」、「酸性雨」、「熱帯林の減少」等の環境問題が発生しており、特に「地球温暖化」は深刻な問題となっています。

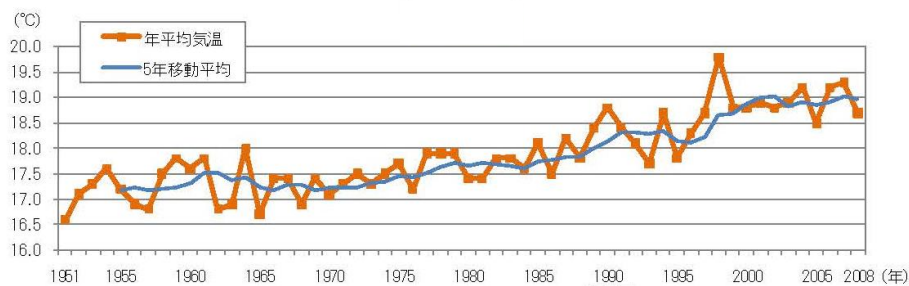
日本では、京都議定書の第一次約束期間(平成 20(2008)年～平成 24(2012)年)において、温室効果ガスの総排出量を平成 2 (1990) 年レベルから 6%削減することが目標として定められていました。

また、現在、新たな国際的枠組みによる削減目標を定める取組が進められています。

私たちは普段、電気やガソリンなどを何げなく使用していますが、その基となる石油やガスなどの化石燃料の量は無限ではありません。日本は使用する 8 割以上の燃料を海外に頼っており、本市においても同様のことがいえます。

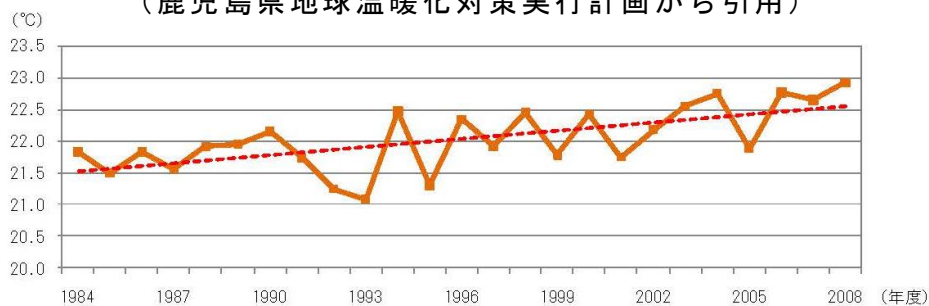
本市全体の電灯の年間使用量は、平成 22 年度から減少傾向にあります。市民一人当たりの電灯使用量はほぼ横這いで推移しており、電気使用を減らすことに対する市民の意識は高くはありません。

本市でも地球温暖化を防止するために、エネルギーを大切にする生活・社会活動を心掛け、省エネルギーによる二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)等の温室効果ガスの削減に取り組むことが課題となっています。



資料 気象庁

図 3-9 鹿児島市の年平均気温の変化  
(鹿児島県地球温暖化対策実行計画から引用)



資料 鹿児島県公共用水域及び地下水の水質調査結果  
備考 鹿児島湾基準点 13 (0.5m層) の年度平均水温

図 3-10 海水温の経年変化  
(鹿児島県地球温暖化対策実行計画から引用)

## 2 施策の基本的方向

省エネルギー活動を推進し、垂水市の温室効果ガス排出量を削減します。

### ◆指標及び数値目標

| 指標                     | 単位                | 平成 19 年度<br>(基準年度) | 平成 32 年度<br>(中間年度) | 平成 37 年度<br>(目標年度)  |
|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 市(行政事務事業)<br>温室効果ガス排出量 | t-CO <sub>2</sub> | 4,171              | 基準年度から6%削減         | 市地球温暖化対策<br>実行計画に準拠 |
| 指標                     | 単位                | 平成 26 年度<br>(現況年度) | 平成 32 年度<br>(中間年度) | 平成 37 年度<br>(目標年度)  |
| 一人当たりの年間<br>電灯使用量      | MWh               | 2.4                | 2.2                | 2.0                 |

備考 平成 32 年度の目標数値は、垂水市地球温暖化対策実行計画（平成 19 年 7 月）から引用。

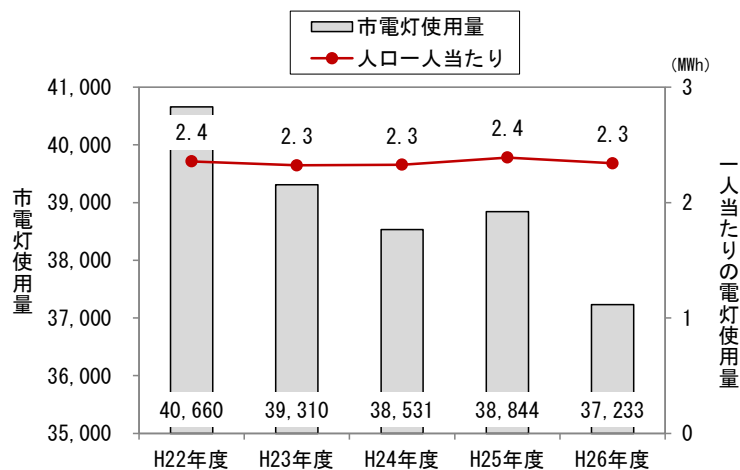


図 3-1-1 市年間使用量と 1 人当たりの電灯使用量の推移

## 3 主体別の取組

### (1) 市の取組

- クールビズやウォームビズに取り組めます。
- 市の施設では、昼休み時に不要な照明は消灯します。
- 市の施設では、電気器具を使用した後や退庁時（退館時）は、コンセントからプラグを抜き、待機時消費電力を少なくします。
- 市の施設では、空調設備の適正運転により、事務室等の適温化（夏期 28℃、冬期 20℃）を徹底します。
- 家庭や事業所で実践できる省エネルギー対策とその効果を市のホームページや広報誌を通して発信します。
- OA 機器等を購入する際は、省エネルギー製品に切り替えます。

### (2) 市民の取組

- 公共交通機関や自転車などの利用に努めます。



- 家庭電化製品は、不使用時はコンセントからプラグを抜き、待機時消費電力を少なくします。
- 家庭電化製品を購入する時は、省エネルギー性能の高い機器を選びます。
- 太陽熱温水器や太陽光発電など、自然エネルギーの導入を検討します。
- クールビズやウォームビズに取組み、冷暖房の設定温度の適温化を心掛けます。



### (3) 事業者の取組

- 共同輸送や長距離輸送でのフェリーの活用などにより、物流における環境負荷の軽減に努めます。
- 長時間使用しないパソコン・OA機器等の電源を切ります。
- OA機器等を購入する際は、省エネルギー製品に切り替えます。
- 更衣室・会議室・倉庫等の不要な照明は消灯します。
- クールビズやウォームビズに取組み、冷暖房の設定温度の適温化を心掛けます。
- ISO14001 やエコアクションなどの環境マネジメントシステムの取得を検討します。

～垂水市における省エネルギー推進の基本理念～  
**省エネルギーのまち垂水市**  
～小さなこと、できることから実践～

～垂水市の省エネルギー目標～  
平成27年度値を平成16年度比で  
**エネルギー消費量を5%削減します。**  
**二酸化炭素排出量を6%削減します。**

「省エネルギービジョン」の冊子は市立図書館および公民館、市のホームページ上でもご覧いただけます。

An illustration of a diverse group of people, including children and adults, standing together in a green field. The group consists of a young girl, a young boy, an elderly woman, a young girl, and a young boy.

## コラム 高峠太陽光発電所

平成27年10月27日、高峠つつじヶ丘公園で垂水市高峠太陽光発電所（メガソーラー）の起工式が開催されました。

今回、建設されるメガソーラー施設が、本市の再生可能エネルギーのシンボリックな存在となることが期待されます。

### 【垂水市高峠太陽光発電所の概要】

| 営業運転開始日 | 平成27年10月27日          |
|---------|----------------------|
| 設置場所    | 垂水市高峠（市有地、一部民有地）     |
| 敷地面積    | 125,500㎡             |
| パネル設置面積 | 62,500㎡              |
| 設置パネル枚数 | 37,824枚を予定（約37,800枚） |
| 最大出力    | 9.6MW（9,600KW）       |
| 年間発電量   | 954万KWh（年間約2,400戸相当） |



垂水市高峠太陽光発電所

写真 垂水市

## 基本施策2 自動車対策

### 1 現状と課題

本市の道路網は、道路網の骨格を形成する国道220号を中心とし、隣接市を結ぶ県道や市民の生活を支える市道で構成されています。

市や県は、安全で円滑な都市活動を確保し、また、車両の滞留時間を短縮させて二酸化炭素の排出を抑制させることから、計画路線等の整備に努め、交通を円滑化させる必要があります。

さらに、自動車に依存した現在のライフスタイルを見直すことも重要です。公共交通機関の利便性を向上させて、自動車からの転換を促す必要があります。近距離の移動においては、低炭素のまちづくりを進めていくためにも、徒歩や自転車などの利用を促進させる道づくりが必要です。

今後も自動車の利用に当たっては環境への配慮が求められるため、低公害車の普及、エコドライブの推進などの取組が必要です。こうした取組に当たっては、行政自らがまず率先して取組み、市民や事業者等に促し、地球温暖化の抑止を推進することが課題となっています。

### 2 施策の基本的方向

市、市民、事業者が自動車による環境負荷の軽減を心掛け、本市の二酸化炭素排出量を削減します。

#### ◆指標及び数値目標

| 指標            | 単位 | 平成27年度<br>(現況年度) | 平成32年度<br>(中間年度) | 平成37年度<br>(目標年度) |
|---------------|----|------------------|------------------|------------------|
| 市保有の環境配慮型自動車数 | 台  | 1                | 3                | 5                |

備考 1 環境配慮型自動車とは、ハイブリッド車、プラグイン・ハイブリッド車、電気自動車、水素自動車、燃料電池車のこと。

2 平成27年4月現在の垂水市保有の自動車の総数は84台で、環境配慮型自動車は1台(1%)である。

3 平成25年3月現在の鹿児島県の全自動車に対する環境配慮型自動車の割合は6%である。

### 3 主体別の取組

#### (1) 市の取組

- 公用車にハイブリッド自動車や電気自動車などの環境配慮型自動車を率先して導入し、市民・事業者への普及啓発を図ります。
- 関係団体と連携し、市民・事業者のエコドライブ技術の講習会を支援します。
- ノーマイカーデーを導入するなどして、自動車利用を控える取組を検討します。
- 徒歩や自転車が利用しやすい道路環境整備を検討します。
- アイドリングストップ運動を展開します。

## (2) 市民の取組

- 不要不急の自動車利用の自粛や公共交通の利用を心掛け、自動車による環境への負荷を軽減します。
- アイドリングストップ運動に参加・協力し、エコドライブを心掛けます。
- エコドライブ講習会等に積極的に参加し、技術を習得します。
- 自動車購入時は、環境配慮型自動車への買い替えを検討します。
- 近距離の移動の際は、徒歩や自転車の利用に努めます。

## (3) 事業者の取組

- アイドリングストップ運動に参加・協力し、エコドライブを心掛けます。
- 事業場でエコドライブ講習会等を実施し、従業員に技術の習得を促します。
- 社用車購入時は、環境配慮型自動車への買替えを検討します。
- ノーマイカーデーを導入するなどして、自動車利用を控える取組を検討します。
- 従業員が道路での駐停車をしないよう喚起します。
- 従業員に自転車通勤を奨励し、自転車利用を促進します。
- 交通事業者は、安全で快適な運行サービスの提供に努めます。

## 本市の環境配慮型自動車

車 名：プリウス

走行機能：ハイブリッドシステム（エンジン&モーター）

燃 費：30.4（JC08モード）



市所有ハイブリッド車

写真 垂水市

## 基本方針5 環境とふれあう機会の充実(環境教育・学習の推進)

## 基本施策1 人と人、人と自然の豊かな関係づくり

## 1 現状と課題

改正教育基本法では、教育の目標として「生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと」が規定され、環境について学ぶことが広く謳われています。本市の環境教育については、小・中学校において、自然の豊かさとしてそれを支える地球環境、開発と環境保全のバランス、環境に配慮した消費生活等について学習しており、高校を含めた市内の学校では、体験的な活動も取り入れられています。

本市の東部には、市、鹿児島大学（演習林を含む）、地域（大野地区）の三者の協力の下運営される大野ESD<sup>\*3</sup>自然学校があります。大野ESD自然学校は、環境教育・ESDプログラムを通じて、大学生・児童生徒・地域住民及び一般市民が互いに学び合うことにより、大学の教育研究と地域の学生及び社会教育に貢献することを目的とする機関で、大野地区公民館別館（旧大野小中学校）を主なフィールドとし、川の源流探検や森林環境教育ワークショップなど様々な体験活動を提供しており、近年では市外からの参加者も多く、平成25年度は延べ2,776人が利用しました。



大野ESD自然学校活動の様子  
写真 垂水市

また、平成26年に実施した市民アンケートでは、『今後、特に重要だと思う環境に関する行政施策』の設問に対し、「桜島の降灰対策」と答えた市民が最も多く、桜島の降灰を疎ましいものと捉えている市民は多くいます。しかし、今後も降灰とともに生活しなくてはなりません。灰のことを知り、共存・共栄するにはどうしたらよいか、市民全員が考えていくことが大事です。



市街地への降灰の様子  
写真 垂水市

なお、平成26年に実施した児童生徒アンケートでは、『垂水市の今後の在り方』の設問に対し、「環境教育や環境学習が活発なまち」と答えた児童生徒は4%で、環境教育・学習に関する関心は低く、今後も継続して、教育活動を通じた環境教育を推進していくことが課題となっています。

\*<sup>3</sup>ESD

「ESD」とは「Education for Sustainable Development」の頭文字を取った言葉で、直訳すると「持続可能な開発のための教育」となる。世界が今後直面する環境破壊、貧困、飢餓など人類共通の問題解決に取組み、世代を超えて人と自然が共生しうる持続可能な社会をつくることを目的とし、そのようなことができる人材の育成を目指す教育のこと。

## 2 施策の基本的方向

学校や地域における環境教育・学習の場を設けます。

### ◆指標及び数値目標

| 指標                |    | 単位 | 平成 25 年度<br>(現況年度) | 平成 32 年度<br>(中間年度) | 平成 37 年度<br>(目標年度) |
|-------------------|----|----|--------------------|--------------------|--------------------|
| 大野ESD自然<br>学校利用者数 | 市内 | 人  | 2,411              | 現況以上               | 現況以上               |
|                   | 市外 | 人  | 365                | 現況以上               | 現況以上               |

## 3 主体別の取組

### (1) 市の取組

- 学校や地域、職場などの社会生活の場での環境教育・学習を推進します。
- 大野ESD自然学校の利用を促進します。
- 地域の生活学校の活動を支援し、活動の情報交換を行えるような仕組みづくりを構築します。
- 水生生物調査、水質調査など市民参加による環境調査や自然観察会を行います。
- 灰について広く市民に知ってもらうためのパンフレットを作成します。
- 市民団体・グループが実施する「灰集め大会」等を推進します。

### (2) 市民の取組

- 市民参加型の水生生物調査、水質調査など環境調査や自然観察会に積極的に参加します。
- 家庭で環境問題について話し合う機会を持つよう努めます。
- 環境に関する情報を積極的に収集します。
- 市民団体・グループが中心となって「灰集め大会」等を行います。

### (3) 事業者の取組

- 施設見学の受入れや、農林水産業体験など、体験型環境教育に協力します。
- 職場での研修に環境問題を取り入れます。
- 環境教育教材となる事業場の製品などの貸出しに協力します。
- 降灰を生かした製品の開発に取組みます。



体験学習の様子  
写真 垂水市

## コラム 本市におけるグリーン・ツーリズム

グリーン・ツーリズムとは、都市住民などが「余暇時間を利用して農山漁村に滞在しながら優れた自然、文化、人々との交流を楽しむこと」を言います。例えば、直売所での地域農産物の購入や農林漁業体験施設で加工体験を行ったり、市民農園を借りて野菜などを作ったり、体験民宿に宿泊したり等、幅広い活動を通してその地域の農業や農村、漁業や漁村などを理解する活動であり、併せて、都市住民の心身のリフレッシュを図るものです。

一方、受入れ側の農山漁村側では、訪れる人々との交流を通して農林漁業の魅力を再発見して伝えることにより、地域に自信と誇りを持ち、地域の活性化に結びつけようとする活動です。

本市では、垂水市ツーリズム推進協議会が中心となって活動を行っており、民泊型教育旅行の受け入れ数は県内随一で、その数は年々伸びています。

また、平成22年度から平成24年度の3年間にわたり、環境省と農林水産省が実施した「エコツーリズムとグリーン・ツーリズムの融合による地域活性化推進事業」のモデル地域として選定され、その取組の成果を報告・発表するとともに、その後の活動に生かしています。



グリーン・ツーリズムの様子  
写真 垂水市

## 本市の教育旅行（市ホームページより）



### 垂水市では教育旅行を積極的に受け入れています！

垂水市では、地域資源の特性と美しい農山漁村環境を生かした自然体験型観光推進によるグリーン・ツーリズム、ブルー・ツーリズムを中心としたツーリズムの推進により交流人口の増加と地域活性化を目的として、修学旅行生の受け入れを行っています。

### 教育旅行

垂水市での教育旅行メニューは、「日帰り」と「お泊り」の大きく2つあります！  
オススメは、断然「お泊り」です。お泊りでは、通常の宿泊施設ではなく、民泊を実施しています。  
垂水市に住む人と触れ合うことで、生徒たちは新たな人生観、世界観が育まれます。  
実際、体験した生徒さんや学校より、御礼の言葉やお手紙をいただくケースも多くあります！

### 日帰り教育旅行

1. ブルー・ツーリズム（かんばち餌やり体験など）
2. グリーン・ツーリズム（農業体験など）

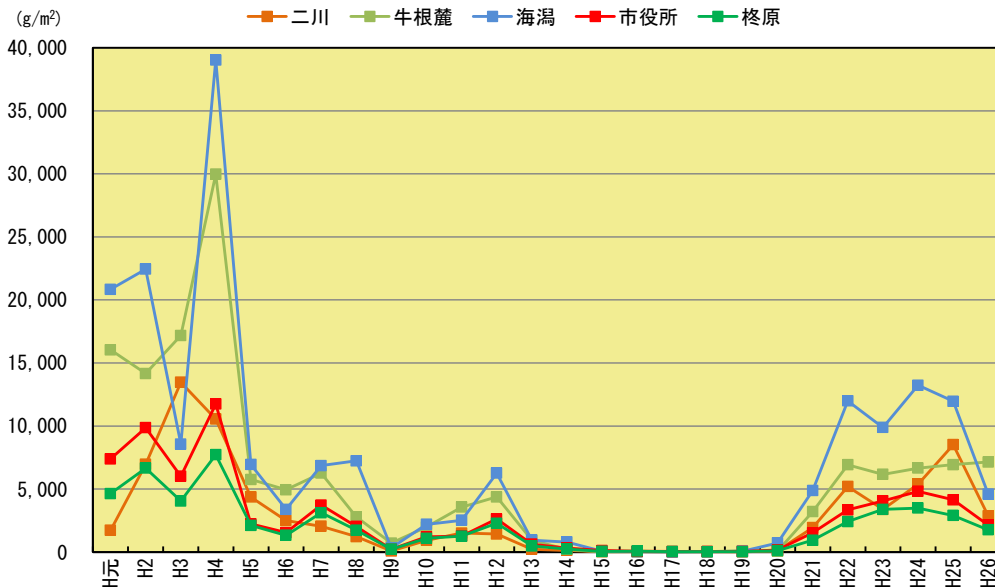
### お泊り教育旅行

1. ブルーツーリズム（かんばち餌やり体験など）
2. グリーンツーリズム（農業体験など）
3. 民泊（人との触れあい、コミュニケーション）

### コラム 本市における火山灰

本市は、桜島火山活動の影響で市内全域に降灰があります。平成26年は牛根麓が最も多く、1年間の降灰量は $7,138\text{g}/\text{m}^2$ でした。

また、1年の噴火回数は、平成元年以降では平成23年の1,355回が最も多くなっています。



そんな灰を有効利用しようと、市役所屋上に積もった灰を入れた缶詰を、平成22年に商品化し、降灰体感缶詰「ハイ! どうぞ!!」というネーミングで地元の道の駅などで1個100円で売り出したところ、平成22年度は試験販売の4千個を完売し、平成23年度は1万606個、平成24年度6841個、平成25年度は1万8064個を売り上げました。製造・販売は地元の障害者施設に委託し、障害者の社会参加にもつながっています。

また、市内でも降灰量が多いことで知られる海潟地区では、火山灰集めをスポーツとして楽しむ取組みが行われています。ルールは極めて簡単で、どの家庭にもある灰集めの道具を使って、参加した各グループが制限時間内に火山灰を集めてその量を競います。集めた灰は、魚の水分を抜く、灰干しに使うなど有効活用されています。





**基本施策2 環境理解の向上**

**1 現状と課題**

本市の海岸線は、北から南まで錦江湾に面しており、市民はその恩恵を多く受けています。「錦江湾クリーンアップ作戦」は、錦江湾岸地域の環境保全を図るため、広く県民に参加を呼びかけながら、湾岸地域が一体となって湾岸清掃に取り組む活動で、毎年夏と秋の年2回実施しています。本市でも、市のホームページや地域の振興会を通じて市民に参加を呼びかけており、参加人数とごみ収集量は県内でもトップクラスの実績を誇っています。その他、建設業組合によるボランティアのごみ収集も行われています。

本市は、公民館単位でも、生活学校の活動の一環として環境に関する活動を行っており、マイバッグ持参率調査や食品ロスについての調査を実施しています。

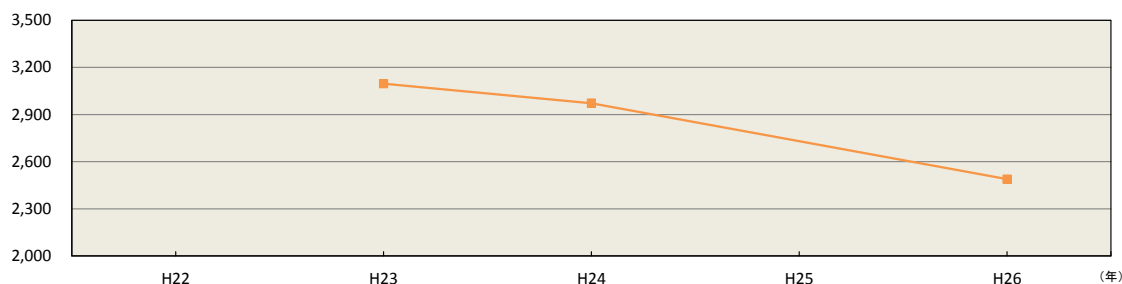
その他、廃棄された傘を再利用したエコバッグの作成・販売もしています。このような生活学校の活動を支援し、その活動結果を広く市民に広報するなど、環境への理解を深めてもらうことが大切です。

**2 施策の基本的方向**

地域の活動を通じて環境への理解意識の高い市民を目指します。

◆指標及び数値目標

| 指標                    | 単位 | 平成26年度<br>(現況年度) | 平成32年度<br>(中間年度) | 平成37年度<br>(目標年度) |
|-----------------------|----|------------------|------------------|------------------|
| 錦江湾クリーンアップ作戦参加者数(夏の部) | 人  | 2,489            | 現況以上             | 現況以上             |



資料 垂水市企画課

備考 平成22年は口蹄疫、平成25年は天候不良により中止。

図3-1 2 錦江湾クリーンアップ作戦参加者数(夏の部)の推移



錦江湾クリーンアップ作戦の様子  
写真 垂水市

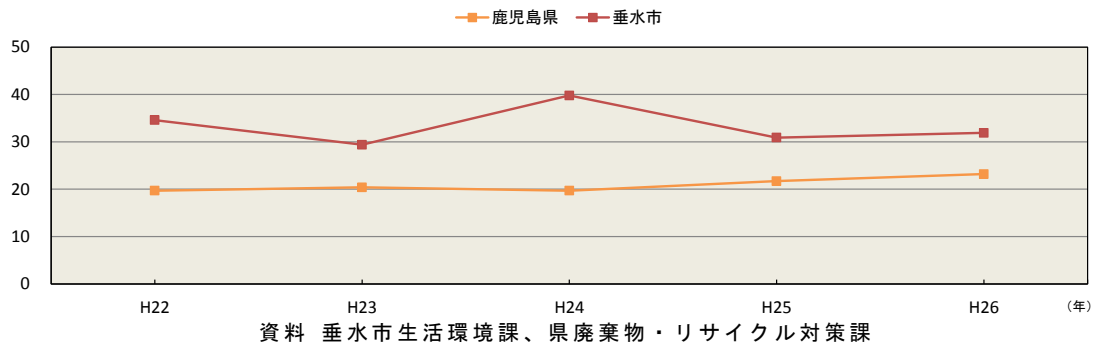


図3-13 エコバッグ持参率の推移

### 3 主体別の取組

#### (1) 市の取組

- 事業所や学校で、省資源・省エネルギーや二酸化炭素排出量の削減について環境教育を行い、理解の向上に努めます。
- 広報誌や市のホームページなどを利用して、環境に関する情報提供を行い、啓発活動を充実・推進します。
- 環境教育教材の整備・充実に努めます。
- 講習会や研修会を通じて、環境学習に関する指導者の育成に努めます。

#### (2) 市民の取組

- 地域や学校での環境保全活動に参加・協力し、環境への理解を深めます。
- 環境関連施設などの見学を通して、環境保全に係る理解を深めます。
- NPOが実施する講習会や研修会に参加して、地域環境の理解に努めます。
- 子供たちが学校で学んだことを家庭でも実践します。

#### (3) 事業者の取組

- 地域での環境保全活動に参加・協力し、環境への理解を深めます。
- 事業所外で実施する環境に関する研修などに参加します。
- 地域の美化活動、環境イベントなどに積極的に参加します。
- 環境に配慮した事業活動を行い、活動状況を公開・発信します。



マイバッグ持参運動の様子

写真 垂水市

## 基本方針6 市民参加型の環境活動(地域振興計画を生かす)

### 基本施策1 地域振興計画の中の環境行動

#### 1 現状と課題

本市は、平成26年度までに8つ(平成27年度には9つ)の地区で地域振興計画を策定しています。その中で環境に関する事項も活発に議論されており、市民の環境に関する意識の高さが表れています。

地域振興計画は、各地区の特性を生かした環境に係る行動計画も多くみられ、また、先述した、空き家の利用、錦江湾クリーンアップ作戦への参加、大野ESD自然学校活用の推進、教育旅行の受入れといった事項は各地区共通して計画されています。

せっかく、地域の人たちが時間を割いて議論し、策定した計画が無駄にならないよう、本計画が地域振興計画を補完する意味で、市・市民・事業者が協働で地域振興計画を実行していくことが大切です。

#### 【各地域振興計画の中の環境に係る行動①】

| 地区  | 環境に係る行動計画(抜粋)                    | 行動計画に対する具体案                         |
|-----|----------------------------------|-------------------------------------|
| 大野  | 現在の自然学校の地域との連携をさらに深め、今後も運営を継続する。 |                                     |
|     | 高峠公園を整備・管理する。                    | コスモスの復活、紅葉樹の植栽等を実施する。               |
|     | 降灰対策としてビニールハウスを導入する。             |                                     |
|     | 空き家を活用する。                        | 空き家バンク制度を確立する。                      |
|     | 猿ヶ城～垂桜連絡道を整備する。                  |                                     |
| 水之上 | 猿ヶ城での遊泳を可能にする。                   |                                     |
|     | 本城川を活用する。                        | 堤防の整備、堤防・河川の草木を除去する。                |
|     | 空き地を利用する。                        |                                     |
|     | 水之上地区公民館(三和センター)を避難所として充実させる。    | 非常食・衣服等を整備し、防災マップを作成する。             |
|     | 猿ヶ城溪谷森の駅たるみずを整備し、利用を促進する。        | 猿ヶ城温泉を有効活用する。                       |
|     | 文化財の散策ができるよう環境を整備する。             | 水之上おさんぼマップを作成する。<br>千本いちょうを活用する。    |
|     | 地域の自然を生かした環境づくりをする。              | 花の種蒔き、ホタルの鑑賞会を実施する。                 |
| 牛根  | 牛根中学校跡地を有効活用する。                  | 校舎、運動場、体育館をイベント会場や集会場として利用する。       |
|     | 空き家を活用する。                        | 空き家バンク制度を確立する。                      |
|     | 環境を保護する。                         | 植栽を実施する。<br>松崎川遊歩道の整備及び魚道整備を検討する。   |
| 新城  | 空き家対策をする。                        | 空き家を調査しデータベース化する。                   |
|     | 住環境の整備をする。                       | ごみ分別とリサイクルを推進する。<br>河川堤防、道路を美化する。   |
|     | 「おたけどん」を大事にする。                   | おたけどん一帯に植栽をする。<br>おたけどんまでの遊歩道を整備する。 |

## 【各地域振興計画の中の環境に係る行動②】

| 地区  | 環境に係る行動計画(抜粋)      | 行動計画に対する具体案                                       |
|-----|--------------------|---|
| 松ヶ崎 | 住みやすいまちにする。        | 空き家を有効活用し、移住者を受け入れる。教育旅行・民泊の受け入れ家庭を増やす。           |
|     | 美しいまちにする。          | 道の駅、公民館周辺を定期的に清掃する。貸出用ロードスノーパーを導入し、通学路などの降灰を除去する。 |
|     | 魅力あるまちにする。         | 海釣り公園を建設する。史跡ガイドを導入する。                            |
|     | 鉄道跡地を活用する。         | 花を植栽する。   |
| 柗原  | 花が咲き誇るきれいなまちにする。   | 花の種類、植栽時期の計画を立案する。鉄道跡の桜を管理し、花見の名所とする。             |
|     | 人が集う浜にする。          | 錦江湾クリーンアップ作戦への参加を推進する。                            |
| 境   | ゴミ分別を徹底する。         | ゴミ分別を教え合う体制をつくる。                                  |
|     | 空き地、公園をきれいにする。     | バリアフリーのトイレを作るなどの整備をする。                            |
|     | 空き家対策をする。          | 空き家バンク制度を確立する。                                    |
|     | 境川をきれいにする。         | 堆積土砂を除去する。魚道を設置する。                                |
|     | 海岸をきれいにする。         | 砂浜に魚介類が生息できるようにする。                                |
| 協和  | 空き家対策をする。          | 空き家バンク制度を有効活用する。                                  |
|     | 海潟さくら公園を魅力的な公園にする。 |   |
|     | なぎさ荘周辺の美しい景観を取り戻す。 | 地域ボランティアできれいにする。                                  |
|     | 協和中学校跡地を有効活用する。    | ボランティアで草取りや灰取りをする。                                |
|     | 海潟温泉を活用する。         | 温泉マップ等を作成してアピールをする。                               |

## 2 施策の基本的方向

地域振興計画の環境行動の実現を目指します。

## ◆指標及び数値目標

| 地区  | 実現を目指す環境行動                       |
|-----|----------------------------------|
| 大野  | 現在の自然学校の地域との連携をさらに深め、今後も運営を継続する。 |
| 水之上 | 本城川堤防の整備、堤防・河川の草木を除去する。          |
| 牛根  | 植栽を実施する。                         |
| 新城  | 空き家を調査しデータベース化する。                |
| 松ヶ崎 | 教育旅行・民泊の受け入れ家庭を増やす。              |
| 柗原  | 錦江湾クリーンアップ作戦への参加を推進する。           |
| 境   | 砂浜に魚介類が生息できるよう、海岸をきれいにする。        |
| 協和  | 温泉マップ等を作成して海潟温泉をアピールをする。         |

### 3 主体別の取組

#### (1) 市の取組

- 地域振興計画策定会議に市職員も参加します。
- 地域振興計画の環境行動が実現できるよう支援します。

#### (2) 市民の取組

- 今後も地域振興計画策定会議に積極的に参加します。
- 地域振興計画の環境行動が実現できるよう努めます。

#### (3) 事業者の取組

- 地域振興計画策定会議に事業者の立場から意見・提案します。
- 地域振興計画の環境行動が実現できるよう支援します。



鹿児島大学演習林の散策  
(大野 ESD 自然学校)



スポーツ灰取りの様子



地域振興計画策定の様子

写真 垂水市

### 錦江湾クリーンアップ作戦

「錦江湾クリーンアップ作戦」は、錦江湾岸地域の環境保全を図るため、広く県民に参加を呼びかけながら、湾岸地域が一体となって湾岸清掃に取り組む活動で、毎年夏と秋の2回実施しています。

秋の部は、「国際海岸クリーンアップキャンペーン」協賛事業として、ごみの実態調査も併せて実施しています。

夏の部(H22は口蹄疫,H25は天候悪化により中止)

| 年        | H22  | H23      | H24      | H25  | H26      |
|----------|------|----------|----------|------|----------|
| 人数       | —    | 3,096人   | 2,972人   | —    | 2,489人   |
| 実施日      | —    | 7月24日    | 7月15日    | —    | 7月6日     |
| 収集したゴミの量 | —    | 48,600kg | 12,420kg | —    | 19,800kg |
| 場所       | 市内全域 | 市内全域     | 市内全域     | 市内全域 | 市内全域     |

秋の部

| 年        | H22    | H23    | H24    | H25    | H26    |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 人数       | 205人   | 87人    | 73人    | 57人    | 35人    |
| 実施日      | 10月16日 | 10月23日 | 10月13日 | 10月19日 | 10月18日 |
| 収集したゴミの量 | 300kg  | 100kg  | 80kg   | 60kg   | 60kg   |
| 場所       | 浜平海岸   | 柘原海岸   | 二川海岸   | 新城海岸   | 二川海岸   |

### ◆国際海岸クリーンアップキャンペーン

平成2(1990)年から日本でも始まった地球市民の手による海岸漂着散乱ごみの回収調査活動。得られた結果は、発生原因を客観的に考え、ごみを元から絶つための改善に向けた提言や行動に生かされます。毎年100か国前後の国と地域で行われており、平成24(2012)年の活動では、102か国から56万人以上のボランティアが参加し、約28,000kmの海岸から約4,500トンのごみを回収しました。



錦江湾クリーンアップ作戦の様子

写真 垂水市