# みずべ山口

平成 28 年 3 月 No.33



虹ヶ浜 (光市)

山口県瀬戸内海環境保全協会

本協会は、昭和56年2月の設立以来、会員の皆様方の御支援、御協力に 支えられながら、お陰をもちまして、35年目を迎えることができました。

この間、「ふるさとの海や川をきれいにする」をテーマに、瀬戸内海の豊かな自然環境や地域住民の住みよい生活環境を確保するため、瀬戸内海の環境保全に関する意識の啓発や生活排水浄化のための実践活動、地域の子供たちに対する環境学習の支援など、地域に根ざしたさまざまな取組を積極的に展開してきたところです。

このような努力もあって、かつては瀕死の海と呼ばれた瀬戸内海の環境も 水質については一定の改善がみられたところですが、一方で、藻場・干潟の 減少、漁獲量の減少、海洋ごみの発生など解決しなければならない新たな課 題も顕在化しています。

こうした中、昨年9月の通常国会において瀬戸内海環境保全特別措置法の 改正法が成立し、10月2日に公布・施行されました。

改正法では、従来の水質の保全による「きれいな海」から、生物の多様性・ 生産性や美しい景観など瀬戸内海の有する多面的な価値や機能が最大限に 発揮された「豊かな海」を目指すとする考え方が明確に示されたところです。

今後は、瀬戸内海関係者が一体となって、改正法に基づいた取組を着実に進めていくことが「豊かな瀬戸内海」を具現化するために何より重要と考えています。

本協会におきましても、豊かで美しい瀬戸内海を再生・創造し、次代に引き継いでいくために、環境保全に関するさまざまな取組を一層推進していくこととしていますので、引き続き、本協会に対する皆様方の御支援と御協力を賜りますようお願い申し上げします。

平成28年3月

山口県瀬戸内海環境保全協会 会 長 森 友 信

	目 次
•	中国電力(株)環境行動計画と下松発電所の取り組み ・・・・・・・・・・・・・・1
	中国電力株式会社下松発電所
•	宇部工場の環境保全活動について ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
	宇部マテリアルズ株式会社宇部工場環境安全室
•	株式会社ブリヂストン下関工場の環境保全への取組み ・・・・・・・・・・・8
	株式会社ブリヂストン山口・北九州生産本部総務部総務課
•	山口市の水環境を取巻く現状 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	山口市環境部環境衛生課
•	周南市の水環境 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
	周南市環境生活部環境政策課
•	周防大島町の水環境17
	周防大島町環境生活部生活衛生課
•	瀬戸内海環境保全特別措置法の改正について ・・・・・・・・・・・・・20
	山口県環境生活部環境政策課
•	山口県の海洋ごみ対策について ・・・・・・・・・・・23
	山口県環境生活部廃棄物・リサイクル対策課
•	山口県の漁場環境保全対策について ・・・・・・・・・・・・26
	山口県農林水産部漁港漁場整備課
•	平成 26 年度公共用水域及び地下水調査結果について ・・・・・・・・29
	山口県環境生活部環境政策課
•	山口県瀬戸内海環境保全協会の平成 27 年度事業実施状況 ・・・・・・・・・31
•	平成 27 年度環境保全標語入選作品 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
•	平成 27 年度環境保全川柳入選句 · · · · · · · · 38
_	

# 中国電力(株)環境行動計画と下松発電所の取り組み

中国電力株式会社 下 松 発 電 所

#### 1. 発電所の紹介

下松発電所は、昭和39年に1号機(156MW)が営業運転を開始し、今年で51年目を迎えます。現在は、重油と原油を燃料とする3号機(700MW)1台を運転しています。

ボイラで燃料を燃やしてできた高温高圧の蒸気により、タービン(羽根車)を高速回転(60回転/秒)させ、この回転を利用して発電機で電気を起こすしくみになっています。煙突の高さは200m、敷地は約32万㎡で、東京ドームの約7倍の広さがあり、そのうち約1/4が緑地です。

発電所にある野球場、テニスコート、卓球場、クッキングルームなどは地域の皆さまに開放し、スポーツや I Hクッキングヒーター等の高効率機器を使用しての調理体験などに利用していただいています。



#### 2. 中国電力環境行動計画

中国電力では、1993年1月「中国電力環境行動計画」を策定し、地球温暖化問題や循環型社会形成、生物多様性への配慮など事

業活動を取り巻くさまざまな環境問題へ積極 的に取り組んでいます。

#### 《環境基本方針》

中国電力グループは、エネルギーに携わる 企業として、安全の確保を大前提とした、環 境への適合、安定供給、経済性の同時達成に よる持続的発展が可能な社会の実現に貢献し ます。

また、常に環境を大切にする心を持って以下の3方針に基づき行動し、お客さまから信頼される企業グループを目指します。

- ●地球温暖化対策をはじめ、循環型社会形成の推進、地域環境保全の推進などの課題に、 自ら積極的に取り組みます。
- ●環境保全に優しい製品・サービスをお客さまへ提供することにより、環境と調和した社会づくりに貢献します。
- ●環境保全に関する対話や活動など、地域・ 社会との双方向コミュニケーションを積極 的に展開します。

#### 《環境行動方針》

- ●地球温暖化対策の推進
- (1) 非化石エネルギーの利用拡大
  - ①安全確保を大前提とした原子力発電の 活用
  - ②地球温暖化対策の柱となる新原子力の 開発
  - ③水力・太陽光・風力・バイオマスほか の導入拡大等

- (2) 化石エネルギーの効率的利用
  - ①新規開発する火力発電所への経済的に 利用可能な最良の技術(BAT)の採用, および既設発電所の適切な維持管理
  - ②石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC) などの先進的な技術開発等
- (3) その他の対策
  - ①送配電設備の効率的運用
  - ②オゾン層の保護を目的とする規制対象 フロンなどの排出抑制
- ●循環型社会形成の推進
- (1) 廃棄物の発生抑制 (リデュース) を第一に, 再使用 (リユース), 再生利用 (リサイクル) による 3 R の推進
- (2) 石炭灰を原料とする製品など廃棄物有効 活用分野での先進的な技術開発およびお客 さまへの製品提供
- ●地域環境保全の推進
- (1) 大気・水域などへの環境負荷の低減
- (2)騒音・振動・土壌汚染・悪臭の防止および 景観との調和
- (3) PCB・石綿など化学物質の適正な管理
- (4) 環境アセスメントの実施など地域特性に 応じた生物多様性への配慮
- ●省エネルギーの普及・促進
- (1) スマートメーターの活用などお客さまの 省エネルギー活動の支援
- (2) ヒートポンプなど省エネ製品のお客さまへの提供
- ●環境コミュニケーションの推進
- (1) 積極的な情報開示・発信と広聴活動の実施
- (2)環境保全活動の自主的な実施および地域 行事への参加協力
- (3)次世代層を対象としたエネルギー環境教育支援活動の推進
- (4)海外研修生受入れなど,開発途上国への技 術協力および国際交流の推進

- ●環境マネジメントの実践
- (1)社員向け環境教育・研修の充実などによる 環境法令・協定等の遵守・徹底
- (2)環境マネジメントの継続的改善
- (3) 自社オフィスにおける電気使用量の削減, 情報通信技術を活用したペーパーレスの推 進,グリーン製品の積極的な購入など「エ コ・オフィス活動」の実践
- (4) グループ内の連携および取引先企業との協調
- 3. 再生可能エネルギーへの取り組み
- ●太陽光発電設備の導入

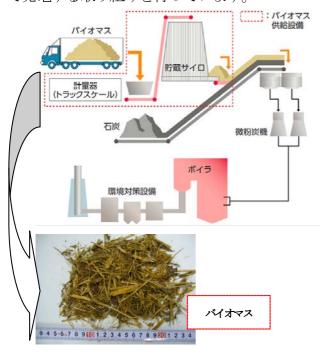
当社の太陽光発電設備として,2011年 12月に福山太陽光発電所,2014年12 月に宇部太陽光発電所を運開しています。

名 称	福山太陽光発電所	
所 在 地	広島県福山市箕沖町	
出力規模	3, 000kW	
CO2 削減量	約2, 100t-CO2/年	
設 備 外 観		

名 称	宇部太陽光発電所	
所 在 地	山口県宇部市西沖の山	
出力規模	3, 000kW	
CO2 削減量	約2,000t-C02/年	
設 備 外 観		

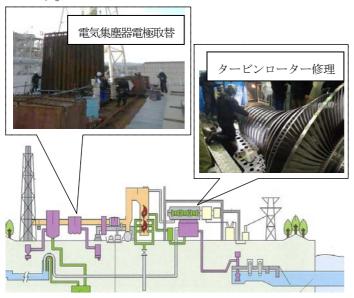
#### ●木質バイオマス混焼

当社では、再生可能エネルギーの利用拡大 に向け、有力な再生可能エネルギーの一つで ある木質バイオマスを、燃料の石炭と混焼し て発電する取り組みを行っています。



#### 4. 電力安定供給に向けた取り組み

定期点検等を利用して、劣化部位の修 繕工事、予防保全、信頼性・性能向上対 策など比較的大型な工事も実施していま す。



# 5. 下松発電所の環境への主な取り組み内容 (1)環境管理目標

- ●発電効率の追跡管理
- ●産業廃棄物有効利用率の把握
- ●グリーントレーナー職場環境教育
- ●裏面紙利用による廃棄用紙の削減,会議 資料のペーパーレス化
- ●見学者への環境教育及び支援の実施





#### (2)社会貢献活動

社会貢献活動として、平成26年度は、 次の活動を実施しています。

- ●環境保全活動
- ①下松市笠戸島はなぐり海岸清掃活動



②下松市平田川沿い道路清掃活動



- ●社会福祉活動
- ①下松老人福祉会館「玉鶴」清掃活動
- ●地域振興活動
- ①下松市消防競技大会参加
- ②下松市防災フェスタ参加
- ③下松総踊り参加
- ④笠戸島イカダレース参加
- ●教育活動
- ①高校生就業体験受入
- ②下松工業高校への出前授業

#### 6. 終わりに

2016年度から電力小売が全面自由化されるなど、電力システム改革は着実に進展しつつあります。電気事業を巡る経営環境が大きく変化する中、エネルギアグループが地域で選ばれる企業グループであり続けるためには、お客さまから信頼いただくことはこれまで以上に重要であると考えます。

環境に関する法令・協定の遵守をはじめとするコンプライアンスを最優先に、引き続き環境マネジメントを着実に実践するとともに、小中学校でのエネルギー環境教育支援活動や地域の清掃活動など、地域・社会との環境コミュニケーションを一層充実させてまいります。



#### 宇部工場の環境保全活動について



# Ube Material Industries.Ltd.

宇部マテリアルズ㈱宇部工場 環境安全室

#### 1. 宇部工場概要

当社は宇部興産グループの一員として、山 口県宇部市に本社を置く無機材料のメーカー です。美祢市に豊富に産出される石灰石を原 料に、生石灰や消石灰等のカルシア関連製品、 生石灰を原料に海水からマグネシウムを取り 出し水酸化マグネシウムやマグネシアクリン カー (耐火物原料) 等のマグネシア関連製品 を製造しています。基盤事業であるカルシア、 マグネシアの製品は鉄鋼、化学業界をはじめ、 土木建築、農業、環境分野等幅広い業界で使 用されています。また、カル・マグを原料と して当社独自の技術(高純度、超微粒子等) で生み出したファイン事業製品は、電子材料 や光学ガラス用途、食品添加物、樹脂フィラ 一材等で使用され、我が国の最先端製品を支 えています。

宇部工場は、宇部市南端に立地し、国内最 大の水酸化マグネシウムの製造拠点、国内唯 一のマグネシアクリンカー製造工場として、 国内外のユーザーに向けて安定供給を続けて います。



#### 2. 環境管理

#### 【基本理念】

当社では「省エネルギー、省資源、リサイ クルを積極的に推進し、持続可能な企業の発 展に努める」を基本理念に掲げ、当工場では ISO14001の認証を2005年2月に 取得しており、以下の環境方針を策定し、様々 な環境保全活動に取り組んでいます。

#### 【環境方針】

我々は、地球環境保全への取組みが経営の 最重要課題の一つであることを認識し、環境 に配慮した事業活動を行うと共に環境保全に 役立つ製品を開発し、生産し、社会に提供す ることを通じて積極的に環境保全に貢献する ことを目指し、次の活動を推進します。

- ①環境目的・目標の設定と見直しを行い、環 境マネジメントシステムの継続的改善を図 ると共に、汚染の予防に努めます。
- ②環境関連の法律・条例及び地域・団体との 協定等を遵守します。
- ③СО。削減計画の確実な遂行・省資源・リ サイクル・廃棄物の削減及び環境関連物質 の管理を推進し、総合的な環境負荷の低減 に努めます。
- ④当社独自の環境材の開発及び拡販を通して、 環境保全に貢献します。
- ⑤従業員への教育と啓蒙を実施し、環境意識 の向上を図ります。
- ⑥宇部地区は、瀬戸内海海域に面しており、 水環境に十分配慮すると共に、国際環境都 市宇部市との調和を目指した環境保全活動 を実施します。

#### 3. 環境保全への取組み

#### (1) 排ガス処理

当工場ではマグネシウムクリンカーの生産に必要な、ロータリードライヤー・ロータリーキルンを9基所有しています。各キルンで発生する燃焼排ガスは、電気集塵機で除塵し、脱硫設備で硫黄酸化物を除去した後に大気に放気しています。大気汚染防止法の遵守、省エネルギーの推進を目的に、老朽化した電気集塵機8基の更新を2009年より計画的に推進しています。



電気集塵機

#### (2) 排水処理

当工場は山口県石油コンビナート地域に立地すると同時に、瀬戸内海に面しています。 1日当り約50万m³の海水を汲み上げて使用し、ほぼ同量を再び海へ放流しています。瀬戸内海の環境規制値を遵守する目的で、法・条例の規制値よりも厳しい社内基準を定め、排水処理を管理しています。排水の処理には、近隣工場より供給される炭酸ガスを主体とした設備を設置しています。美しい瀬戸内海の環境保全を維持するために、排水処理設備のメンテナンスは欠かすことの出来ない重要な責務です。

### (3)環境負荷を低減させる製品の紹介 当社には、環境負荷を低減させる製品が数 多くありますので、一部をご紹介します。

#### ・水酸化マグネシウムスラリー

日本国内の発電設備を中心に、脱硫剤として供給を継続しています。東日本大震災の折には、被災した同業他社の応援として、当工場から北海道のユーザーに向けて供給を行いました。電気は我が国の経済活動及び、国民の生活上欠かせないライフラインの一部です。当工場は国内電力インフラの基礎を支える責務を担っていることを再認識し、工場の安定操業に取り組んで参ります。

【環境への影響】排ガス中の硫黄酸化物を除去する効果や、酸性排水を中和する効果があります。

【製品の特徴】水酸化マグネシウムスラリー は塩酸や硫酸との反応生成物の溶解度が高く、 後処理が容易で、しかも生成した塩類は無害 です。

#### ・ピットクリアー

【環境への影響】ビルピットなどで発生するおそれのある硫化水素の抑制剤としてご活用頂けます。悪臭対策や設備腐食に対応します。 【製品の特徴】海水由来の水酸化マグネシウム、酸化マグネシウムを主成分としており、人体への安全性が高い製品です。使用環境にあわせて、粉状、粒状などの各種製品を揃えています。

#### (4) 地域貢献、地域との交流

#### 事業所周辺の清掃活動

当社では地域貢献を目的に、従業員及びその家族による清掃活動を定期的に実施しています。宇部地区では2015年度は宇部市恩田運動公園で62名が清掃活動を実施しました。

#### ・環境ボランティア活動

当工場は海の恵みから製品を製造する企業 の従業員として、海洋環境の重要性を認識し、 少しでも健全化に寄与できるよう「リフレッ シュ瀬戸内」、「秋吉台の草原を守り育む活動」、「水を守る森林づくり体験」などの環境ボランティアに積極的に参加しています。

#### 宇部まつり

宇部市最大のイベントである"宇部まつり"は、毎年11月の第1日曜日に開催されています。若手中心で2003年より開始した「龍踊り」と「南蛮音頭踊り」で毎年パレードを盛上げています。特に「龍踊り」は本場長崎を参考にした本格的なもので、煙を吐く2匹の龍を使ったダイナミックな踊りは好評を得ています。2015年は社員及び協力会社143名が参加しました。



宇部まつり

#### ・宇部マテ エココンサート

「地元ミュージシャンに音楽の場を提供すると共に市民の皆さんに環境意識を持って頂く」ことを目的に実施しています。また、このコンサートで使用する電力は全てCO<sub>2</sub>を排出しない太陽光などのグリーン電力でまかなわれています。

#### (5) 法令順守

当社では、環境マネジメントシステムの内部監査を活用した法令順守状況の確認、法令改正情報の配信、法令改正等に関する研修会を定期的に行い関係法令順守に努めています。特に廃棄物処理法については年々規制が強化されており、これを順守徹底するため廃棄物

処理に関する手順書等を整備し、手順書に従 い廃棄物の適正処理を行っています。

当社では産業廃棄物の排出者責任を果たすため、処理を委託している産業廃棄物処理業者(収集運搬業者、処分業者)についての現地調査を年1回実施しています。現地での処理状況確認は勿論のこと、2次マニフェストの交付状況、各種処理施設の維持管理記録の確認等、法令に従い適正に処理されていることを確認しています。

#### 4. おわりに

当社では、

Creation [創造]

Cooperation [共生]

Challenge [挑戦]

の「3C」を行動指針に掲げ、「環境」「安全」 「品質」を3つの柱に事業活動を展開してお ります。今後もこの行動指針の下、企業の社 会的責任を果たして参ります。

# 株式会社ブリヂストン下関工場の環境保全への取組み

株式会社ブリデストン 山口・北九州生産本部 総務部 総務課

#### 株式会社ブリデストン下関工場概要 1.

建設・鉱山車両用大型・超大型タイヤの専 門工場である下関工場は 1970 年、国内で 5 番目のタイヤ工場として操業を開始しました。 下関工場では世界最大級となる外径約 4m、 幅約1.5m、重量約5.5 t の世界最大級のタイ ヤを生産しています。これは露天掘り鉱山で 活躍する 400 t ダンプトラックに装着される ものです。これらのタイヤは非常に大型であ るため、トラックなどによる陸上輸送が困難 です。また生産されたタイヤはほぼ全てが海 外(アメリカ、オーストラリア、ロシア、中 南米、アフリカなど)に輸出されています。 そのため下関工場は瀬戸内海に面する長府港 に立地し、製品の大半は工場から直接船積み され、輸出されています。

建設・鉱山車両用タイヤは使用条件や路面 状況などにより求められる性能が異なる為、 その構造、ゴム質、サイズは多岐にわたりま す。下関工場ではお客様の要求に応えるタイ ヤ品質を保証できるよう、製造ステップでの 点検・確認、外観検査やX線検査を実施し、 信頼されるタイヤづくりを目指しています。

#### <航空写真と敷地範囲(赤枠部分)>



#### 2. 環境方針

株式会社ブリヂストンは 2003 年に全社環 境宣言を制定し、以降 2009 年・2011 年の 2 回のリファインを経て、現在の環境宣言に至 っています(下図)。その内容は「未来のすべ ての子どもたちが「安心」して暮らしていく ために・・・」を使命とし、これを実現する 為に「自然と共生する」、「資源を大切に使う」、 「CO2 を減らす」の3つを活動指針として定 めています。

#### <ブリヂストンの環境宣言>



環境宣言はブリヂストンが環境活動に取り 組む目的・意義を示す最上位の方針であり、 海外26ヶ国の生産拠点を含め、全世界のブ リヂストン事業所に展開されています。

下関工場においても環境宣言をベースに、 より地域から信頼され、皆様の安全・安心を 確保しながら「下関にブリヂストンの工場が あってよかった」と思っていただけるよう、 環境活動を推進しています。

#### 3. 環境マネジメントシステム

下関工場は環境マネジメントシステム IS014001 認証を 1998 年に取得して以降、第 3者機関による外部監査を毎年受審し、システムの検証・改善を継続しています。年度の初めには下関工場の環境目標として廃棄物排出原単位、エネルギー使用原単位、清掃活動などの社会貢献活動、オフィスでの紙使用量等を設定しています。活動の進捗は工場長以下の全基幹職が出席する「環境保全委員会」で毎月レビューを行い、必要な改善が現場まで指示されます。更に重要ものとして従業員への環境教育が挙げられますが、全現場従業員を対象とした階層別環境教育を毎月実施し、前述の環境宣言や工場内の環境ルール教育を実施しています。

#### 4. 法令順守と環境負荷低減

下関工場では環境関連法令を順守することはもとより、山口県公害防止条例、下関市との公害防止協定の締結など、更に厳しい基準を順守しています。特に大気・排水・騒音などに関する測定データは毎月下関市まで報告し、コミュニケーションの強化を図ると共に、下記の各分野について更なる改善を進めています。

#### (1) 大気環境 - 002 削減

ブリヂストンは国内の多くのタイヤ工場にコ・ジェネレーションシステムを導入しており、下関工場には2004年8月に導入しました。このシステムは7,260kw/hの電力と蒸気を工場に供給し、熱効率を良くしてCO2の排出量を減らすことで、地球温暖化防止に貢献しています。また2013年に都市ガスを燃料とした貫流ボイラを導入し、ボイラの燃料転換(重油⇒都市ガス)を行うことで、更なるCO2削減と大気汚染防止を図っています。

#### (2) 工場排水管理

工場排水については連続監視モニターを設置し、日常管理を強化して法令順守を確認すると共に、排水異常が発生した際には水門を自動閉止・社外流出を防止する機能を備えています。2014年には緊急排水貯留槽を増設し、緊急時の更なる対応力の向上を図りました。一方で操業から45年が経過し、排水配管の老朽化が進行していることから、2015年より配管内部のカメラ調査を行い、優先順位を付けた上で、配管補修と更新を順次進めています。

#### (3) 臭気管理

タイヤ製造工場の課題として、ゴム練り工程から発生する臭気が挙げられます。下関工場は2005年より、臭気の発生源となる排気ダクトへの消臭剤噴霧や吸着式脱臭装置の設置を進めてきました。また臭気対策においては周辺住民の皆様とのコミュニケーションを重視しており、自治会長様はじめ地域住民の皆様を工場にご招待し、意見交換と工場見学会を毎年開催しています。この貴重な場を活用し、周辺住民の皆様からのご意見・アドバイスをいただきながら、更なる効果的な対策を目指し、日々検討を重ねています。

#### <工場見学会での現場説明の様子>



#### (4) 廃棄物の削減

前述の環境宣言で定める「資源を大切に使 う」活動の一環として、例年廃棄物の排出原 単位目標を設定し、削減活動に取り組んでい ます。具体的には製造工程における設備改善・標準の見直しによるゴム屑や不良タイヤの削減、汚泥の減容化、発生廃棄物の有価処理化によるリサイクルの推進が挙げられます。これらの活動により2011年~2015年の5年間で廃棄物排出原単位を約23%※低減しています。 ※有価処理の廃棄物を除く

#### 5 社会貢献活動(主なもの)

#### (1) エコピアの森下関 森林整備

ブリヂストンは2010年1月から工場など国内事業拠点の周辺に森林整備区域「エコピアの森」を設け、間伐などの森林保全活動を推進しています。「エコピア(ECOPIA)」は当社の低燃費タイヤブランドで、本活動の名称となっています。昨年は11月に市内「深坂自然の森」で第9回目が開催され、過去最多の206名が参加し、今回はこれまでご参加いただいていた下関市、県西部森林組合、NPO法人に加え、梅光学院大学・東亜大学・下関工業高校の学生の皆様にも参加して頂きました。

#### <森林下草刈りの実施風景>



#### (2) 環境ものづくり教室の開催

子供たちへの環境教育についてもブリヂストンとして力を入れている分野であり、例年地元小学校の5年生を対象に『ブリヂストン環境ものづくり教室』を開催しています。昨年は計227名が参加し、教室では生産活動と環境保全の両立の大切さについて紹介すると、子供たちからは「ごみをださないタイヤを作

る」、「環境にやさしくタイヤを運ぶ」など、 活発な意見がだされました。

<環境ものづくり教室 実施風景>



# (3) ブリヂストンこどもエコ絵画コンクール

ブリヂストンでは大切な自然環境を未来の子どもたちに残していきたいという考えの元、小学生以下の子どもたち対象として、2003年より絵画コンクールを毎年開催しています。2014年に開催した第12回では、「みつけようおもしろい しぜん」をテーマに地元の小学校から絵画を募集し、計223作品の応募がありました。応募作品の中から優秀作品に対しては表彰を行い、子供たちの描いた絵がプリントされたエコバッグなどの記念品を贈呈しています。

<絵画コンクール表彰式>



#### 6. おわりに

下関工場は操業から昨年で 45 周年を迎えました。前述の通り、下関工場では「下関にブリデストンの工場があってよかった」と地域の皆様に思っていただけるよう、「さらに上」の環境活動を追求しながら、これからも地域の皆様と連携した環境保全活動を推進していきます。

# 山口市の水環境を取巻く現状

#### 山口市 環境部 環境衛生課

#### 1. 山口市の概要

#### (1) 地域の特性

#### ①位置

本市は、山口県の中央部に位置しており、 南は瀬戸内海に面し、東は防府市、周南市、 西は美祢市、宇部市、北は萩市、更に島根県 津和野町、吉賀町に接し、東西に46.3 km、 南北に59.7 kmの広がりをもち、面積1, 023.23 kmを有しています。

#### ②市域の移りかわり

平成17年10月1日、山口市、小郡町、 秋穂町、阿知須町、徳地町の合併により新「山 口市」が誕生し、更に平成22年1月16日 に阿東町と合併しました。

#### ③都市機能

本市は、県庁所在都市であり、これまで行政・教育・文化の中心的役割を果たしています。県庁や国の行政機関、山口大学等の高等教育機関、山口情報芸術センターをはじめとする文化施設が集積しています。

また、総合病院や福祉施設、大型商業施設の立地により、日常生活面においても近隣市町との結びつきが深く、広域・高速交通網が東西南北に走り、県内の主要都市に1時間以内で移動できるとともに、高速自動車道や山陽新幹線、山口宇部空港といった高速交通網との接続の便もよく、広域交流拠点としての優位性が備わっています。

#### ④人口構造(平成26年4月1日現在)

本市の人口は、194,329人となっており、前年と比較すると、221人の減少となっています。地域別にみると山口地域が99人の増加、小郡地域が131人の増加、秋

穂地域が134人の減少、阿知須地域が47人の増加、徳地地域が211人の減少、阿東地域が153人の減少となっています。

世帯数は、82,088世帯となっており、 前年と比較すると、607世帯の増加となっ ています。

#### ⑤産業構造

本市の産業構造を市内総生産の産業別にみると、サービス業、卸売・小売業、運輸・通信業を中心とした第3次産業が主要産業となっています。また、県庁所在都市であることや、国の出先機関が立地していることから、行政サービス生産者の割合が高いのも特徴的です。

#### (2) 自然環境

#### ① 地形

北部の山地から、山口地域は椹野川が、徳地地域は佐波川が、盆地、南部の臨海平野を経て瀬戸内海に流れ込んでおり、阿東地域は阿武川が「名勝長門峡」を経て、萩市から日本海に注いでいます。

また、秋穂地域は瀬戸内海に突出した半島 状をしており、阿知須地域には2.86k㎡の 面積を持つきらら浜(阿知須干拓地)が広がっています。

#### ②気象

南北に細長い地形のため、北~中部の盆地地域と南部の海岸地域では若干気候が異なりますが、全域において温暖です。山口県内各地の観測データと山口市(山口特別地域気象観測所)を比較してみると、梅雨期の降水量が多く、冬季(特に1,2月)の気温が低いことから、寒暖の差が大きく、降雨量が多い

という盆地の典型的な内陸性気候といえます。 また、北部に位置する徳地地域、阿東地域の 山間部では冬季の気温が低く、積雪量も多く なっています。

一方、山口市の南部地域では山間部に比べ、 冬季の気温が高く、降水量が少ない瀬戸内型 の気候を呈しています。

#### 2. 河川・海域の状況

本市における代表的な河川の水系には、椹野川水系、南若川水系、佐波川水系、阿武川水系があります。

河川の水質指標であるBOD(生物化学的酸素要求量)を見てみると、すべての河川において環境基準を達成しており、合併処理浄化槽や公共下水道等の普及により、水質が維持されていると思われます。

DODIAILMIA (干)及20 干/支/				
測定地点	類型	BOD		
椹野川上流	А	0.8		
椹野川中流	A	0.9		
椹野川下流	В	1.3		
南若川上流	А	1.3		
南若川下流	В	1.4		
佐波川上流	А	0.7		
阿武川上流	AA	0. 5		

BOD測定結果(平成 26 年度)

(環境基準)

AA類型1.0以下・A類型2.0以下・B類型3.0以下

また、山口湾、秋穂湾、瀬戸内海の海域については、COD(化学的酸素要求量)と全リンが環境基準を超過しているところがありますが、富栄養化の指標である全窒素については環境基準に適合しています。

COD測定結果(平成26年度)

測定地点	測定点	類型	COD	全室素	全リン
秋穂湾	Y-D-2	A • II	2.2	0. 14	0.019
山口湾1	Y-D-3	A • Ⅱ	2.5	0. 19	0.027
山口湾2	Y-D-4	A • II	2.6	0. 21	0.032
瀬戸内海1	Y-D-1	A • Ⅱ	2.2	0. 15	0.021
瀬戸内海2	Y-D-5	A • Ⅱ	2. 1	0. 13	0.018
瀬戸内海3	Y-D-6	A • II	2. 1	0. 14	0.020

(環境基準) A・Ⅱ類型 COD 2.0 mg/0以下

全窒素  $0.3\,\mathrm{mg/e以下}$ 、全リン  $0.03\,\mathrm{mg/e以下}$ 



#### 3. 水環境保全に向けての取り組み

公共用水域の水質汚濁を防止するためには、 水質汚濁の大きな原因となっている台所、風 呂、トイレなどの日常生活に起因する生活排 水の適正な処理が必要となっています。

本市では、公共下水道、農業・漁業集落排水、合併処理浄化槽の利用により生活排水の処理をさらに推進し、併せて市民への意識啓発事業等を通じて、水環境の現状と生活排水対策の重要性を理解していただくことで水環境の保全に努めています。

#### (1) 公共下水道の整備

下水道普及率は、平成26年度末で63.1% となっています。整備した下水道施設を十分 に活用するため、補助制度や融資制度を設け て普及促進に努めています。

(2)農業・漁業集落排水施設の整備 小規模で散在する農業・漁業集落に配慮し、 集落排水事業として、仁保下郷・名田島・仁保 中郷・二島東・宮之旦・秋穂西・大海・島地・ 川西・長浜地区の10地区で供用を開始して おり、平成26年度末で普及率は5.4%と なっており、生活環境の向上と海や川の水質 保全を図っています。

#### (3) 合併処理浄化槽整備事業

公共下水道、農業・漁業集落排水以外の地域については、合併処理浄化槽の設置費に対する助成により、生活排水の適切な処理を推進しています。

#### (4) 水質に関する意識啓発事業

#### ① ふしの川水系クリーンキャンペーン

本市の中心部を流れる椹野川の豊かな水環境を保全するため、7月の河川愛護月間にあわせて河川清掃を行うことにより、地域住民の河川環境保全に関する意識の高揚を図ることを目的に、椹野川漁業協同組合、山口市快適環境づくり推進協議会及び山口市が主体となり椹野川水系を中心に、市民や市内の企業などの協力を得て清掃活動を実施しています。

平成9年から継続的に開催することにより 環境保全に対する意識も向上しており、毎年 800名以上の参加があります。



[クリーンキャンペーン]

#### ②「親と子の水辺の教室・野鳥の教室」

環境教育・環境学習の一環として親と子が一緒になって身近な河川の水辺に親しみながら、河川に生息する水生生物を採集及び観察し、河川の汚れ具合を判定することによって、ふるさとの自然をいたわる優しい心の醸成と河川等の環境保全の大切さを理解してもらうことを目的に、「親と子の水辺の教室」を実施しています。

また、平成27年度から山口県立きらら浜 自然観察公園内の池に飛来する野鳥を観察す る「野鳥の教室」も実施しており、今後も自 然観察などを通じて、環境保全の意識高揚と 啓発を行っていきます。



[水辺の教室]

#### ③春季清掃月間

環境美化意識を高め、衛生的かつ健康的な 市民生活がおくれる生活環境を保つことを目 的に、期間を定めて自治会等が主体となり居 住地周辺における水路等の清掃活動が行われ ており、本市では清掃活動により発生した衛 生害虫発生源となる草や土砂を収集していま す。

#### ④佐波川一斉清掃

自然豊かな徳地の環境をより快適なものにし、将来にわたって享受できるよう環境の保全につとめ、健康でうるおいのあるまちづくりを推進していくため、毎年7月に徳地地域づくり協議会が主体となり、山口市と防府市を流れる一級河川佐波川の清掃活動を行っています。

また、平成13年(旧徳地町)に佐波川の 清流を守るために市、事業者及び市民の責務 を明らかにするため制定した「佐波川清流保 全条例」に基づき、徳地地域内の4箇所にお いて水質調査を毎年実施しており、結果の公 表を行っています。

こうした事業や取組みを今後も継続して推 進することにより、健全な水環境を後世に残 していけるよう努めます。 \*

#### 1 周南市の概要

周南市は、平成15年4月21日に2市2町(徳山市、新南陽市、熊毛町、鹿野町)が合併して誕生しました。山口県の東部に位置し、人口は約147,705人(平成27年9月30日住基人口、面積は656.29k㎡(東西約37km、南北約39km、平成26年10月1日国土地理院調べ)です。周南市の北部は中国山地を背に、南部は瀬戸内海を臨んでいます。海岸線に沿って大規模工場が立地し、それに接して東西に比較的幅の狭い市街地が連たんしています。市街地の北部には、なだらかな丘陵地が広がり、その背後の広大な山稜には農村地帯が散在しています。

また、島しょ部は瀬戸内海国立公園区域にも指定され、美しい自然景観を有しています。

気候は、周防山地を境に2区分に大別され、 南部は温暖少雨の瀬戸内型、北部は温度差が 大きく降水量の比較的多い内陸型となります。

産業は、臨海部の周南コンビナートを中心 とした工業をはじめ、商業、農林業、水産業 といったあらゆる産業が盛んです。

特に、周南コンビナートで発生する水素は、 国内の約1割の水素が発生する県内において、 約4分の1を占めています。

温室効果ガスである CO<sub>2</sub> や大気汚染物質を排出しないクリーンエネルギーとして注目されている副生水素を、まちづくりに活用することに取り組んでいます。

また、瀬戸内海に面している本市のコンビナートは、「日本六大工場夜景都市」に数えられ、晴海親水公園から眺める工場夜景が日本夜景遺産の認定を受けるなど、全国的にも高い評価を得ています。



「瀬戸内海に臨む周南コンビナートと国の特定重要 港湾である徳山・下松港」

本市北部に位置する鹿野地域には、平成20 年6月環境省の平成の名水百選に選ばれた 潮音洞があります。

名水百選のある自治体が水環境の保全について話し合う「名水サミット in 周南」が平成26年8月1日に開催されました。サミットには、全国から約300名の参加があり、ホタル、オオサンショウウオ、ゴギ(イワナの一種)の事例発表、地元名水紹介などが行なわれました。



「潮音洞」



「名水サミット in 周南」

また、周南市最北部である錦川流域の大潮 地区では、夏の体験学習として、大潮の里の 方々との交流を通じて、親子で水に関するイ ベントに取り組んでいます。日ごろ川で遊ん だことのない子供たちもキレイな水を体感し ています。



「大潮イカダづくり」

#### 2 水環境の保全対策

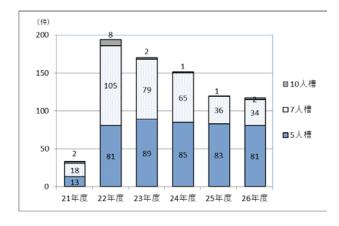
本市は、全国でも有数の石油化学コンビナートを有していることから、大気汚染、水質 汚濁といった公害の未然防止のため、総合的 な対策を進めています。

環境調査として、大気調査や水質調査を実施して定期的に監視しています。発生源対策として、市内 47 事業所と環境保全協定を締結しています。その内 37 事業所については、より厳しい排出基準を定めた細目協定を締結し、協定に基づく立入調査を実施し、遵守状況を確認しています。

また、公共下水道の計画区域及び集落排水の処理区域でない地域の家庭に浄化槽設置費を補助しています。その中で、平成22年度から平成26年度までの5年間集中的に、従来の補助金に加え市単独の上乗せ補助を実施したことにより、大幅に設置基数を増やすことができました。

また、平成 27 年度からは、浄化槽の適正 な維持管理を行う人に対する補助金制度も実 施し、生活排水による環境負荷の低減を図っ ています。

#### 浄化槽設置費補助件数の推移



#### 3 公共用水域の水質状況

海域では、県により環境基準点での汚濁状況の調査が行われています。環境基準点の達成状況は、化学的酸素要求量(COD)の B 類型が平成 23 年度から達成されましたが、A 類型において、環境基準を達成していません。 T-N (全窒素)、T-P (全リン)は、環境基準を達成しています。

海域の環境基準達成状況 (平成26年度)

項目	COD		T-N, $T-P$		
地点名	類型	達成 状況	類型	T-N 達成状況	T — P 達成状況
	A	×			
徳山湾	В	$\bigcirc$	$\Pi$	$\bigcirc$	$\circ$
	С	0			

河川では、県により錦川、夜市川、富田川 で定められている5つの環境基準点での調査 が行われています。

この5地点全ての環境基準点において、生物化学的酸素要求量(BOD)の環境基準を達成しています。

BOD の環境基準達成状況 (平成 26 年度)

河川名	調査地点	類型	達成状況
錦川	垂門橋	Α	$\circ$
夜市川	湯野国際観光ホテル前の井堰	Α	0
12(11)/11	常盤橋	В	0
富田川	横矢堰	Α	0
自由川	新開橋	В	0

市は、環境基準のない市内の中小20河川、23地点で独自に水質を調査しています。

各地点のBODを環境基準と照らして評価すると、一番厳しい基準であるAA類型に相当する水質の河川が20地点、次に厳しい基準のA類型に相当する水質の河川が2地点、B類型に相当する水質の河川が1地点でした。最も厳しい基準を満たす地点は年々増加しています。

環境基準のない河川の BOD の環境基準相当状況



湖沼では、県により菅野湖、菊川湖、高瀬湖、米泉湖にある4つの環境基準点で、汚濁状況の調査が行われています。

測定している 4 地点中 3 地点は COD の環境基準を達成していますが、T-N (全窒素)、T-P (全リン) は、すべての地点で達成してない状況です。

#### 4 住民団体の取組み

大島・粭島地区を中心に、地元自治会において「リフレッシュ瀬戸内」という清掃活動を行っています。

平成27年は、6月1日から8月31日まで の実施期間で、324名の参加がありました。



「リフレッシュ瀬戸内」清掃活動

そのほか、地元自治会、小中学生、婦人会、 漁協などの各団体が、自主的に河川や海岸、 海底などの清掃及び、草刈といった環境美化 活動が行われています。

#### 5 おわりに

コンビナートと中山間地域の豊かな自然環境が共に調和して、より良い周南市を次の世代に引き継いでいくことが大切であると考えています。

# 周防大島町の水環境

周防大島町環境生活部生活衛生課

#### 1. 周防大島町の概要

周防大島町は「元気にこにこ安心で21世紀にはばたく先進の島」づくりを目指して、平成16年10月に久賀町、大島町、東和町及び橘町が合併し誕生しました。

山口県東南部、瀬戸内海に浮かぶ屋代 島諸島で、対岸は本州室津半島から柳井 市に面し、大畠・瀬戸を渡る大島大橋で 本土と連結しています。淡路島、小豆島 に次ぐ瀬戸内海で3番目に大きな島で周 囲には5つの有人島、25の無人島があ ります。

地形は全般的に山岳起伏で勾配がきつく、島の中央部には600m級の山々が連なり、一部の平野を除いて海岸部に狭隘な平地が点在しています。



島の秀峰、嵩山からの絶景

気候は年間平均気温が15.5℃と年間を通じて比較的温暖で、雨が少なく、 冬でも晴天の日が多く降雪・積雪もほと んどないため暮らしやすい地域となって います。

主な産業は農業・水産業・観光となっています。

農業については周防大島(屋代島)は

みかんの島として知られており、山口県 内の約8割が生産されています。しかし オレンジの輸入自由化や産地間競争の激 化、農業従事者の高齢化、後継者不足、 耕作放棄地の増加などの多くの問題を抱 えています。これらの対策として、 意品 質・低コスト生産に取り組んだり、 農業 従事者確保のための営農塾や帰農塾の 講、観光農園の充実、スローツーリズム (滞在型農業体験)の普及など交流機会 の拡充を行っています。また、新規就農 者の育成を推進しています。



たわわに実るみかん

水産業は瀬戸内海を漁場とする沿岸漁 業が中心で高級魚のタイやイワシ漁など が盛んです。

若者の就業は多少の伸びが見られますが農業と同様従事者の高齢化、漁獲量や価格の低迷により、就業人口は減少し続けています。そのため、種苗放流や幼稚魚の育成事業などの水産資源の育成を行っています。また海底清掃、タコ産卵施設置や藻場造成事業を実施するなど漁場環境の整備を進め、従来の「獲る漁業」

から永年にわたり安定して就業できる 「つくり育てる漁業」への転換を目指し ています。



小型底引き網による海底清掃(漁場保全)

観光は海が主体となっており、風光明媚な島の随所に海水浴場、温泉、宿泊施設が整備され多くの観光客が訪れています。

また、戦時中大島沖合いで爆沈した戦 艦陸奥の記念館、ハワイ移民資料館、民 俗学者宮本常一先生の資料を集めた文化 交流センター、歴史民俗資料館、作詞家・ 星野哲郎先生の記念館など、多くの文化 施設が整備されています。

過疎化、高齢化が進み、終戦後6万人を超えていた人口も平成27年4月1日現在では、17,871人となっています。特に高齢化率は50%を超える高い数値になっていますが、元気なお年寄りの多い「長寿の島」、「生涯現役の島」として知られています。



元気に働くお年寄り

人口の減小、高齢化を食い止めるため、 本町では定住対策に力を入れており、中 学校までの医療費の無料化、任意予防接 種の半額助成、若手起業家の育成等に取 り組んでいます。

また、昨年の10月には総務省が開設しているインターネットサイト「全国移住ナビ」で行われたプロモーション動画コンテストで本町の動画「回帰」が最優秀賞である総務大臣賞を受賞しました。



動画「回帰」表彰式

#### 2. 周防大島町の水環境

本町における上水道は広域水道が平成 12年に整備され、平成27年3月時点 で89.3%と高い普及率を示していま す。大多数の町民が水道を利用できる環 境を整備したことで、「つくる時代」から 「維持管理する時代」、そして水道普及の ために整備した資産を「更新・再構築す る時代」への転換期を迎えています。

生活排水対策は公共下水道処理場2箇所、農業集落排水処理施設5箇所、漁業 集落排水処理施設1箇所で処理を実施しており、処理区域人口は全人口の約3 8%となっており現在も事業の推進を行っております。

快適で住みよい生活環境づくりを進めるためにも下水道の整備を行い、下水道 整備計画区域外の地域においては合併処 理浄化槽の設置も併せて推進し、自然環境の保全、水質汚濁の防止に努めます。

四方を海で囲まれた本町には環境省が 「快水浴場百選」に認定している片添ヶ 浜海水浴場をはじめ随所に海水浴場があ ります。



片添ヶ浜海水浴場の美しい海岸

しかし、長い海岸線を持つ地形であるため、漂着ごみが多く、大きな問題になっています。こうした中、多くの団体や町民の御協力のもと、年間50回を超える海岸清掃を実施し、美しい海岸線を維持しています。

また、昨年の7、8月に開催された世界スカウトジャンボリーの際には交流活動の一環として、本町に来町された様々な国のスカウトの皆さんと海岸清掃を行いました。

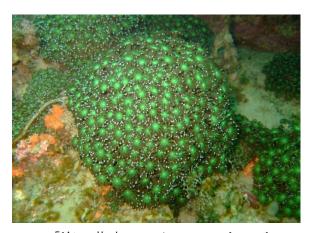


スカウトの皆さんとの海岸清掃

平成20年度から23年度にかけて、本町の周辺海域において行われた調査で、世界最大規模のニホンアワサンゴ群生地が確認され、平成25年2月に本町の佐連、地家室、伊崎、沖家室の各地区沖の海域が瀬戸内海国立公園では初となる「海域公園地区」に指定されました。

この海域公園の周辺地域は豊かな多様性を有しています。優れた景観や環境を保全・維持し、地域の活性化につなげていくためにニホンアワサンゴの保全や活用に関する取り組みとして、「周防大島ニホンアワサンゴ保全・活用アクションプログラム」を推進しています。

また、平成28年2月5日には海域公園周辺の陸域部分の瀬戸内海国立公園への編入に関する地元説明会が環境省により開催され、住民から編入による地域振興に期待する意見が多く寄せられました。群生地の保護に必要な栄養分などが陸域の山から海に流れ込むため、陸域部分も含めた環境保護を住民・行政が協力し推進します。



「海の花束」ニホンアワサンゴ

### 瀬戸内海環境保全特別措置法の改正について

#### 山口県環境生活部環境政策課

#### 1. 改正の経緯

昨年9月、第189回国会において瀬戸内海環境保全特別措置法(以下「瀬戸内法」という。) の改正法が成立し、10月2日に公布・施行された。

瀬戸内海は、我が国のみならず世界において も比類のない美しさを誇る景勝地として、また、 貴重な漁業資源の宝庫として古くから人々に 親しまれてきた。

しかしながら、昭和の高度成長期における急速な産業の発展、人口の集中に伴う産業排水・生活排水の流入増加により水質汚濁や赤潮の発生が深刻化し、「瀕死の海」と呼ばれるまでになった。

このため、その改善を図るべく、昭和48年に瀬戸内海環境保全臨時措置法が議員立法により制定され、昭和53年には恒久法となり、COD(化学的酸素要求量)、窒素・りん含有量に係る総量規制や富栄養化による被害の発生防止、自然海岸の保全等の各種施策が総合的に進められてきた。

こうした取組により、一定の水質改善等の成果が見られるものの、藻場・干潟の減少や赤潮の発生、漁獲量の減少、底質改善の遅れ、海洋ごみ(漂流・漂着・海底)の発生、生物の多様性・生産性の確保等、依然として解決すべき課題が残されている。また、これらの課題には、湾・灘ごと、季節ごとにきめ細やかに対応する必要性も指摘されている。

そのような中、昨年2月27日、庭・畑・道に 例えられる瀬戸内海の多面的な価値・機能が最 大限に発揮された「豊かな海」を目指すという 観点で、瀬戸内法に基づく国の瀬戸内海海環境保全基本計画(以下「基本計画」という。)の変更が閣議決定されたところであるが、今後の瀬戸内海の環境保全に関する施策がより充実したものとなることを法律上担保するため、このたびの法改正がなされたものである。

#### 2. 改正のポイント

改正法においては、瀬戸内海の環境保全について、水質や自然景観の保全といった「美しさ」の観点に加え、生物の多様性・生産性や水産資源の持続的な利用の確保など「豊かさ」の観点が新たに盛り込まれ、目指すべき将来像を「豊かな瀬戸内海」とする考えが明確にされた。

加えて、瀬戸内海の環境保全上有効な施策を 一層推進するため、 瀬戸内海の環境保全に関する基本理念の新設、基本計画及び瀬戸内海の 環境の保全に関する府県計画 (以下「府県計 画」という。」) の規定の改正、具体的施策の 追加等が行われた。

#### 3. 改正の概要

#### (1) 基本理念の新設

瀬戸内海の環境保全に関する基本理念が、以下のとおり新設された。

①瀬戸内海を、人の活動が自然に対し適切に作用することを通じて、美しい景観が形成されていること、生物の多様性・生産性が確保されていること等その有する多面的価値・機能が最大限に発揮された豊かな海(里海)とすること。

②瀬戸内海の環境の保全に関する施策は、

規制の措置のみならず、地域の多様な主体による活動(いわゆる「里海づくり」の活動)を含め、藻場、干潟その他の沿岸域の良好な環境の保全・再生・創出等の瀬戸内海を豊かな海とするための取組を推進するための措置を併せて講ずることにより、総合的かつ計画的に推進すること。

③瀬戸内海の環境の保全に関する施策は、 瀬戸内海の湾・灘その他の海域ごとの実情 に応じて行うこと。

#### (2) 基本計画・府県計画に関する改正

基本計画は、従来の「水質の保全」、「自然景観の保全」に加え、「沿岸域の環境の保全」に加え、「沿岸域の環境の保全・再生・創出」、「水質の管理」、「文化的景観の保全」及び「水産資源の持続的な利用の確保」等に関して策定することが明記され、政府は、基本計画について、おおむね5年ごとに検討を加え、必要に応じこれを変更しなければならないこととされた。

また、関係府県知事は、基本計画に基づき 府県計画を定めるに当たっては、湾・灘その 他の海域の実情に応じたものとなるよう、当 該海域を単位として関係者により構成され る協議会(湾灘協議会)の意見を聴き、その 他広く住民の意見を求める等、必要な措置を 講ずることとされた。

#### (3) 具体的施策の追加等

瀬戸内海の環境保全に関する具体的な施策として、国・地方公共団体は、①漂流ごみ・海底ごみの除去、②生物の多様性・生産性の確保に支障を及ぼすおそれがある動植物の駆除、③水産動植物の繁殖地の保護・整備、水産動物の種苗放流等に努めることとされた。

また、政府は、赤潮に加え、その発生が問題視されている貧酸素水塊についても発生機構の解明、防除技術の開発に努めることとされた。

#### (4) 検討事項

改正法の附則には、検討事項として、政府は、①瀬戸内海の栄養塩類の適切な管理に関する調査・研究に努め、 改正法施行後5年を目途として、栄養塩類の管理の在り方について検討し、必要に応じ措置を講ずること、②改正法施行後5年以内を目途として、特定施設の設置の規制の在り方を含め、法の規定について検討し、必要に応じ措置を講ずることが追加された。

#### 4. 本県の対応

本県では、昭和53年の基本計画の策定を受け、 昭和56年に県計画を策定し、これに基づき瀬戸 内海の水質の保全、自然景観の保全を目標とし た諸施策を総合的・計画的に推進してきた。

また、森・里・川・海の一体的再生の先駆的な取組として注目を集めている椹野川河口域の干潟再生やアマモ場の再生・保全活動、キジハタ等の種苗生産・供給など、豊かな沿岸域環境の創造や水産資源の回復に向けた取組も進めてきた。

このたびの基本計画の変更及び改正法の施行を踏まえ、瀬戸内海関係13府県が本年10月頃を目途に、府県計画を変更する予定であり、本県においても、現在、県計画の見直しを進めているところである。

県計画の変更に当たっては、基本計画に示された新たな目標や改正法の基本理念を踏まえるとともに、広く県民の意見を反映させ、本県の瀬戸内海の実情や課題に即した県計画となるよう検討を進めている。

今後、県計画を変更、公表することにより、 瀬戸内海の環境保全の推進について県民の理 解と協力を求めながら、豊かで美しい里海の再 生を目指した取組を推進していくこととして いる。

#### 瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律の概要

#### 【総則的事項】

(平成27年法律第78号)(平成27年10月2日公布・施行)

#### 「瀬戸内海の環境の保全」に関する基本理念の新設(第2条の2)

#### 瀬戸内海の特性

- ・我が国のみならず世界においても比類のない美しさを誇り、かつ、その自然と人々の生活・生業及び地域のにぎわいとが調和した自然景観と文化的景観を併せ有する景勝の地
- ・国民にとって貴重な漁業資源の宝庫
- →その恵沢を国民がひとしく享受し、後代の国民に継承すべきもの
- ①瀬戸内海を、人の活動が自然に対し適切に作用することを通じて、美しい景観が形成されていること、 生物の多様性・生産性が確保されていること等その有する多面的価値・機能が最大限に発揮された豊 かな海(里海)とする
- ②施策は、規制の措置のみならず、地域の多様な主体による活動(いわゆる「里海づくり」の活動)を含め、藻場、干潟その他の沿岸域の良好な環境の保全・再生・創出等の瀬戸内海を豊かな海とするための取組を推進するための措置を併せて講ずることにより、総合的かつ計画的に推進する
- ③施策は、瀬戸内海の湾、灘その他の海域ごとの実情に応じて行う

#### 瀬戸内海環境保全基本計画及び府県計画に関する改正(第3条・第4条)

- ○政府は、基本理念にのっとり、次に関する 瀬戸内海環境保全基本計画を策定
- ①沿岸域環境の保全・再生・創出
- ②水質の保全・管理
- ③自然景観・文化的景観の保全
- ④水産資源の持続的な利用の確保 等
- 〇政府は、おおむね5年ごとに基本計画に検 討を加え、必要があると認めるときは、変更 (いわゆるPDCAサイクルの明確化)
- ○関係府県知事は、<u>府県計画</u>を定めようとするときは、関係のある瀬戸内海の湾、灘その他の海域を単位として関係者により構成される協議会(湾灘協議会)の意見を聴き、その他広く住民の意見を求める等、必要な措置を講ずる
  - ※関係府県 大阪・兵庫・和歌山・岡山・広島・山口・徳島・香川・ 愛媛・福岡・大分・京都・奈良の13府県
- 〇これらの計画の達成に必要な措置が円滑・着実に実施されるよう、<u>国は、地方公共団体に対し、</u> 必要な援助を行うように努める

#### 【具体的施策の追加等】

#### 漂流ごみ・海底ごみの除去等の施策の追加(第16条の2・第19条の2・第19条の3)

〇国及び地方公共団体は、<u>①漂流ごみ・海底ごみの除去等、②生物の多様性・生産性の確保に支障を</u> 及ぼす動植物の駆除等、③水産動植物の繁殖地の保護・整備、水産動物の種苗の放流等に努める

#### 貧酸素水塊の発生機構の解明等の施策の追加(第18条)

〇政府は、貧酸素水塊の発生機構の解明及びその防除技術の開発に努める

#### 自然海浜保全地区の指定に係る干潟の明記(第12条の7)

○関係府県が、干潟について自然海浜保全地区の指定をすることができることを明らかにする

#### 環境大臣による環境状況の定期的な調査とその結果の活用を法定化(第19条の4)

〇環境大臣は、瀬戸内海の環境の状況を<u>定期的に調査</u>し、その結果を法の適正な運用に活用

#### 【検討条項】(附則第2項・第3項)

- ①政府は、瀬戸内海における栄養塩類(りん・窒素)の減少、偏在等の実態の調査、それが水産資源に与える影響に関する研究その他の瀬戸内海における栄養塩類の適切な管理に関する調査及び研究に努め、その成果を踏まえ、法施行後5年を目途として、瀬戸内海における栄養塩類の管理の在り方について検討を加え、必要と認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずる
- ②政府は、①のほか、法施行後5年以内を目途として、新法の施行状況を勘案し、<u>特定施設の設置の規制の在り方を含め</u>、新法の規定について検討を加え、必要と認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずる

### 山口県の海洋ごみ対策について

山口県環境生活部廃棄物・リサイクル対策課

#### 1 はじめに

本県は、三方を瀬戸内海、日本海、響灘と 異なった特色のある3つの海に開かれ、全国 でも6番目となる約1,500kmの長い海岸線を 有しています。

このことから、海洋ごみ対策は本県の重要な課題であり、今回は、瀬戸内海の海洋ごみの現状をお伝えするとともに、本県の海洋ごみ対策について紹介します。



海岸に漂着したポリタンクなど(長門市)

#### 2 瀬戸内海における海洋ごみの特徴

瀬戸内海は周りを本州、四国、九州に囲まれているため外洋との海水の交換がされにくい海域(閉鎖性海域)です。このことから瀬戸内海における海洋ごみの多くは、海外から流入したものではなく、周辺の流域から流れ込んだものだと考えられ、私たち自身の問題といえます。現に、瀬戸内海の海洋ごみの大半は、プラスチックやレジ袋などの生活ごみであり、陸域で捨てられ川を伝って流れ込んだものだと考えられます。



(出典:環境省パンフレット)

環境省が平成19年度に瀬戸内海で実施した海底ごみの発生実態調査では、53地点(下図参照)のうち、1地点を除くすべての地点で海底ごみが確認されました。これは、海底ごみが瀬戸内海の一部にたまっているのではなく、広域的に存在しているということを示しています。本調査では、瀬戸内海には約1万3千トンの海底ごみが存在していると推計しています。



(出典:環境省 海底ごみの発生実態調査 [H19]) 瀬戸内海における海底ごみの確認地点

#### 3 県の海洋ごみ対策の取組について

平成21年7月に、海岸漂着物対策の推進を図り、美しく豊かな自然を保護するため、「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境保全に係る海岸漂

着物等の処理の推進に関する法律」(「海岸漂

着物処理推進法」)が制定・施行されました。 こうした中、県では、海岸漂着物等による 環境、漁業、観光等への深刻な影響を考慮し、 「やまぐちの美しい里山・海づくり条例」を 踏まえながら、海岸漂着物処理推進法に基づ く「山口県海岸漂着物対策推進地域計画」を 平成23年9月に策定し、その後、取組の拡 大を図りながら、海洋ごみ対策を総合的・効 果的に推進しています。



海岸·海羊の環境保全・良好る景観の維持・関連産業の振興

山口県の海洋ごみ対策の推進体制について

#### (1) 海洋ごみの回収処理対策について

長い海岸線を有する本県では、毎年、漂着 するごみが景観などに重大な影響を及ぼして います。

こうしたことから、本県では、国の補助金を 活用し、市町管理海岸や観光利用が中心とな る海岸における漂着物の回収処理対策への支 援を行っており、平成27年度からは、海岸 漂着物に加え、産業活動への影響が顕在化し ている漂流・海底ごみの回収・処理対策を支 援対象として拡大しました。



ビーチクリーナーによる漂着ごみの回収(光市)

#### (2) 海洋ごみの発生抑制の取組について

海洋ごみの発生抑制のためには、より幅広 い県民に対して、海洋ごみの現状や海岸の景 観保全の必要性を啓発するとともに、ポイ捨 て防止の気運を醸成することなどが重要です。

このことから、本県では、平成27年度の 新たな取組として、「やまぐちのキレイな海岸

フォトコンテスト」と「海洋ごみフォーラム」 を実施しました。

「やまぐちのキレイな海岸フォトコンテス ト」では、県内外から500点を超える作品 の応募があり、瀬戸内海に面した周南市で開 催された「海洋ごみフォーラム」では、県内 の取組の事例発表を行うとともに、全国で海 洋ごみの発生抑制対策に取り組んでいる一般 社団法人JEAN(ジーン)の金子代表理事 による基調講演において、国内外の海洋ごみ の現状や一人ひとりにできる取組などについ て説明していただきました。



海洋ごみフォーラムの様子 (周南市)

#### (3) 日韓海峡海岸漂着ごみ一斉清掃について

日韓海峡沿岸県市道交流会議において、海の 環境美化に対する意識啓発を図るため、日韓8 県市道(山口県、福岡県、佐賀県、長崎県、釜 山広域市、全羅南道、慶尚南道、済州特別自治 道)が共同した海岸の一斉清掃等を平成22年 度から実施しています。



集合写真(下関市)

5月から7月までの一斉清掃期間中、下関市、 長門市、萩市、阿武町の各地の海岸において、 地元のイベントとタイアップするなど、様々な

形で海岸清掃が実施されており、毎年、多数の 地域住民やボランティアの参加を得て、多くの 漂着物が回収されています。

6回目の取組となる平成27年度においては、延べ109箇所の海岸で、114tの海岸漂着ごみを回収しました。

特に、平成27年度は、この一斉清掃が「日韓国交正常化50周年」の記念事業として認定を受け、日本と韓国の両国民がお互いの社会や文化などを理解し、友情を深めるきっかけにもなりました。



海岸清掃の様子(下関市)

#### (4) 海岸漂着物調査について

県では、「ごみを捨てない心、海の環境を守ろうとする心」を育むため、長門市、下関市の海岸において、地元の市や小・中学校の協力のもと、海岸漂着物調査を行っています。

平成27年度は、長門市、下関市の計4海 岸において、海岸に漂着したごみを回収し、 国内と海外製品に分けて重量と個数を測定し ました。



漂着ごみの分別の様子(長門市)

なお、本調査データは、(公財)環境日本海 環境協力センター(富山県)に提供し、海岸 漂着物の経年変化の基礎資料として活用されています。

#### 4 おわりに

皆さんが海岸で見かける漂着ごみについては、国外から流入するものだけでなく、私たちの生活から排出したごみも含まれていることを忘れてはいけません。

一つひとつは小さな取組でも、積み重ねると大きな効果を生みます。街中でポイ捨てをしないことや日頃から自分のまわりのごみを拾うなど、今何ができるかを考えて、そのできることからはじめてください。

本県としても、美しい海岸をしっかりと守り、次の世代に引き継いでいくため、県民の皆様や関係団体、市町、海岸管理者等と連携し、海洋ごみ対策に取り組んでいきますので、引き続きご協力をお願いします。



裸足であそべる、海っていいな

#### [参考資料]

・瀬戸内海の海ごみ問題について(環境省)

# 山口県の漁場環境保全対策について

#### 山口県漁港漁場整備課

#### 1. 藻場とは??

藻場は、海草(若しくは海藻)が密生する場所で、主に沿岸の浅場海域で見られます。

海草と海藻は混同されることもありますが、「海草」は海中に生息する種子植物で根・茎・葉の区別があり、アマモなどが代表種です。



【柳井市:繁茂するアマモ】

一方「海藻」は海中に生息する藻類の 総称で根・茎・葉の区別が曖昧で、ホン ダワラ(ガラモ)やアオサ、アサクサノ リなどが含まれます。



【岩国市:ホンダワラ(ガラモ)】

藻場は構成種から、「アマモ場」(アマモの仲間から構成される)、「ガラモ場」 (ホンダワラの仲間から構成される)、 「アラメ・カジメ場」(アラメ・カジメから構成される)、「コンブ場」などに分類されます。

また、藻場は底質や水深により生息する藻類の種類が異なっています。

#### 2. 藻場は海のゆりかご

藻場は多くの水生生物の生活を支えて おり「海のゆりかご」とも呼ばれていま す。



【岩国市:アカモクに群れる稚魚】

水産生物の産卵場や幼稚仔魚の成育の場となっているほか、水中の有機物を分解し、栄養塩類や炭酸ガスを吸収したり、酸素を供給するなど、海水の浄化に大きな役割を果たしています。

また藻場を構成する植物自体がアワビ・サザエ等の餌になるだけでなく、海

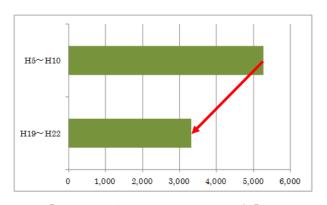
藻に付着する微細藻類や微生物が小型甲 殻類や巻貝の餌になります。

これらの小型生物を餌とする魚類も集まってくるため、 藻場は、生物多様性と 生産力が高く、古くから良好な漁場として利用されてきました。

#### 3. 藻場の減少

高度成長期の沿岸域の開発などによって、本県のみならず各沿岸域の藻場は 大幅に減少しました。減少の主な原因は 埋立、透明度の低下、化学物質の流入、 磯焼けなどが考えられますが、直接的な 原因は解明されていません。

平成に入り全県を対象とした藻場面 積の調査結果では平成5年~10年度 に実施した第5回自然環境保全基礎調 査と平成24年に水産庁が実施した日 本沿岸域藻場再生モニタリング調査を 比べても3割以上の減少が認められます。

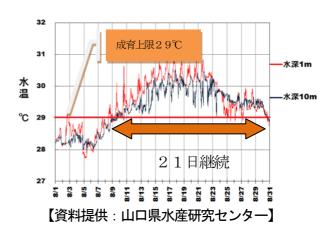


【山口県の藻場面積(単位:m²)】

#### 4. 温暖化による新たなる驚異

平成25年に日本海沿岸で海水温が 上昇し、アラメやカジメが大量枯死する 現象がありました。

これは水深10mの水温が、アラメや カジメの成育上限と言われている水温 29℃を超えた日が連続して21日間継続したためです。



当時、下関市から萩市にかけての海岸には枯死したアラメやカジメが大量に流れ着き、磯場にはアラメやカジメがほとんど残っていない状況になりました。



【長門市沿岸に流れ着いた海藻】

また、これまではウニの食害が外海域での藻場衰退の原因とされていましたが、これからは温暖化の進行によりブダイやイスズミ等の南方性魚類による食害の増加も懸念されるようになりました。



【上段:ブダイ、下段:イスズミ】



【魚類による食害痕】

# 5. 山口県の藻場造成事業について

山口県では漁業者の要望を受け、藻場の回復に向けた造成事業に取り組んでいます。

日本海側では平成17年度から24年度まで豊関地区(下関市:一部瀬戸内海を含む)でアラメ、カジメ、ガラモを対象とした、天然石材礁を用いた藻場整備を行いました。

続いて阿武萩地区において平成24年 度から平成26年度まで、同じくアラメ、 カジメ、ガラモを対象とした天然石材礁 と核藻場礁を用いた藻場整備を行ってい ます。

一方、瀬戸内海側では、内海東部地区 (岩国市、柳井市、周防大島町)におい て平成21年度から、内海中部地区(周 南市・下松市)において平成22年度か らガラモを対象とした、石材礁による藻 場造成を行っています。

それぞれ造成面積は、豊関地区 9 へクタール、阿武萩地区 8 ヘクタールとなっており、事業を継続している内海東部地区 内海中部地区はそれぞれ、11 へクタールと12 ヘクタールを目標としています。

4地区で平成26年度までには約37 ヘクタールを整備しており、今後、平成 29年度までに7ヘクタールの造成を目 指しています。



【投石による藻場造成】

#### 6. ソフト対策として

またソフト対策としても藻場等を維持 管理する漁業者等の団体等に対し国の交 付金を得て支援等を行っています。

活動の中には、漁業者が地元住民と共 に母藻の移植やアマモの播種等を行う活 動をしている団体もあります。

## 平成26年度公共用水域及び地下水調査結果について

#### 山口県環境生活部環境政策課

# 1. 公共用水域水質調査結果について (公共用水域の環境基準等の達成状況)

#### (1) 健康項目

平成26年度は、調査対象地点138地点において延べ3,107項目を測定し、全ての地点で環境 基準を達成している。

#### (2) 生活環境項目

平成26年度における有機汚濁の代表的な指標であるCOD(化学的酸素要求量)又はBOD(生物化学的酸素要求量)についての環境基準達成状況は、表1のとおりであり、5海域、31河川及び7湖沼が環境基準を達成している。

#### ア 海域 (COD)

海域は、環境基準を69.4%達成している。 広島湾西部など7海域の一部の水域及び山口・秋穂など3海域は環境基準を達成していない。

#### イ 河川 (BOD)

河川は、環境基準を98.4%達成している。 土穂石川の一部の水域は環境基準を達成していない。

#### ウ 湖沼(COD)

湖沼は、環境基準を63.6%達成している。 山代湖、高瀬湖、常盤湖、小野湖は環境基準 を達成していない。

#### エ 海域及び湖沼(窒素・りん)

窒素・りんの環境基準達成状況は、表2の とおり、海域では、いずれも環境基準を達成 しているが、湖沼については、弥栄湖、大原 湖が環境基準を達成している。

#### 表1 BOD(河川)、COD(海域、湖沼)に係る環境基準達成状況

区分 水域	達成	一部の類型を除き達成	未 達 成
海域	柳井·大島、豊浦·豊北地先、油谷湾、 萩地先、阿武地先	広島湾西部、平生・上関、笠戸湾・光、 徳山湾、三田尻湾・防府、中関・大海、 響灘及び周防灘(宇部・小野田)	山口・秋穂、響灘及び周防灘(下関)、 仙崎・深川湾
河川	小瀬川、錦川、由宇川、柳井川、 田布施川、光井川、島田川、切戸川、 平田川、末武川、富田川、夜市川、 佐波川、椹野川、南若川、厚東川、 有帆川、厚狭川、真締川、木屋川、 友田川、綾羅木川、武久川、川棚川、 栗野川、掛淵川、深川川、三隅川、 阿武川、大井川、田万川	土穂石川	
湖沼	弥栄湖、菅野湖、米泉湖、菊川湖、 大原湖、豊田湖、阿武湖		山代湖、高瀬湖、常盤湖、小野湖、

- 注)1 環境基準達成とは、すべての環境基準において、日平均値の環境基準適合日数が総測定日の75%以上である場合をいう。
  - 2 海域及び湖沼は COD、河川は BOD である。

表2 窒素・りんに係る環境基準達成状況

区分水域	達成	未達成
海 域	広島湾西部、柳井・大島、平生・上関、笠戸湾・光、徳山湾、 三田尻湾・防府、中関・大海、山口・秋穂、 響灘及び周防灘(宇部・小野田)、響灘及び周防灘(下関)、 豊浦・豊北地先、油谷湾、仙崎・深川湾	
湖沼	弥栄湖、大原湖	山代湖、菅野湖、米泉湖、菊川湖、小野湖、豊田湖、阿武湖

注)弥栄湖、山代湖、菅野湖、米泉湖、大原湖及び阿武湖の窒素については、当分の間適用しない。

### 2. 地下水水質調査結果について (地下水質の現況)

地下水の水質汚濁の状況を監視するため、 水質測定計画を作成し、地下水の水質調査を 実施している。平成26年度は、県内の全体的 な地下水質状況を把握するための概況調査を 13市4町117地点において行った。(表3)

その結果、1地点(岩国市錦町府谷)において、環境基準を超過するふっ素を検出したが、周辺状況調査から、地質に由来するものと考えられた。

また、汚染状況の継続的な監視として、これまでにテトラクロロエチレン等有機塩素化合物による地下水汚染が確認されている地区など、10市1町18の地区79地点において、継続監視調査を実施している。(表4)

その結果、汚染物質の濃度はここ数年おおむね横ばい又はやや低下の傾向が見られる。

#### 表3 地下水調査結果(概況調査)

調査地点数 117 地点

調査物質	調査地点数	超過地点数
砒素	10	0
総水銀	10	0
四塩化炭素	10	0
1,2-ジクロロエチレン	18	0
1,1,1-トリクロロエタン	66	0
テトラクロロエチレン	63	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	36	0
ふっ素	25	1
ほう素	20	0
ダイオキシン類	11	0
その他の有害物質	291	0

#### 表 4 地下水調査結果(継続監視調査)

調査地点数 79 地点

調査物質	調査地点数	超過地点数
砒素	1	1
総水銀	8	2
四塩化炭素	4	0
1,1-ジクロロエチレン	2	0
1,2-ジクロロエチレン	49	6
1,1,1-トリクロロエタン	2	0
トリクロロエチレン	64	7
テトラクロロエチレン	64	23
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	7	0
ほう素	2	1