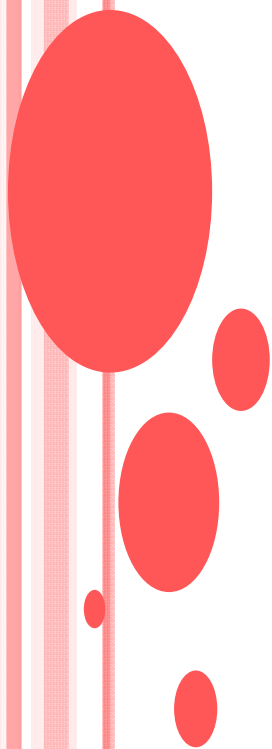


第4章

自然環境を守る取組



生物多様性こうち戦略 (環境共生課)

1 経緯

生物多様性基本法第13条に基づき、本県の生物多様性の保全や持続的な利用に関する施策を総合的・計画的に推進していくための指針と具体的施策を定める「生物多様性こうち戦略」を平成26年3月に策定しました。

2 高知県環境基本計画との位置付け

本戦略は、高知県環境基本計画の基本事項を尊重し、「自然環境を守る取組」に重点をおきます。

さらに、生物多様性の持続的な利用という観点から、一次産業の振興を施策に位置付けています。

3 生物多様性とは

「生態系」、「種」、「遺伝子」という3つの多様性で構成されており、地球上の生きものは、様々な環境に適応して進化する中で、すべて直接的・間接的に複雑に支え合って存在しています。

- ◇ 生態系の多様性
森林や里山、河川、海洋など様々な生きものが生息できる多様な環境があること。
- ◇ 種の多様性
様々な種の生きものが生息していること。
- ◇ 遺伝子の多様性
顔つきや模様、色など、同じ種でも個体や個体群の間で遺伝子上の違いがあること。

4 概要

(1) 現状と課題

本県は、雄大な山々、四万十川や仁淀川に代表される清流、黒潮洗う太平洋などの豊かな自然に恵まれ、多種多様な生態系を創出してきました。そこには約11,000種の様々な生きものが生息・生育していますが、森、川、里、海、まちのいずれの自然環境も生物多様性が失われることによって質的に変化し、多くの生きものが絶滅の淵に立たされています。

生物多様性が直面する4つの危機

- ◇ 人間活動による危機
土地開発等の地形改変や森林、農地の転用等による生きものの生息環境の減少など
- ◇ 自然に対する働きかけの縮小による危機
里山の荒廃、耕作放棄地の増加など
- ◇ 人間により持ち込まれたものの危機
生態系の質的劣化をもたらす汚水や廃棄物の排出、外来種の増殖など
- ◇ 地球環境の変化による危機
海水温の上昇等による藻場の消失など

私たちの暮らしは、食料や水、気候の安定など、多様な生物が関わりあう生態系の恵み（生態系サービス）によって支えられていますが、生物多様性は「あつて当たり前」の存在であるため、その言葉の意味や重要性は十分に理解されていません。

将来にわたって豊かな自然と共に生き発展していくために、本来の自然のあり方を理解し、生物多様性を保全・再生していく必要があります。

(2) 戦略の基本的な考え方

「ふるさと高知のすべてのいのちをつなぎ、
私たちの手で責任を持って未来へ。」

この考え方のもと、本戦略では、森・川・里・海・まちの健全なつながりや生態系のネットワークを重視し、地域が持続的に発展していくことを目指します。



(3) 戦略の理念

ふるさとの いのちをつなぐ
～豊かな生きものの恵みを受けて
美味しく 楽しく
ずっと暮らそう 高知県～

(4) 目標

◇ 現在

短期目標を達成するための10年として、次の行動計画に取り組む

計画期間 平成26年度～平成35年度
(原則、5年目に見直しを行う)

◇ 短期目標【10年後】

生物多様性の損失を止めるために、生物多様性に配慮した活動や利活用が定着しつつある社会

◇ 中期目標【50年後】

生物多様性が保全・再生され、人と自然との共生が適正に実現している社会

◇ 長期目標【100年後】

地域が持続的に発展し、人と生きものが共に賑わうことで地域資源が活用され、現状よりはるかに生物多様性が豊かな社会

(5) 行動計画（平成26年度～35年度）

4つの重点プランに基づく取組を実施します。

☆ プラン1：知る・広める

知る・広める 生物多様性の価値を把握し、社会全体で共有する

☆ プラン2：つなげる

つなげる 生物多様性を支え、次世代へつなぐ仕組みと基盤をつくる

☆ プラン3：守る

守る 自然環境の保全と回復を図る

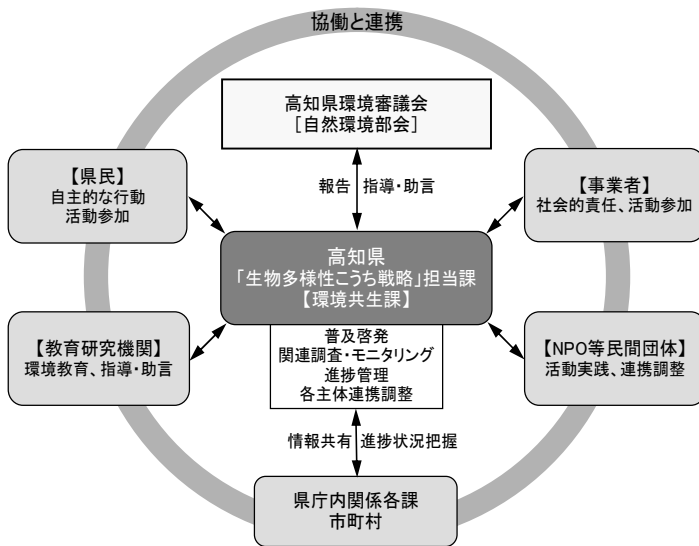
☆ プラン4：活かす

活かす 生物多様性の恵みを活かした地域産業の持続と活性化を促進する

(6) 推進体制

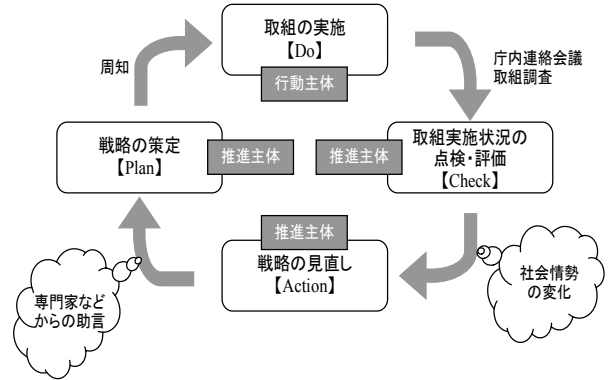
生物多様性の保全を推進していくためには、県民挙げての行動が必要です。

生物多様性の重要性が社会の中で広く理解され、誰もが生物多様性に配慮した行動をとれるよう、各主体が協働・連携して取組を推進していきます。



(7) 進捗管理

PDCA サイクルの考え方にに基づき、着実に事業の進捗を図ります。その実施状況は、県庁内の連絡会議や取組調査、高知県環境審議会（自然環境部会）などにおいて点検・評価し、その結果は高知県のHPなどの媒体を通じて広く県民に公表します。



「生物多様性こうち戦略推進リーダー」について

県は、生物多様性の保全や普及、担い手育成、各主体間の連携促進や地域資源の発掘・活用に関する専門性を有する先導的な人材を育成し、その活動を支援していきます。

（平成29年末時点のリーダー登録者数23名）

森林環境税を活用した取組

(林業環境政策課)

1 現状と課題

高知県は、森林率が84%と全国一の森林県です。しかし、山村の過疎化や担い手の高齢化、木材価格の低迷などによって林業経営が困難となり、間伐などの手入れが行き届かない人工林が増えています。

その結果、水源かん養機能の低下や土壌の流出が起これ、森だけではなく川や海への影響も懸念されるなど、森林の荒廃は私たちの生活環境の問題となっています。

2 実施した取組

高知県では、平成15年度に全国に先駆けて、森林環境の保全を目的とする税制度「森林環境税」を導入し、県民の皆さんに森のサポーターとなっていただき「500円の森づくり」を進めてきました。

(1) 県民参加の森づくりの推進

森林への関心の高い方に限らず幅広い県民を対象として、多様な媒体により森林の重要性や県産木材の利用など、一人ひとりの行動と森林保全のつながりをわかりやすくPRしました。

また、「こうち山の日(11月11日)」を中心に、県民一人ひとりが豊かな森林の恵みに感謝し、森林や山を守る活動の重要性などに対する理解と関心を深めていただく事業を行いました。



森林環境税イメージロゴ



こうち山の日推進事業の様子

(2) 荒廃森林の整備

水源かん養機能等の公益的機能が高い人工林の保育間伐を推進しました。



適切に間伐された人工林

3 今後の取組

森林環境税は、平成30年度から5年間延長し、第四期がスタートしました。平成30年度は、次のような事業に活用します。

(1) 森林環境の保全を進める事業

ア 森林整備

人工林(11~60年生)の除間伐を行い、森林環境の保全につながる取組を進めています。

イ シカ被害対策

県内の広範囲に生息するニホンジカの個体数を調整するために、わな猟免許所有者にくくりわなの購入経費を補助し、捕獲の推進を行っています。

希少野生植物の食害被害を防止するため、現況調査の実施や防護ネットの設置を行っています。



希少野生植物の食害被害を防止する防護ネット

(2) 県民のみなさんの森林への理解と関わりを 深め広げる事業

ア 森林環境学習

「木の文化県構想」を理解し行動できる人材を養成するため、年間を通して森林環境学習を実施する小中学校等へ支援をしています。

平成29年度は、以下のとおり、21市町村、67校の5,982人の児童・生徒の森林環境学習を支援しました。(小中一貫校は、小学校・中学校それぞれで1校)

実施市町村	内容
室戸市 (1校・9人)	森林学習、木工等
奈半利町 (1校・27人)	間伐等の体験
北川村 (1校・53人)	森林学習、木工体験等
安芸市 (4校・143人)	森林学習・体験等
香美市 (10校・817人)	間伐体験、木工等
高知市 (16校・2,986人)	森林学習・体験等
南国市 (1校・152人)	学校林の整備等
大豊町 (1校・9人)	間伐等の体験
本山町 (2校・20人)	炭づくり体験・学習
土佐町 (1校・24人)	間伐体験、木工等
大川村 (1校・13人)	椎茸駒打ち体験等
いの町 (3校・78人)	自伐型林業の学習、楮の皮剥体験等
仁淀川町 (1校・46人)	植樹、木工体験等
日高村 (3校・223人)	森林学習・体験等
須崎市 (4校・150人)	森林学習・体験等
四万十町 (1校・14人)	森林学習、木工体験等
津野町 (1校・124人)	木工、椎茸栽培体験等
黒潮町 (1校・16人)	森林学習、木工体験等
四万十市 (6校・502人)	森林学習・体験等
宿毛市 (6校・513人)	森林学習、椎茸栽培等
土佐清水市 (2校・63人)	森林学習、木工等

イ 県民の主体的な活動

「こうち山の日(11月11日)」を中心に行われる県民の皆さんの自発的な活動や、出前授業(山の一日先生派遣)に対して支援を行い、森や山に対する理解と関心を深める取組を進めています。

森林環境税に関する年度別の実績をお知らせするパンフレットの作成や、森林環境税情報誌「mamori」の発行を通じて、県民の皆さんに広報を行い、税の使途を明らかにしています。また、森や山に関する普及・啓発のための広報を進めています。



森林環境税に関する情報誌「mamori(マモリ)」

ウ 木材利用

県内の公共的施設や幼稚園、保育園、小中学校等へ木製机やイスなどの導入支援を行っています。また、公共的空間の内外装などに県産材を活用する整備に対して、支援を行っています。



小学校に導入した木の机・椅子

森林認証制度の活用

(林業環境政策課・木材産業振興課)

1 概要

熱帯雨林など世界的な森林の減少、環境問題に対する関心が高まる中、「森林を経済的な価値だけで見ないで、水や土などの環境、そこにある多数の生物を絶滅させない環境を守り、後世に伝えていこう。」という考え方が重視されてきました。

これらの取組を、第三者機関が証明し、市民や消費者も一緒になって、森林の管理・経営を確かなものにしていく取組が「森林認証制度」です。

その制度のひとつが国際的な森林認証となるFSC森林認証^{※1}であり、国内独自の取組としてSGEC森林認証^{※2}があります。(下図参照)

なお、平成28年6月3日には、SGEC森林認証とPEFC森林認証^{※3}との相互認証がスタートしました。

森林認証の仕組み



2 取組内容

森林認証制度では、社会的・経済的にも持続可能で、環境や生態系に配慮した森づくりを行っている森林のある基準に基づいて審査し、一定の水準を満たしている経営者と森林を認証(森林認証)しています。また、そこから生産される木材や木製品を、他の森林のものと厳密に区分できる事業体を認証(加工・流通認証)し、認証製品にロゴマークをつけることによって、消費者に製品の信頼性を保証します。

消費者が認証を受けた製品等を選択的に購入することにより、適切な森林管理を支援し、人と環境にとって最適な森林が広がることは、県が提唱する「木の文化県構想」の趣旨にも合致しています。

2020東京オリンピック・パラリンピック競技大

会では、持続可能性に配慮した木材の調達基準を定め、森林認証材を適合性が高いものとして認めています。

(1) 県内の森林認証の状況

単位:ha

認証区分	認証取得団体	SGEC : H30. 7 FSC : H30. 2 までの実績
F S C	梶原町森林組合	13,442
F S C	四万十町森林組合	5,424
S G E C	四万十町	1,765
S G E C	中江産業(株)	3,763
S G E C	住友林業(株)	2,740
S G E C	日本製紙(株)	146
S G E C	王子グループ	846

(2) 加工流通(分別表示)認証

COC認証^{※4}は、平成30年2月末現在、FSC認証では梶原町森林組合外7事業体(製材、建設業等)が取得しています。また、SGEC認証では、四万十町森林組合外4事業体(製材、市場等)が取得しています。

—用語解説—

※1 FSC森林認証

世界の環境団体、木材の生産・加工・流通を行う業者などが協力して、国際的な審査機関であるFSCが設立されました。

FSCでは、10の原則と56の基準により、認証に値するかどうかを審査しています。平成29年12月現在、世界84カ国で約19,517万ヘクタールの森林が認証されています。

※2 SGEC森林認証(「緑の循環」認証会議)

我が国にふさわしい森林認証制度を推進するため、森林・林業のみならず経済・産業、消費、自然環境など広範な方面の方々が参集して、平成15年に設立された組織です。

SGECの森林認証基準(7)、指標(35)により審査・認証しており、平成29年12月現在の認証実績は、国内139事業体で約166万ヘクタールとなっています。

※3 PEFC森林認証

持続可能な森林管理のために策定された国際基準(政府間プロセス基準)に則っていることを第三者認証するもので、各国で設立運営されている森林認証制度を国際的に共通するものとして認証する機関です。

現在、38カ国の森林認証制度が審査を済ませ、認証済みの森林は世界で約3億ヘクタール以上となっており世界最大の森林認証制度です。

※4 COC認証

適正な森林管理を認証した林産物の製品を普及させるため、製造・加工・流通の全ての過程において、認証材にそれ以外の材が混入しないように管理・製造されていることを認証するもの。

森林整備の推進

(木材増産推進課)

1 概況

森林には木材を生産するだけでなく、県土の保全や水源のかん養、地球温暖化の防止といった、公益的な機能があります。

このような多面的機能を十分に発揮させていくためには、間伐などにより適正な森林の整備を進める必要があります。

2 施策の展開

(1) 造林事業

植林や間伐などの森林整備に取り組む森林所有者や林業事業者などに対して、国の補助制度を活用して支援を行っています。

・平成29年度の実績

人工造林	153ha
下刈り	398ha
除間伐	1,600ha



荒廃した森林

手入れされた森林

(2) みどりの環境整備支援事業

二酸化炭素吸収など森林の有する公益的な機能※の発揮を図るとともに、将来的に荒廃森林の発生を防止するため、森林環境税を活用して林業事業者等による除伐・保育間伐を支援しています。

—用語解説—

※ 公益的な機能

一部の人だけが受ける恩恵ではなく、多くの人たちに利益をもたらす機能をいい、森林では、生物多様性の保全、土砂災害の防止、水源のかん養、保健休養の場の提供などの機能をいいます。

(3) 緊急間伐総合支援事業

造林事業の対象とならない森林において、荒廃森林の発生を防止し、森林の公益的な機能が発揮されるよう、森林環境税を活用して、森林所有者等が行う保育間伐に支援するなどにより間伐の推進を図っています。

物部川上流域における森林整備の推進

(公営企業局電気工水課)

○ 公営企業局の森

公営企業局では、物部川流域の3か所で水力発電を行っており、安定的な事業の推進には、年間を通じて一定の河川水量の確保が理想的です。

このためには、森林のかん養機能を向上させるとともに、土砂災害防止、水質保全等の公益的機能を拡充させることが重要です。

公営企業局は、こうした森林の公益的機能の拡充を目的として、平成5年度より物部村（現香美市）、香北町（同）、香我美町（現香南市）で、山火事の被害跡地や人工林の伐採跡地等109.8haを購入し、広葉樹を中心とした植栽と下草刈りなどの手入れを行い、水源かん養林の造成に取り組んできました。

この「公営企業局の森」の育成に加え、平成19年度からは、杉田ダム上流域で行われる人工林の間伐に助成を行っており、間伐を促進することにより、森林の水源かん養機能の向上を図り、併せて、地域林業の振興に寄与することとしています。

・公営企業局の森（概要）

購入面積：109.8ha

植栽実績：248,898本（85.34ha）

下草刈り：平成20年度完了

■位置図

香美市香北町32.2ha／香美市物部町74.0ha／香南市香我美町3.6ha



緑のダムを創る水源地域整備事業

(治山林道課)

○ 概要

森林の持つ機能には、土砂流出防止機能や水源かん養機能などがあり、地球温暖化防止対策の観点から二酸化炭素吸収源と位置付けられています。

これらの機能も森林の整備が適正に実施されず荒廃した森林では期待できません。

水源地域整備事業は、ダム上流の水源地や集落などが取水している水源において、治水ダムなどのハード工事と一体的に森林整備工事を行う事業です。

水源地で発生した崩壊地や土砂が流出している溪流ではハード工事により対策を行います。その周辺に手入れがされず昼間でも林内は薄暗く、光が届かず、下草も自生していない荒廃森林がある場合に、本数調整伐を行い、一体的に整備して、健全な森林に誘導していきます。

このように整備された森林では、広葉樹などの下層植生が導入されて、土砂の流出防止や保水力がアップするなど、緑のダムとして機能を発揮するようになります。

平成 29 年度

本数調整伐面積 23.42ha



事業施行前



事業施行後

森の工場の推進

(木材増産推進課)

1 現状と課題

木材価格の低迷や労働力の減少・高齢化、小規模分散した森林が多いことなど、林業を取り巻く状況は厳しい中にありますが、間伐等の森林の適切な整備を進めるとともに、原木の安定供給と増産につなげることが必要となっています。

そのためには、成熟しつつある人工林資源を背景に、森林を集約化[※]し、また、計画的かつ効率的な木材生産を行うことで、林業事業者の収益性の向上や森林所有者への利益の還元、林業就業者の雇用の確保と所得の安定につなげることが課題となっています。

2 実施した取組

“森の工場”は、林業事業者がまとまりのある一体的な森林を設定し、安定的かつ効率的な搬出間伐等の森林施業を進めるために作成した5か年間の計画を、高知県が承認するとともに間伐材の搬出や作業道整備、高性能林業機械の導入等の支援を一体的に実施する制度です。

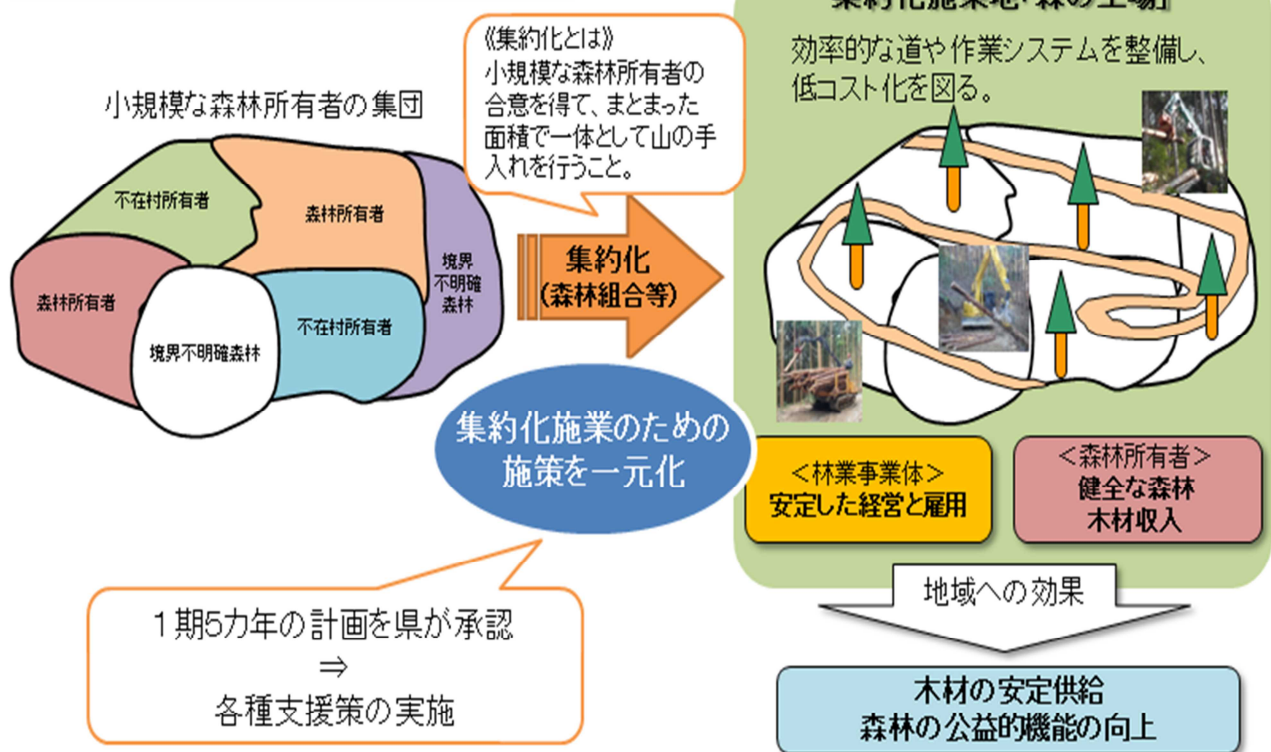
また、“森の工場”では、搬出間伐の作業システム改善や災害に強い作業道開設等について、県職員による情報提供や技術支援も実施しています。

近年では、ワイヤーロープよりも軽量で取り扱いの容易な繊維ロープや、木の伐採から作業道の開設までの作業を1台で実施可能な林業機械など、これまでにない新たな機材や仕組みの導入についても支援を行っています。



県職員による繊維ロープの紹介

実効性のある集約化施業の推進



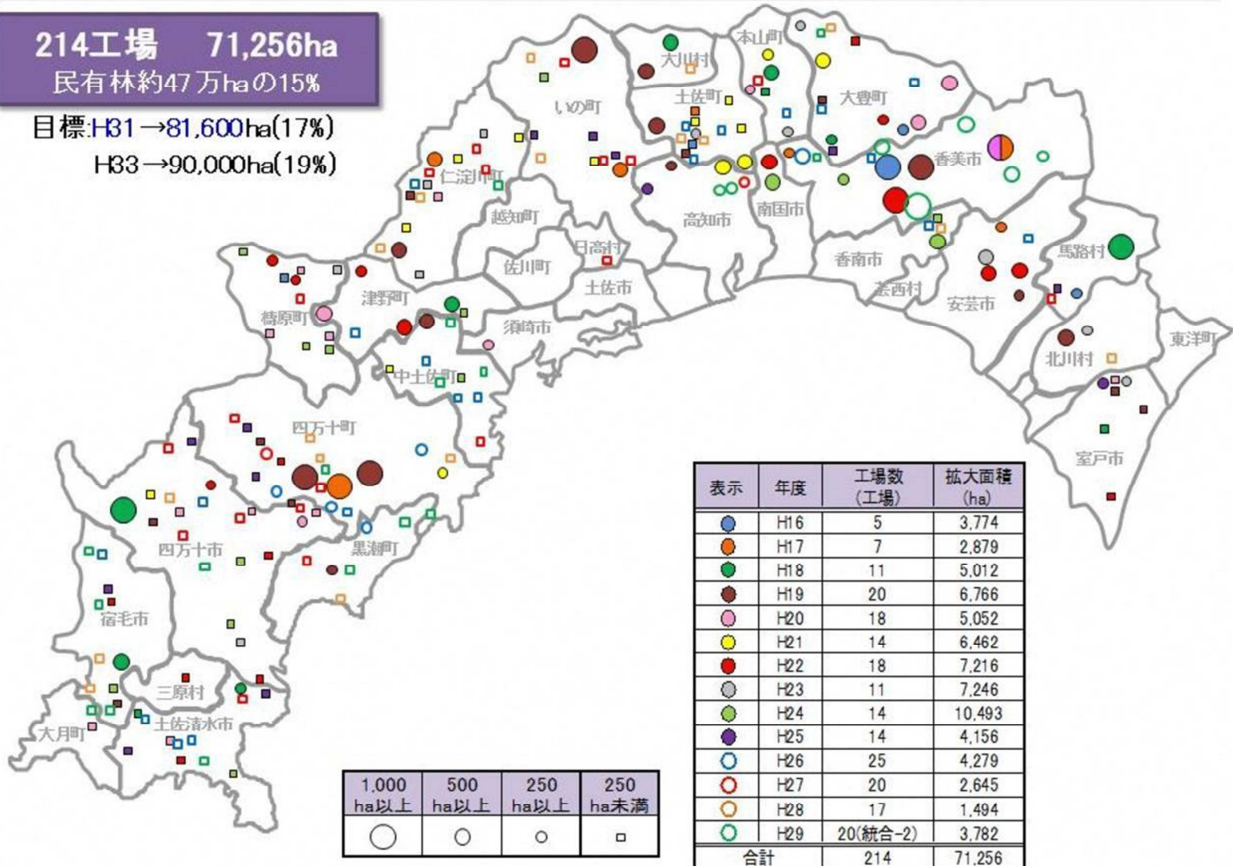
森の工場 配置図(H30.3末現在)

214工場 71,256ha

民有林約47万haの15%

目標:H31→81,600ha(17%)

H33→90,000ha(19%)



伐倒・グラップル機能付きバックホウ

平成16年度に制度をスタートし、平成29年度末における“森の工場”の面積は71,256haとなり、県内民有林面積の15%を占めています。

また、“森の工場”で生産される間伐材は平成28年度実績で107千m³と県内民有林の木材生産量の23%を占めています。

3 今後の取組

間伐等の森林の適正な整備を進めるためには、その担い手である林業事業体の安定的な事業活動と経営の安定が必要不可欠です。

また、大型製材工場や木質バイオマス発電施設の稼働により県産材の需要は急速に高まっています。

環境の保全と経済活動の両立を図りつつ木材の生産拡大に向けて、引き続き“森の工場”の推進に取り組んでいきます。

—用語解説—

※1 森林の集約化

小規模な森林所有者の合意を得て、まとまった面積で一体として山の手入れを行うこと。

環境先進企業との協働の森づくり事業の推進

(林業環境政策課)

1 現状と課題

森林は地球温暖化の原因となる二酸化炭素（CO₂）吸収機能をはじめとした様々な「力」を持っていますが、現在は木材価格の下落などから手入れが行き届かなくなり、その機能が十分に発揮できない状況になっています。

「協働の森づくり事業」は、環境問題に積極的に取り組んでいる企業と地域とが協働して「森林整備」と「交流」を柱とした取組を行うことで、現在手入れの行き届かない状況となっている森林（人工林）の再生を進めようとするものです。

企業等から提供のあった協賛金を活用し、協定の対象となった森林（協定森林）の手入れ（主に間伐）を実施するとともに、協定森林において企業の社員や家族の皆さんに間伐体験を行っていただくなど地域との交流も進めています。

また、希望する企業などに対して、協定森林で吸収される二酸化炭素量を京都議定書に準じて算定し「CO₂吸収証書」を発行しています。

今後は「協働の森づくり事業」による協定森林が無い市町村に対し積極的に締結を呼びかけていきます。

2 実施した取組

(1) 協働の森づくり事業パートナーズ協定の締結

平成18年度からこれまでに、63件（平成30年7月現在）のパートナーズ協定を締結し、市町村や森林組合などにより、協賛金をもとにした森林整備を進めるとともに、協賛企業が参加する森林ボランティア活動への支援や地域との交流行事が活発に行われています。



交流活動（間伐作業）の様子

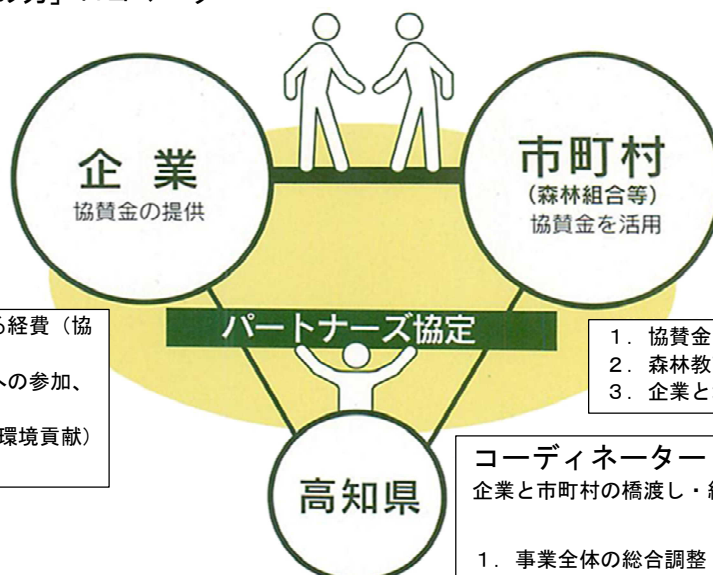


交流活動（昼食会）の様子



Collaborative Forest Restoration with Environmentally Progressive Companies.

「森の力」ロゴマーク



1. 森林整備や交流に要する経費（協賛金）の提供
2. 社員等の森林保全活動への参加、体験型環境研修の実施
3. 企業のCSR（社会貢献・環境貢献）活動

1. 協賛金を活用した森林整備
2. 森林教育
3. 企業と地域との交流活動・サポート

コーディネーター（仲人）
企業と市町村の橋渡し・総合調整

1. 事業全体の総合調整
2. 企業と市町村（森林組合）との橋渡し

(2) CO₂吸収証書の発行

平成19年度から協賛企業に対し、CO₂吸収証書の発行を行い、企業や団体のCSR活動の成果を見える化しています。これまでに、約3,976haの間伐施業から401件の証書を発行しており、延べ124,630t-CO₂の吸収量が認証されています。これは、国民約38,000人が1年間に家庭から排出するCO₂量に相当します。

年度	発行件数 (件)	CO ₂ 吸収量 (t-CO ₂)
平成19年度	3	1,114
平成20年度	18	2,537
平成21年度	28	5,431
平成22年度	34	9,735
平成23年度	38	12,883
平成24年度	30	3,512
平成25年度	45	14,728
平成26年度	44	15,348
平成27年度	43	15,355
平成28年度	41	14,811
平成29年度	39	14,994
平成30年度	38	14,182
合計	401	124,630

(3) 協働の森フォーラムの開催

「協働の森づくり事業」のパートナーズ協定を締結した企業と知事、市町村長等が集まり、森林の再生や、環境問題について自由に議論を行うフォーラムを平成19年度から、年1回開催しています。

平成29年度は保健農園ホテルフフ山梨の支配人である河野透氏をお招きして、今後に向けて協働のあり方を考える「深化と広がりを!!」をテーマに協働の森のこれまでの取組事例などを基に、企業と自治体の新たな協働の可能性についてともに考えました。

平成30年度も引き続き、協働の森づくり事業のパートナー間の連携や地域との絆を一層深められるよう取り組んでいきます。

平成29年度「協働の森フォーラム」の様子





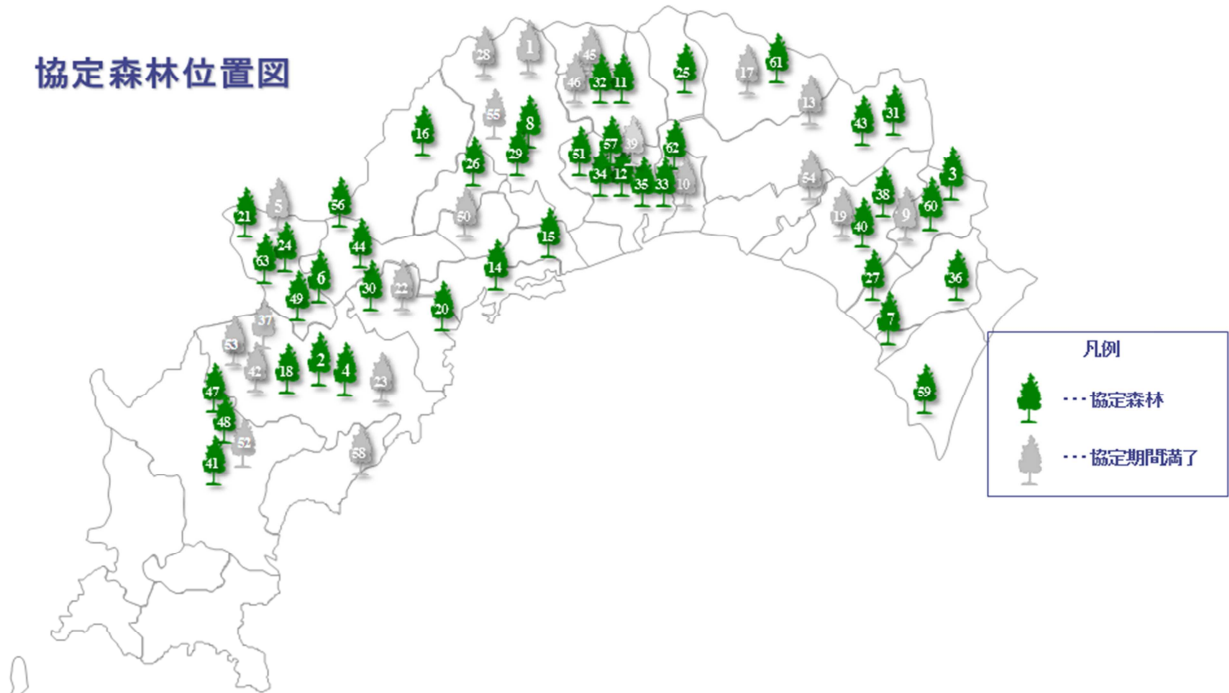
パートナーズ協定締結中企業・団体一覧表

NO	企業・団体名	森の名前	対象市町村
1	三井物産株式会社	いの町・三井協働の森	いの町
2	キリンビール株式会社	たっすいがは、いかん!の森	四万十町
3	電源開発株式会社	やなせ水源の森	馬路村
		やなせ・うまじ水源の森	
4	四国電力株式会社	四万十 よんでんの森	四万十町
5	全日本空輸株式会社 (ANA)	私の青空 高知龍馬空港 ・梶原の森	梶原町
6	矢崎総業株式会社	”もったいない” 未来に夢をつなぐ森	梶原町
7	日本たばこ産業株式会社 (JT)	JTの森奈半利	奈半利町
8	太陽石油株式会社	いの町 太陽が育む森	いの町
9	株式会社損害保険ジャパン	損保ジャパン・いきいき共生の森	馬路村
10	トヨタ車体株式会社	トヨタ車体グループの森	南国市
11	生活協同組合連合会 コープ自然派事業連合	コープ自然派の森	土佐町
12	株式会社四国銀行	未来を鏡に～四銀絆の森	高知市
13	ルネサス セミコンダクタ マニュファクチャリング 株式会社 高知工場	ルネサスの森	香美市
14	住友大阪セメント株式会社	住友大阪セメント～須崎 未来を拓く森	須崎市
15	高知トヨベツト株式会社	高知トヨベツトの森	土佐市
16	川崎重工業株式会社	Kawasaki-仁淀川学びの森	仁淀川町
		Kawasaki-仁淀川憩いの森	
17	三菱UFJ信託銀行株式会社	三菱UFJ信託・「想い」をつなぐ森	大豊町
18	コクヨ株式会社(グループ)	コクヨ-四万十・結の森	四万十町
19	日本興亜おもいやり倶楽部 (日本興亜損害保険株式会社)	日本興亜・畑山の森林	安芸市
20	富士通グループ	富士通グループ・中土佐 黒潮の森	中土佐町
21	一般社団法人 more trees	モア・トゥリーズの森	梶原町
22	一青 窈	FORESTYO	中土佐町
23	株式会社ハート	四万十ハートの森	四万十町
24	日本道路株式会社	日本道路の森	梶原町
25	三愛石油株式会社	三愛石油オブリの森	本山町
26	株式会社ツムラ	土佐ツムラの森	越知町
27	電源開発株式会社	清流安田川を育む森	安田町
28	西日本高速道路株式会社四国支社/ 西日本高速道路サービス・ホールディングス株式会社	つなぎの森 四国 いの町	いの町
29	株式会社加寿翁コーポレーション	土佐料理 司 鮎を育む森	いの町
30	一般社団法人 more trees	モア・トゥリーズの森	中土佐町
31	高知工科大学/高知工科大学後援会	高知工科大学一物部川共生の森	香美市
32	一般社団法人高知県トラック協会	土佐町とらっくの森	土佐町
33	NTT 西日本グループ	NTT 光の森	高知市
34	株式会社オンワードホールディングス	土佐山 オンワード”虹の森”	高知市
35	商店街振興組合 原宿表参道櫛会	原宿表参道櫛会 元氣の森	高知市
36	奈半利川淡水漁業協同組合	奈半利川あゆを守る森	北川村
37	株式会社四万十ドラマ	RIVER しまんとの森	四万十町
38	三菱商事株式会社	三菱商事 千年の森	安芸市
39	旭食品株式会社	旭食品 RISSI の森	高知市
40	東京海上日動火災保険株式会社	東京海上日動 未来への森	安芸市

41	日鉄住金環境プラントソリューションズ株式会社	地球のために 未来のために 四万十市 NSESの森	四万十市
42	株式会社DMI	僕と地球を繋ぐ森	四万十町
43	セントラルグループ	セントラルグループ 香美市物部の森	香美市
44	福島ミドリ安全株式会社	龍馬の森 (RYOMA FOREST)	津野町
45	株式会社朝日技研/朝日協力企業会	朝日・輝く森	土佐町
46	株式会社駒井ハルテック	土佐町 風の森	土佐町
47	株式会社清流メンテナンス	清流の森	四万十市
48	浅野環境ソリューション株式会社	アサノ Eco ~ 木漏れ陽の森	四万十市
49	一般社団法人四国クリエイティブ協会	梶原 交流の森	梶原町
50	高知西ロータリークラブ	高知西ロータリークラブ創立 40 周年記念の森	佐川町
51	太平洋セメント株式会社	太平洋を育む土佐山の森	高知市
52	KDDI株式会社	KDDI 取扱説明書リサイクルの森	四万十市
53	株式会社内田洋行	内田洋行 四万十の森	四万十町
54	高知空港ビル株式会社	高知空港ビル30th~空と人 出逢いの森~	香南市
55	ニッポン高度紙工業株式会社	ニッポン高度紙工業・輪の森	いの町
56	クラブツーリズム株式会社/ クラブツーリズムパートナーズ会	クラブツーリズム四万十源流の森	津野町
57	井上石灰工業株式会社	井上石灰130周年の森	高知市
58	四国コカ・コーラボトリング株式会社	四国コカ・コーラ 黒潮町 協働の森	黒潮町
59	株式会社四国舞台テレビ照明	geo. 光の森	室戸市
60	損害保険ジャパン日本興亜株式会社/ SOMPOちきゅう倶楽部	損保ジャパン日本興亜 いきいき共生の森	馬路村
61	西日本高速道路株式会社四国支社/ 西日本高速道路サービス・ホールディングス株式会社	つなぎの森 四国 大豊町	大豊町
62	高知空港ビル株式会社	高知空港ビル~空と人 出逢いの森~	南国市
63	株式会社建設マネジメント四国	梶原・建マネふれ愛の森	梶原町

計 全協定件数 63 件 (協定締結中 42 件、22 市町村)

協定森林位置図



環境配慮の道路整備

(道路課)

○ 概要

道路の整備や、交差点の改良などにより、交通の流れの円滑化を図るとともに、遮音壁や緩衝緑地帯を設置するなど、大気汚染、騒音、振動の防止に努めています。

都市部においては、雨水を道路の路面下に浸透させ排水するとともに、交通騒音の発生を減少させる排水性舗装を必要に応じて採用しています。また、舗装材や路盤材などへの再生資源の利用を推進しています。

道路整備にあたっては、豊かな自然環境をできるだけ残すようなルートを選定や、工事で掘削する斜面に自生する樹種の種から育てたポット苗を植栽し、自然林を復元するなど、野生生物の生息・生育空間（ビオトープ）を確保し、地域の健全な生態系を保全するよう努めています。

※苗木は、2～3年で地肌を完全に覆い、約10年で自然林がほとんど復元されます。

【自然林復元への取組】



施工直後



施工後約10年

建設工事入札参加資格審査における
ISO14001 取得企業の評価 (土木政策課)

○ 概要

建設工事入札参加資格審査（県内建設工事）※においては、ISOの取得などを審査項目としており、ISO14001の審査登録を受けている事業者や（一財）持続性推進機構が実施する「エコアクション21」の認証・登録を受けている事業者の取組を評価しています。

- ・平成29年度実績
（平成30年度入札参加資格審査申請）
ISO14001：52社
エコアクション21：210社

—用語解説—

※ 建設工事入札参加資格審査

県が発注する建設工事の入札に参加するために事業者が事前に受けなければならない審査で、建設業法の規定による経営事項審査の点数と県が定める審査項目による点数（地域点数）によって事業者のランク（格付け）を決定します。

ランクによって受注できる工事の請負金額が異なります。

公共工事での木材利用 (木材産業振興課)

1 現状と課題

県では、県産材の需要拡大を図るため、平成16年に「県産材利用推進方針」を策定しました。翌年には、具体的な数値目標を掲げた「県産材利用推進に向けた行動計画」を定め、公共建築施設の木造化及び公共土木工事への木材利用に取り組んでいます。

公共土木工事における木材利用については、行動計画の中で次の3つの目標値を定め、全庁的なメンバーが集まる県産材利用推進本部で進捗管理を行っています。

【公共土木工事における目標値】

- ① 木材利用量は工事費1億円当たり12m³の活用
- ② 木製型枠への木製品の使用率は原則100%
- ③ 工事中仮設資材への木製品の使用率は原則100%

また、平成29年には「高知県県産木材の供給及び利用の促進に関する条例」が施行されました。この条例の第13条第1号には、公共土木施設における県産木材の利用に関して、県が必要な措置を講ずるよう努めるものとされており、県産材利用に対する県民の期待が高まっています。

【条例第13条第1号】

県は、県産木材の利用の促進を図るため、次に掲げる事項について必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

- (1) 建築物、公共土木施設その他の工作物及びこれらに係る工事における県産木材及び県産木材を利用した製品の利用に関すること。

2 施策の展開

(1) 実施した取組

公共土木工事における平成29年度の木材利用量は、目標の工事費1億円当たり12m³に対して9.6m³となりました。具体的には、斜面の土砂流出防止のために設置する木柵工や、木製の型枠などで利用されています。

また、木製型枠の使用率は、小型構造物など木製型枠が使えない工事を除き97%、工事中看板などの木製資材の使用率は99%となり、取組は定着してきています。

【平成29年度取組】

- ① 木材利用量 (目標工事費1億円当たり12m³)
実績：1,219 m³ (9.6 m³/億円)
- ② 木製型枠使用率 (目標100%)
実績：97%

- ③ 木製資材使用率 (目標100%)
実績：99%

【公共工事における使用例】



【型枠における使用例】



【工事中看板における使用例】



(2) 今後の取組

公共土木工事における県産材の利用は、地元で生産される木材を利用することで、県内の森林整備が進むだけでなく、地域経済への波及効果も大きいものがあります。

今後も「県産材利用推進に向けた行動計画」に掲げる目標値の達成に向けて、県が自ら取り組むとともに、地域ごとに設置している地域推進会議等を通じて、市町村における木材利用についても促進していきます。

多自然川づくりの推進

(河川課)

1 現状と課題

昭和20～30年代の河川においては、至る所に木や石を使った木工沈床・水制等の河川構造物が存在し、その空間には、魚類が棲み、また水生植物が繁茂する世界が開かれていました。

また、河川は春から夏にかけて子供達の青空の下での遊び場として、自然の恵みや優しさ、四季の移り変わりを感じ取る格好の場でもありました。

しかし、高度経済成長時代には、生産性を優先するあまり、川づくりにおいてもコンクリート崇拝の意識が顕著となり、安全・安心の確保は一定達成されましたが、本来自然の川が持つ多様な自然環境・生態系・景観を損なうといった弊害が生じました。

このため、河川環境の整備と保全を目指した取組が必要となっています。

2 実施した取組

福良川(宿毛市)や安田川(安田町)などの河川で、自然石を用いた水制工や分散型落差工等を設置することにより、本来、川が有している瀬・淵の環境を復元するとともに、昔ながらの良好な河川景観を創出するという「多自然川づくり」を進めています。

狩山川(仁淀川町)では、災害復旧工事などによって施工された落差工にて河床の安定を図っていましたが、急流河川のため近年河床洗掘が著しく、護岸の基礎部が露出し、護岸が不安定化するとともに瀬や淵が無くなり、水生生物の生息環境も悪化していました。このため河床低下の著しい箇所、河床環境の改善及び護岸の安定を目的として、自然石を用いた帯工などの整備を実施しました。

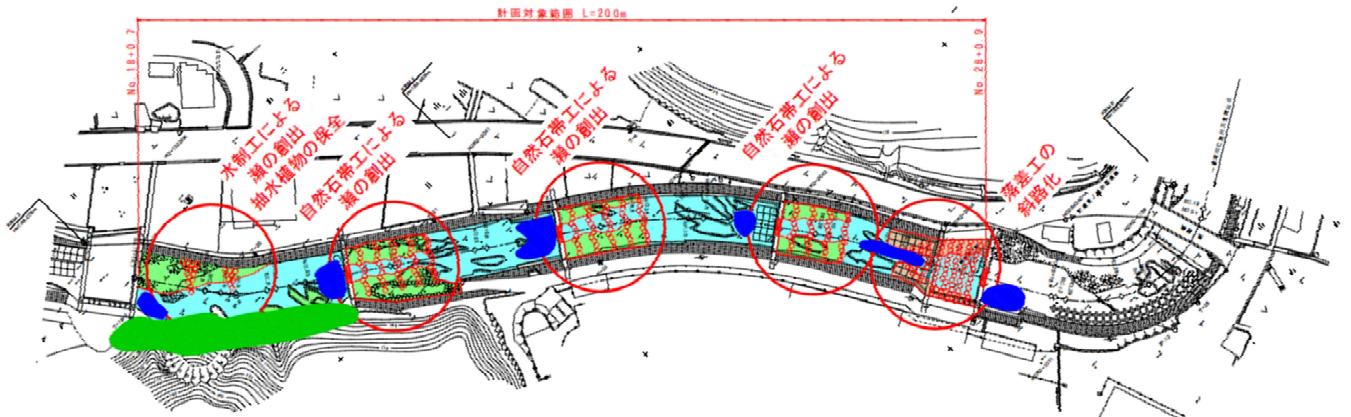


水制設置箇所(工事完了直後)



帯工設置箇所(工事完了6か月後)

【計画平面図】



着工前(狩山川:仁淀川町見ノ越)

文化環境評価システム (環境共生課)

1 概要

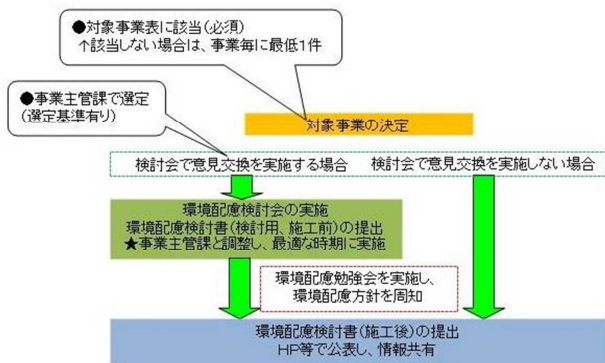
県が公共事業等のハード事業を行う際に、文化環境配慮方針に基づき、環境負荷の軽減と地域文化の保存・活用を継続的に行う全庁的なシステムとして、平成 11 年度から実施しています。

対象は、事業費が一定規模以上の工事等について、事業主管課の判断に応じて環境配慮検討会を開催し、より効果のある環境配慮を検討します。

配慮の内容は、文化環境配慮方針の項目の中からそれぞれの現場において必要と思われるものについて検討を行い、工事終了後は実施した配慮項目について情報発信・情報共有をしています。

また、環境配慮勉強会の開催により、工事担当職員等への環境配慮方針・施工事例の周知に努めています。

【システムフロー】



2 配慮方針

配慮項目は、全事業種別が対象の「共通配慮事項」と、事業種別ごとに異なる「個別配慮事項」から構成されており、共通配慮事項は図のような4分野で25項目を設定し、また、個別配慮事項は事業種別ごとに4～13項目を設定しています。

例えば、共通配慮事項の「健全な生態系の維持・創造」の分野では「多様な生態系の維持・創造」、「動物の移動経路の確保」などの項目を設け、生態系への環境保全を検討、実施します。

また、河川事業の個別配慮事項では「多自然工法の導入の検討」や「魚の産卵、遡上時期の工事の回避」などの項目を設けて、河川工事の環境影響について検討します。

文化環境配慮方針の配慮項目

共通配慮事項

個別配慮事項

生活 地域環境の保全

健全な生態系の維持 創造

自然景観への配慮

地域の文化の保存 活用

道路 河川 海岸など
の各事業種別ごとに個別
の配慮事項を設定

3 平成 29 年度の具体的な配慮例

平成 29 年度の事業（工事）で取り組んできた配慮の具体的な内容を抜粋して紹介します。

(1) 松ヶ丘地区農村災害対策整備ため池整備堤体工事（農業基盤整備事業）

【工事概要】

本堤 L=53.1m 副堤 L=44.7m

その他工種 1.0 式

(施工場所) 土佐郡土佐町溜井

(工期) 平成 27 年 12 月から平成 30 年 3 月

【主な環境配慮】

(多様な生態系の維持・創造)

・ため池堤体の在来植物の保護のため、ため池現況法面の土を剥ぎ取り、改修後の堤体法面に覆土を行いました。

表土剥取

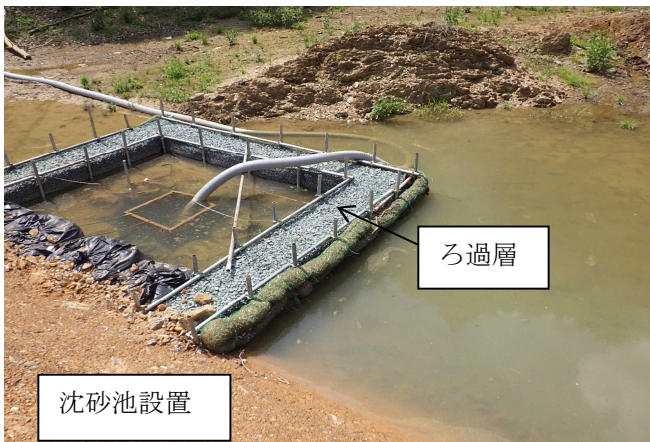


覆土完了



(施工方法の工夫)

- ・工事に起因する濁水については、下流域生態系に及ぼす影響を考慮し、工事区域内に沈砂池及びろ過層を設けて排出しました。



(2) 安田川河川改修工事 (河川事業)

【工事概要】

水制工 N=4 基

根固めブロック N=93 個

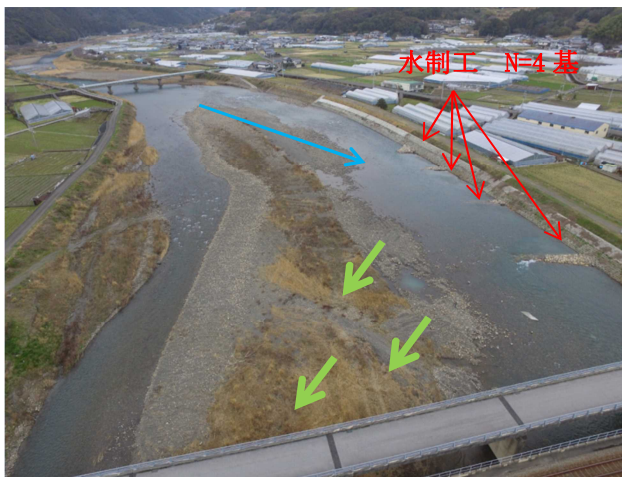
(施工場所) 安芸郡安田町東島

(工期) 平成 29 年 10 月から平成 30 年 2 月

【主な環境配慮】

(瀬や淵の保全又は再生など)

- ・水制工を設置し、護岸基礎部の洗掘を抑制しながら、瀬・淵の保全に努めました。



(魚の産卵、遡上時期の工事の回避)

- ・主な掘削作業をアユの産卵期前に行い、濁水による影響を軽減しました。
- ・安田川漁業協同組合が造成するアユ産卵場を、工事による影響が少ない位置としました。

(3) 国道 197 号社会資本整備総合交付金 (新野越トンネル) 工事 (道路事業)

【工事概要】

トンネル工 (NATM) L=796m

(施工場所) 高岡郡津野町高野から梶原町神在居

(工期) 平成 28 年 1 月から平成 30 年 1 月

【主な環境配慮】

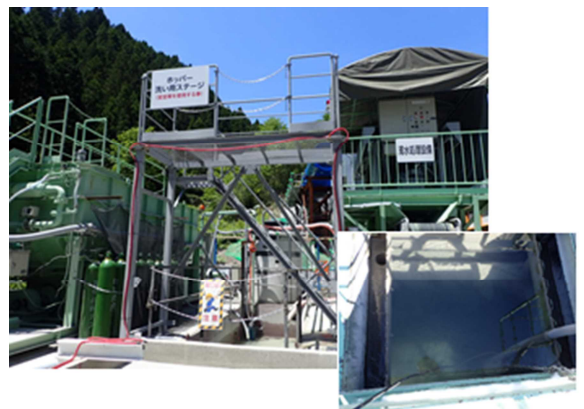
(「木の香る道づくり事業」などによる法面の緑化)

- ・坑口部分に発生する切土法面に潜在自然植生種を用いてポット苗植栽を行い、自然環境を復元するとともに景観の保全に努めました。



(騒音・振動・水質汚濁等の防止対策徹底)

- ・トンネル掘削に伴う濁水は、濁水処理プラントで処理して河川に放流することで河川環境の保全に努めました。



4 平成 30 年度の取組

平成 30 年度は、次の全 11 工事を対象として環境配慮を進めています。

・河川事業	1
・治山事業	1
・用排水施設整備事業	4
・ほ場整備事業	2
・海岸整備事業	2
・漁港整備事業	1

それぞれの工事において、予算的な制約はありますが、今後更に職員による文化や環境への配慮が高まり、環境への負荷軽減と地域文化の保存、活用が継続的に行われていくように努めていきます。

環境影響評価制度 (環境共生課)

1 現状と課題

環境影響評価 (以下、「環境アセスメント」という。) 制度とは、大規模な開発事業を実施しようとする際に、あらかじめその事業が環境にどのような影響を及ぼすかについて事業者自らが調査、予測、評価を行い、その結果を公表して国民、県民などから意見を聴き、環境への適正な配慮をするための制度です。

2 国・県の制度の運用について

環境影響評価法が平成11年6月に、また、高知県環境影響評価条例が平成11年10月に施行され、それぞれの制度に基づき運用が開始されました。

平成23年4月には「環境影響評価法の一部を改正する法律」が公布され、法の改正を踏まえて、平成26年4月に高知県環境影響評価条例及び施行規則の一部を改正しました。

改正内容は次の3点になります。

- (1) 方法書要約書の作成と方法書説明会開催を義務化しました。
- (2) 方法書^{※1}、準備書^{※2}、評価書^{※3}について、縦覧に供するとともに、インターネット等による公表を義務化しました。
- (3) 対象事業に風力発電事業を追加しました。

3 環境影響評価の実施状況

平成29年度末の環境影響評価法に基づく環境アセスメントの実施状況については表1、表2のとおりです。

環境影響評価法に基づく環境アセスメントについては、手続が完了した事業が2件、手続中の事業が4件あります。また、高知県環境影響評価法に基づく環境アセスメントについては、4件あり全て手続が完了しています。

近年では、風力発電に係る環境アセスメントの実施事例が増加しています。

表1 環境影響評価法に基づき実施した事業

太平洋セメント土佐工場発電所3号発電設備施設 ※アセス手続完了	
建設地	高知市孕東町
事業者名	太平洋セメント(株)
対象事業	火力発電所
規模	出力167,000kW (第1種事業 ^{※4})
方法書受理日	平成11年8月30日
準備書受理日	平成13年12月12日
評価書受理日	平成14年12月18日
事後調査	実施なし

(仮称) 今ノ山風力発電事業※アセス手続完了	
建設地	土佐清水市及び三原村
事業者名	電源開発(株)
対象事業	風力発電所
規模	出力44,700kW(最大) (第1種事業)
配慮書 ^{※5} 受理日	平成26年3月4日
事業廃止通知書受理日	平成26年9月18日
(仮称) 大豊風力発電事業	
建設地	長岡郡大豊町
事業者名	(株)ユーラスエナジーホールディングス
対象事業	風力発電所
規模	出力23,000kW(最大) (第1種事業)
方法書受理日	平成25年3月18日
準備書受理日	平成26年4月30日
評価書受理日	平成27年11月19日
事後調査	実施中
(仮称) 今ノ山風力発電事業	
建設地	土佐清水市及び三原村
事業者名	(株)関電エネルギーソリューション
対象事業	風力発電事業
規模	出力60,000kW(最大) (第1種事業)
配慮書受理日	平成27年1月19日
(仮称) 今ノ山風力発電事業	
建設地	土佐清水市及び三原村
事業者名	くろしお風力発電(株)
対象事業	風力発電事業
規模	出力47,000kW(最大) (第1種事業)
配慮書受理日	平成29年3月24日
(仮称) 西予梶原風力発電事業	
建設地	愛媛県西予市及び梶原町
事業者名	電源開発(株)
対象事業	風力発電事業
規模	出力180,000kW(最大) (第1種事業)
配慮書受理日	平成30年2月5日

表2【高知県環境影響評価条例に基づき実施した事業】

一般国道 493 号東洋北川線 ※アセス手続完了	
建設地	東洋町から北川村
事業者名	高知県
対象事業	一般国道(地域高規格道路)
規模	4車線・7km(第2種事業)
方法書受理日	平成12年6月29日
準備書受理日	—
評価書受理日	—
都市計画道路窪川佐賀線 ※アセス手続完了	
建設地	窪川町(現四万十町)から佐賀町(現黒潮町)
事業者名	国土交通省 ※アセス主体は高知県
対象事業	一般国道(自動車専用道路)
規模	2車線・約17km (特別地域：鳥獣保護区) (平成15年に法アセス第1種事業から条例アセス第2種事業※ ⁴ に変更、規模縮小)
方法書受理日	平成12年10月23日
準備書受理日	平成15年12月11日
評価書受理日	平成16年11月2日
事後調査	実施なし
(仮称)都市計画道路佐賀四万十線※アセス手続完了	
建設地	黒潮町から四万十市
事業者名	国土交通省 ※アセス主体は高知県
対象事業	一般国道(自動車専用道路)
規模	2車線・約22km (特別地域：鳥獣保護区)
第2種事業判定	平成27年10月23日
判定結果	アセス手続不要
香南清掃組合新ごみ処理施設整備事業※アセス手続完了	
建設地	南国市廿枝
事業者名	香南清掃組合
対象事業	一般廃棄物焼却施設
規模	処理能力120t/日 (第1種事業)
方法書受理日	平成23年10月27日
準備書受理日	平成25年11月28日
評価書受理日	平成26年6月25日
事後調査報告書受理日 (工事中)	平成27年12月22日
事後調査報告書受理日 (試運転中)	平成29年8月24日

—用語解説—

- ※1 方法書
環境アセスメントの調査の方法などを示した計画
- ※2 準備書
方法書に基づき、調査・予測・評価した結果
- ※3 評価書
準備書に対する意見を検討・反映した環境アセスメントの最終結果
- ※4 第1種事業と第2種事業
第1種事業とは、必ず環境アセスメントを実施する事業をいう。
第2種事業とは、環境アセスメントを実施するかどうか個別に判定する事業をいう。
- ※5 配慮書
事業の早期段階における環境配慮を図るために、環境の保全について適正な配慮をするべき事項について検討を行った結果

詳しい情報は、下記URLに掲載しています。
<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030701/kochiasses.html>

また、同条例の対象事業一覧表を次頁に示します。

表3【高知県環境影響評価条例の対象事業一覧等】

事業内容		第1種事業の規模要件	第2種事業の規模要件
(1) 道路	一般国道	4車線以上かつ長さ10km以上	4車線以上かつ長さが5km以上10km未満 (特別地域※ ¹ 内) 2車線以上かつ長さが10km以上
	林道	幅員6.5m以上かつ長さが20km以上	幅員6.5m以上かつ長さが10km以上20km未満 (特別地域内)
	農道	—	2車線以上かつ長さ10km以上
(2) 河川	ダム	貯水面積：100ha以上	貯水面積：50ha以上100ha未満
	堰	湛水面積：100ha以上	湛水面積：50ha以上100ha未満
	放水路	土地改変面積：100ha以上	土地改変面積：50ha以上100ha未満
(3) 鉄道	普通鉄道	長さ：10km以上	長さ：5km以上10km未満
	軌道	長さ：10km以上	長さ：5km以上10km未満
(4) 飛行場		滑走路長：25,000m以上	滑走路長：1,250m以上2,500m未満
(5) 電気事業	水力発電所	出力：3万kW以上	出力：1.5万kW以上3万kW未満
	火力発電所	出力：15万kW以上	出力7.5万kW以上15万kW未満
	風力発電所	出力：1万kW以上	出力：5,000kW以上1万kW未満
(6) 廃棄物	最終処分場	埋立面積：30ha以上	埋立面積：15ha以上30ha未満
	一般廃棄物焼却施設	処理能力：100t/日以上	—
	産業廃棄物焼却施設	処理能力：100t/日以上	—
	し尿処理施設	処理能力：100kℓ/日以上	—
(7) 公有水面の埋立て又は干拓		面積：50ha以上	面積：25ha以上50ha未満
(8) 終末処理場		計画排水量：2万m ³ /日以上	—
(9) 工場		排出ガス量：4万m ³ /時以上又は 排出水量：1万m ³ /日以上	—
(10) 畜舎	豚舎	飼育頭数：5,000頭以上	—
	牛舎	飼育頭数：500頭以上	—
(11) 採土・採石		面積：50ha以上	—
(12) 土地区画整理事業		面積：100ha以上	面積：50ha以上100ha未満
(13) 流通業務市街地整備		面積：100ha以上	面積：50ha以上100ha未満
(14) 宅地造成		面積：100ha以上	面積：50ha以上100ha未満
(15) レクリエーション施設		面積：50ha以上	—
(16) 複合開発事業		各事業の面積比の合計が1以上であるもの $(A+B+C)/100+D/50$ A：(12)の面積 B：(13)の面積 C：(14)の面積 D：(15)の面積	一つの事業として行われるものの土地の面積合計が50ha以上であるもの $A+B+C+D \geq 50$ (単位はha) A：(12)の面積 B：(13)の面積 C：(14)の面積 D：(15)の面積
◎港湾計画		埋立又は掘込面積：150ha以上	—

※1 この表における「特別地域」とは、次に掲げる地域をいいます。

- (1) 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律第28条第1項の規定に基づき指定された鳥獣保護区の区域。
- (2) 自然公園法第5条第1項の規定により指定された国立公園、同条第2項の規定により指定された国立公園又は高知県立自然公園条例第5条第1項の規定により指定された高知県立自然公園の区域。
- (3) 自然環境保全法第14条第1項の規定に基づき指定された原生自然環境保全地域、同法第22条第1項の規定に基づき指定された自然環境保全地域又は高知県自然環境保全条例第14条第1項の規定に基づき指定された高知県自然環境保全地域の区域。

高知県清流保全条例

(環境共生課)

1 現状と課題

県内には、仁淀川をはじめ、清流が数多くあり、この水環境を次代に引き継ぐことを目的として、平成元年12月に高知県清流保全条例を制定し、県民や事業者、行政がともに行動していくこととしています。

条例では、「高知県清流保全基本方針」として、水環境の保全の方向性を明らかにしたうえで、必要な水域について、「清流保全計画」を定めることとしています。

水環境の保全は水質だけではなく、水量、景観や生態系の保全、水文化の承継などを含め、流域で暮らす方々の歴史と知恵を生かし、流域全体で取り組む必要があります。行政だけではなく、住民や事業者と協働して取組を進めていくことが求められています。

2 実施した取組

「高知県清流保全基本方針」に基づき「四万十川清流保全計画」(平成3年)、「新荘川清流保全計画」(平成6年)、「仁淀川清流保全計画」(平成11年)、「安芸川・伊尾木川清流保全計画」(平成14年)を策定しました。

平成17年度には「高知県清流保全基本方針」を見直し、水環境の保全に住民、事業者と行政が協働を進めていくことにしました。

(1) 仁淀川を取組

仁淀川流域では、流域の住民や団体、行政等の意見を幅広く聴いて「仁淀川清流保全計画」を見直すこととし、流域を5つのブロックに区分した部会を中心に検討を行い、平成22年3月に「第2次仁淀川清流保全計画」を策定しました。「仁淀川清流保全計画」の推進に向け、平成22年5月には仁淀川清流保全推進協議会を設立し、流域と連携した取組を進めています。平成26年3月には「仁淀川清流保全計画」の見直しを行い「第2次仁淀川清流保全計画(改訂版)」として公表しました。

ア 川の安全教室in仁淀川2017

- ・平成29年9月10日(日)
- ・高知青少年の家及び波川親水公園
(参加者数：17名)

イ 第7回仁淀川一斉清掃

- ・平成29年10月14日(土)
- ・流域6会場
(参加者数：464名、回収ゴミ：1,070kg)

ウ 第7回仁淀川シンポジウム

- ・平成30年2月3日(土)
- ・仁淀川町立中央公民館
(参加者数：56名)



第7回仁淀川シンポジウム

(2) 物部川を取組

物部川流域では、早くから地域活動が進んでおり、策定段階から流域住民が参画し、川への思いや、川やその周辺の生物や景観、山・川・海をつなぐ大きな水循環と人々の暮らしへとその視点を広げた「物部川清流保全計画」を平成20年7月に策定しました。「物部川清流保全計画」の推進に向け平成21年4月には、物部川清流保全推進協議会を設立し、流域と連携した取組を進めています。

ア 物部川河川環境勉強会(主催)

- ・平成30年2月21日(水)
- ・物部川橋付近(参加者数：19名)

イ 物部川に感謝する日(共催)

- ・平成30年3月3日(土)
- ・高知工科大学(参加者数：470名)



物部川に感謝する日

3 今後の取組

清流保全条例に基づく取組は、流域の住民や団体、事業者、行政などで構成する「清流保全推進協議会」が、清流保全計画の推進と進行管理を行います。

協働の川づくり

(環境共生課)

1 現状と課題

高知県では、環境先進企業のご協力をいただき、山・川・海を連動させた自然再生活動の支援及び豊かな自然を未来へとつなげるための「協働の川づくり事業」を進めています。

2 実施した取組

(1) アサヒビール株式会社

協定者	アサヒビール株式会社、仁淀川流域交流会議、高知県 ※アサヒビール株式会社、仁淀川の緑と清流を再生する会、仁淀川町、高知県
協定期間	第一期：平成 20. 3. 4～平成 23. 3. 3 ※ 第二期：平成 22. 2. 25～平成 24. 2. 24 第三期：平成 24. 2. 25～平成 26. 2. 24 第四期：平成 26. 2. 25～平成 28. 2. 24 第五期：平成 28. 2. 25～平成 30. 2. 24 第六期：平成 30. 2. 25～平成 32. 2. 24
協定の概要	アサヒビール株式会社より、「アサヒスーパードライ」対象商品 1本につき 1円を「仁淀川流域交流会議」に寄付していただき、仁淀川流域の清流保全活動を進めます。
寄付金を活用した事業	桜の植樹、森林整備、仁淀川一斉清掃、仁淀川シンポジウム



アサヒビール株式会社との協定式(平成 30. 2. 22)

(2) 高知食糧株式会社

協定者	高知食糧株式会社、高知県
協定期間	第一期：平成 23. 9. 1～平成 27. 3. 31 第二期：平成 27. 4. 1～平成 30. 3. 31 第三期：平成 30. 4. 1～平成 33. 3. 31
協定の概要	高知食糧株式会社より、「無洗米」対象商品 1kg につき 1円を「清流保全団体」に寄付していただき、河川の環境保全活動を進めます。
寄付金を活用した事業	河川の清掃、清流保全に関する勉強会、河川の水質調査など(寄付団体は公募で選定)



高知食糧株式会社との協定式(平成 30. 4. 5)

(3) 有限会社高知アイス

協定者	有限会社高知アイス、仁淀川清流保全推進協議会、高知県
協定期間	平成 28. 1. 1～平成 30. 12. 31
協定の概要	有限会社高知アイスより、仁淀川沿いの高知アイス売店でのソフトクリーム 1本につき 1円を「仁淀川清流保全推進協議会」に寄付していただき、仁淀川の清流保全活動を進めます。
寄付金を活用した事業	仁淀川での子どもたちの環境学習



有限会社高知アイスとの協定式(平成 28. 1. 20)

(4) 株式会社あさの

協定者	株式会社あさの、物部川流域ふるさと交流推進協議会、高知県
協定期間	平成 29. 2. 15～平成 32. 2. 14
協定の概要	株式会社あさのより、「あさの家」ブランド3商品1袋につき1円を「物部川流域ふるさと交流推進協議会」に寄付していただき、物部川の清流保全活動を進めます。



株式会社あさのとの協定式 (平成 29. 2. 15)

(5) 株式会社伊藤園

協定者	株式会社伊藤園、物部川流域ふるさと交流推進協議会、高知県
協定期間	平成 30. 1. 15～平成 33. 1. 14
協定の概要	株式会社伊藤園より、キャンペーン実施期間中の「お〜いお茶」全飲料製品の売上の一部を「物部川流域ふるさと交流推進協議会」に寄付していただき、物部川の清流保全活動を進めます。



株式会社伊藤園との協定式 (平成 30. 1. 15)

(6) 株式会社四万十ドラマ

協定者	株式会社四万十ドラマ、一般社団法人いなかパイプ、四万十町、高知県
協定期間	平成 30. 3. 27～平成 33. 3. 26
協定の概要	株式会社四万十ドラマより、四万十川沿いにある「おちゃくりカフェ」で販売されている、「しまんと地栗モンブラン」1個につき5円を「一般社団法人いなかパイプ」に寄付していただき、地元中学校での環境学習をとおして、四万十川の清流保全活動を進めます。



株式会社四万十ドラマとの協定式 (平成 30. 3. 27)

3 今後の取組

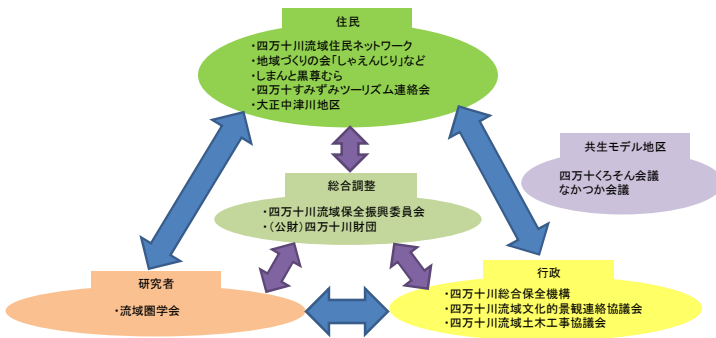
豊かな自然を未来へと残すため、高知県内で清流保全に取り組むさまざまな活動の支援と参加を環境先進企業に呼びかけ、「協働の川づくり事業」を進めます。

四万十川の保全と流域の振興

(環境共生課)

1 概要

「日本最後の清流」といわれる四万十川を、流域の人々のみならず県民、国民共有の財産として後世に引継ぐため、四万十川の保全と流域の振興が共存する地域づくりを進めています。



2 四万十川の保全と流域の振興に関する基本条例制定の経緯

四万十川の総合対策を進めるため、平成8年に基本指針となる「清流四万十川総合プラン21」を作成しましたが、このプランには法的根拠といったものがなく、十分な実効性が確保されていないなどといった課題がありました。

そこで、県庁内部や流域市町、国の関係機関と協議を重ねるとともに、地元住民の方々への趣旨等の説明に努め、平成13年3月に「高知県四万十川の保全と流域の振興に関する基本条例」（略称：四万十川条例）を制定しました。

この条例では「予防」「循環」「共生」「固有」「参加」の5つを基本原則として掲げ、県と流域市町、事業者や県民、旅行者等が、四万十川や四万十川流域の目指すべき将来像の実現に向け、取り組んでいくことで、環境の保全と流域の振興を目指すこととしています。

3 条例の主な内容

条例では、四万十川の保全と流域の振興につなげるため、四万十川と一体的な生態系・景観を形成している地域などを、保全のための方策を行う地域とする重点地域の指定をはじめ、四万十川の望ましい姿を示す新たな清流の保全（清流基準）や、県が実施する事業（県が市町などへ補助する事業も含む。）に生態系や景観の保全への配慮が適切に行われるようにする環境配慮指針、流域の振興のための方針を示す流域振興ビジョン、条例の目的の達成状況を把握するための目標指標を策定するほか、野生動植物や生活文化財産の保全に向けた取組などを行うこととしています。

4 流域市町の取組

県の四万十川条例の制定を受け、流域市町〔四万十市（旧中村市、旧西土佐村）、中土佐町（旧大野見村）、梶原町、津野町（旧東津野村）、四万十町（旧窪川町、旧大正町、旧十和村）〕でも、市町の条例が平成14年に制定されました。

なお、愛媛県の流域3市町〔宇和島市（旧宇和島市、旧三間町）、鬼北町（旧広見町、旧日吉村）、松野町〕においても、「四万十川流域の河川をきれいにする条例」が、平成14年10月に制定されました。

5 条例の推進に向けた取組

[条例に基づく具体的取組]

(1) 重点地域（条例第11条～22条）

重点地域の許可制度については、四万十川の中でも最も重要な地域を「重点地域」として指定し、その地域の生態系や農山村の風景を保全するため、そのなかで行われる民間の方々が開発行為等について許可基準を定め、知事の許可^{*}を受けていただくこととし、平成18年10月1日より運用を開始しました（梶原町管内の行為については運用当初より梶原町長の許可）。

平成29年度の許可件数は167件で、申請の多くは、電柱等の工作物の建築となっています。近年は、流域で太陽光発電施設の設置が増加しているため、景観の保全に配慮した計画となるよう平成29年度に許可制度の見直しを行い、平成30年4月1日以降の申請は、見直し後の許可基準に基づき審査を行っています。

この許可基準に沿った行為を行っていただくことにより、自然環境や文化的な景観が保全され、さらには四万十川流域の振興につながることを期待しています。

また、この制度は、現地のパトロールの役割を流域の住民の方々に担っていただく「四万十川重点地域調査員」を設置し、住民と行政との協働で運用しています。

※知事許可権限の移譲

平成20年4月1日 四万十町長
平成21年4月1日 中土佐町長、津野町長
平成27年4月1日 四万十市長

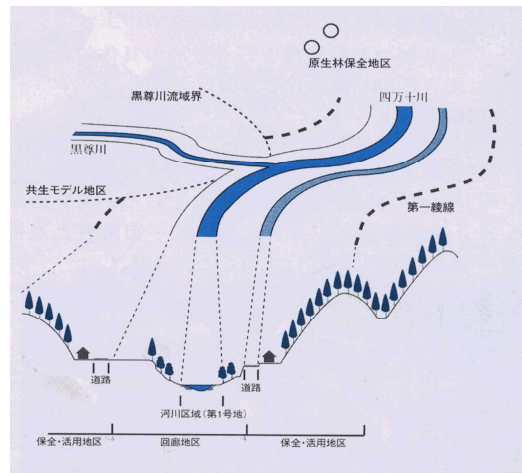
○平成30年4月1日から適用される四万十川条例施行規則の主な改正点

- (1) 太陽光発電施設を許可が必要な工作物として明記しました。
- (2) 景観を保全するための許可基準に「太陽光発電施設の遮蔽」を新たに追加しました。

【重点地域】



【断面】



〈重点地域の概要〉

重点地域	清流・水辺・生き物回廊地区 (回廊地区)	景観保全・森林等資源活用地区 (保全・活用地区)	人と自然の共生モデル地区 (共生モデル地区)	原生林保全地区
対象地域	本川・主要支川に沿って存在する道路や鉄道で区切られる河畔域	本川・主要支川に一番近い尾根(第一稜線)まで(回廊地区は除きます。)	黒尊川流域、大正中津川地区(協定の内容) イ 協定の対象となる土地の区域(協定区域) ロ 協定区域の管理の方法・目標に関する事項 ハ 協定の有効期間 ニ その他の必要事項	原生林等
許可が必要な行為	<ol style="list-style-type: none"> 1 鉱物掘採・土石採取 2 土地の形状変更 3 建築物・工作物の建築等 4 建築物の外観の模様替え 5 建築物・工作物の色彩の変更 6 天然林の伐採 7 針葉樹(スギ・ヒノキ)の植樹 8 看板・広告板等の設置 9 屋外における物品の集積又は貯蔵 	<ol style="list-style-type: none"> 1 鉱物掘採・土石採取 2 土地の形状変更 3 建築物・工作物の建築等 4 建築物の外観の模様替え 5 建築物・工作物の色彩の変更 6 看板・広告板等の設置 7 屋外における物品の集積又は貯蔵 		<ol style="list-style-type: none"> 1 鉱物掘採・土石採取 2 土地の形状変更 3 建築物・工作物の建築等 4 建築物の外観の模様替え 5 建築物・工作物の色彩の変更 6 立木の伐採 7 針葉樹(スギ・ヒノキ)の植樹 8 看板・広告板等の設置 9 屋外における物品の集積又は貯蔵
指定等	平成18年10月1日		平成18年11月19日(黒尊川流域) 平成25年8月23日(大正中津川地区)	—
許可が不要な行為	<ol style="list-style-type: none"> 1 都市計画法に規定する用途地域で行う行為(四万十市) 2 機能維持のために日常的、定期的に行う管理行為 3 軽易な行為で、許可が必要な規模や日数を下回る行為 4 自分の用途のために木材を伐採する行為、宅地内で行う土石の採取、木竹を植樹する行為 5 自宅又は自宅と店舗等を兼用する住宅の場合で店舗部分が延べ床面積の1/2未満かつ100㎡未満のものを建築する行為 6 住民が農・林・漁業を営むために行う次の行為 <ul style="list-style-type: none"> ・用途を変更しない農地の改変 ・農道や林業経営のために附帯して行う行為や作業道を調整する行為 ・支障木を伐採する行為 ・その他 7 非常災害のために必要な応急措置として行う行為 8 学術研究・環境学習その他公益上の事由による行為 9 河川法等の許可・承認等の対象行為 10 国・県・流域市町等の行為 11 平成18年9月30日までに着手している行為 			<ol style="list-style-type: none"> 1 機能維持のために日常的、定期的に行う管理行為 2 軽易な行為で、許可が必要な規模や日数を下回る行為 3 非常災害のために必要な応急措置として行う行為 4 学術研究・環境学習その他公益上の事由による行為 5 国・県・流域市町等の行為 6 既に着手している行為

重点地域における許可制度

重点地域内の開発行為は、知事の許可を受けなければ行うことはできません。許可制度では、「生態系の保全」や「景観の保全」に関する技術的な基準を定めています。

「自然環境」



「自然景観」



(2) 清流基準 (条例第23条)

目指すべき四万十川の望ましい姿として、環境基本法に定められたBOD（生物化学的酸素要求量）などの環境基準のほかに、清流度（河川の水平方向に見通した透明性を表す数値）、窒素、りん、水生生物による新たな清流保全の指標を設定しています。

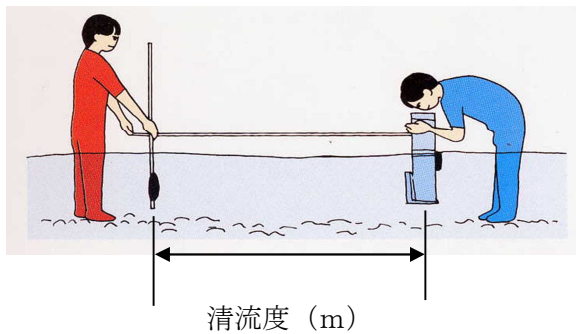
また、平成15年度から、流域の小中高校生や住民が主体となって四万十川流域の水環境調査を継続して実施していくための体制をつくってきました。

今までに四万十高校、窪川高校、中村高校西土佐分校、西土佐小学校、四万十市内（旧西土佐村）の住民グループの皆さんが調査に参加し、四万十川条例の清流基準のうち「清流度」と「水生生物」についての調査を行うなど、住民参加の環境調査を実施しています。

今後も調査活動を通じて、環境保全の意識の向上を図っていきます。

【清流基準】

清流度調査



【水生生物調査】



アトコ(スコア値 10) ヘイトボ(スコア値 9) テガエビ(スコア値 7)

※きれいな水が保たれている川底に棲む水生生物から順に10～1の点数（スコア値）を設け、清流基準調査を行っている。

(3) 環境配慮指針 (条例第32条)

四万十川の流域で、県が実施する公共事業などにおいて、生態系や景観への保全が適切に行われるよう定めたものです。

この指針の特色は、生態系や景観の保全だけでなく、地域固有の文化的な景観や農山村の風景の保全、地域間交流の活性化の視点も盛り込んだことです。

また、地域の特徴を生かすため、基本となる

「配慮すべき6項目」を定め、「配慮すべき段階」と「配慮すべき事業分類」で構成しています。

(配慮すべき6項目)

- ①自然の浄化機能、②水辺林、③重要な動植物、④農林水産業、⑤文化や景観、⑥地域間交流

(配慮すべき段階)

「計画」「実施」「管理」の各段階ごとに配慮すべき6項目を定めています。

(配慮すべき事業分類)

- ①山地関連事業、②河川関連事業、③農地関連事業、④道路関連事業、⑤建築関連事業

【環境配慮指針の適用例】



(4) 流域振興ビジョン (第33条)

四万十川流域を対象に、生活環境の確保、自然と共生した農林水産業など経済活動の活性化、多様な地域間交流などについて定める「流域振興ビジョン」を平成22年3月に策定しました。「流域振興ビジョン」は流域の住民の方にワークショップに参加していただき、自分達の計画は自分達で作るというコンセプトのもと策定を行いました。今後、本ビジョンを流域内外の皆様にご存知いただくとともに、それぞれの立場から役割を認識し、取組を実践していただくことにより、流域の振興を図ります。

(5) 目標指標 (条例第36条)

四万十川条例の目的の達成状況を把握し、進捗管理を行うため、具体的な目標をできる限り数値化した目標指標を設定しています。

「生態系及び景観の保全」「生活・文化・歴史の豊かさの確保」を大きな柱として、目標指標の

項目、項目ごとの現状の数値、目標とする年度、数値などを設けています。

【流域市町等との連携】

ア 公益財団法人四万十川財団



四万十川の保全と流域の振興を推進する中核的実践組織として、平成11年度に流域の5市町（旧8市町村）と共に設立しました。

四万十川財団では、高知県民及び国民の財産である四万十川を後世に引き継いでいくため、関係者が連携して自然環境、景観及び生物資源の保全、その啓発事業を実施しています。

イ 四万十川総合保全機構

四万十川流域5市町で構成する組織で、広域的な連携のもとに、県と共に四万十川の抱える諸課題の解消に向けた各種方策の検討を行っています。

ウ 四万十川流域文化的景観連絡協議会

県及び流域市町が協働して四万十川流域の文化的景観についての調査研究、情報交換、施策の調整等を行い、流域に育まれた文化的景観を守り育てるとともに、地域住民の生活環境及び文化の向上に資することを目的としています。

エ 四万十大使

全国的に活躍されている著名人の方々による呼びかけを通じて、全国からの四万十川の保全への支援の輪を広げています。現在、四万十大使は6名となっています。（俵万智、宮崎美子、山本容子、畠山重篤、椎名誠、三好礼子 委嘱順・敬称略）

6 住民と行政の協働の取組

四万十川条例では、四万十川流域内において優れた水質や動植物の多様性、良好な景観を有し、人と自然が共生している地域を「共生モデル地区」として指定しています。共生モデル地区は、四万十川の保全の方策を重点的に行う「重点地域」の中に位置付けられており、自然との共生をキーワードに、地域の住民組織と行政とが保全のための協定を締結しています。

現在、2地区を共生モデル地区として指定し、四万十市黒尊川流域の住民組織「しまんと黒尊むら」と四万十市、高知県との三者で「黒尊川流域の人と自然が共生する地域づくり協定」、四万十町中津川流域の四万十町大正中津川地区と四万十町、高知県との三者で「大正中津川集落の人と自然が共生する地域づくり協定」の2協定を締結しています。



紅葉時期の黒尊地区



田植時期の中津川地区

共生モデル地区では、住民がグループに分かれて地域に残る清流や昔ながらの農山村の景観などを保全し、活用する取組を行っています。

今後も住民と行政の協働による自然共生の取組として、四万十川流域に広げていきます。



四万十くろそん会議の様子



大正中津川地区と四万十町との共生モデル協定式

環境の保全と監視

(環境対策課)

○概要

私たちの日常生活の中で、望ましい環境の目標として、環境基本法とダイオキシン類対策特別措置法に基づき、大気、水質、土壌及び騒音について環境基準が定められています。

環境基準には、人への健康影響を考慮し、全国一律に適用されるものと、生活環境を保全するために、地域や水域などの利用状況に応じて、いくつかの類型を定めて適用されるものがあります。

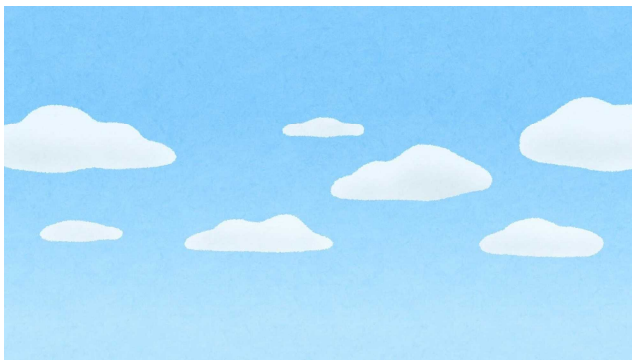
この基準は、住居やその周辺、公園、河川など私たちの日常生活の範囲に適用される行政目標とされ、これを達成・維持するために、大気汚染防止法や水質汚濁防止法等のそれぞれの法律で、工場・事業場に対する「規制基準」を設定しています。

また、事業活動だけではなく、私たちの日常生活から生じる自動車排出ガスや生活排水、廃棄物も環境に負荷を与えているため、それぞれの法律で環境対策のための規制等が定められています。

このほか、様々な化学物質による環境への影響も懸念されており、問題の未然防止の観点から多くの指針値が設定されています。

環境の状況は、一朝一夕で変化するものではなく、長期的・継続的な状況把握が必要なため、各々の行政機関が分担し、計画的に環境監視を行っています。また、工場・事業場からの排ガスや排水などについて、立入調査などにより規制基準の監視を行っています。

今後も、高知県の環境を保全するために、必要な取組を行っていきます。



環境研究センターの取組

(環境対策課・環境研究センター)

1 概要

環境研究センターは、産業型公害が社会問題化していた昭和48年に、大気科、水質科、特殊公害科の3科体制で「公害防止センター」として発足しました。平成9年4月に「環境研究センター」に改称し、企画情報科、総合環境科、大気科及び水質科の4科体制に、平成19年4月には、企画、大気、水質のチーフ制とし、業務の効率化を図りながら、調査研究等に取り組んでいます。

2 主な取組

(1) 環境の状況把握

ア 大気環境や河川等公共用水域・地下水の水質、騒音などが環境基本法に基づく「環境基準」に適合しているかどうか調査を実施しています。

- ・大気：大気環境測定局(7局)での常時監視
【測定項目：SO₂、NO_x、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、PM_{2.5}等9項目】

- ・水質：河川及び地下水の水質測定

- ・騒音：航空機騒音を調査

【高知龍馬空港(南国市)周辺4地点、年2回(春・秋)調査】

イ 有害大気汚染物質のモニタリング調査

【2地点(いの町、須崎市)において、ベンゼン、トリクロロエチレンなど21物質を調査】

(2) 公害防止

ア 工場・事業場から排出される排ガスや排水が、大気汚染防止法や水質汚濁防止法など、それぞれの法律で定められる「排出基準」(規制基準)に適合しているかどうかの調査を実施しています。

イ 事故等に伴う汚染源の原因物質を特定するための調査を実施しています。

- ・河川等での魚類へい死、廃棄物浸出水、悪臭苦情等

(3) 調査研究

行政課題の解決や、科学的な基礎資料として活用するための各種調査・分析・研究を実施しています。

水環境の保全

(環境対策課)

1 概要

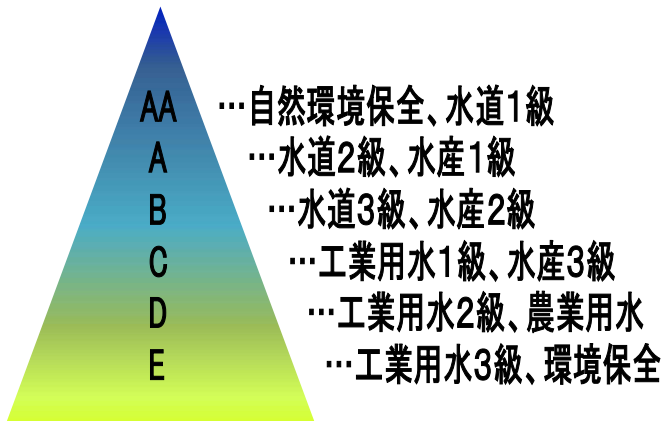
水環境の保全を図るための水質目標として、公共用水域（河川・湖沼・海域）には、環境基本法に基づき「水質汚濁に係る環境基準」が設定されています。

この基準は、行政目標として位置付けられ、排水規制等の個々の対策の実施にあたり、最終的に公共用水域の水質をどの程度に保つかの目標として定めるものであり、「人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）」と「生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）」が設けられています。

健康項目は全ての公共用水域に適用され、生活環境項目は水域の利用目的などに応じて類型区分されています。類型は河川・湖沼・海域ごとに指定されており、それぞれの適応性に沿った基準値が定められています。

例えば、河川における水域類型では、水道や親水が利用目的の適応性に含まれるAA 類型において、最も厳しい基準値が設定されています。

河川の類型と利用目的の適応性



※自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全
環境保全 : 国民の日常生活において不快感を生じない程度

高知県内の公共用水域では、恵まれた水環境を背景に、他県と比較して厳しい（上位水質）目標が設定されており、42 河川 49 水域、3 湖沼 3 水域、7 海域 10 水域について、類型指定が行われています。海域 2 水域については、全窒素・全磷の類型指定が行われています。

生活環境の保全に関する環境基準の類型指定状況

河川類型	AA	A	B	C	D	E	計
BOD(mg/l)	≤1	≤2	≤3	≤5	≤8	≤10	
指定水域数	16	19	11	3	0	0	49

湖沼類型	AA	A	B	C	計
COD(mg/l)	≤1	≤3	≤5	≤8	
指定水域数	0	3	0	0	3

湖沼類型	I	II	III	IV	V	計
全磷(mg/l)	≤0.005	≤0.01	≤0.03	≤0.05	≤0.1	
指定水域数	0	3	0	0	0	3

海域類型	A	B	C	計
COD(mg/l)	≤2	≤3	≤8	
指定水域数	7	3	0	10

海域類型	I	II	III	IV	計
全窒素(mg/l)	≤0.2	≤0.3	≤0.6	≤0.1	
全磷(mg/l)	≤0.02	≤0.03	≤0.05	≤0.09	
指定水域数	0	1	1	0	2

2 公共用水域の水質状況

(1) 水質測定

公共用水域の水質状況を把握するため、昭和46年度から、年度ごとに知事が定めた計画に従って主要水域で定期的に水質測定を行っています。この水質測定は、県及び高知市、国土交通省、独立行政法人水資源機構が行っています。

平成29年度に行った水質測定の概要は次のとおりです。

公共用水域	健康項目	生活環境項目	類型指定水域
河川	49河川70地点	61河川111地点	42河川49水域
湖沼	3地点	3地点	3湖沼3水域
海域	29地点	59地点	7海域10水域
計	102地点	173地点	62水域※

※湖沼3水域については、全磷の類型指定有り
海域2水域については、全窒素・全磷の類型指定有り

(2) 水質環境基準の達成状況

ア 人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）

重金属、有機塩素化合物、農薬等の27項目について基準が定められています。健康項目は、各測定点における年間平均値（全シアンについては最大値）が基準を満たしている場合に環境基準を達成したものと評価します。

平成29年度は、河川70地点、湖沼3地点、海域29地点の計102地点で測定を行い、全ての地点で環境基準を達成していました。

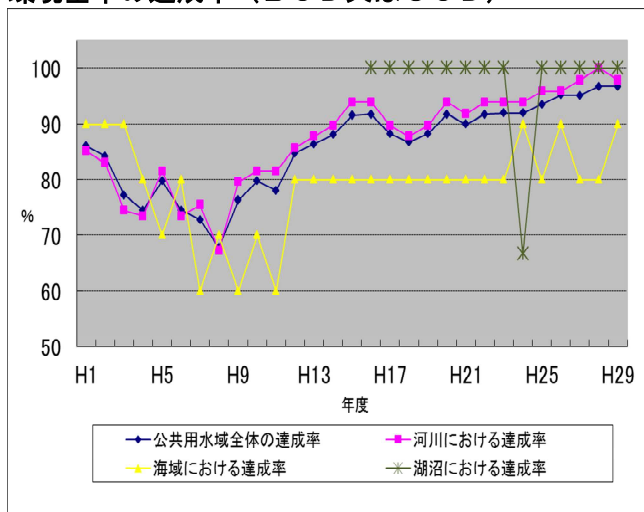
県内類型指定河川水質状況：BOD（上位8か所、下位3か所）

水質の良かった水域			平均値 (mg/l)	75%値 (mg/l)
水域名	地点	類型		
安田川	焼山橋	AA	<0.5	<0.5
羽根川	羽根橋	AA		
三崎川	竜串橋	AA		
野根川	押野橋	AA		
宗呂川	下川口橋	AA		
伊与野川	日の下橋	A		
篠川	野地堰	A		
福良川	中ケ市橋	A		

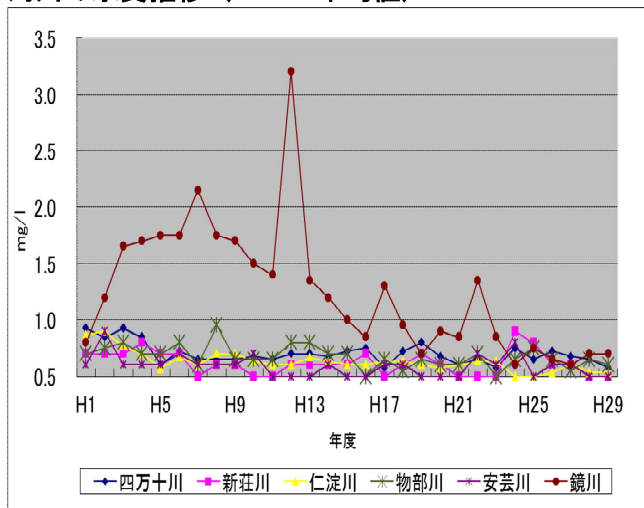
水質の悪かった水域			平均値 (mg/l)	75%値 (mg/l)
水域名	地点	類型		
香宗川	赤岡橋	A	2.4	3.3
宇治川*	音竹	C	2.0	2.2
波介川上流*	波介川橋	A	2.5	1.7

※それぞれの指定類型の水質基準には適合

環境基準の達成率（BOD又はCOD）



河川の水質推移（BOD平均値）



※1 生物化学的酸素要求量（BOD）

水中の有機物等が微生物によって生物的に分解される際に消費される酸素の量のこと。河川の有機物汚染のおおよその指標とされ、BOD 値が小さいほど河川の汚染が少ないといえる。

※2 化学的酸素要求量（COD）

水中の有機物等を酸化剤で化学的に酸化する際に消費される酸素の量のこと。湖沼や海域の有機物汚染のおおよその指標とされ、COD 値が小さいほど湖沼や海域の汚染が少ないといえる。

※3 全窒素・全燐

水中に存在する窒素・燐の総量のこと。どちらの元素も動植物の増殖に欠かせないが、量が多すぎると富栄養化の要因となり赤潮などを引き起こす。なお、湖沼、海域には環境基準が設定されているが、河川にはない。

3 地下水の水質状況

(1) 水質測定

有害物質による地下水汚染の未然防止等を図るため、地下水の水質測定計画を作成し、水質測定を実施しています。

この調査は、県内の全体的な地下水質の状況を把握するための概況調査、概況調査で汚染が確認された井戸の周辺状況を把握するための汚染井戸周辺地区調査、並びに既に地下水汚染が確認されている地域に対し、継続的な汚染監視を目的とした継続監視調査を実施しています。

平成29年度は9市7町3村48井戸について、県、高知市及び国土交通省が調査を実施しました。

(2) 水質環境基準の達成状況

ア 概況調査

地下水質環境基準に定められた27項目を中心に7市6町3村31井戸で調査した結果、全ての井戸で環境基準値を超える項目はありませんでした。

イ 汚染井戸周辺地区調査

平成29年度は調査を実施した井戸はありませんでした。

ウ 継続監視調査

5市1町17井戸において、過去に汚染が認められた項目を調査した結果、室戸市の1井戸でテトラクロロエチレン、高知市の1井戸及び土佐市の1井戸で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準値を超えて検出されました。この井戸所有者に対して、当該物質の管理を徹底することや、井戸水を飲用しないことを指導しています。

エ 調査市町村

調査区分	調査市町村名
概況調査	高知市、室戸市、安芸市、南国市、宿毛市、土佐清水市、四万十市、東洋町、奈半利町、田野町、安田町、大月町、黒潮町、北川村、芸西村、三原村
継続監視調査	高知市、室戸市、南国市、土佐市、香美市、佐川町

4 水質汚濁防止法

昭和46年6月に施行された水質汚濁防止法は、工場・事業場からの排水の規制や生活排水対策の実施を推進することによって、公共用水域の水質汚濁の防止を図ることを目的とした法律です。

水質汚濁防止法では、公共用水域にとって影響の大きい汚濁物質を排出する施設を特定施設として指定し、これらを有する事業場（特定事業場）からの排水に対して排水基準を定めて、基準に適合しない水を公共用水域に排出してはならないとされています。

(1) 届出施設の概況

県内にある特定事業場数及びその業種の内訳は以下のとおりです。

平成29年度末現在の特定事業場件数（業種別）

特定事業場の種類	事業場数
旅館業	768
車両洗淨施設	302
洗濯業	212
畜産農業	197
その他	1436
総数	2915

うち、排水基準適用（規制対象）特定事業場件数

特定事業場の種類	事業場数
し尿処理施設	141
製紙業	35
旅館業	32
下水道終末処理施設	20
その他	124
総数	352

(2) 排水基準

排水基準により規定される物質は、人の健康に被害を生ずるおそれのある物質（有害物質）を含む排水に係る項目と水の汚染状態を示す項目（生活環境項目）の2つに分類されます。

有害物質については27項目の基準が設定されており、有害物質を排出する全ての特定事業場に基準が適用されます。

生活環境項目についてはBOD、COD等15項目の基準が設定されており、1日の平均排水量が50m³以上の事業場に対して、基準が適用されます。

また、高知県では清流の保全を目的とした清流保全条例によって、全国一律の基準よりも厳しい排水基準（上乘せ排水基準）が、業種や項目ごとに定められています。

現在、上乘せ排水基準が設定されているのは、浦戸湾水域、仁淀川水域、吉野川水域の3水域です。

(3) 立入検査及び指導

特定事業場に対しては、水質汚濁防止法に基づき、届出審査を行い、施設設置後は計画的に立入検査を行っています。

立入検査では、排水の測定、施設の使用状況及び管理状況、排水の自主検査の実施状況等について確認のうえ指導を行っています。なお、違反事業場については、施設の改善、管理の強化等の行政指導を行っています。

平成29年度特定事業場立入検査件数

立入検査件数	うち、排水基準適用（規制対象）	指導件数（のべ）
174	88	44

生活排水処理対策

(公園下水道課・漁港漁場課)

1 現状と課題

生活排水処理施設は、河川などの公共用水域の水質保全を図るとともに、健康で快適な生活環境を確保するために欠かすことのできない生活基盤施設です。

県内の公共用水域は、四万十川や仁淀川に代表されるように全体的に良好な水質を保っています。一方で、都市部の河川でも水質改善がみられますが、まだ十分といえず、生活排水処理施設の整備促進は、水環境の改善に大きな役割を果たすものと期待されています。

2 高知県全県域生活排水処理構想 2018

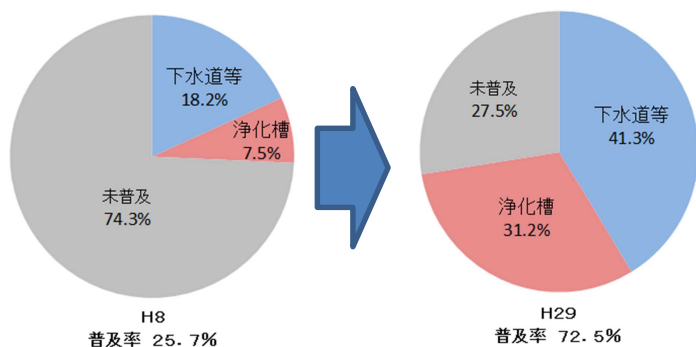
この生活排水処理施設の整備を計画的かつ効率的に進めていくため、県では市町村ごとに経済性・地域特性などを考慮した処理区域・処理方式（下水道等の集合処理又は浄化槽による個別処理）を定めた、「高知県全県域生活排水処理構想」を平成9年度に策定しました。これまで、急激な人口減少・高齢化の進展など地域社会の情勢の変化を踏まえ見直しを行っており、現在は、未整備地区における汚水処理の早期概成を目標とした、より実効性の高い「高知県全県域生活排水処理構想 2018」を策定しています。

市町村は、この構想に基づき効果的かつ適正な施設整備を進めていきます。

(1) 汚水処理人口普及率の推移

平成8年度から、これまでの21年間で普及率が46.8%向上しました。

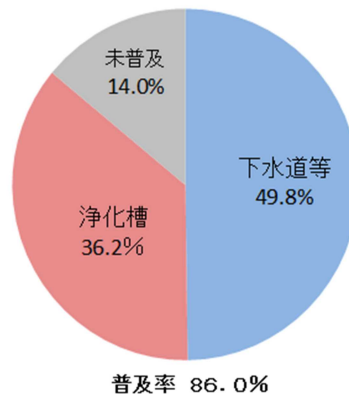
※「汚水処理人口普及率」とは、生活排水処理施設の普及状況を示しており、施設を利用することができる人口、すなわち生活排水を適切に処理することができる人口の割合を示すものです。



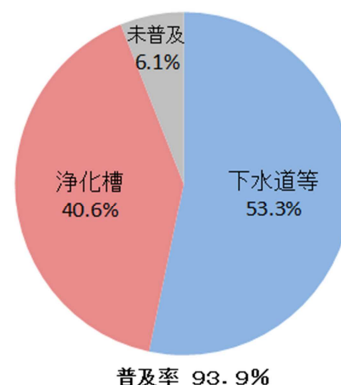
(2) 本構想の目標

概ね10年後の2027年度を中期目標年次として、概ね20年後の2037年度を長期目標年次として、次の目標を設定します。

ア 中期目標 (2027年度)



イ 長期目標 (2037年度)



3 水環境の汚れの原因

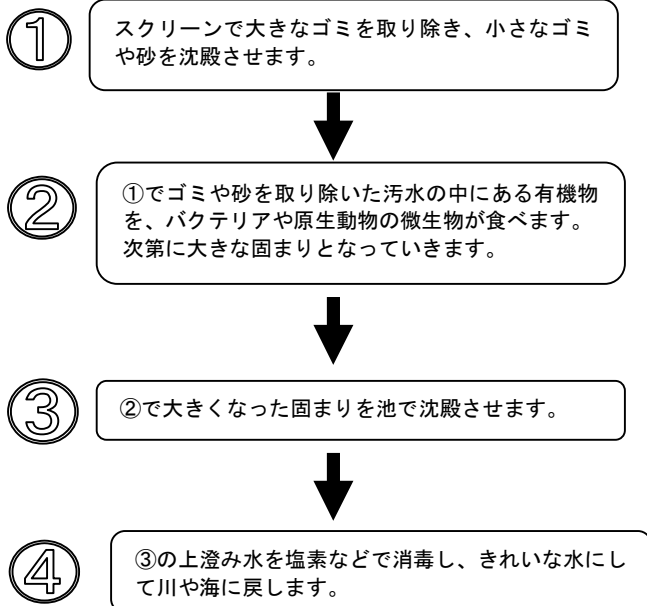
川や海が汚れる原因として、生活排水・営業排水や工場排水などがありますが、その中でも家庭から出される生活排水が大きな原因となっています。

浦戸湾流域では、汚れの約8割が家庭からの生活排水によると言われています。

4 汚水浄化の仕組み

生活排水処理施設は、下水道、農業集落排水、漁業集落排水、浄化槽など種類によって規模の大きさは様々です。

しかし、汚水をきれいにする方法は、若干の違いはあるものの基本的には同じで、微生物の力を活用しています。



5 生活排水処理施設の整備効果

生活排水処理施設整備により、生活環境の改善、公共用水域の水質保全及び水質改善に効果があります。

(1) 街が清潔になる

生活排水が水路などに流されなくなるので、蚊やハエなどの害虫や悪臭の発生を防ぎ、快適な生活環境を作ります。

(2) トイレが水洗化される

家の中で嫌な臭いなくなり、さわやかな暮らしを実現します。子供やお年寄りなどが、安心してトイレに行けます。

(3) 川や海がよみがえる

汚れた川がきれいになり、本来の生態系が復活します。子供たちが安心して遊べる水辺を取り戻します。

事例① 国分川（高知市）

浦戸湾流域は高知県の県都である高知市と南国市、香美市を含んだ半円形に広がる区域であり、浦戸湾域には国分川、鏡川、下田川、舟入川、江ノ口川、新川川が流入しています。

しかし、市街地の拡大や人口の増加などにより、家庭や工場などから排出される都市汚水の量が増加し、水質が悪化していました。

このような状況から高知市、南国市、香美市の3

市を対象とした浦戸湾東部流域下水道として高知県が高須浄化センターを設置し、浦戸湾流域の水質保全と生活環境の改善などを図っています。



国分川の様子

事例② 仁淀川（いの町）

良好な水質を維持している清流仁淀川は、カヌー、キャンプ、釣りを楽しむ人に親しまれています。その清流の水質を保全するため、昭和53年に公共下水道の事業に着手し、平成元年より供用を開始しており、今後も整備区域の拡大に努めています。



仁淀川（5月の紙のこいのぼり）

事例③ 吉野川（土佐町）

吉野川上流域に位置する土佐町は、下流域への影響を考えると、河川への水質保全を図る重大な責務があります。このことから、平成8年より農業集落排水事業に着手し、平成14年より公共下水道に着手、平成24年度に完成させ、全ての集合処理施設整備を完成しました。

今後、下水道などの集合処理への加入を促進し、いっそうの水質の向上に努めてまいります。



吉野川の様子

6 各施設の取組

(1) 下水道（公園下水道課）

ア 概要

下水道は、主として市街地における下水を排除し、または処理するもので、市町村が管理する公共下水道と、都道府県が管理する流域下水道があります。

イ 実施した取組

市町村における下水道は、昭和23年に高知市が県内で初めて事業着手しました。

平成29年度末で下水道を実施している市町村は、15市町村（8市6町1村、うち流域下水道関連3市）であり、273,261人が供用を開始していますが、整備率は38.0%で、全国平均の78.8%（平成29年度末現在）*に対し44位*と極めて低い状況です。

※東日本大震災の影響により調査不能な町村があった福島県を除く。

ウ 今後の取組

地域の実情にあった整備を促進し、接続率の向上を行っていきます。

(2) 農業集落排水施設（公園下水道課）

ア 概要

農村部でも近年は家庭雑排水などによる、河川や用水路などの水環境への悪影響が指摘されており、トイレの水洗化など生活環境の改善も求められるようになってきました。

このため、これらの家庭雑排水やし尿を併せて浄化する農業集落排水事業を進めています。

イ 実施した取組

この事業は、農林水産省の補助事業として、平成4年度から取組を開始し、平成29年度までに17市町村で20,974人を対象に42地区で実施し、供用開始しております。

ウ 今後の取組

県の重要な産業である一次産業の生産環境と住環境の改善を図り、豊かな活力のある農村社会を作っていくため、今後も引き続き計画的に事業を推進していきます。

(3) 漁業集落排水施設（漁港漁場課）

ア 概要

漁業集落排水施設は、漁港や漁場の水域環境を保全するため、漁港の背後の漁業集落などにおけるトイレの水洗化、水産関係施設及び家庭の雑排水の処理を目的とする汚水処理施設です。これら日常の使用に加え、後継者の確保や都市

漁村交流を行うためには、漁業集落の衛生的な生活環境を維持する必要があります。

国、地方公共団体、関係団体は、整備の促進を図るとともに施設の維持を行っていきます。

イ 施策の展開

(ア) 実施した取組

県内では現在106漁業集落（17市町村）のうち、施設整備が計画された10集落（6市町1,364人）において、施設整備は完了していますが、加入率は平成30年3月末時点では71%（967人）となっています。

平成29年3月に水産庁において策定された、「漁港漁場整備長期計画（平成29年度～平成33年度）」における重点課題の一つとして「漁村ストックの最大限の活用と漁村の賑わいの創出」が掲げられ、今後5年間に実施する整備目標を、漁業集落排水処理施設が整備された漁村の人口割合の80%とされております。

また、平成26年8月に水産庁において策定された「インフラ長寿命化計画（行動計画）」では、施設の長寿命化やライフサイクルコストの縮減を図る戦略的な維持管理・更新等の推進に向けて、「個別施設毎の長寿命化計画」を策定することとされており、漁業集落排水施設も全て策定することとされております。

水産庁、県及び市町村では、今後5年間の漁村における生活環境の具体的な改善目標を定めた行動計画を策定し、集落排水施設の整備に対する地域の合意形成を進める取組などを支援します。

(イ) 実施しようとする取組

漁業集落排水施設の整備は完了したため、加入率の向上に取り組むとともに、機能保全計画の策定及び機能保全工事により、施設の適切な維持管理と長寿命化を図るための取組を支援します。

(4) 浄化槽（公園下水道課）

ア 概要

浄化槽は、個別処理施設であり、短期間に設置でき、身近な河川の水量も確保できる生活排水処理施設として、下水道、農業集落排水、漁業集落排水などの集合処理施設整備が進まない区域を中心に整備が進められています。

中山間地域が多い高知県では、平成29年度末時点で県内汚水処理人口普及率72.5%のうち、31.2%と大きなウエイトを占めています。

イ 実施した取組

県では、平成4年度から県内全市町村で補助

制度を導入して普及を促進しており、平成 29 年度末までに約 4 万基が設置されています。今後も設置基数の増加が見込まれます。

なお、補助以外も含めた県内の合併処理浄化槽の設置基数は、平成 29 年度末で約 5 万 7 千基です。

また、平成 13 年 4 月からは、単独処理浄化槽の新規設置が禁止されましたが、設置済みの浄化槽の約半数を単独処理浄化槽が占めており、その対策が課題となっています。

浄化槽が正しく機能するためには適正な維持管理が必要で、設置者にその責任があります。このため、浄化槽法で保守点検・清掃を実施するとともに、法定検査を定期的に行うことが義務付けられています。この法定検査の県内の平成 29 年度の受検率は、58.6%で十分な受検率ではありません。

ウ 今後の取組

県、市町村及び関係機関は、今後も補助制度による浄化槽の設置を計画的に進め、併せて、水環境を守るため、浄化槽法に定められた保守点検、清掃、法定検査を実施するよう指導していきます。

このため、未受検者への受検指導に努めるとともに、各種イベントや市町村広報等を活用して適正管理について PR を進めています。

施設別汚水処理施設整備状況（平成 30 年 3 月末現在）

	下水道	農・漁業等 排水施設	浄化槽	コミュニティ・ プラント	計
汚水処理 整備人口	273,261	22,311	224,662	1,519	521,753
県整備率	38.0%	3.1%	31.2%	0.2%	72.5%
全国 整備率	78.8%	2.7%	9.2%	0.2%	90.9%

※県整備率：平成 30.3.31 現在の高知県人口 719,786 人に対する割合。

※全国整備率：東日本大震災の影響で一部調査不能だった福島県を除く。

大気環境の保全

(環境対策課)

1 概要

大気環境を守るため、大気環境中の二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンについては、環境基本法に基づき人の健康を保護するうえで維持することが望ましい基準として、「大気汚染に係る環境基準」が設定されています。

また、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀、ニッケル化合物、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、ヒ素、マンガンには、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るため、環境目標値として指針値が設定されています。

県及び高知市は、大気に係る生活環境を保全するため、これら大気汚染物質を調査し、環境基準適合状況など、大気環境の把握に努めています。

2 大気汚染状況の調査測定結果

(1) 大気汚染常時監視

二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質の6物質の一般環境については、高知市、安芸市、香美市、南国市、いの町、須崎市、四万十市の9測定局で、また、自動車排出ガスについては、高知市の1測定局で自動測定機による常時監視を実施しています。

その結果、光化学オキシダントを除く5物質については、環境基準を達成していましたので、本県の大気環境はほぼ良好であるといえます。

また、光化学オキシダントは、観測地点全てで環境基準を超過していましたが、注意報を発令する濃度(0.12ppm)には達していませんでした。本県で観測されるオゾンには主に自然界や広域の人間活動由来のものと推定しています。なお、これまで県内では、光化学オキシダントによる人の健康被害が確認されたことはありません。

ア 微小粒子状物質 (PM2.5)

大気汚染物質の1つで直径2.5 μm 以下の小さな粒子のことで、肺の奥深くまで入りやすく呼吸器系への影響に加え循環器系への影響が懸念され、平成21年9月に環境基準が設定されました。

県では平成22年から測定を開始し、平成29年度末現在、県及び高知市の6測定局で測定を実施しています。

また、環境省が示した暫定的な指針に従い、平成25年3月から、1日平均値が70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると予測される場合には注意喚起を行うこととしました。

【注意喚起の判断基準】

対象事象	判断基準((1) または (2))	注意喚起の対象地域
大気中のPM2.5濃度の1日平均値が70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると予想される場合	(1) 測定局のいずれかで、午前5時から7時までの1時間値の平均値が85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた場合	高知県全域
	(2) 測定局のいずれかで、午前5時から12時までの1時間値の平均値が80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた場合	

※ただし、注意喚起の実施にあたっては以下の点に留意して行います。

- ・近隣県の状況等、周辺状況の把握・情報収集を行い判断します。
- ・測定機器の故障等による一時的な濃度上昇と判断される場合は除きます。
- ・注意喚起は、当該日午後12時まで適用し、翌日は別に判定するものとします。

【注意喚起時の行動の目安】

- ・不要不急の外出や屋外での長時間の激しい運動をできるだけ減らす。
- ・屋内においても換気や窓の開閉を必要最小限にするなど、外気の侵入を少なくし、吸入を減らす。
- ・呼吸器系や循環器系疾患のある方、小児、高齢者等の高感受性者は体調に応じてより慎重に行動することが望ましい。

イ 光化学オキシダント

工場や事業所、自動車などから排出される窒素酸化物や炭化水素類が太陽の紫外線を受けると、光化学反応を起こし、「光化学オキシダント」と呼ばれるオゾンなどの酸化性物質が生成されます。

平成29年度末現在では、県及び高知市の6測定局で測定を実施しています。

オキシダント濃度が、発令基準値以上になった場合、注意報等を発令し、基準値を下回れば、解除します。

【発令基準】

区分	発令基準値 (オキシダント濃度の1時間値)
注意報	0.12ppm
警報	0.24ppm
重大緊急時警報	0.40ppm

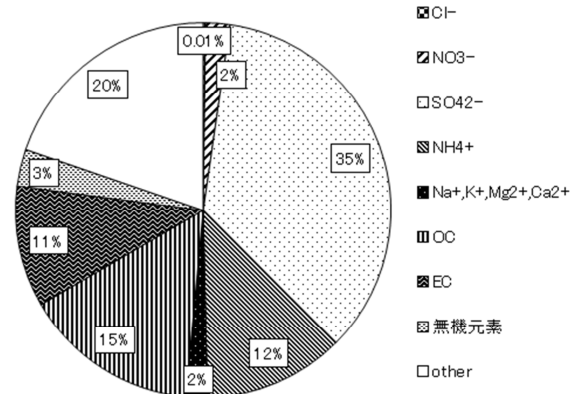
【光化学オキシダント注意報発令時の注意事項】

- ・学校、幼稚園、保育所等では、状況に応じ屋外での運動を中止し、屋内に入って窓を閉める。また、なるべく屋外に出ないこと。
- ・目や喉に刺激を感じた時は、洗眼、うがいなどを行うとともに、最寄の福祉保健所又は市町村役場に連絡する。症状が重い場合には、医療機関を受診する。
- ・自動車の不要不急の使用を控える。
- ・ばい煙を発生している工場・事業場には、オキシダントの原因物質の排出抑制に協力を依頼する。

(2) PM2.5の成分分析調査

本県では環境中のPM2.5の濃度及びその金属成分等の構成割合を把握するため、平成24年度からPM2.5の成分分析を行っています。

平成29年度は、いの町の1地点で測定を行い、主要な成分は硫酸イオン(SO₄²⁻)、有機炭素(OC)およびアンモニウムイオン(NH₄⁺)でした。



平成29年度環境基準の達成状況(常時監視)

区分	所在地	測定局	測定物質					
			二酸化硫黄(SO ₂)	二酸化窒素(NO _x)	光化学オキシダント(O ₃)	浮遊粒子状物質(SPM)	一酸化炭素(CO)	微小粒子状物質(PM _{2.5})
一般	高知市	南新田町	○	○	×	○		
		介良	○	○	×	○		○
	香美市	土佐山田		(○)	×	(○)		○
	南国市	稲生				○		
	須崎市	須崎高等学校	○		(×)	○		○
		押岡公園	○	○		○		
	安芸市	安芸	○	○	×	○		○
	四万十市	中村	○	○	×	○		○
	いの町	伊野合同庁舎	○			○		○
自排	高知市	朝倉		○		○	○	

※一般：一般局 自排：自動車排出ガス測定局
※()は測定期間が1年間に満たない測定局

測定局所在地(平成29年度3月末現在)



(3) 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質とは、微量でも継続的に摂取した場合、人の健康を害するおそれのある物質であり、248物質が選定されています。そのうち、23物質が優先取組物質に選定されています。

本県では優先取組物質について、一般環境調査を高知市(介良)、須崎市(須崎高等学校)、いの町(伊野合同庁舎)の3か所で、また、沿道調査を高知市(朝倉)の1か所で行いました。

環境基準が設定されている4物質及び指針値が設定されている9物質の測定結果は、全ての測定地点で基準値・指針値を下回っていました。

平成29年度環境基準の達成状況(有害大気)

区分	所在地	測定局	測定物質			
			ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン
一般	高知市	介良	(○)	(○)	(○)	(○)
		須崎市	須崎高等学校	○	○	○
	いの町	伊野合同庁舎	○	○	○	○
自排局	高知市	朝倉	(○)	(○)	(○)	(○)

(○)は、月1回以上の頻度で1年間にわたって測定していない地点。

(4) 降下ばいじん

平成29年度は、高知市、須崎市の9地点で降下ばいじんについて測定を行い、各地点の平均値は1.8~3.1t/km²/月でした。

年平均値の経年変化については、近年ほぼ横ばいで推移しています。

3 大気汚染防止法

大気汚染防止法では、発生源から排出されるばい煙等への規制等により、大気汚染の防止を図っています。

固定発生源に対しては、工場・事業場に設置されているばい煙発生施設、粉じん発生施設及び揮発性有機化合物排出施設に対し、規制基準を定めています。

(1) 届出施設の概況

県内にある大気汚染防止法に係る届出対象施設及びその内訳は以下のとおりです。

施設の種類	工場・事業場数	施設数
ばい煙発生施設	667	1216
一般粉じん発生施設	87	766
特定粉じん発生施設	0	0
揮発性有機化合物排出施設	2	7

なお、それぞれの施設数の内訳は以下のとおりです。

ばい煙発生施設数

施設の種類	施設数
ボイラー	630
ディーゼル機関	386
ガスタービン	58
乾燥炉	53
廃棄物焼却炉	43
その他	46

一般粉じん発生施設数

施設の種類	施設数
コンベア	455
破砕機・摩砕機	130
ふるい	98
堆積場	83

揮発性有機化合物排出施設

施設の種類	施設数
大規模塗装施設	6
貯蔵タンク	1

(2) 排出基準

ばい煙発生施設は、施設の種類や規模に応じて、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん及び有害物質（塩化水素など）について排出基準が定められています。

(3) 立入検査及び指導

ばい煙発生施設等に対しては、大気汚染防止法に基づき届出審査を行い、施設設置後は計画的に立入検査を行っています。

立入検査は、ばい煙の測定、施設の使用管理状況、ばい煙の自主測定の実施状況について、現況を確認のうえ指導を行っています。なお、違反事業場については、施設の改善、管理の強化等の行政指導を行っています。

平成29年度特定事業場立入検査件数

立入件数 (事業所数)	測定実施 施設数	指導件数 (のべ)
32	4	32

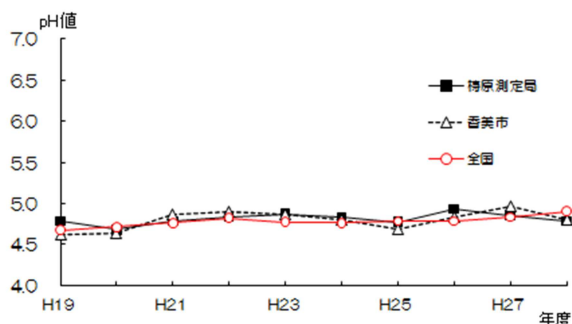
4 酸性雨

酸性雨は、窒素酸化物や硫黄酸化物などの大気汚染物質が雨に溶けて地上に降る現象です。

県では、昭和58年度から酸性雨調査を実施しており、現在、香美市、梶原町（東アジア酸性雨モニタリングネットワーク測定所）の2か所で調査をしています。

これまでの調査結果では、2か所とも全国平均値と同じレベルで推移しています。

pH平均値の年度推移



平成24年度は5か月間欠測のため、年間値としては参考値になります。

化学物質対策

(環境対策課)

1 ダイオキシン類

ダイオキシン類は、生殖機能に悪影響を及ぼすおそれや発ガン性等が指摘されており、その排出を抑制し、環境中の濃度を低減する必要があります。

ダイオキシン類による環境汚染の防止等を図るため、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、各種対策を進めています。

(1) 排出量削減対策

廃棄物焼却炉から排出されるダイオキシン類による環境への影響が懸念されており、廃棄物焼却炉等の設置者は、毎年1回以上排出ガス等のダイオキシン類汚染状況について測定し、結果を知事(高知市は市長)に報告する義務があります。

なお、平成29年度の自主測定結果報告のあった施設について、基準を超過している施設はありませんでした。

平成29年度ダイオキシン類対策特別措置法に基づく自主測定結果

対象施設	区分	届出施設数	報告施設数	測定結果 最小値～最大値
廃棄物焼却炉	大気関係	排出ガス (ng-TEQ/m ³ N)	66	0.00000026～9.6
		焼却灰 (ng-TEQ/g)	122 (95)	0～1.2
		ばいじん (ng-TEQ/g)	30	0～2.8
	水質関係	排出水 (ng-TEQ/l)	8 (3)	3

※ () 内は、報告対象施設

※大気排出基準(廃棄物焼却炉)

焼却能力	新設施設の排出基準	既存施設の排出基準
4 t/時間以上	0.1ng-TEQ/m ³ N	1ng-TEQ/m ³ N
2～4 t/時間	1ng-TEQ/m ³ N	5ng-TEQ/m ³ N
2 t/時間未満	5ng-TEQ/m ³ N	10ng-TEQ/m ³ N

※ばいじん等の処理基準：3ng-TEQ/g

※水質排出基準：10pg-TEQ/l

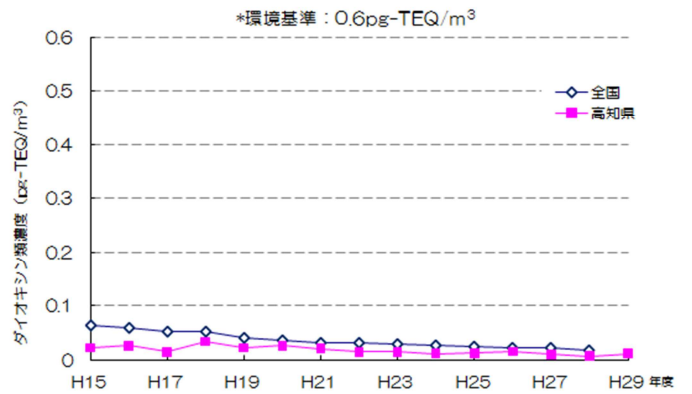
(2) 環境中の汚染状況

ダイオキシン類の一般環境中への影響を把握するため、県、高知市及び国土交通省が大気、水質、底質、地下水、土壌の調査を実施したところ、平成29年度の結果は、次のとおり環境基準値以下でした。

平成29年度ダイオキシン類常時監視結果集計表

媒体	区分	測定地点数	測定結果			環境基準
			最小値	最大値	平均値	
大気	モニタリング調査	11	0.0037	0.070	0.011	0.6pg-TEQ/m ³ 以下
水質	河川	14	0.053	0.95	0.25	1pg-TEQ/l以下
	海域	2	0.044	0.079	0.062	
	計	16	0.044	0.95	0.23	
底質	河川	14	0.11	23	3.7	150pg-TEQ/g以下
	海域	2	5.9	9.1	7.5	
	計	16	0.11	23	4.1	
地下水質	—	2	0.014	0.053	0.034	1pg-TEQ/l以下
土壌	一般環境	2	0.62	3.1	1.9	1,000pg-TEQ/g以下

大気モニタリング調査結果の年度推移



—用語解説—

※ TEQ (毒性等量)

ダイオキシン類全体の毒性の強さは毒性等量 (TEQ) で表します。

ダイオキシン類は多くの異性体を持ち、それぞれ毒性の強さが異なります。TEQ (毒性等量) とは、異性体の中で最も毒性の強い2, 3, 7, 8-四塩化ジベンゾ-p-ダイオキシン (2, 3, 7, 8-TCDD) の毒性を1として、各異性体の毒性を毒性等価係数 (TEF) により換算した量の事です。

各異性体ごとに濃度とTEFの積を求め、これを合計したものをダイオキシン類濃度のTEQ換算値といいます。

微量物質に用いられる単位

mg (ミリグラム) = 10⁻³ g (千分の1グラム)

μg (マイクログラム)

= 10⁻⁶ g (百万分の1グラム)

ng (ナノグラム) = 10⁻⁹ g (10億分の1グラム)

pg (ピコグラム) = 10⁻¹² g (1兆分の1グラム)

2 PRTR制度（化学物質排出移動量届出制度）

（1）概要

「化学物質排出移動量届出制度」（PRTR 制度）は、人の健康や生態系への影響のおそれがある化学物質の環境への排出量を把握することなどにより、事業者による自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的としています。

届出対象物質として、「第一種指定化学物質」は462物質が指定されています。

（2）県内における化学物質排出量の概要

平成28年度における県内の化学物質の排出・移動量については、179事業所（全国34,668事業所）から届出があり、環境への排出量は345トン（全国151,430トン）、廃棄等に伴う事業所外への移動量は97トン（全国224,494トン）、合計442トン（全国375,924トン）の化学物質が環境等へ排出・移動しました。

また、届出対象事業所以外からの指定化学物質の排出量に関する国の調査では、県内の排出量は合計2,323トン（全国246,729トン）と推定されています。

その内訳は、対象業種からの届出外排出量の推定値が248トン（全国45,289トン）、非対象業種からの排出量の推定値が1,044トン（全国87,233トン）、家庭からの排出量の推定値が502トン（全国45,524トン）、移動体からの排出量の推定値が530トン（全国68,683トン）と推定されています。

（3）業種別届出件数（平成29年3月末現在）

業種	届出数 (高知県)
製造業	38
下水道業	18
倉庫業	1
石油卸売業	1
燃料小売業	102
計量証明業	1
一般廃棄物処理業 (ごみ処分業に限る)	16
産業廃棄物処分業	2

土壌汚染対策

(環境対策課)

1 概要

土壌汚染とは、有害な物質が土に蓄積されている状態をいい、さまざまな経路で人の健康や生活環境・生態系に影響を与えるとされています。

2 土壌汚染対策法

土壌汚染対策法は、土壌汚染の状況の把握に関する措置及びその汚染による人の健康被害の防止に関する措置を定めること等により、土壌汚染対策の実施を図り、もって国民の健康を保護することを目的としています。

(1) 届出・調査の概況

土壌汚染対策法では、有害物質使用特定施設の使用を廃止するとき、一定規模以上の土地の形質変更の届出をしたとき、土壌汚染により健康被害が生ずるおそれがあるときに知事等が必要と認める場合は土壌の汚染について調査し、報告する義務が生じます。

平成 29 年度には一定規模以上の土地の形質変更の届出は 14 件ありました。調査命令についてはありませんでした。

(2) 指定区域

知事等は、土壌の汚染についての調査の結果報告を受けたとき、報告を受けた土地を、健康被害のおそれの有無に応じて、区域の指定を行います。

県内の指定区域は以下のとおりです。

高知県内の指定区域の状況

要措置区域(※1)	形質変更時届出区域(※2)
0 区域	1 区域

※1 土壌汚染の摂取経路があり、健康被害が生ずるおそれがあるため、汚染の除去等の措置が必要な区域

※2 土壌汚染の摂取経路がなく、健康被害が生ずるおそれがないため、汚染の除去等の措置が必要ない区域

(3) 汚染土壌処理業者

指定区域から搬出される土壌は、都道府県知事の許可を受けた汚染土壌処理業者の施設で処理しなければなりません。

高知県内で許可を受けている汚染土壌処理業者

処理業者	処理施設の種類の種類
1 件	セメント製造施設

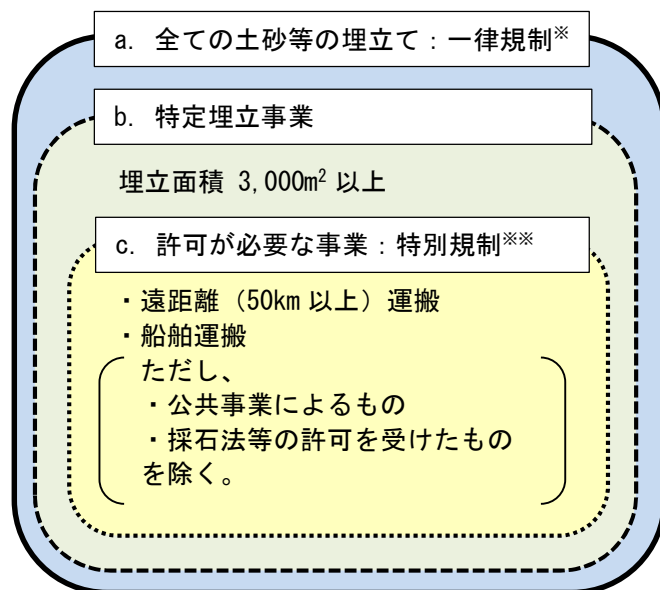
3 土砂に関する規制

県では、埋立て、盛土、たい積に使用される建設残土などの土砂に対する安全性の確保と不安定な埋立てが引き起こす土砂流出、崩壊を未然に防止するため、高知県土砂等の埋立て等の規制に関する条例(以下「土砂条例」という。)を制定しています。

土砂条例では、一定規模以上の土砂等の埋立て等の行為に対して許可制度を設けて規制しています。

これまでの土砂条例による許可件数は 1 件です。

土砂条例の概要



※ 土砂基準、水質基準、崩落防止措置、立入検査等

※※ 事前許可制、定期報告、完了届、措置命令等

騒音対策

(環境対策課)

1 概要

(1) 騒音規制法

工場・事業場騒音、建設作業騒音、道路交通騒音を規制対象として、知事（市は市長）が指定した地域において、規制基準が適用され、市町村長が、監視、指導を行います。

該当する市町村は、高知市、室戸市、安芸市、南国市、土佐市、須崎市、宿毛市、土佐清水市、四万十市、香美市、いの町、芸西村となっています。

(2) 環境基準

環境基準については、騒音に係る環境基準の類型あてはめ地域として、高知市、南国市、宿毛市、四万十市、香美市、いの町の一部を指定しています。

また、航空機騒音に係る環境基準は、高知龍馬空港周辺（南国市及び香南市の一部）を指定しています。

2 騒音防止対策

(1) 工場・事業場騒音、建設作業騒音

騒音規制法に基づく平成28年度末の特定施設の届出数は、559工場2,169施設で、内訳は、空気圧縮機1,170施設（53.9%）、金属加工機械291施設（13.4%）、木材加工機械219施設（10.1%）等となっています。

また、平成28年度の特定建設作業の届出数は、289件で、内訳は、削岩機を使用する作業183件（63.3%）、空気圧縮機を使用する作業48件（16.6%）、バックホウを使用する作業31件（10.7%）等となっています。

(2) 自動車騒音

自動車本体から発生する騒音対策として、全ての新車を対象に昭和46年以降、定常走行騒音、排気騒音、加速走行騒音の規制が実施されています。

市町村長は、指定地域について騒音測定を行った場合において、指定地域内における自動車騒音が総理府令で定める限度を超えていることにより、道路周辺の生活環境が著しく損なわれると認めるときは、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こととしています。

また、市町村長は、測定を行った場合において必要があると認めるときは、当該道路部分の構造の改造やその他自動車騒音の大きさの減少に資する事項に関し、道路管理者又は関係行政機関の長に意見を述べることができます。

(3) 航空機騒音

高知龍馬空港は「公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律」に基づき、第1種地域の住宅防音工事が完了しており、引き続き、その他の諸施策が実施されています。

3 騒音の状況

(1) 環境騒音

環境騒音の実態を把握するため、環境基準の類型あてはめ*を行った市町の協力を得て騒音測定を行っています。

平成29年度における一般環境地域の騒音測定結果は、4地点のうち3地点で環境基準を達成していました。

一般環境地域騒音測定結果（平成29年度）

測定場所	類型	測定値		環境基準		
		L _{Aeq} (dB)		L _{Aeq} (dB)		
		昼間	夜間	昼間	夜間	
南国市	篠原 1067	A	35.5	26.1	55	45
	日吉町 2丁目 3-28	B	49.7	36.1	55	45
いの町	天王北 4-9-13	A	52.7	31.6	55	45
	4055-5	B	57.7	50.3	60	50

(2) 道路に面する地域の騒音

道路に面する地域については、(1)の基準値に替えて下表の環境基準が適用されます。

地域の区分	基準値	
	昼間	夜間
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下

平成29年度の測定結果では、評価区間延長42km、住居等戸数7,594戸のうち290戸（3.8%）が、環境基準を超過している可能性があるかと推定されました。



道路に面する地域騒音の面的評価結果（平成 29 年度）

路線名	基準達成率
一般国道32号 (高知市介良 ~ 高知市高須新町1丁目1)	99.4%
一般国道32号 (高知市高須新町1丁目1 ~ 高知市葛島2丁目1)	100.0%
一般国道32号 (高知市小倉町1 ~ 高知市中宝永町11)	100.0%
一般国道195号 (高知市葛島1丁目2 ~ 高知市高須本町5)	100.0%
一般国道195号 (高知市高須本町5 ~ 高知市大津)	100.0%
高知南国線(県道374号) (高知市大津 ~ 高知市大津)	100.0%
高知南国線(県道374号) (高知市高須 ~ 高知市大津)	100.0%
高知南国線(県道374号) (高知市南御座1 ~ 高知市南久保)	100.0%
北本町領石線(県道384号) (高知市北本町2丁目2 ~ 高知市南金田4)	98.9%
北本町領石線(県道384号) (高知市北川添2 ~ 高知市一宮 南町1丁目15)	100.0%
北本町領石線(県道384号) (高知市一宮 南町1丁目15 ~ 高知市薊野東町10)	100.0%
北本町領石線(県道384号) (高知市薊野東町10 ~ 高知市一宮)	100.0%
一般国道55号 (安芸市伊尾木 ~ 安芸市川北)	100.0%
国道195号線 (南国市篠原 ~ 南国市後免町1丁目1)	99.8%
県道南国インター線 (南国市後免町1丁目10 ~ 南国市浜改田)	92.6%
一般国道56号 (宿毛市和田字長サコロ ~ 宿毛市宿毛字中畑)	100.0%
国道439号線 (四万十市中村 大橋通6丁目1 ~ 四万十市駅前町7)	99.6%
国道439号線 (四万十市駅前町7 ~ 四万十市右山)	100.0%
県道中村下ノ加江線 (四万十市中村 大橋通 ~ 四万十市中村 大橋通)	100.0%
県道中村下ノ加江線 (四万十市中村 大橋通 ~ 四万十市具同)	97.7%
国道195号線 (香美市土佐山田町西本町2丁目1 ~ 香美市土佐山田町西本町2丁目2)	100.0%
一般国道33号線 (吾川郡いの町枝川 ~ 吾川郡いの町羽根町)	99.1%
一般国道33号線 (吾川郡いの町羽根 ~ 吾川郡いの町波川)	96.8%
高知土佐線 (吾川郡いの町池ノ内 ~ 吾川郡いの町八田)	22.1%
県道朝倉伊野線 (吾川郡いの町枝川 ~ 吾川郡いの町枝川)	96.9%

※測定については、各市町、面的評価については各市が実施。なお、いの町分の面的評価、一般国道33号(吾川郡いの町羽根～吾川郡いの町波川) 県道朝倉伊野線(吾川郡いの町枝川～枝川)の測定については、高知県が実施しました。

(3) 航空機騒音

高知龍馬空港周辺における航空機騒音の実態を把握するため、南国市の航空機騒音に係る類型あてはめを行った地域で騒音調査を行いました。

結果は、全ての地点で環境基準を達成していました。

航空機騒音

単位：Lden

測定場所	地域類型	H25	H26	H27	H28	H29
大桶	I	47	44	45	46	47
コミュニティ広場	II	55	55	54	53	54
下田村		55	54	54	54	53
下島		52	52	52	52	52

航空機騒音の環境基準

地域の類型	基準値(単位:Lden【dB】)
I	57 以下
II	62 以下

—用語解説—

※ 類型あてはめ

水質汚濁の生活環境項目及び騒音の環境基準については、全国一律の環境基準値を設定していません。

国において類型別に基準値が示され、これに基づき都道府県が河川等の状況や、騒音に関する地域の土地利用状況や時間帯等に応じてあてはめ、指定していくこととされています。

これを、類型あてはめ(類型指定)といいます。

振動対策

(環境対策課)

1 振動規制法

騒音の規制と同様に、工場・事業場振動、建設作業振動、道路交通振動を規制対象として、知事（市は市長）が指定した地域において、規制基準が適用され、市町村長が、監視や指導を行います。

該当する市町は、高知市、室戸市、安芸市、須崎市、四万十市、いの町となっています。

2 振動防止対策**(1) 工場・事業場振動、建設作業振動**

振動規制法に基づく平成 28 年度末の特定施設の届出数は、229 工場 1,231 施設で、内訳は、空気圧縮機 870 施設（70.7%）、金属加工機械 141 施設（11.4%）等となっています。

また、平成 28 年度の特定建設作業の届出数は 72 件で、ブレーカーを使用する作業が 53 件（73.6%）、くい打機等を使用する作業が 16 件（22.2%）等となっています。

(2) 道路交通振動

道路交通振動について、市町村長は指定地域内における道路交通振動が総理府令で定める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ると認められるときは、道路管理者又は県公安委員会に対し、道路交通振動の防止のための措置を執るべきことを要請することとされています。

悪臭対策

(環境対策課)

1 悪臭防止法

工場・事業場における事業活動により発生する臭気に対して、不快なにおいの原因となり、生活環境を損なうおそれのある特定悪臭物質（現在 22 物質指定）の濃度による規制又は人間の嗅覚によっておの程度の程度を数値化した臭気指数による規制が行われます。

本県では、特定悪臭物質濃度による規制を実施しています。

2 悪臭防止対策

本県では、知事（市は市長）が県下全域を規制地域として指定し、規制地域を第 1 種区域（臭気強度 2.5 規制区域）及び第 2 種区域（臭気強度 3.5 規制区域）に区分し、全域で特定悪臭物質全ての規制基準を定めています。

それぞれの地域において、市町村長が監視や指導を行います。

公害対策

(環境対策課)

1 公害紛争処理対策

「公害」とは、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、地盤沈下、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い、これに関する当事者間の紛争を公害紛争といいます。

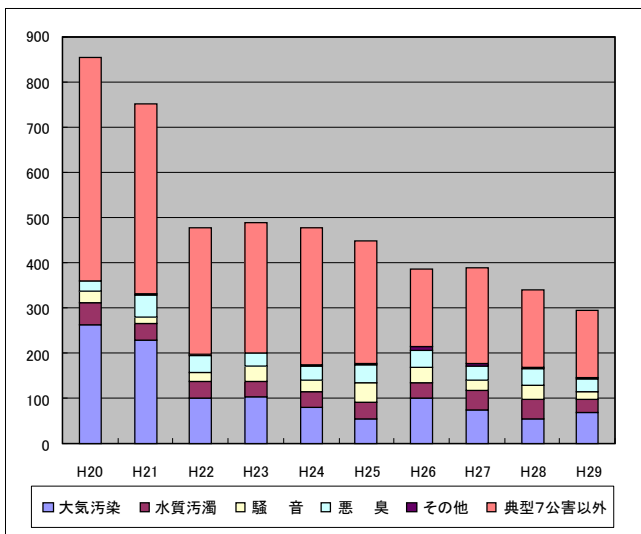
公害紛争の迅速・適正な解決を図るため、司法的解決とは別に公害紛争処理制度が設けられています。公害紛争処理制度は、民事訴訟に比べて、迅速な解決が図られる、費用が安い、専門的知識が活用できるといった利点があります。

公害紛争を処理する機関としては、国に公害等調整委員会が、県には10名の学識経験者・法曹関係者等からなる「高知県公害審査会」が設置されています。公害等調整委員会と公害審査会は、それぞれの管轄に応じ、独立して紛争の解決にあたっています。

2 公害苦情

平成 29 年度に市町村及び県（福祉保健所等）が新規に受理した苦情件数（他からの移送を含む。）は、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下、悪臭（以下「典型 7 公害」という。）及びその他を合わせると 296 件でした。

公害苦情件数の状況（件）



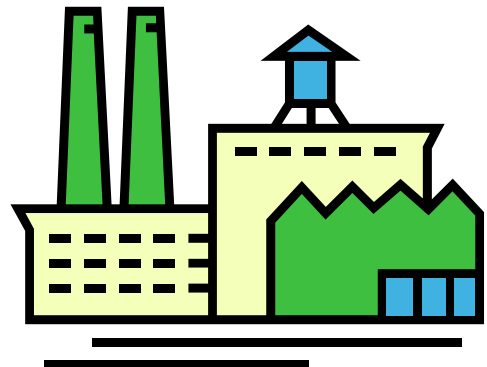
3 公害防止管理者制度

「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」により、事業者に対し、特定工場内に公害防止統括者（及び代理者）を置き、その下に公害防止対策の専門知識・技術と権限を有した公害防止管理者（及び代理者）を選任するといった公害防止のための体制の整備が義務付けられています。

また、大規模な工場では公害防止統括者を補佐し、公害防止管理者を指揮する公害防止主任管理者（及び代理者）を置くことが定められています。

公害防止管理者の設置義務のある工場

管理者等の区分	特定工場
大気	第1種 大気関係有害物質を含むばい煙発生施設で排ガス量4万Nm ³ /h以上の工場
	第2種 大気関係有害物質を含むばい煙発生施設で排ガス量4万Nm ³ /h未満の工場
	第3種 ばい煙発生施設で排ガス量4万Nm ³ /h以上の工場
	第4種 ばい煙発生施設で排ガス量1万Nm ³ /h以上4万Nm ³ /h未満の工場
水質	第1種 水質関係有害物質を含む污水排出施設で排出量1万m ³ /日以上以上の工場
	第2種 水質関係有害物質を含む污水排出施設で排出量1万m ³ /日未満の工場
	第3種 污水等排出施設で排出量1万m ³ /日以上以上の工場
	第4種 污水等排出施設で排出量1千m ³ /日以上1万m ³ /日未満の工場
騒音	機械プレス(呼び加圧能力980KN以上)を設置する工場
	鍛造機(落下部分の重量がt以上のハンマー)を設置する工場
振動	液圧プレス(呼び加圧能力2941KN以上)を設置する工場
	機械プレス・鍛造機(騒音と同じ)
粉じん	粉じん発生施設を設置する工場
ダイオキシン類	ダイオキシン類発生施設(廃棄物焼却炉を除く)を設置する工場
統括者	常時使用する従業員が21名以上の工場
主任管理者	ばい煙発生施設及び污水排出施設設置工場で排ガス量4万Nm ³ /日以上、かつ、排水量1万Nm ³ /日以上以上の工場



アスベスト対策

(環境対策課)

1 概要

アスベスト*問題は、平成 17 年 6 月末の兵庫県尼崎市のアスベスト取扱工場における健康被害の公表を契機として社会問題化し、以下のとおり取り組んできました。

2 これまでの取組

(1) アスベスト対応体制

平成 17 年 7 月に高知県アスベスト対策本部を設置し、高知労働局及び高知市と連携して、県全体として対応しました。

(2) 吹付けアスベスト等使用実態調査

昭和 63 年に、昭和 51 年以前竣工の公共施設などを対象に調査を行い、アスベストの使用を確認した施設について除去等の対応を行いました。

平成 17 年には、対象とする吹付け材及び対象施設を拡大し、平成 8 年以前竣工の公共施設と社会福祉施設などの公共的民間施設について調査を行いました。

平成 18 年には、規制対象となるアスベスト含有率が 1% 超から 0.1% 超へと規制が強化されたため、補足調査を行い、113 施設で吹付けアスベスト等の使用が確認されました。

平成 20 年には、トレモライト等を対象に再分析調査及び再確認調査を行いました。再分析を行った施設からは、トレモライト等は確認されませんでした。

県は、施設を利用される方々の安全のため、対応方針を定め、これらの施設については、空气中アスベスト濃度 1 本/L を目安に対応を図っていきます。

3 アスベスト飛散防止対策

吹付けアスベスト等使用建築物の除去作業に立入指導を行い、アスベスト飛散防止の徹底を指導しています。



建物の天井に吹き付けられたアスベスト
(吹き付けロックウール：飛散性)

—用語解説—

※ アスベスト

アスベスト(石綿)とは、天然に産出される繊維状の物質で、薬品や熱に強いなどの性質から、建築物では屋根材や内外装材、石綿セメント円筒などとして、また、自動車のブレーキやクラッチなど、私たちの身の回りで多用されてきました。(平成 16 年度からは禁止)

過去にアスベストに関与した方の健康障害の状況が明らかになってきたこと、アスベストが多用された建築物が改築時期を迎えつつあることなど、全国的に社会問題化しています。

平成 29 年度建築物解体工事等のアスベスト現地調査件数

	届出件数	立入件数
特定粉じん排出等作業実施届出件数	25	29

希少野生動植物の保全 (環境共生課)

1 概要

高知県内に生息・生育する野生動植物のうち、保護上重要な種の現状を明らかにし、絶滅のおそれのある種を保護するため、高知県レッドデータブックを作成しました。その際に得た資料を基に、希少野生動植物種の保護対策を行っています。

平成26年度から「動物編」、平成28年度から「植物編」のレッドデータブックの改訂に向けた見直し作業を開始し、平成30年10月に動物編の改訂版レッドデータブックを発行しています。

- ※平成12年3月「高知県レッドデータブック（植物編）」平成14年1月「同（動物編）」の出版
- ※平成23年1月「高知県レッドリスト（植物編） 2010年改訂版」公表
- ※平成29年10月「高知県レッドリスト（動物編） 2017改訂版」公表
- ※平成30年10月「高知県レッドデータブック（動物編）2018改訂版」発行

高知県レッドリスト掲載種数（植物2010、動物2018）

カテゴリー	植物	動物
絶滅	46	14
野生絶滅	1	0
絶滅危惧Ⅰ類	469	122
絶滅危惧Ⅱ類	214	140
準絶滅危惧	98	308
情報不足	118	222
計	946	806

2 高知県希少野生動植物保護条例

県、事業者及び県民が一体となって、県内に生息し又は生育する希少野生動植物の保護を図ることにより、生物の多様性の保全及び自然との共生に寄与し、健全な自然環境を将来の県民に継承していくために条例を平成17年10月に制定しました。

この条例に基づき、県指定希少野生動植物の第1次指定として、植物4種、魚類4種、甲殻類1種、貝類1種、哺乳類1種の計11種を選定しました。

指定種一覧

植物	ダイサギソウ デンジソウ マイヅルテンナンショウ ヤブレガサモドキ
魚類	ヒナイドジョウ イドミミズハゼ トビハゼ トサシマドジョウ（シマドジョウ2倍体性種）
甲殻類	シオマネキ
貝類	ヒラコベソマイマイ
哺乳類	ツキノワグマ

3 野生動植物保護区の指定

県指定希少野生動植物の保護を図るため、その個体の生息地又は生育地として重要な区域を野生動植物保護区として指定します。平成21年8月21日に四万十市入田地区のマイヅルテンナンショウの生育地を野生動植物保護区として指定しました。



マイヅルテンナンショウ
(提供：公益財団法人高知県牧野記念財団)



ツキノワグマ
(提供：認定特定非営利活動法人四国自然史科学研究センター)

外来種対策の推進 (環境共生課)

1 現状と課題

私たちの身の回りには、たくさんの生物が様々な環境で生息・生育しています。その中で、従来その地域にいた生物ではなく、私たち人間の活動によって、他地域から入ってきた生物(外来種)が侵略性を持ち、生態系などに被害を及ぼしています。

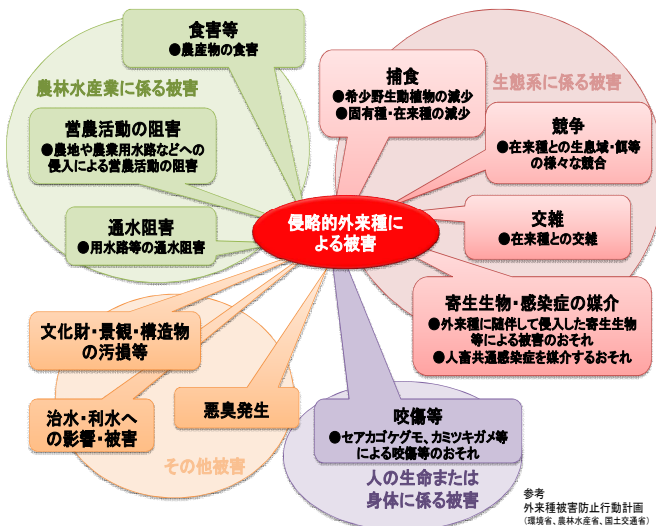
県内では、人の健康へ影響を及ぼすセアカゴケグモや生態系へ影響を及ぼすオオキンケイギクが確認され、駆除されています。これらの外来種は特定外来生物として、法律により飼育や栽培などが規制されています。

しかし、すべての外来種が影響を及ぼしているわけではありません。日本ではイネに代表されるように、昔から数多くの外来種が利用されていますし、ペットや園芸用、食用など、私たちの社会生活に欠かせないものも少なくありません。

外来種について正しい知識を普及啓発することと優先度を踏まえた侵略的外来種の駆除・防除の対策を推進することが今後取り組むべき大きな課題です。

2 侵略的外来種による被害

外来種のうち、日本国内の生態系、人の生命又は身体、農林水産業等への被害を及ぼす又は及ぼすおそれがあるものを侵略的外来種と言います。



3 生物多様性と外来種

高知県内には、多くの野生の動植物が生息・生育し、多種多様な生態系を育んでいます。これらの生物(種)にはそれぞれ個性があり、直接的・間接的に支えあい生きています。外来種は、生物の多様性に損失をもたらしている4つある大きな要因のうちのひとつと言われています。

4 特定外来生物

生態系、人の生命・身体、農林水産業に特に重大な影響を与えるおそれが強いものは、「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により「特定外来生物」に指定されています。これらについては、法律により下記の点が禁止されており、違反すると罰則が課せられます。

- 飼育、栽培、保管及び運搬(生きたまま移動させる)の原則禁止
- 輸入の原則禁止
- 野外へ放つ、植える及びまくことの禁止
- 飼養等の許可を受けていない者に対しての譲渡、引渡し(販売も含む)の禁止

5 施策の展開

(1) 実施する取組

- ア 侵略的外来種の侵入や定着防止等のため、外来種について広報を実施します。
- イ 特定外来生物の駆除に取り組みます。
- ウ 高知県版侵略的外来種リストを作成し、本県にとって脅威となる外来種を特定し、効果的な対策を講じます。

(2) 平成29年度に実施した取組

- ア 特定外来生物について、県内全戸に配布する県広報紙への掲載や関係機関へのパンフレット配布等による注意喚起を行いました。
- イ 市町村職員や関係職員を対象に外来植物についての勉強会を実施しました。
- ウ 市町村及び関係機関と連携して、特定外来生物の駆除を行いました。
- エ 高知県版外来種リスト作成のための外来種(植物)分布調査を実施しました。



特定外来生物オオハンゴウソウの駆除活動

野生鳥獣の保護管理

(鳥獣対策課)

1 現状と課題

平成29年度の野生鳥獣による農林業被害額は173,521千円で、そのうち、ニホンジカ(以下「シカという。’)が27.0%、イノシシが37.7%、ニホンザルが10.7%、その他の鳥獣が24.6%であり、シカ及びイノシシによる被害は、依然として深刻な状況となっています。また、高標高域の自然植生に対しては、特にシカによる食害や踏み荒らしによる被害が深刻な事態となっています。

2 施策の展開(実施した取組)

(1) 鳥獣の保護繁殖(鳥獣保護区の指定)

鳥獣の保護繁殖を図るため、鳥獣の生息地として重要な箇所を鳥獣保護区として指定し、狩猟の対象外区域とします。鳥獣保護区は、平成29年度末時点で58か所、32,523haが指定されていますが、今後も農林水産業との調和を前提に指定していく方針です。

また、鳥獣保護区内で各種鳥獣の保護繁殖上、特に重要な区域については特別保護地区に指定し、立木の伐採、工作物の設置等を制限するなどして生息環境の維持、保全を図ることとしています。

(2) 人と野生鳥獣とのかかわり(狩猟行政について)

「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律(以下「鳥獣保護管理法という。’)により、鳥獣の捕獲が禁止されています。このため、野生鳥獣の中でも、とりわけ生息数が多く資源的価値のある種(鳥類28種、獣類20種)を「狩猟鳥獣」に定め、それらについては、狩猟免許を保有し、かつ狩猟者登録をすることにより、捕獲の期間、数量、方法等の規制が加えられたうえで狩猟が認められています。

平成29年度の狩猟による捕獲は、鳥類が18,331羽、獣類が13,523頭(内、シカ6,172頭、イノシシ6,338頭)となっています。

(3) 鳥獣被害対策

ア 鳥獣の特別捕獲許可

森林の手入れ不足等による生息環境の変化、中山間地域における耕作放棄地や放任果樹の増加、狩猟人口の減少などにより、シカ、イノシシなどによる農林業作物等への被害が発生しています。

被害発生地域では、防護柵等による防除が有効ですが、被害が大きい場合は、環境大臣、都道府県知事又は市町村長の許可を受けて有害鳥獣の捕獲ができます。

特に被害を及ぼしている主要な鳥獣については、捕獲の適正かつ円滑な実施を期するために、各市町村において「有害鳥獣捕獲許可事務取扱要領」に

基づき、捕獲数、区域、期間等を定めて、有害鳥獣の捕獲を実施しています。

平成29年度の特別捕獲許可(有害鳥獣捕獲、学術研究、特定計画による捕獲など)による捕獲は、鳥類が6,995羽、獣類が32,819頭(内、シカ12,907頭、イノシシ14,428頭)となっています。

イ 第二種特定鳥獣管理計画

その生息数が著しく増加し、又はその生息地の範囲が拡大している鳥獣がある場合に、当該鳥獣の管理を図るため特に必要な場合は「第二種特定鳥獣管理計画」を策定できることが「鳥獣保護管理法」に定められています。

高知県では、捕獲数に対して生息数が依然として高い状態にあり、また、生息分布の拡大がみられるシカとイノシシについて「第二種特定鳥獣管理計画」を策定し、計画に基づく個体数調整のために狩猟規制の緩和を行うなど、適正な鳥獣の管理に努めています。

《第二種特定鳥獣管理計画による規制緩和》

シカ及びイノシシについては、くくりわなの規制の解除などに加え、県内全域において狩猟期間を、平成29年度までは「11月15日～3月15日まで」としていたものを、平成30年度以降は「11月15日～3月31日まで」に延長します。



【食害を受けて裸地化した「さおりが原(香美市)」】

(4) 傷病鳥獣の保護治療

毎年、多くの傷病鳥獣が県民により保護収容されており、県では鳥獣保護に対する県民のニーズに応えるため、「公益社団法人高知県獣医師会」、「県立のいち動物公園」、「わんぱくこうちアニマルランド」、「特定非営利活動法人四国自然史科学研究センター」など関係機関の理解と協力を得て、傷病鳥獣保護治療施設を設置し、傷病鳥獣の受入、看護、治療などにあたることとしています。

(5) 実施しようとする取組

鳥獣の保護については、高知県鳥獣保護管理事業計画に基づき、農林水産業との調和を図り、利害関係者の意見調整を図りながら、野生鳥獣の良好な生息環境を維持するため、鳥獣保護区の指定を行うなど、野生鳥獣の保護及び繁殖を図ります。

また、特にシカ、イノシシについては、第二種特定鳥獣管理計画に基づく管理を実施し、農林業被害や自然植生被害の軽減に努めます。

高知県うみがめ保護条例 (環境共生課)

1 概要

高知県内の海岸に上陸するうみがめを保護し、その生育環境を保全するために平成16年「高知県うみがめ保護条例」が制定されました。

2 内容

- (1) 県内の海岸に上陸したうみがめの捕獲等は原則的に禁止しています。
- (2) 県内の海岸に産卵されたうみがめの卵の採取、損傷も原則的に禁止しています。
- (3) 学術研究や繁殖目的等で、例外的にうみがめやその卵の捕獲、採取等をしようとするときは知事の許可が必要です。
- (4) 知事はうみがめの産卵地等を保護区に指定することができます。
- (5) 指定された保護区への車の乗り入れなどについては知事の許可が必要になります。
- (6) 捕獲等の禁止など条例の規定違反には罰則が適用されます。

3 生育地等保護区の指定

平成17年7月19日付で県内2か所の海岸を生育地等保護区に指定しました。

保護区内では、工作物の設置や指定期間中(上陸産卵期の6月1日から9月30日まで)の車両の乗り入れなどの行為については知事の許可が必要です。

うみがめ生育地等保護区一覧表

名称	指定年月日	所在地
元・岩戸・奈良師海岸	平成 17. 7. 19	室戸市元、岩戸、奈良師
大岐浜	平成 17. 7. 19	土佐清水市大岐



元・岩戸・奈良師海岸(室戸市)

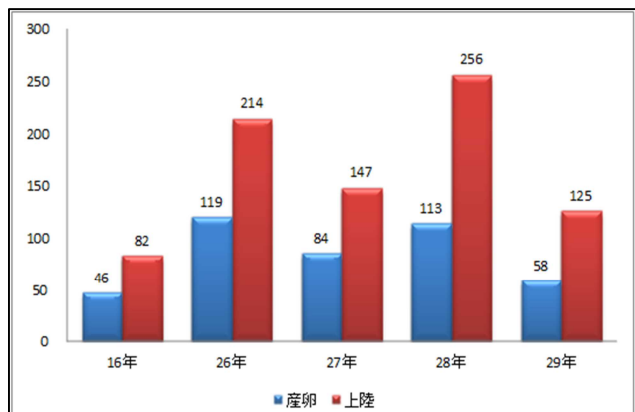


大岐浜(土佐清水市)

4 うみがめ上陸・産卵調査

うみがめの上陸・産卵状況を把握し、保護活動につなげるため、毎年県内の上陸・産卵回数を市町村別に調べています。

うみがめ上陸・産卵数の推移 (環境共生課調べ)

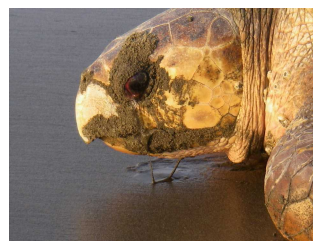


市町村別 うみがめ上陸・産卵回数 (環境共生課調べ)

市町村	平成 28		平成 29	
東洋町	10	13	5	6
室戸市	1	1	7	10
安芸市	0	7	0	0
芸西村	0	0	1	2
香南市	0	5	0	0
南国市	4	26	0	17
高知市	34	126	19	49
土佐市	7	12	3	7
四万十町	1	1	1	3
黒潮町	19	19	14	16
四万十市	25	34	3	6
土佐清水市	12	12	5	9
(産卵/上陸)	113	256	58	125



(平成 25 年黒潮町出口)



(平成 26 年四万十市双海)



(平成 29 年黒潮町出口)

※写真提供：溝渕幸三

藻場・干潟・サンゴ礁の維持及び回復

に向けた取組

(漁業振興課)

1 現状と課題

藻場、干潟やサンゴ礁はアサビなどの磯根資源やアサリの漁場となるほか、多くの魚介類の稚魚を育む保育場として機能します。また、水質浄化機能や憩いの場になるなどの公益的機能を有しています。

しかし、近年、高知県の沿岸域では「磯焼け」と呼ばれる現象による藻場の消失、干潟におけるアサリ資源の減少、食害によるサンゴ礁の減少など、漁場環境の悪化等が問題となっており、藻場、干潟やサンゴ礁の維持・回復に関する取組の実施が急がれています。

2 実施した取組

藻場、サンゴ礁の消失・減少の原因には、海洋環境の変化など様々な要因が考えられますが、国や都道府県、大学等の研究機関による調査・研究から、藻食性魚類、ウニ類やオニヒトデによる食害が、大きな要因の一つであることが分かってきました。

このことから、県では、平成19年度までに取り組んだ試験・研究の成果及び検証結果をもとに、漁業者などが磯焼け対策に取り組む際の参考となる「高知県磯焼け対策指針」を策定しました。

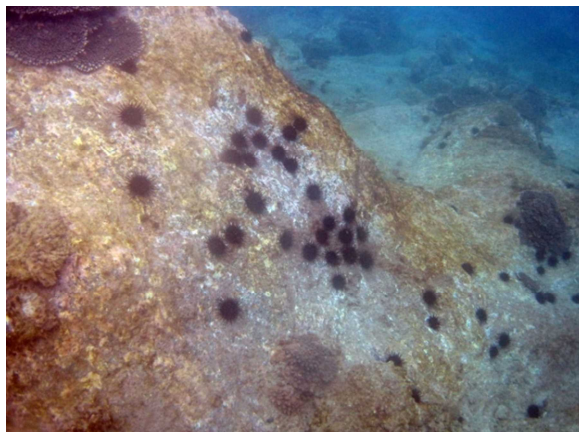
平成21年度からは、国・県・市町村の支援事業を受け、藻場・干潟・サンゴ礁等の保全対策活動を実施する漁業者や地域住民などのグループの活動の一環で、海藻の繁茂やサンゴ礁の回復、イセエビ等の漁獲対象生物の生息が確認できました。

また、浦ノ内湾における干潟の環境改善とアサリの資源回復を図るため、グループが実施する耕うん、被せ網の敷設などの保全対策活動の支援と、県による大規模な海底耕うん、アサリの資源調査及びアサリの食害生物の調査を実施し、被せ網下でのアサリの生残が確認されました。

平成28年度からは、取組当初に設置した被せ網が干潟に埋没し、メンテナンスに多大な労力がかかっていたことから、形状を立体型へと改善した被せ網の敷設を開始しました。

3 今後の取組

保全対策活動を実施するグループが行う被せ網の大規模敷設などの保全対策活動の支援を継続することで、藻場・干潟・サンゴ礁等の回復を図るほか、アサリの資源調査及び食害生物の効率的な捕獲試験などに取り組みます。



平成22年 磯焼け状態の調査地点（ウニ除去前）



平成25年 藻場形成後の調査地点（ウニ除去後）



砂に埋まった旧型被せ網



平成28年から設置している立体型被せ網

海岸環境の整備と保全（港湾・海岸課）**1 海岸保全基本計画**

港湾・海岸課では、平成15年に「海岸保全基本計画」を作成（平成29年3月一部変更）し、津波・高潮・波浪による被害から海岸を防護するとともに、海岸環境の整備と保全・維持及び適正な利用を図る取り組みを進めています。

今後も引き続き、海岸環境を守ることに取り組んでいきます。

2 計画に基づく展開**（1）自然を守る**

高知県の海岸は、海岸侵食が著しく、汀線の後退により、波の打ち上げ高が増大するなど、侵食対策および高潮対策が求められています。

台風などの高潮・高波による越波、しぶきなどによる浸水被害が予想される地域では、人工リーフや突堤、離岸堤などにより現状の汀線を保全することを基本とし、必要な場合には、養浜などを施工し、海岸侵食の防止と海浜の維持・復元を図っています。

（2）海の生態系を守る

台風通過後に発生する大量の流木など、海岸環境を損なう海岸漂着物やゴミなどの処理を実施しています。

（3）自然とのふれあい

海岸環境保全に対する意識の向上を図るため、全ての人々が海岸の自然に触れ、親しむことのできる美しくうるおいのある海岸づくりに努めています。



ヤ・シィパーク（香南市）

自然公園

(環境共生課)

1 現況

自然公園は、国立公園・国定公園・都道府県立自然公園の総称であり、その指定の目的は、優れた自然風景地を保護するとともに、その利用の増進を図り、国民の健康、休養及び教化に役立てることにあります。

国立公園は、我が国を代表する優れた自然の風景地を環境大臣が指定したもので、全国で34か所指定されています。本県には、「足摺宇和海国立公園」があります。

国定公園は国立公園に準ずる優れた自然の風景地を都道府県知事の申し出によって環境大臣が指定したもので、全国で56か所指定されています。本県には「室戸阿南海岸国定公園」、「剣山国定公園」、「石鎚国定公園」の3か所があります。

都道府県立自然公園は、都道府県内の優れた自然の風景地を知事が指定したもので、全国で311か所指定されています。本県には、「手結住吉」、「奥物部」、「白髪山」、「横倉山」、「横浪」、「入野」、「宿毛」、「龍河洞」、「中津溪谷」、「須崎湾」、「興津」、「安居溪谷」、「四国カルスト」、「北山」、「魚梁瀬」、「根ヶ森」、「鷲尾山」、「工石山陣ヶ森」の18か所の県立自然公園があります。

また、海城公園地区は、国立公園又は国定公園区域内の海域で景観の優れた地域を環境大臣が指定したものです。本県には、足摺宇和海国立公園内の「竜串」、「沖ノ島」、「檜西」、「尻貝」、「勤崎」の5地区、13か所があります。

※自然公園の箇所数：平成30年3月31日現在



足摺宇和海国立公園の柏島（大月町）

2 利用状況

平成28年の利用者数（推計）は、高知県内のすべての自然公園で減少しました。

国立公園	1,178千人
国定公園	1,362千人
県立自然公園	3,203千人
合計	5,743千人

3 保護管理

・自然公園指導員制度

自然公園の風景地を保護し、その利用の適正化、特に動植物の愛護、自然環境の美化清掃及び事故の予防等について利用者の指導を行うため、環境省及び県委嘱の自然公園指導員が、国立・国定公園及び主要な県立自然公園においてボランティア活動を実施しています。

4 施設整備

自然とのふれあいを求める人々のニーズに適切に対応するため、多様な自然環境を保全しつつ、安全で快適な利用施設の修繕・整備等を進めています。

平成29年度には、竜串園地遊歩道改修工事、天狗高原カルスト学習館トイレ様式化工事等を行いました。



竜串園地遊歩道改修工事

自然公園指定状況・面積（陸域）など

平成30年3月末現在

公園区分	高 知 県				全 国			
	箇所数	面積 (ha)	県民1人 当たり面積	本県総面積 に対する割合	箇所数	面積 (ha)	人口1人 当たり面積	国土総面積 に対する割合
国立公園	1	6,041	85 m ²	0.85%	34	2,190,792	173 m ²	5.80%
国定公園	3	8,382	117 m ²	1.18%	56	1,409,727	111 m ²	3.73%
県立自然公園	18	33,330	467 m ²	4.69%	311	1,967,324	155 m ²	5.21%
計	22	47,753	669 m ²	6.72%	401	5,567,843	439 m ²	14.73%

※日本の人口、国土面積

人口 平成29年10月1日現在 総務省統計局 本県 714千人 全国 126,706千人
 面積 平成29年10月1日現在 国土地理院 本県 710,386ha 全国 37,797,389ha

海域公園指定状況

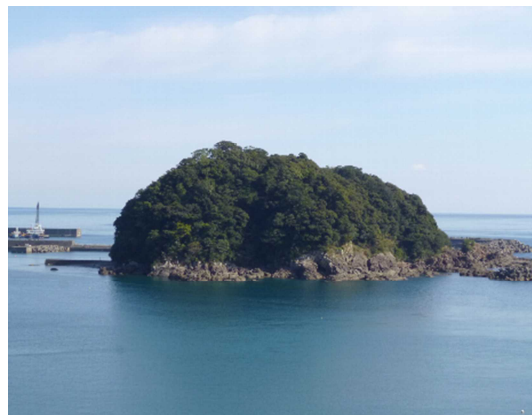
公園名	海域公園地区名	位置	指定年月日	箇所数	面積 (ha)	備考
足摺宇和海 国立公園	竜串	土佐清水市	昭和47.11.10	4	49.1	竜串地区は 昭和45.7.1及び 昭和46.1.22足摺 国定公園の時代に 指定されたもの
	沖ノ島	宿毛市	〃	5	36.3	
	檜西	大月町	〃	2	16.8	
	尻貝	〃	平成7.8.21	1	10.4	
	勤崎	〃	〃	1	8.3	
計				13か所	120.9	

自然環境保全地域

(環境共生課)

○ 概要

特に自然環境が優れた地域を将来にわたって 保全するため、国が自然環境保全法、県が高知 県自然環境保全条例に基づき指定しています。 地域内における工作物の新築、増改築や、土地の 形質の変更及び木竹の伐採などの行為につい ては制限があり、これらの行為を行う場合は、許可 申請あるいは届出が必要です。



鹿島自然環境保全地域（黒潮町）

自然環境保全地域一覧表

名称	指定年月日	所在地	面積			保全対策
			特別地区	普通地区	計	
鹿島 (県指定)	昭和55. 8.15	幡多郡黒潮 町佐賀	4.7ha	—	4.7ha	暖温帯の常緑広葉 樹林の極盛相林
笹ヶ峰 (国指定)	昭和57. 3.31	いの町本川	504.0ha(うち226.0ha 野生動植物保護地区)	—	504.0ha (うち226.0ha 野生動 植物保護地区)	冷温帯のブナ林の 気候的極盛林と亜 寒帯林の南限
		愛媛県内	33.0ha(全地域野生動植物保護地区)	—	33.0ha(全地域野生動植物保護地区)	

県立月見山こどもの森 (環境共生課)

1 概要

郷土の雄大な自然の中で、子供たちが自由に遊びながら、自然から学び、逞しく、心豊かに育って欲しいとの願いを込めて、昭和 54 年の国際児童年を記念して香南市(旧香我美町及び旧夜須町)の月見山に、敷地面積 20ha、総事業費 310,329 千円で整備され、昭和 55 年 10 月に開設されました。

管理運営は、平成 18 年 8 月から情報交流館ネットワークを指定管理者に指定して行っています。

自然に親しむための大切なマナーを身につけることを目的として、園内にはくずカゴを設置せず、ゴミの持ち帰り運動を推進しています。

2 主な施設

(1) 全体図



(2) フィールドアスレチックコース



※月見山こどもの森ホームページ

<http://www.tukimiyama.sakura.ne.jp/>

3 平成 29 年度の主な活動実績

(1) 環境教育・体験学習

ア 森の学校

月見山でのんびりと自然に触れ合う体験を実施しました。

- ・木工教室
- ・木の実クラフト
- ・クリスマスリースづくり

イ 森と海の学校

道の駅やす(愛称:ヤ・シィパーク)と共催で実施しました。

- ・木工クラフト体験(アカシア花祭り、ヤシィ・パーク秋祭り)
- ・竹トンボ大会
- ・夏休み親子木工教室



クリスマスリース

(2) 地域との連携

地元住民団体等と連携し事業を行いました。また、地元ボランティア団体等が開催する子供達を対象としたイベントを積極的に支援しています。



ミニ 88 カ所の前垂れかけ交換順路整備

(3) 出前教室

小学校や各種会館等への出前教室を実施しています。平成 29 年度は 4 か所(高知市 2 か所、南国市 1 か所、香南市 1 か所)で実施しました。

温泉の保護と利用

(食品・衛生課)

○ 概要

温泉法（昭和23年法律第125号）は、温泉の保護、温泉の採取等に伴い発生する可燃性天然ガスによる災害の防止、温泉の利用の適正を図り、公共の福祉の増進に寄与することを目的としています。

温泉の掘削や増掘、動力を装置する場合又は温泉を採取する場合には都道府県知事の許可、温泉を公共の浴用又は飲用に供する場合には、都道府県知事又は保健所設置市長の許可が必要となります。

・平成29年度の許可件数

温泉掘削0件、動力装置0件、増掘0件、採取0件、利用0件

四国のみち

(環境共生課)

○ 概要

四国のみち（四国自然歩道）は、第3次全国総合開発計画の自然環境保全に関する計画課題に指定されたことを受け、国の長距離自然歩道6路線の1つとして昭和56年度から平成元年度までに整備されました。

全長1,545.6kmで四国霊場をはじめ各地に点在する身近な自然や歴史に親しみながら、歩いて四国を一周することができる歩道であり、高知県ルートは足摺岬や横浪半島などの海岸線や、四万十川、四国カルスト、龍河洞などの高知を代表する多彩な自然景観や史跡が組み込まれた全38コース、総延長約440kmとなっています。また、連絡路を含んだ高知県の全長は約600kmとなっています。

四国4県の当初整備状況

県名	関係 市町村数	ルート数	全長(km)			事業費 (千円)
			延長	連絡路	計	
徳島	19	24	297.4	21.1	318.5	565,282
香川	23	28	265.7	0.0	265.7	454,900
愛媛	25	33	362.5	0.0	362.5	465,409
高知	27	38	440.4	158.5	598.9	459,682
計	94	123	1366.0	179.6	1545.6	1,945,273

四国のみち 県内路線一覧

路線番号	路線名 (起点～終点)	延長(km)
①	甲浦ボンカンのみち (徳島県境(水床トンネル)～白浜海岸)	2.5
②	岩佐関所のみち (野根川橋～岩佐関所)	16.8
③	宿屋杉のみち (岩佐関所～横町(高札場))	18.8
④	神峯のみち (安田八幡～明神)	12.3
⑤	安芸ふるさとのみち (安芸橋～江ノ川上公園)	11.7
⑥	八流・琴ヶ浜のみち (江ノ川上公園～和食川)	10.6
⑦	手結・月見山のみち (和食川～月見山こどもの森)	8.0
⑧	ハウス園芸のみち (月見山こどもの森～大日寺)	11.0
⑨	龍河・弥生文化のみち (大日寺～鏡野公園)	9.5
⑩	八王子・さくらのみち (杉田ダム～JR土佐山田駅)	9.5
⑪	土佐まほろばのみち (JR土佐山田駅～岡豊山)	10.4
⑫	北山スカイラインのみち (土佐神社～円行寺温泉口)	19.4
⑬	清滝さんから竜へのみち (吹越～青龍寺奥の院)	18.6
⑭	断崖のみち (JR安和駅～久礼八幡宮)	9.2
⑮	七子峠へのみち (久礼八幡宮～七子峠)	6.8
⑯	五社のみち (JR影野駅～JR窪川駅)	15.0
⑰	佐賀のみち (市野瀬(片坂登口)～JR佐賀駅)	15.3
⑱	土佐入野松原へのみち (灘～蛸瀬橋)	14.4
⑲	田野浦・下田へのみち (蛸瀬橋～下田の渡し)	12.1

⑳	四万十川から布浦へのみち (初崎渡船場～布橋)	13.9
㉑	鯨の見えるみち (大岐海岸～窪津漁港)	9.7
㉒	椿とビローのみち (窪津漁港～足摺岬展望台)	9.9
㉓	足摺・臼碁へのみち (足摺岬展望台～臼碁)	8.7
㉔	万次郎へのみち (臼碁～清水漁港)	14.8
㉕	竜串へのみち (竜串橋～下川口)	7.2
㉖	モモイロサンゴのみち (下川口～小才角)	8.6
㉗	月山へのみち (小才角～西泊)	11.6
㉘	檜西海岸へのみち (檜ノ浦～浦尻)	9.8
㉙	大堂猿のみち (浦尻～柏島)	12.3
㉚	安満地へのみち (観音岩登り～安満地)	11.2
㉛	漁業とウバメガシのみち (安満地～泊浦)	12.0
㉜	芳ノ沢のみち (泊浦～田城)	14.2
㉝	松尾峠へのみち (小深浦口～純友城址)	3.7
㉞	谷地・佐川へのみち (日下大橋～佐川町役場)	16.2
㉟	赤土峠志士脱藩のみち (佐川ナウマンカルスト東口～中山)	11.5
㊱	横倉修験のみち (横倉～横倉)	10.8
㊲	星ガ窪のみち (桐見川～長者十王堂)	6.4
㊳	天狗高原へのみち (秋葉口～天狗高原)	15.6
計		440.0

四国のみち整備状況 (番号は路線番号)

