

# 第4章 水環境の保全

## 第1節 公共用水域の状況

### 第1 監視測定 of 状況 (環境政策課)

本県の公共用水域を水系別にみると、北部低地域を流域にもつ大和川水系、東部高原地帯を流域にもつ淀川(木津川)水系、県の中央部を東西に流れる紀の川(吉野川)水系、南部山岳地帯を流域にもつ新宮川水系の4つに大別される。これらの水系は全て1級河川の水系であり、それぞれの1級河川は大和川(158)、紀の川(72)、淀川(72)、新宮川(56)の計358河川である。

水質汚濁に係る類型指定は、昭和45年9月に大和川の2水域が指定されて以来、逐次追加指定がなされてきた。平成4年度には類型指定の見直しを行い、平成17年度末までに、河川57水域・湖沼7水域についてAA、A、BもしくはC類型の指定がなされた。また、平成18年度には、大和川水域について生物B類型の指定がなされ、平成22年度には、紀の川水域と大迫ダム貯水池について生物B類型の指定がなされた。

平成23年度は、公共用水域水質測定計画に基づき、4水系(大和川・紀の川・淀川・新宮川)、72河川、11ダム湖の計122地点で県、国土交通省、奈良市及び(独)水資源機構で常時監視を行った。

(資料編表3-4-1 参照)

表3-4-1 歴史的風土特別保存地区

市町村名	大和川	紀の川	淀川	新宮川	計	
河川	河川数	24	13	29	6	72
	地点数	51(21)	16(4)	34(26)	9(7)	110(58)
湖沼	河川数	-	2	3	6	11
	地点数	-(-)	2(1)	4(2)	6(4)	12(7)
地点数合計		51(21)	18(5)	38(28)	15(11)	122(65)

( ) は、環境基準点数

### 1. 河川・湖沼の現況

#### (1) 健康項目

健康項目(カドミウム、ひ素、鉛など27項目)は、測定を行ったすべての地点で環境基準を達成していた。(資料編表3-4-2 参照)

#### (2) 生活環境項目

生活環境の保全に関する項目のうち、有機性汚濁の代表的指標であるBOD(湖沼においてはCOD)について、各水系毎の状況を以下に示す。

##### ① 大和川水系

大和川は、奈良盆地の東南隅より流出する初瀬川を主流とし、周辺の河川を合して生駒金剛山地の中央に位置する王寺町藤井から大阪府を経て大阪湾に注いでいる。

大和川水系における平成23年度水質測定は、大和川本川6地点及び支川45地点の合計51地

点で実施した。採水地点を図3-4-1に、環境基準点の環境基準達成状況を図3-4-2に示す。

大和川最下流地点の藤井でのBOD 平均値は、3.2 mg/ℓ（平成22年度3.7 mg/ℓ）と低下した。河川の環境基準地点21地点でのBOD 平均値については、3.2 mg/ℓ（平成22年度3.2 mg/ℓ）と横ばいである。

図3-4-1 大和川水系採水地点

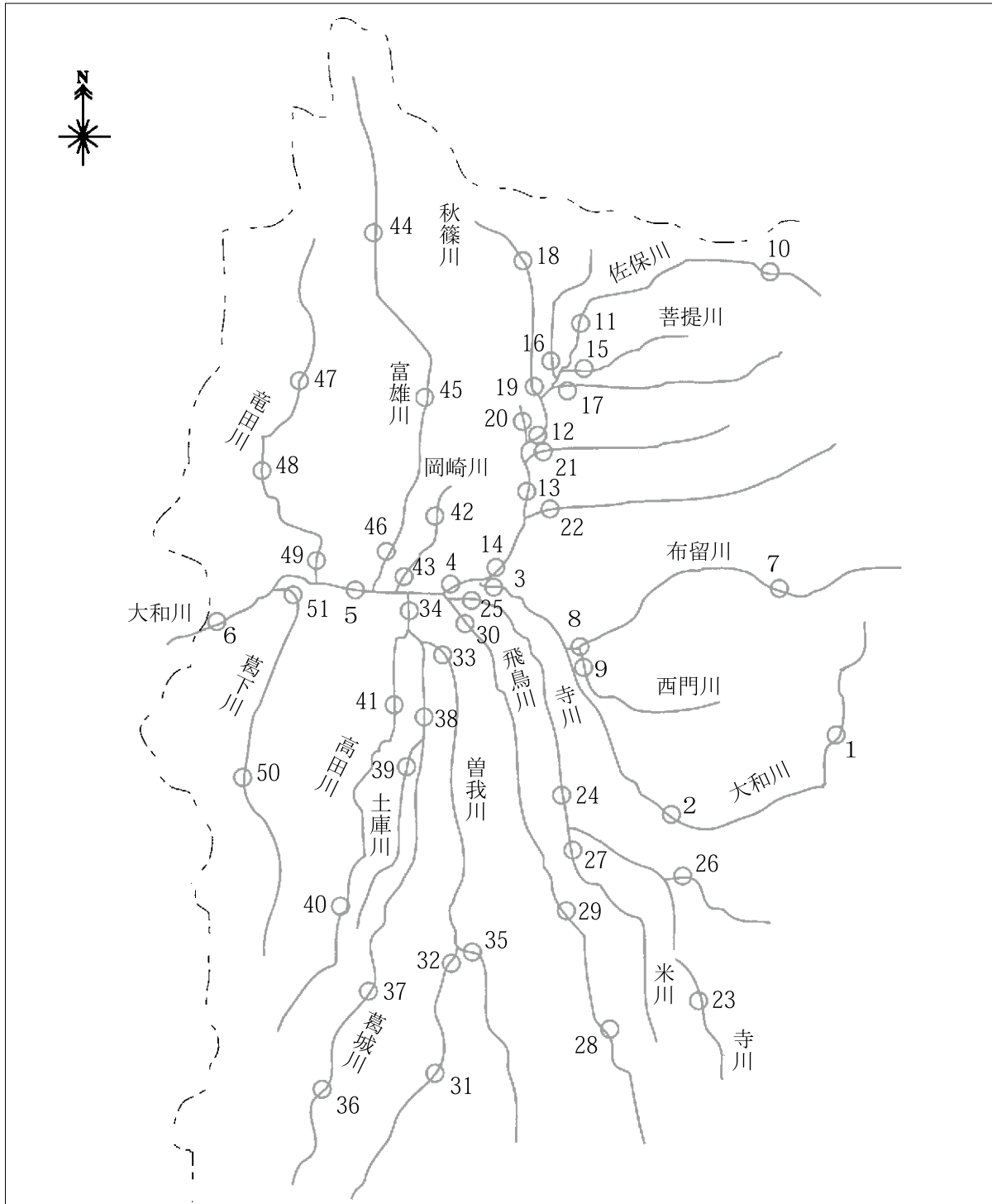
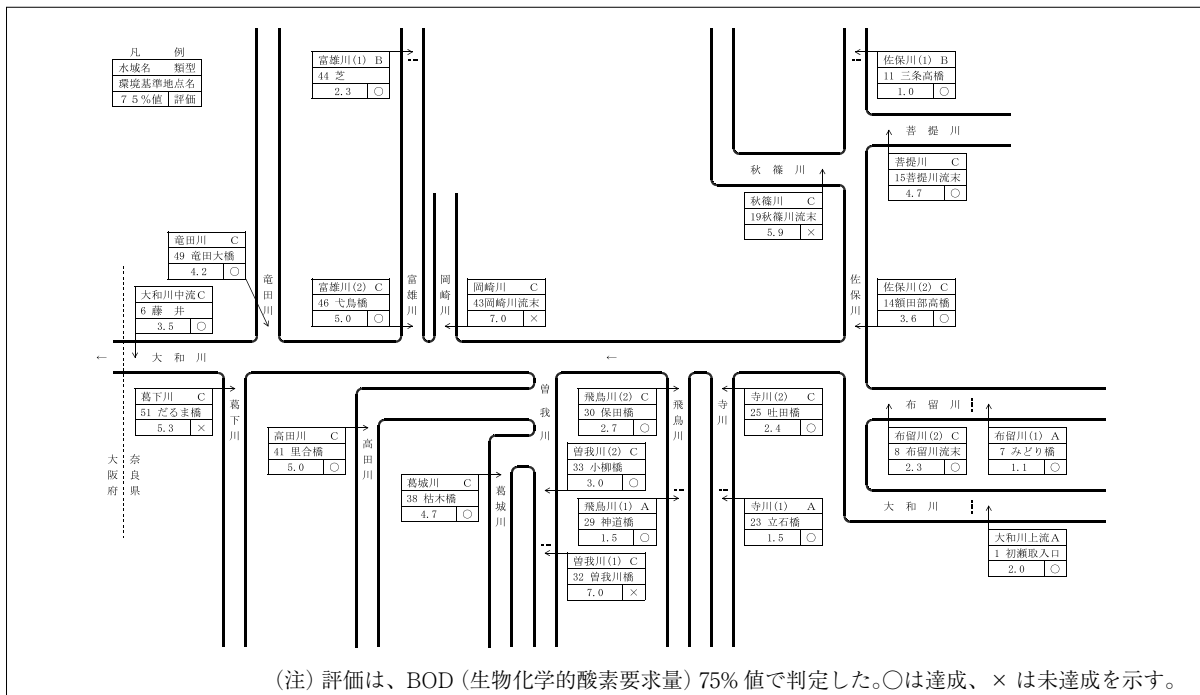


図3-4-2 大和川水系の環境基準達成状況 (平成23年度)

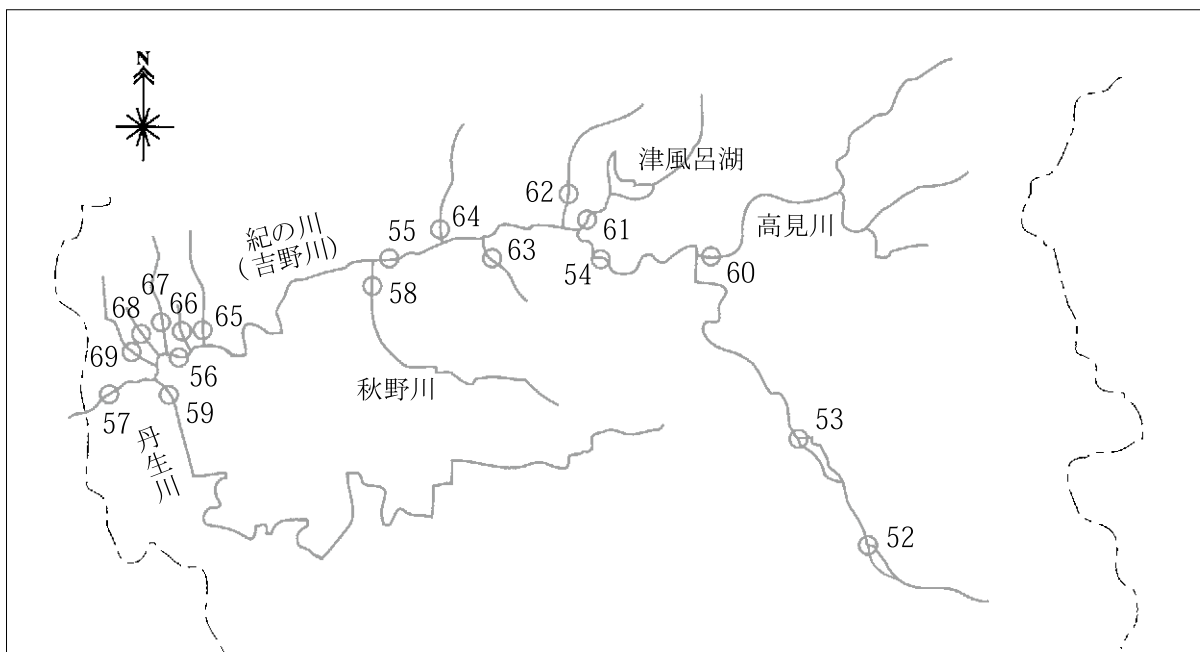


② 紀の川 (吉野川) 水系

紀の川は、県のはほぼ中央に位置し、地質学上の中央構造線に沿って西行し、和歌山県を経て紀伊水道に流れる河川で、流域の多くは山間部であるため、水量に恵まれ比較的良好な水質を保っている河川である。

紀の川水系における平成23年度水質測定は、河川16地点・湖沼2地点の合計18地点で実施した。採水地点を図3-4-3に、環境基準点の環境基準達成状況を図3-4-4に示す。

図3-4-3 紀の川 (吉野川) 水系採水地点

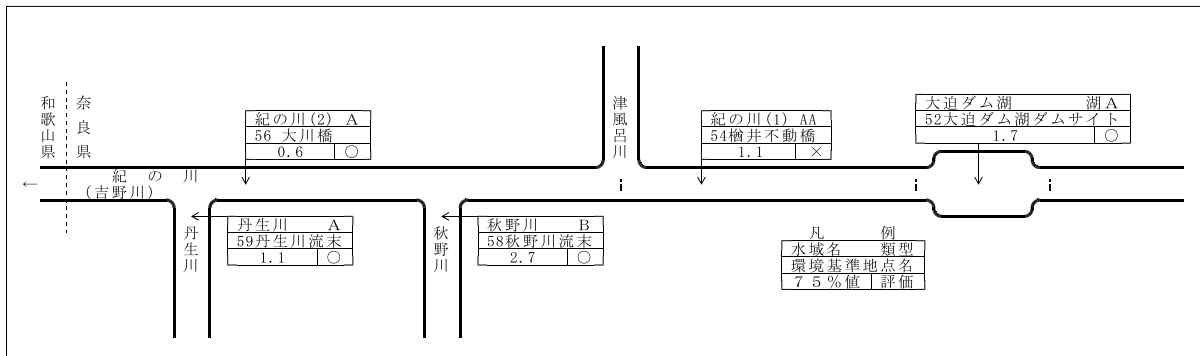


紀の川最下流地点の御蔵橋でのBOD 平均値は、0.7 mg/ℓ（平成 22 年度 0.8 mg/ℓ）と良好な水質を維持している。

河川的环境基準地点 4 地点でのBOD 平均値については、1.2 mg/ℓ（平成 22 年度 1.1 mg/ℓ）と良好な水質を維持している。

湖沼的环境基準地点 1 地点でのCOD 平均値は、1.6 mg/ℓ（平成 22 年度 1.5 mg/ℓ）と良好な水質を維持している。

図3-4-4 紀の川水系の環境基準達成状況（平成 23 年度）



### ③ 淀川（木津川）水系

木津川は、桂川・宇治川と並ぶ淀川水系の代表的な河川であり、伊賀上野盆地（三重県）を流下する木津川本流と大台ヶ原山系に続く三峰山を源とした名張川に大別され、奈良県、三重県、京都府にまたがる河川である。この木津川に流入する河川で淀川水系を構成している。

すなわち、宇陀市の中央部を流れる宇陀川の流域、御杖村を流れ三重県で宇陀川を合流して山添村・奈良市月ヶ瀬を流れ京都府で木津川に流入する名張川の流域、木津川に流入する河川の流域がこれにあたる。

宇陀川は、紀の川（吉野川）と並ぶ県営上水道源である室生ダム湖を有し、また、木津川支川である布目川等が奈良市の上水道源であるなど、当水域は、その利水上、特に重要である。

淀川水系における平成 23 年度水質測定は、宇陀川流域 30 地点及びその他の流域 8 地点の合計 38 地点で実施した。採水地点を図 3-4-5 に、環境基準点の環境基準達成状況を図 3-4-6 に示す。

宇陀川最下流地点の辻堂橋でのBOD 平均値は、0.9 mg/ℓ（平成 22 年度 0.9 mg/ℓ）と良好な水質を維持している。

河川的环境基準地点 26 地点でのBOD 平均値は、1.3 mg/ℓ（平成 22 年度 1.2 mg/ℓ）と良好な水質を維持している。

湖沼 2 地点のCOD 平均値は、3.6 mg/ℓ（平成 22 年度 3.7 mg/ℓ）と水質を維持している。

図 3-4-5 淀川 (木津川) 水系採水地点

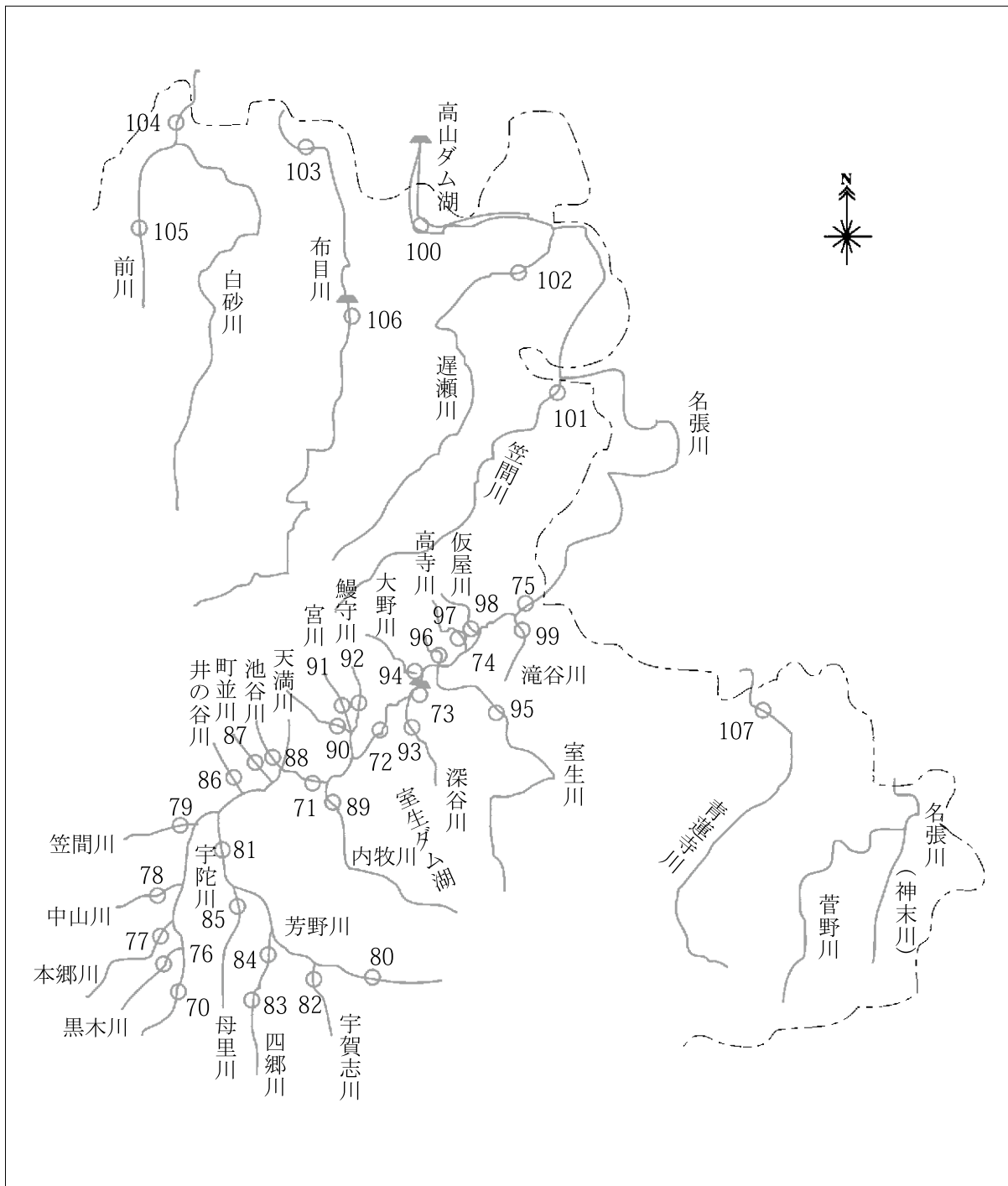
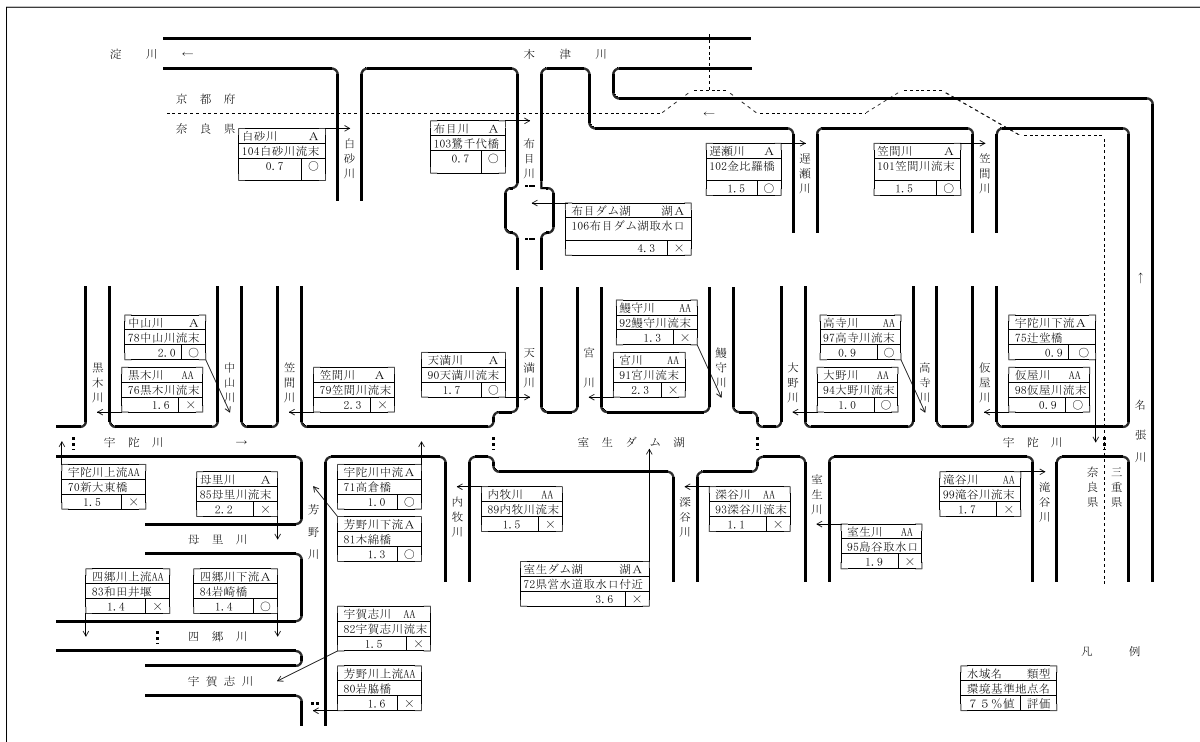


図3-4-6 淀川水系の環境基準達成状況（平成23年度）



④ 新宮川（熊野川）水系

山上ヶ岳に端を發して南下する熊野川（十津川）と伯母峰峠を源とする北山川が合流し、和歌山県新宮市において熊野灘に注ぐ、近畿でも有数の流路延長の長い河川である。流域のほとんどが山間部で多雨地帯であることから、発電用のダムが多い。

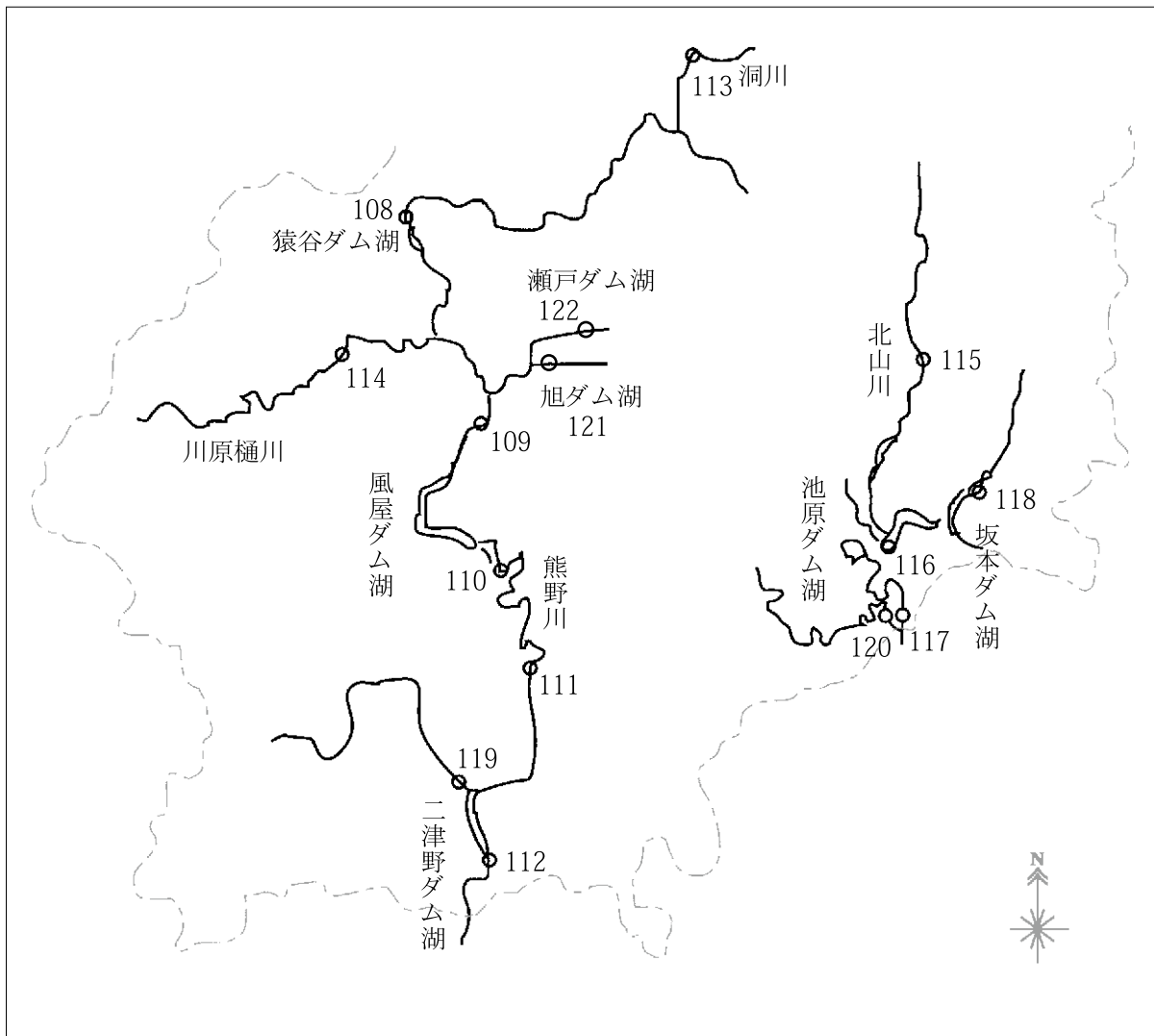
新宮川水系における平成23年度水質測定は、河川9地点・湖沼6地点の合計15地点で実施した。採水地点を図3-4-7に、環境基準点の環境基準達成状況を図3-4-8に示す。

熊野川（十津川）最下流地点の二津野ダム湖取水口BOD平均値は、1.5 mg/l（平成22年度1.1 mg/l）、北山川最下流地点の小口橋では1.5 mg/l（平成22年度1.0 mg/l）と若干水質が悪化した。

河川の環境基準地点7地点のBOD平均値は、1.1 mg/l（平成22年度0.9 mg/l）と良好な水質を維持している。

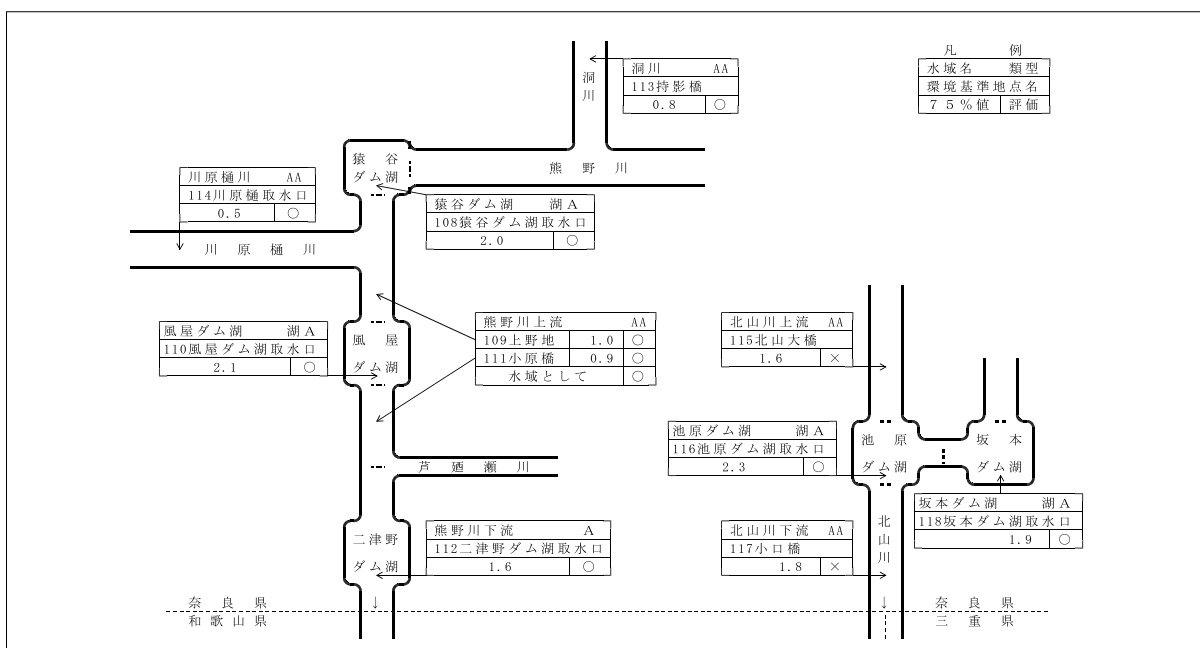
湖沼の環境基準地点4地点のCOD平均値も1.9 mg/l（平成22年度1.6 mg/l）と良好な水質を維持している。

図3-4-7 新宮川（熊野川）水系採水地点



第3部  
第4章

図3-4-8 新宮川水系の環境基準達成状況（平成23年度）



## 2. 地下水の現況

平成 23 年度地下水質測定計画に基づき、27 市町村の計 67 地点において年 1 回の概況調査、過去の調査で環境基準を超過した 7 地点において継続監視調査（鉛・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素）を実施した。

概況調査の 1 地点でひ素が環境基準を超過して検出された。また、継続監視調査の 2 地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過して検出された。

この環境基準は主に飲用の観点から基準値が設定されており、基準値を超過しても直ちに健康に影響を及ぼすものではないが、環境基準を超過した井戸の所有者には井戸水の使用指導を行った。

## 3. 底質汚染の現況

底質測定は、瞬時の水質測定では微量のため検出できない有害物質等による汚染を間接的に把握しようとするものであり、長期的な水質汚濁の監視という観点から、水質測定と併せて重要なものである。しかし、底質測定においては、粒度等試料採取の条件により、測定値が変動するという問題点もある。

平成 23 年度の底質測定は、大和川水系の 19 地点において延べ 19 回、淀川水系の 6 地点において延べ 11 回測定した。

なお、底質についての環境基準は定められておらず、総水銀・PCB の 2 項目に暫定除去基準が定められており、測定した全地点でこれらの基準を下まわっていた。

## 4. 異常水質の状況

事故または不法投棄等により公共用水域へ各種有害物質が流入した場合、急激な水質変化を生じ、利水等に影響を及ぼすことが多い。このため、異常水質が発生した場合、県では異常水質対応措置要領及び水質汚濁防止連絡協議会の通報連絡体制に基づいて関係機関及び下流府県への迅速かつ適確な通報を行い、水質保全上の被害を最小限に食い止めるとともに二次災害の防止に努めている。

平成 23 年度に通報のあった異常水質の発生は 25 件であった。（資料編表 3-4-4 参照）

## 第 2 水質保全に係る各種連絡会議等（環境政策課）

「河川等の水質調査をし、その実態を把握するとともにその汚濁の実態を明らかにし、河川管理上必要な水質管理の方法並びに汚濁防止対策について検討し、水質改善の実効をあげることを目的に、大和川・淀川・紀の川・新宮川（熊野川）の各水系毎に、それぞれの河川管理者を含む関係行政機関及び学識経験者などにより構成される「水質汚濁防止連絡協議会」が設置されている。

なお、大和川水系については、平成 17 年 9 月をもって大和川清流ルネッサンス協議会と統合され、新たに「大和川水環境協議会」として設置されている。



## 第2節 生活排水対策の推進

本県の河川での主な汚濁原因は生活排水に係る割合が高いため、県では「奈良県污水处理総合基本構想」に基づき、下水道、浄化槽、農業集落排水施設等の整備を進めている。

### 第1 下水道の整備（下水道課）

公共用水域の水質保全には、下水道整備が必要であることから、大和川・宇陀川・吉野川の三流域にそれぞれ流域下水道事業を計画し、流域関連公共下水道事業等とあいまって下水道の整備を進めている。

#### (1) 大和川上流流域下水道

##### ① 第一処理区

浄化センターは、33.2 万 $\text{m}^3$ /日（全体規模の7/9系列）の処理能力を有し、天理市・大和郡山市・奈良市・桜井市・香芝市・生駒市・三宅町・田原本町・川西町・広陵町・安堵町・斑鳩町・三郷町及び平群町の汚水 23.7 万 $\text{m}^3$ /日を処理している。平成 23 年度においては、水処理施設や汚泥処理施設の増設・更新工事を実施している。

幹線管渠は平成 23 年度末で全体の 97%が供用しており、信貴山幹線の一部を残すのみとなっている。

##### ② 第二処理区

第二浄化センターは、12.6 万 $\text{m}^3$ /日（全体規模 3.5/7 系列）の処理能力を有し、大和高田市・広陵町・河合町・橿原市・香芝市・上牧町・葛城市・御所市・高取町・明日香村及び王寺町の汚水約 8.6 万 $\text{m}^3$ /日を処理している。平成 23 年度においては、水処理施設や汚泥処理施設の増設・更新工事、高段ポンプ棟の建設工事を実施している。

幹線管渠は平成 23 年度末で全体の 96%が供用しており、葛城川幹線の一部を残すのみとなっている。

#### (2) 宇陀川流域下水道

宇陀川浄化センターは、12.7 千 $\text{m}^3$ /日（全体規模の2/2系列）の処理能力を有し、宇陀市の汚水約 7.0 千 $\text{m}^3$ /日を処理している。平成 23 年度においては、汚泥処理施設の更新工事を実施している。

幹線管渠は平成 2 年度末で全線が供用している。

#### (3) 吉野川流域下水道

吉野川浄化センターは 15.6 千 $\text{m}^3$ /日（全体規模の5/9系列）の処理能力を有し、五條市・大淀町・吉野町及び下市町の汚水約 10.6 千 $\text{m}^3$ /日を処理している。

幹線管渠は平成 22 年度末で全線が供用している。平成 23 年度においては、水処理施設の更新工事を実施している。

#### (4) 公共下水道

市町村においては、全域的に流域関連公共下水道として整備が図られているが、単独公共下水道

事業として、奈良市（4 処理場）、生駒市（2 処理場）、山添村（1 処理場）及び天川村（1 処理場）において整備されている。

## 第2 浄化槽の整備（環境政策課）

下水道事業等が及ばない地域では、し尿を除き生活雑排水が未処理のまま公共用水域へ放流されている。県では下水道の整備を進めるとともに浄化槽の整備促進を図るため、昭和 63 年度から市町村の実施する浄化槽設置整備事業に対し、国と共に助成を行っている。23 年度は、19 市町村に対し計 352 基分の助成を行った。（資料編表 3-4-5 参照）

## 第3 農業集落排水の整備（農村振興課）

農業集落におけるし尿、生活雑排水などの汚水を処理するについても、県では農業集落排水事業等により、施設の整備、改築を行い、農業用排水の水質保全、農村生活環境の改善を図っている。23 年度は県内 1 地区の整備を行った。（資料編表 3-4-6 参照）

## 第4 各種啓発の実施（環境政策課）

### (1) 浄化槽維持管理促進事業

生活排水対策として、設置される合併浄化槽が所要の機能を発揮するためには、保守点検・清掃・法定検査が実施され、適正に維持管理されることが必要である。

受検率の低い法定検査の受検促進と、併せて水道用水源である河川の水質保全に資するため、大和川流域市町村（平群町、斑鳩町）の浄化槽設置世帯（約 6,000 世帯）に対し、各戸配布（ポスティング）により、浄化槽の適正管理及び法定検査受検の啓発を行った。

### (2) 水質改善強化月間事業

大和川の水質が特に冬期に悪化することから、2 月を「水質改善強化月間」に指定し、23 年度は大和川流域市町村や国の関係機関と連携し、駅前等において台所鍋等ふき取りへの配布等による街頭啓発を県内 2 カ所で行った。また、併せて県及び市町村の広報誌を通じて「水質改善強化月間」の周知を行い、県民の水質保全意識の高揚を図った。

## 第3節 工場・事業場等の排水対策の推進

### 第1 工場・事業場への排出規制（環境政策課）

工場や事業場から公共用水域に流入する汚濁物質を低減するため、水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法に基づき、工場又は事業場について特定施設制度を採用し規制を行っている。平成24年3月31日現在、本県では、約3,000の特定事業場が届出又は許可されているが、これらの事業場のうち生活環境項目に係る排水規制対象事業場は、447事業場となっている。

また、県では規制の徹底を図るため、奈良県生活環境保全条例により、法施設より小規模な施設及び法対象以外の業種に係る施設についても汚水等排出施設として規定し、水質汚濁防止法と同様の届出制度を採用し規制している。（表3-4-2参照）

表3-4-2 奈良県生活環境保全条例で規制対象となる汚水等排出施設届出状況

（平成24年3月31日現在）

施設の種類	対象
(1) ひろく一般に用いるもの ① 廃ガス洗浄施設 ② 湿式集じん施設	22
(2) 病院 ① レントゲン自動現像装置 ② 臨床検査室 ③ 自動洗びん施設	47
(3) 畜舎 （豚50頭、牛・馬20頭以上の飼養）	47
合 計	116

一方、このような法令による規制措置と並んで公害防止協定も水質保全上重要な役割を果たしている。公害防止協定は、法律や条例より厳しい基準の適用、事業者の報告調査協力義務等が主な内容となっており、市町村・住民と工場・事業場との間で締結されている。

水質汚濁防止法及び奈良県生活環境保全条例に基づき、本県が平成23年度に実施した工場・事業場への立入検査は延べ206事業場で206検体の分析を実施し、排水基準に違反した事業場数は延べ25事業場であった。

排水基準の不適合状況を見ると、生活環境項目であるpH・BODの違反が大半を占めている。排水基準に適合しなかった事業場に対しては、行政指導により、汚水処理施設等の改善及び維持管理の徹底等の措置を講じさせた。（資料編表3-4-7～8参照）

## 第2 畜産事業場への指導（畜産課）

県では「家畜排せつ物管理の適正化及び利用の促進に関する法律」の施行に伴い、適正な排せつ物管理のための施設整備（堆肥舎やコンポスト）や堆肥化や管理状況の指導・確認により、水質に悪影響を及ぼす畜産排水の発生を未然に防ぐよう努めている。また粗飼料生産農家に堆肥を還元する資源循環型耕畜連携農業の推進を図っている。

23年度は、畜産農家へ約120回の立入り調査や、環境改善指導を行った。また自給飼料の生産等によるたい肥利用の促進を図るため「たい肥流通モデル地区」を設置し、共同利用たい肥散布機の導入がたい肥の円滑な流通にもたらす効果について調査した。

## 第3 ゴルフ場への農薬適正使用の指導（環境政策課）

平成2年5月、ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止を図るため、ゴルフ場農薬に係る暫定指導指針が定められた。

県ではこの指針を踏まえ、「奈良県ゴルフ場農薬使用指導要綱」を制定し、事業者の自主的な管理を前提とした遵守事項を明示し農薬使用の適正化を図るとともに、これを補完するための行政指導事項を定めた。

平成23年度には、県内の24ゴルフ場について年1～2回の検査を行ったが、検査を行った40農薬について暫定指導指針値を超過したゴルフ場はなかった。（資料編表3-4-9参照）

# 第4節 河川愛護運動の推進

## 第1 河川愛護の啓発事業（河川課、環境政策課）

水環境の保全には、行政機関のみならず地域住民自らの河川美化の取り組みが大切であるため、県では河川愛護活動の普及を図ることを目的として、地元自治会等が自主的に実施する草刈り、清掃等の美化活動に対し、物品支給又は保険加入による支援を行っている。23年度は、95団体の活動に対して支援を行った。

また、県南部の吉野川については、夏場にキャンプ等で県内外から多くの来訪者がある。そこで、吉野川を訪れる行楽客やキャンプ客等に吉野川に対する環境美化の配慮を促すため、夏休み期間中に「吉野川マナーアップキャンペーン」を展開し、流域7市町村やボランティアとともに、ごみの持ち帰りなどのマナーの向上について啓発活動を行っている。



図3-4-9 河川愛護活動の様子

## 第2 「地域が育む川づくり」活動の推進（河川課）

県では、より良い河川空間を創出することを目的として、地域住民が主体的に行う草刈等の河川維持管理活動を育み、その継続を図る「地域が育む川づくり事業」を18年度新たにスタートした。具体的には、県と活動団体が3箇年の協定を締結し、団体は主体的に河川の草刈等の美化活動を行い、県は草刈面積に応じた報償金を支給するものである。また、県は活動日に合わせた傷害・賠償責任保険の加入、植栽を対象にした物品の貸与又は支給、及びサインの設置を行うなどの活動支援を行っている。23年度は46団体と協定を結んでいる。

# 第5章 化学物質対策等の推進

## 第1節 化学物質の総合的なリスク対策の推進

### 第1 P R T R制度（環境政策課）

P R T Rとは「Pollutant Release and Transfer Register」の略で、「有害性のある化学物質の環境への排出量及び破棄物に含まれての移動量を登録して公表する仕組み（環境汚染物質排出移動登録）」である。

P R T R制度（化学物質排出移動量届出制度）とは、①届出の対象となる事業者（製造業を中心とした24業種の一定規模以上の事業者）が、人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質（第1種指定化学物質として462物質を指定）について、その環境中への排出量及び廃棄物に含まれて事業所の外に移動する量を自ら把握して、都道府県を經由して国に届け出し、②国は、対象事業者からの届出と、届出対象外の発生源（届出対象外の事業者、農地、家庭、自動車など）からの排出量を推計して集計し、③国は、集計結果を公表し、事業所ごとの情報については国民から請求があった場合にデータを開示するという仕組みである。さらに、このデータは都道府県へ通知され、地域の実情に応じてデータの集計・公表を行うことができることになっている。

また、この制度の特徴は、①事業者が自ら化学物質の排出量を把握し、設備の改善や使用の合理化など排出量の削減に向けた様々な取り組みを自主的に促進し、②化学物質の排出に関する情報を関係者（市民、事業者、行政など）で共有し、③社会全体で化学物質を管理していくことを目指すところにあり、こうしたことを通じて、化学物質の環境リスクの削減等が図られるものと期待されている。

国のデータによると、23年度（22年度データ）は県内322事業所から届出があり、総排出量は690トンであった。

### 第2 リスクコミュニケーション（環境政策課）

環境リスクを管理するためには、科学的知見の解明が重要である。しかし、化学物質による人の健康や生態系への影響の発現までに長期間を要するなど科学的な解明は極めて難しく、また、リスクを受ける人の立場の違いや、問題に関する知識や経験の有無によっても、違いが生じる。

そこで、環境リスクをどのように管理すべきかなどについては、行政のみならず、事業者、

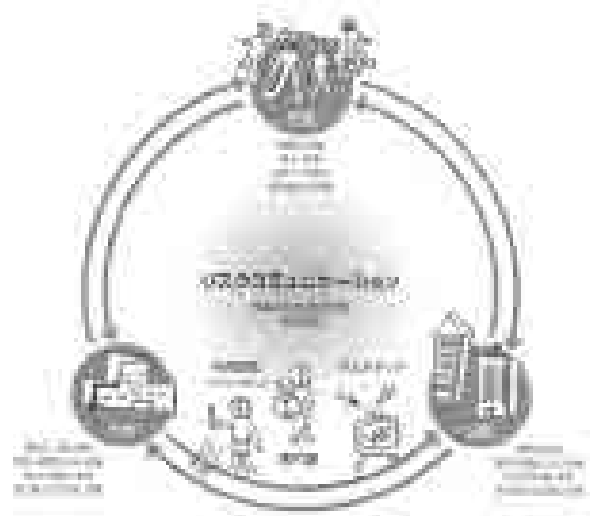


図 3-5-1 リスクコミュニケーションの概念図

住民、学識経験者、NGO(非政府組織)などの様々な関係者が、環境中の化学物質のリスクに関する情報を共有しつつ、お互いの立場を尊重して相互理解を深めるためのコミュニケーションの場を設定することが重要となる。

リスクに関する情報が適切に共有できれば、関係者は自らの判断で環境リスクをなるべく回避するような行動をとることが可能となる。また、関係者をリスク管理の過程に関与させることにより、リスク管理の計画などが関係者により受け入れられやすく、計画の実行が容易になり、総合的に見れば、意思決定にかかる時間と費用の節約につながると言われている。

県ではこのリスクコミュニケーションの推進のため、ホームページ等により環境リスクに関する情報提供を行っている。

## 第2節 重点的に進める化学物質対策の推進

### 第1 アスベスト対策 (環境政策課)

#### (1) アスベスト問題対策会議による取り組み

平成17年7月、アスベストによる健康被害問題が全国的に報じられ、本県においても住民不安に迅速に対応するため、全庁的な取組体制として関係部局及び奈良労働局並びに奈良市で構成する「アスベスト問題対策会議」を設置し、環境・建築物・健康などの問題について、横断的な取り組みを行ってきた。22年度には対策会議資料をホームページで公表した。

#### (2) 相談窓口の設置

県民の関心や不安への対応を図るため、いち早く各種相談窓口を開設し、アスベストを含む建築材料に係る確認及び対処方法、健康不安を抱える方々のための受診可能な医療機関、アスベストについてのQ&A等の各種情報収集に努め、相談に応じた。

またこれらの情報をホームページに登載するなど、様々な媒体を通じ不安を抱かれている方々への情報提供に努めた。

表3-5-1 相談内容の内訳

	建築物関係	健康関係	環境関係
17年度	832	282	203
18年度	34	188	85
19年度	28	607	25
20年度	22	606	33
21年度	16	145	11
22年度	13	118	17
23年度	1	83	21

#### (3) 環境問題への対応

①既存建築物の石綿除去や解体について事業者には、大気汚染防止法に基づく除去作業基準の遵守

等が義務づけられている。県では届出があった解体現場等について、関係機関と連携を図った上で、立入調査（立入件数、平成 23 年度：22 件）を実施し、除去や解体作業によるアスベストの飛散防止対策の強化に努めてきた。

- ②23 年度の一般大気環境中のアスベスト濃度調査については、大和高田市、大和郡山市、天理市、王寺町、斑鳩町の 5 地点で年 4 回実施した。各地点のアスベスト濃度は、0.056 ～ 0.42 本/ℓ の範囲であり、年平均は 0.16 本/ℓ であった。年平均はここ数年、横ばい傾向にある。

表 3-5-2 一般環境中のアスベスト濃度（平成 23 年度）

（単位：本/ℓ）

	春季	夏季	秋季	冬季	平均
天理市	0.42	0.12	0.26	0.16	0.21
大和郡山市	0.12	0.23	0.32	0.10	0.17
大和高田市	0.30	0.10	0.071	0.095	0.12
斑鳩町	0.40	0.088	0.26	0.070	0.16
王寺町	0.25	0.10	0.18	0.056	0.13
平均	0.27	0.12	0.19	0.09	0.16

#### (4) 建築物問題への対応

- ①県有施設については、平成 17 年度に使用状況調査を実施、アスベスト等が目視等で確認された 94 施設のうち、平成 19 年度までに 17 施設について分析調査結果を踏まえた除去等対策を完了、平成 20 年度は残る 77 施設についてトレモライト等新 3 物質の再調査を実施した。その結果、2 施設の吹付け材等からアスベストの含有を確認、9 施設から天然鉱物であるバーミキュライトに含まれるアスベストを確認した。

アスベストの含有が判明した 2 施設については平成 20 年度中に除去作業を完了、バーミキュライトに含まれるアスベストが確認された 9 施設については、飛散の可能性が極めて低いため、改修時期等に合わせて順次除去を進める予定とした。

平成 23 年度、県立高校でアスベストが確認されたことを受け（封じ込め実施）、県立高校及び県有施設でアスベスト使用状況について再調査を実施。

県立学校では新たに 2 校でアスベストが確認され、封じ込み対策を実施した。

県有施設では目視調査の結果、アスベストの使用が疑われる箇所が 50 施設で確認された。この内、17 施設については平成 23 年度に分析を実施。その結果、5 施設でアスベストの含有が確認された。1 施設では吹付けアスベストが確認され、封じ込めを実施した。4 施設についてはバーミキュライトに含まれるアスベストが確認されたが、1 施設については一部劣化が見られたことから、立ち入り制限を行い、平成 24 年度除去対策予定である。残り 3 施設については飛散の可能性が極めて低いため、今後改修時期に合わせて順次除去を行う予定である。残り 34 施設については（1 施設は H23 年にも分析を実施）平成 24 年度に分析を実施する。

- ②民間建築物におけるアスベスト除去等対策の促進のため、国においては、平成 21 年度より、アスベストの分析調査を行う事業者に対して市町村を経由した 100% の補助を行うことになった。そのため、県においては、県が実施していた市町村への分析調査補助事業を廃止し、市町村に対し市町村が事業主体となる分析調査補助制度の創設を働きかけた。（平成 24 年 4 月 1 日現在 15 市町村で創設済み）

#### (5) 健康問題への対応

- ①平成 18 年 6 月より、職場や市町村がん検診等の機会のない 40 歳未満の県民を対象にアスベスト健康対策検診を実施した。



- ②アスベスト関連検診に従事する者（担当者、医師等）を対象とする研修会を開催した。
- ③平成18年11月より、「石綿ばく露による健康影響調査」を、平成19年度より「石綿ばく露健康リスク調査事業（環境省委託事業）」を開始した。
- ④環境省により、「石綿による健康被害の救済に関する法律」が施行（H18.3.27）され、各保健所では、平成18年3月末日より同法に係る申請受付を行った。

## 第2 ダイオキシン類対策（環境政策課）

### (1) ダイオキシン類の常時監視

ダイオキシン類は発がん性や生殖毒性等が指摘され、廃棄物の焼却や化学物質の製造工程等で非意図的に生成し、燃焼排出ガスや化学物質の不純物として環境中に排出されるため、大気や河川水等の常時監視が重要となる。

県では「ダイオキシン法」に基づき、大気、公共用水域、土壌、地下水のダイオキシン類について調査を行っている。

23年度は、大気9地点、公共用水域（水質及び底質）9地点、地下水9地点及び土壌13地点について調査を行い（奈良市所管分を含む）、すべての地点において環境基準を下回っていた。

### (2) 「ダイオキシン法」に基づく事業所指導

法に基づく特定施設の設置者は毎年1回以上の自主測定により排水・ガスのダイオキシン類濃度による汚染の状況について測定を行い、その結果を知事に報告することとなっている。これを受けて、県は設置者からの報告により、特定施設からの排水・排出ガスの状況を把握するとともに、事業所への立入検査を行い、特定施設の適切な維持管理や排出基準の遵守について指導している。23年度は、ダイオキシン法に基づき延べ19件立入検査を実施した。

## 第3 PCB廃棄物対策（廃棄物対策課）

平成16年3月に策定した「ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画」に基づき、県では平成28年度までにPCB廃棄物を100%適正処理することとしている。23年度は、奈良県内で保管されている高濃度PCB廃棄物の処理が、日本環境安全事業株式会社（JESCO）大阪事業所において実施された。引き続き、PCB特別措置法に規定するPCB廃棄物保管事業者に対して保管状況の届出や適正保管についての指導を行った。

## 第3節 環境ホルモン対策の推進（環境政策課）

環境ホルモンは、科学的に未解明な点が多く残されているものの、人や野生生物の正常なホルモン作用をかく乱し、生殖機能を阻害する等の悪影響を及ぼす可能性があるといわれている。このため、県では環境ホルモンの汚染状況の把握を目的として、公共用水域において調査を行っており、23年度は、3水系4地点で調査を行った。調査はノニルフェノール、4-n-オクチルフェノールおよび4-t-オクチルフェノールについて実施し、すべての調査地点においていずれの物質も検出されなかった（検出下限値はノニルフェノールで0.1 $\mu$ g/、4-n-オクチルフェノールおよび4-t-オクチルフェノールで0.01 $\mu$ g/）。

今後とも、県では環境ホルモンのモニタリング調査を継続的に実施し、データの蓄積に努めていく予定である。

## 第4節 土壌保全対策の推進

### 第1 農用地における土壌保全（農業水産振興課）

昨今、農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和に留意しつつ、環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業の推進が求められている。県では、持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律に基づき、「奈良県持続的農業推進基本方針」を策定し、有機物資源の循環的利用による健全な土壌の形成（土づくり）を図るとともに、化学肥料・化学合成農薬の低減を併せて行う農業生産方式の推進に取り組んでいる。

23年度は、土づくりを基本とした環境にやさしい農業の推進を図るため、環境保全型農業技術の実証ほ場の設置、技術研修会の開催等により県内農業者への普及・啓発を行った。また、奈良県持続的農業推進基本方針に基づき、持続性の高い農業生産方式の導入計画を策定し、環境にやさしい農業に取り組む「エコファーマー」の認定促進と支援を行った。エコファーマーは23年度末現在636件を認定している。

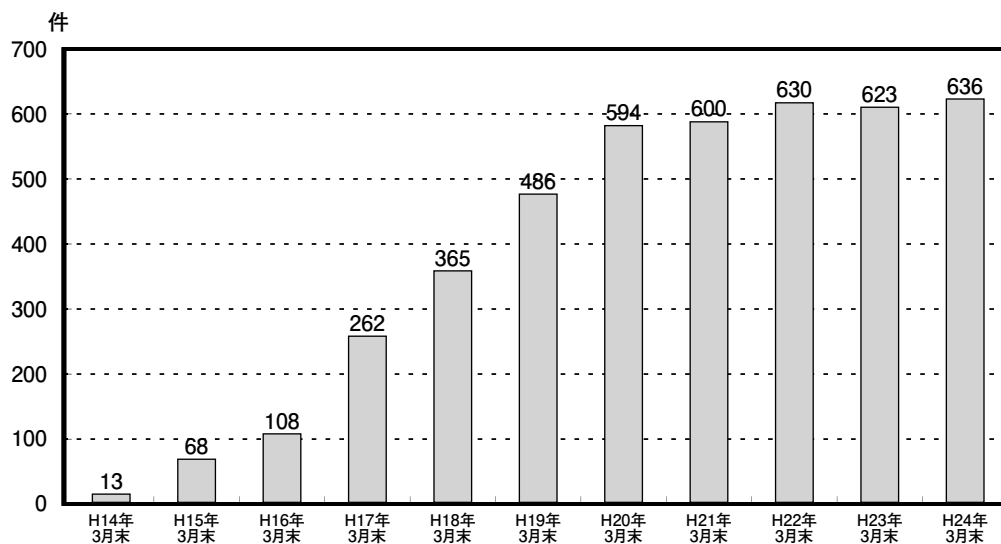


図3-5-3 エコファーマー認定件数の推移

### 第2 一般環境中の土壌保全（環境政策課）

県では、土壌汚染対策法（平成15年2月15日施行）に基づき、事業者などへの同法の周知を行うとともに、土壌汚染の調査を実施し被害の未然防止を図っている。万が一、土壌汚染が発見された場合には、土地利用の経過等必要な調査を行い、有害物質の除去、無害化等の対策を指導、実施することとなっている。また平成22年4月の法改正により、事業者等が一定の規模以上の土地の形質の変更を行う場合にはあらかじめ県に届出が必要となり、その際その土地に土壌汚染のおそれが高いと県が判断した場合には、土壌汚染の調査を命令することとなっている。現在までに調査の命令を発出した事例は1件であった。なお、本県では、過去に有機塩素系化合物やベンゼン等を使用していた事業場において地下水汚染と共に土壌汚染が判明した事例が報告されているが、現在までのところ健康面での被害の報告はない。（資料編表3-5-1参照）

## 第 4 部

# 持続的発展が可能な 循環型社会の構築



# 第1章 「ごみゼロ奈良」に向けた廃棄物対策の推進

大量生産・大量消費・大量廃棄を伴う今日の経済社会システムは、物質的な豊かさをもたらす一方で環境への負荷を高めている。このため、循環型社会の形成に向けて、各主体がそれぞれの役割分担のもとに廃棄物の減量化及び循環利用を推進していく観点から、生産・流通・消費のあらゆる段階で廃棄物の発生抑制に努めるとともに、可能な限り再利用、再資源化に努める必要がある。

このような状況の中で、平成12年6月に循環型社会形成推進基本法が制定され、この基本法のもとに資源有効利用促進法、各種リサイクル法(容器包装・家電・食品・建設・自動車)、及び改正廃棄物処理法と併せて、循環型社会の構築に向けた法制度の枠組みが整備された。

この改正された「廃棄物処理法」の規定及び「廃棄物の減量その他の適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本方針」に基づき、「奈良県廃棄物処理計画」を策定し、「県民・事業者・行政の連携でごみゼロ奈良へ!!」を基本目標に取り組みを進めている。なお、平成20年3月に「第2次奈良県廃棄物処理計画」を策定した。

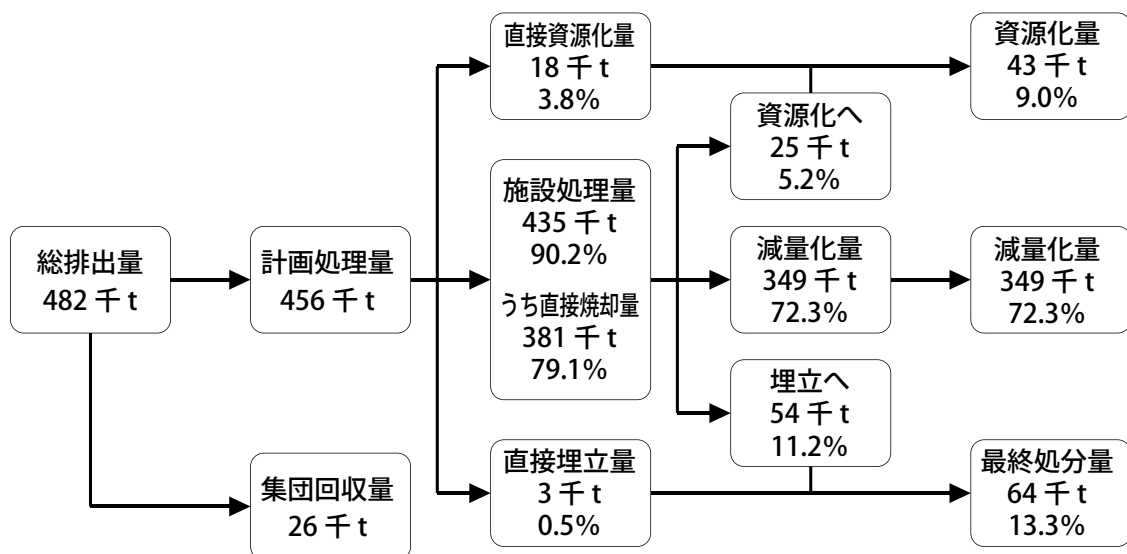
## 第1節 廃棄物処理の現状

### 第1 一般廃棄物の状況(廃棄物対策課・環境政策課)

#### (1) ごみ処理の状況

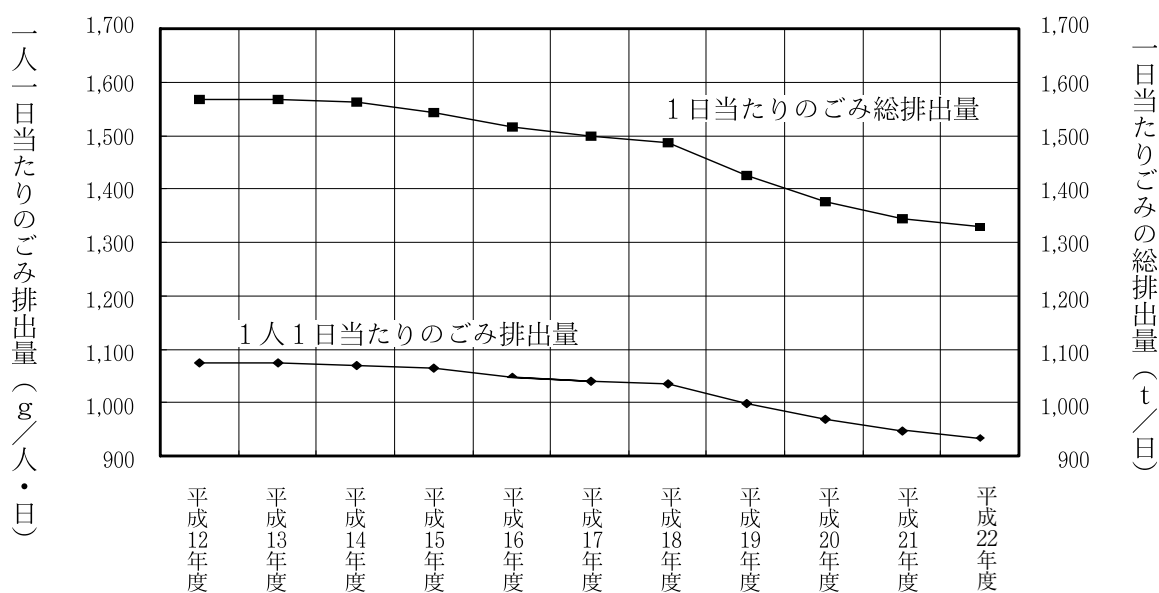
平成22年度の一般廃棄物(粗大ごみを含む。)の総排出量は、482千tであり、主として市町村のごみ処理施設で焼却処理等されている。(資料編図4-1-1、表4-1-1～4参照)

図4-1-1 ごみ処理の状況(平成22年度)



※1 計量誤差等により、計画処理量とごみの総処理量は一致しない。  
2 各項目の数値は、四捨五入しているため合計値が一致しない場合がある。

図4-1-2 1日当たりのごみ排出量



(2) し尿処理の状況

平成22年度のし尿（浄化槽汚泥を含む。）の総発生量は、250千klであり、市町村のし尿処理施設等で処理されている。平成22年度末現在の施設の状況は、以下のとおりである。

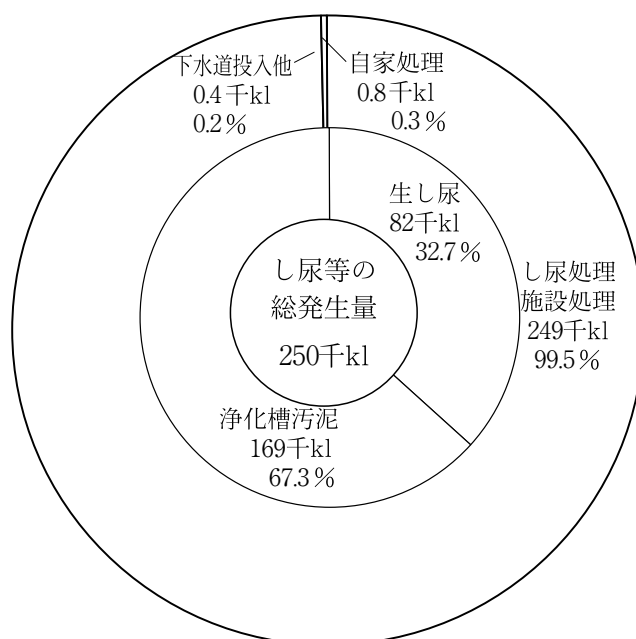
し尿処理施設は、11市町村・4一部事務組合に15施設が設置され、その処理能力は、956kl/日である。

地域し尿処理施設（コミュニティ・プラント）は、2市町に4施設が設置されている。

浄化槽は、平成23年度末現在県内に106,560基が設置されており、そのうち、78,526基がし尿のみを浄化する単独処理浄化槽である。

（資料編表4-1-6～11 参照）

図4-1-3 し尿処理の状況（平成22年度）



## 第2 産業廃棄物の状況 (廃棄物対策課)

産業廃棄物とは、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻・汚泥・廃油・廃酸・廃アルカリ・廃プラスチック類その他廃棄物処理法施行令第2条で定める廃棄物であり、20種類に分類される。

また、特別管理産業廃棄物とは、産業廃棄物のうち、爆発性・毒性・感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものとして同令第2条の4で定めるものである。

23年度に実施した「産業廃棄物実態調査」によると本県における平成22年度の産業廃棄物の総排出量は1,539千トンである。

排出量を業種別に見てみると、電気・水道業が698千トン(45%)で最も多く、次いで建設業が411千トン(27%)、製造業が216千トン(14%)となっており、これら3業種で全体の86%を占めている。排出量を種類別に見てみると、汚泥が799千トン(52%)と最も多く、次いでがれき類が352千トン(23%)、動物のふん尿が178千トン(12%)となっており、これらの3種類で全体の86%を占めている。

総排出量1,539千トンの処理状況を見てみると、全体の48%にあたる743千トンが再生利用され、47%にあたる722千トンが中間処理(焼却・脱水等)により減量化されており、その結果最終処分量は総排出量の5%にあたる74千トンとなっている。業種別の再生利用・減量化・最終処分率を見てみると、再生利用率では農業(99%)、建設業(94%)が高く、中間処理による減量化では電気水道業(93%)が高くなっている。その結果最終処分率は、農業(1%)、電気水道業(4%)が低くなっている。種類別の再生利用・減量化・最終処分率を見てみると、再生利用率では、動物のふん尿(100%)、紙くず(約99%)、がれき類(約95%)、金属くず(約92%)が高く、中間処理による減量化率では汚泥(約84%)が高くなっている。最終処分率は、鉍さい及び燃え殻が高く、続いてガラス陶磁器くず(約43%)、廃プラスチック類(約31%)となっている。

(資料編表4-1-12～14参照)

## 第2節 廃棄物の発生抑制・循環的利用の推進

### 第1 県民への啓発活動 (環境政策課)

10月の3R推進月間にあわせ、「環境にやさしい買い物キャンペーン」の一環として、マイバッグの配布と持参を呼びかける「マイバッグキャンペーン」をイオンモール榎原アルルにおいて10月18日に実施した。

更に、環境フェア菜の花まつりアースデイ in かつらぎ等のイベントにおいて、ブース出展し、来場者への啓発活動を行った。

## 第2 リサイクル認定制度（廃棄物対策課）

リサイクル製品の普及およびリサイクル産業の育成により、県内における廃棄物の発生抑制および循環的な利用を推進するため、県内で発生した廃棄物等を利用し、県内で製造されたりリサイクル製品の普及を図る「奈良県リサイクル製品認定制度」を平成15年度に創設した。

23年度は新たに34品目の認定を行い、23年度末現在、80製品が「奈良県リサイクル認定製品」として認定されている。



図4-1-4 奈良県リサイクル認定製品マーク

## 第3 事業所のゼロエミッション取組の促進（廃棄物対策課）

事業者が、工場等で発生する廃棄物を再生利用などにより、限りなく少なくするというゼロエミッション達成に向けた取り組みを支援するため、県では、産業廃棄物の排出事業者が抱える技術的課題や減量化計画の策定、廃棄物減量化マニュアルに基づく取り組みへの課題等に対し、助言・指導による問題解決を図るため、県が環境省に登録された「環境カウンセラー」を派遣する事業を行っている。

23年度の派遣実績は3事業所である。

## 第4 産業廃棄物の排出抑制に係る技術開発等に対する支援（廃棄物対策課）

県では、県内事業所が行う、排出抑制、減量化、リサイクル等を行うための技術開発や循環資源を使った製品開発、排出抑制、減量化、リサイクルに係る設備機器の整備などを促進するため、必要経費の一部を助成している。23年度は、汚泥の削減に係る設備導入について助成を行った。

# 第3節 循環型社会構築のためのネットワークづくり

## 第1 廃棄物情報交換システム（廃棄物対策課）

県では、産業廃棄物の減量化とリサイクルの推進に資することを目的として、「産業廃棄物有効利用情報交換制度」を平成13年度より運用している。これは、事業者の方々からいただいた産業廃棄物の「譲ります」情報と産業廃棄物の「有効利用します」情報をホームページに掲載し、産業廃棄物の有効利用のための取引の促進を図るものである。



## 第2 循環型社会推進協議会（廃棄物対策課）

本県における循環型社会の実現を目指して、県民、事業者、行政がそれぞれの役割を果たしながら連携して、廃棄物の発生抑制、再生利用を推進していくために、循環型社会推進協議会を平成15年に設置した。23年度は、リサイクル認定製品の審査等について審議を行った。

## 第4節 適正処理の推進

県では、廃棄物の不法投棄や不適正処理を未然に防止するとともに、発生した事案については、早期発見・解決を図ることにより、県民の良好な生活環境の保全に努めている。

### 第1 未然防止（廃棄物対策課）

県では処理事業者への立入検査を行うほか、事業者向けの各種の研修会や講演会等を実施している。また、県民一人ひとりが地域環境を自ら守るという意識醸成を図るための県民運動を展開しており、23年度は不法投棄ゼロ作戦街頭キャンペーン、不法投棄ゼロ作戦啓発ポスターの公募・優秀作品表彰式・巡回展、テレビCMや新聞広告等による周知活動などを行った。

また、不法投棄が行われるおそれのある場所へ、ネット・フェンス、防止看板、監視カメラ等を市町村が設置する費用について、補助を行った。

### 第2 早期発見（廃棄物対策課）

不法投棄事案の早期発見を図るため、不法投棄ホットライン（0120-999-381）を景観・環境保全センターに設置し、県民からの通報を受けつけているほか、地域での情報収集を図るためボランティアの地域環境保全推進員を100名委嘱している。

また、景観・環境保全センターによるパトロール活動を実施しており、23年度は、年間363日、延べ1,442回実施した。行政機関による監視が手薄になる夜間・早朝・休日については、民間委託パトロールを行っており、23年度は、年間363日実施した。さらに、県警等の協力を得て、定期的にヘリコプターによる上空からの監視を行っており、23年度は年間13回の監視を行った。

### 第3 早期解決（廃棄物対策課）

不法投棄が更なる不法投棄を呼び込む恐れがあることから、認知した事案に対しては、行為者に対し是正指導を行い、現場の現状回復を図っている。

## 第4 グリーンニューディール事業を活用した補助の実施（環境政策課）

県では、市町村が実施する不法投棄監視パトロールの費用に対して、環境省グリーンニューディール事業を活用した補助も実施している。

平成23年度は、吉野町、黒滝村、天川村、下北山村、川上村の5町村のパトロール事業に対し補助を実施した。

## 第5 産業廃棄物処理施設（環境政策課）

産業廃棄物処理施設を設置または構造または規模を変更しようとする者は、廃棄物処理法第15条第1項または同法第15条の2の5の規定により知事の許可を得なければならない。22年度末現在の設置件数は表4-1-1のとおりである。

表4-1-1 産業廃棄物処理施設設置状況（県（奈良市を除く）平成24年3月31日現在）

	処 理 処 分 の 区 別	事 業 者	処 理 業 者	計
中 間 処 理 施 設	汚 泥 脱 水 施 設	7	1	8
	汚 泥 焼 却 施 設	0	1	1
	廃 プ ラ ス チ ッ ク 破 碎 施 設	0	3	3
	廃 プ ラ ス チ ッ ク 焼 却 施 設	1	0	1
	廃 油 焼 却 施 設	0	1	1
	廃 酸 ・ 廃 アル カ リ 中 和 施 設	0	0	0
	焼却施設（汚泥、廃油、廃プラを除く）	7	2	9
	が れ き 類 等 の 破 碎 施 設	0	41	41
最 終 処 分 場		1	6	7
	計	16	55	71

(注) 廃棄物処理法施行令第7条に該当する施設のみであり、品目による重複も含む。

## 第2章 多様なエネルギーの有効利用

### 第1節 エネルギーの効率的利用

#### 第1 家庭・企業等における省エネ活動の推進（環境政策課）

県では地球温暖化防止に寄与する省エネ取組を進めるため、「エコな～ら大作戦」（私もできるストップ温暖化）のリーフレットを作成し、環境イベントや講演会等の機会に配布するなどして、節電・節水など家庭で身近に取り組む省エネ実践活動の普及に努めている。

特に電力については、節電対策の一環として県と関西電力（株）が中心となり、県内各種団体の参加を得て、奈良県節電協議会を平成23年7月8日に発足し、県下における節電方針と節電対策メニューの協議、構成団体を通じた具体的な節電対策メニューの県下全域への周知、節電意識醸成のための啓発をするなど、家庭で身近に取り組む省エネ実践行動の普及に努めている。



図4-2-1 「エコな～ら大作戦」のリーフレット

ホームページを開設	7 / 8 ~
県民だより奈良に掲載	8月号、12月号
県政フラッシュにて放送	8 / 1 ~ 8 / 19
新聞広告を実施	8 / 5 ~ 8 / 7
FMラジオ放送	8 / 5
節電セミナーの開催	6 / 23、7 / 28
街頭啓発の実施	7 / 26、12 / 19

#### 第2 学校における省エネ学習の推進（学校教育課）

23年度は、4つの県立高校において実験・観察を通して体験的に環境・省エネルギー問題等を学習し、科学技術を活用して地球温暖化問題等を積極的に解決する力を生徒に身に付けさせるための科学教育プログラムを実施した。

#### 第3 県の省エネ率先行動の推進（環境政策課）

県では、「ストップ温暖化実行計画（第2次）」に基づき、昼休みの消灯、残業時の部分消灯などの省エネ取り組みを行ってきた。その内エネルギー使用量が大きい電気については、22年度使用量が44,632,805 kwhであり、基準年（16年度）に比べ1.3%減少した。（詳細は表5-1-1参照）

#### 第4 住宅の省エネの推進（住宅課、環境政策課）

地域区分に応じた省エネルギー基準が認定の基準のひとつである長期優良住宅の認定や普及の促進をしているほか、環境フェア等のイベントにおいて省エネ住宅の情報提供を行っている。また、国の復興支援・住宅エコポイント制度に併せて、県独自のリフォーム助成を行うことにより、省エネルギー

一住宅の普及を図っている。

## 第5 交通円滑化の推進（道路建設課、県警交通規制課）

交差点改良や幅員拡幅等の道路改良による交通円滑化により渋滞が解消され、結果として自動車燃料使用量の削減を図ることができる。23年度は、京奈和自動車道の大和御所道路（榎原高田IC～御所IC）や中和幹線（香芝市域）の供用などにより、渋滞緩和が図られた。また、交通信号機を新設10基・改良24基について整備し、その他道路標識・標示についても整備を行った。

## 第2節 再生可能エネルギーの活用

### 第1 住宅用太陽光発電設備設置の推進（環境政策課）

県では二酸化炭素の排出削減に向けて、発電時に二酸化炭素を排出しない太陽光発電設備の設置を促進させるため、県内に居住または居住予定の方が住居に太陽光発電設備の設置する際に、県内の指定の金融機関で初期導入経費の融資を受けた場合の利息分を県が全額負担する制度を平成21年7月に創設し、家庭用太陽光発電設備普及に努めている。平成23年度は、この制度を利用して341件の住宅用太陽光発電設備が設置された。

### 第2 公共施設での新エネルギーの利用（産業・雇用振興部企画管理室、水道局）

国において、平成24年7月から再生可能エネルギーの固定価格買取制度が導入されることから、再生可能エネルギーが大幅に普及すると見込まれている。

県では、関西電力管内での電力不足に対して、奈良らしい節電・省エネスタイルの推進や、多様なエネルギーの効果的な利活用を推進していく必要があると考えており、平成24年度に、新たなエネルギービジョンを策定する予定である。

県や市町村などの公共施設においても、率先して再生可能エネルギーの推進を図っていききたい。

（資料編表4-2-1参照）

17年4月から御所浄水場において太陽光パネルをサッカーグラウンドとほぼ同じ面積である6,272㎡に設置した最大出力790kwの大規模な太陽光発電システムが稼働している。年間発電量は、約81万kwh（一般家庭の218世帯が1年間に使う電力量に相当）となっている。

また、19年4月から水道管理センターにおいて御所浄水場からの標高差による水道水圧を利用した小水力発電システムが稼働している。このシステムの年間発電量は、約67万kwh（一般家庭181世帯が1年間に使う電力量に相当）となっている。さらに桜井浄水場にも同様のシステムの設置を進め、平成22年4月より稼働を開始している。

これら二つのシステムは、地球温暖化防止活動（対策技術導入・普及部門）で環境大臣表彰を受賞するとともに、経済産業省と独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構が主催する「新エネルギー百選」にも選定されている。

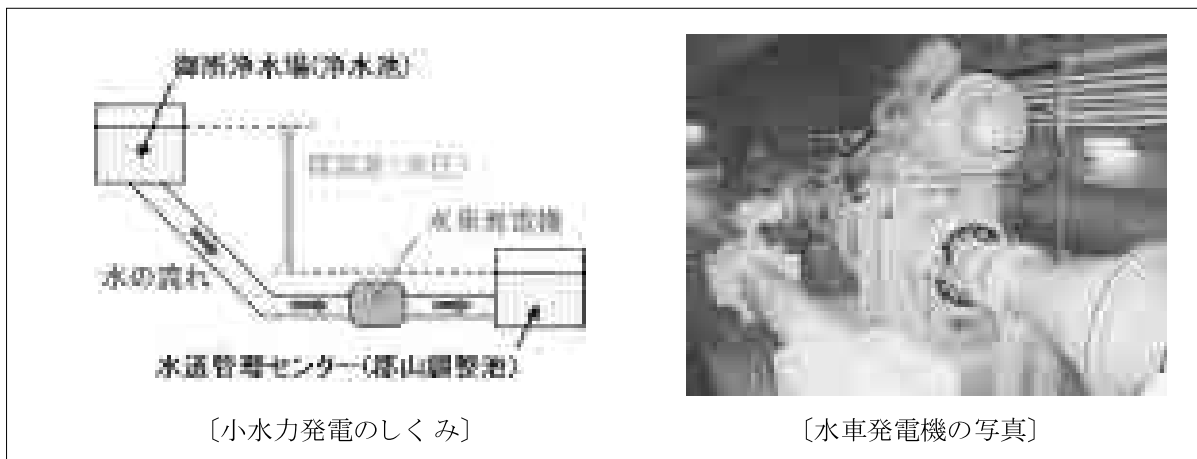


図 4-2-2 水道管理センターの小水力発電設備

### 第3 バイオマスエネルギーの利用促進 (畜産課)

#### (1) 奈良県バイオマス総合利活用マスタープラン

県畜産技術センター内に設置した乾式バイオマスプラントでメタンガスを発生させ、エネルギー生産を試みている。平成 20 年 12 月に家畜ふん尿等を資材とした乾式バイオマスプラントによるガスボイラー及び発電機の自動運転にわが国で初めて成功した。資材として用いた家畜ふん尿等は、乾式メタン発酵後、縦型コンポストで好気発酵処理され、たい肥として利用されている。

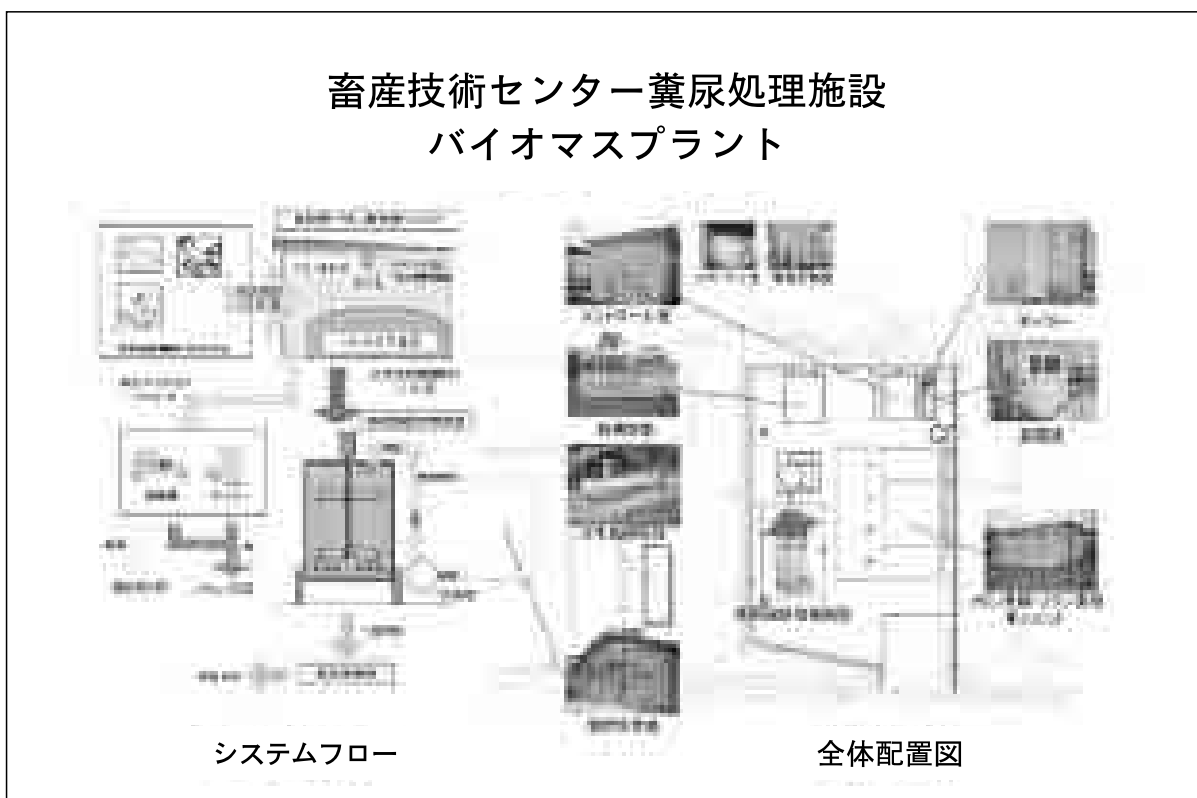


図 4-2-3 畜産技術センター糞尿処理施設バイオマスプラントの概要

## 第3章 健全な水循環の確保

### 第1節 水源涵養機能の強化（森林整備課・水道局）

県では、良質な水資源の確保のため水源地域となっている森林において、23年度に、濁水の原因となっている山腹崩壊地等の復旧整備を3箇所、水源かん養機能の低下した保安林の機能回復や増進のための森林整備を4箇所行った。

また、県民の水源地保全意識の高揚を図るため、毎年夏休みに「水源地体験ツアー」を実施している。23年度は、8月26日に105名の参加を得て、御所浄水場及び森と水の源流館の見学、蜻蛉の滝散策、ネイチャークラフト体験を内容とするツアーを実施した。



図4-3-1 水源地体験ツアーの一場面

### 第2節 保水機能の保全・回復（農村振興課・土木部）

水循環系の中で重要な位置を占める農地やため池の保水機能を保全するため、遊休農地対策を実施するほか、23年度、県では県営ため池3地区について堤体、取水施設、余水吐等の整備を行った。

また、市街地での雨水の地下浸透を促すため、例えば、JR奈良駅付近連続立体交差事業に併せて実施する関連街路の拡幅整備について歩道の透水性舗装を行っており、19年度は街路事業及び道路事業など4地点、計約9700mについて歩道の透水性舗装を実施した。

### 第3節 合理的・循環的な水利用の促進（地域政策課、下水道課）

水は限りある資源という認識のもと、県民一人ひとりの節水の取り組みを促進するため、8月1日の「水の日」を中心に県では中学生を対象とした水の作文の募集や水の大切さについて考えるダム見学会、ポスター・ホームページ等を活用した啓発活動を行っている。

また、浄化センターでは、水の循環利用促進の一環として、樹木への灌水・散水、道路への散水等を使用目的としてセンターの処理水の無償提供を行っている。



図4-3-2 「水の週間」のポスター

# 第4章 環境ビジネスの振興

## 第1節 環境ビジネスに対する支援

### 第1 融資制度による支援 (地域産業課)

県では、創業及び経営基盤の強化に必要な設備の導入を促進することを目的に、奈良県中小企業支援センターにおいて小規模企業者等を対象に融資を実施した。(表4-4-1 参照)

表4-4-1 融資制度の概要

(財)奈良県中小企業支援センターの融資制度の概要

制度名 条件	設備貸与事業		設備資金貸付事業
	割 賦	リ ー ス	資 金 貸 付
貸付率	100%		1/2以内
対象企業	小規模企業者または創業者(注1) (一部対象外業種あり)		
	常用従業員 製造業 } 20人以下 建設業 } 運送業 } 卸売業 } 5人以下 小売業 } サービス業 }		
利用限度額	一般企業 創業1~5年 創業1年未満	100万円以上~6000万円以下 100万円以上~6000万円以下 50万円以上~3000万円以下	50万円以上~4000万円以下 50万円以上~6000万円以下 25万円以上~4000万円以下
償還期間	7年以内(半年据置) (公害防止施設:12年以内)	3・4・5・6・7年 (設備の法定耐用年数による)	7年以内(1年据置) (公害防止施設:12年以内)
利率	年利率 年2.50% (残額に対して後払い の方式)	[リース期間][リース料率] 3年 2.990% 4年 2.296% 5年 1.869% 6年 1.592% 7年 1.392%	無利子
返済方法	原則として半年賦	毎月均等払い	原則として半年賦
	原則として口座引落による返済		
保証金	設備価格の10% (割賦契約時)	必要なし	必要なし

制度名 条件	設 備 貸 与 事 業		設 備 資 金 貸 付 事 業
	割 賦	リ ー ス	資 金 貸 付
連帯保証人	個人企業…原則として不要 法人企業…原則として代表者のみ (所得要件等があります) (代表権者が複数の場合、全員に連帯保証人になっていただきます。)		個人企業…申込企業外から1名(場合により2名) 法人企業…代表者と申込企業外から1名 (場合により2名) (所得要件等があります)
不動産担保	場 合 に よ り 必 要		
申 込 場 所	(財)奈良県中小企業支援センター、商工会議所、商工会、商工組合、協同組合等		

(注1) 創業後1年未満の場合は、商工会・商工会議所及び商工会連合会の経営指導員による指導を6ヶ月程度以上前から受けていること。

## 第2 産廃税を活用した支援 (廃棄物対策課)

県では産業廃棄物税を活用して、県内事業者が排出抑制、減量化、リサイクル等を行うための技術開発および循環資源を使った製品開発、排出抑制、減量化、リサイクルに係る設備機器の整備などを行う経費の一部を助成している。

23年度は1件の補助を行った。

## 第2節 環境低負荷製品等の市場拡大

### 第1 グリーン購入の推進 (環境政策課)

製品やサービスの購入にあたって、必要性を十分に考慮し、価格や品質、デザインだけでなく、環境への負荷ができるだけ少ないものを優先して購入する「グリーン購入」は、供給する側の企業にも環境負荷の少ない製品等の開発や環境を考えた経営を促すことになり、循環型社会づくりに重要な役割を担っている。

県では、自らが環境配慮商品等を優先的に購入するため、「奈良県庁グリーン購入調達方針」を策定し、環境配慮商品の購入を推進する重点品目や調達目標などを定めて県の全ての機関で計画的に取り組んでいる。23年度の実績は下表のとおりである。

表4-4-2「奈良県庁グリーン購入調達方針」に基づく環境物品等の調達実績(平成23年度)

分 野	品目数	調達目標(%)	調達実績(%)
①紙 類	7	100	98
②納入印刷物	1	100	94.1
③文具類	83	100	95.1
④オフィス家具等	10	100	100



⑤OA機器	19	100	93.9
⑥携帯電話	2	100	62.9
⑦家電製品	6	100	100
⑧エアコンディショナー等	3	100	98.8
⑨温水器等	4	100	100
⑩照明	5	100	88.6
⑪自動車等	5	100	68.5
⑫消火器	1	100	100
⑬制服・作業服	3	100	99.6
⑭インテリア・寝装寝具	10	100	96.1
⑮作業用手袋	1	100	65.8
⑯その他繊維製品	7	100	96.7
⑰設備	6	100	100
⑱防災備蓄用品	6	100	73.5
⑲役務	15	100	100

## 第2 環境にやさしい買い物キャンペーン（環境政策課）

事業者の協力により、環境に配慮した商品・サービスの普及を図り、消費者の環境に配慮したライフスタイルの実践を促すことを目的として、奈良県環境県民フォーラムと共同で毎年10月の3R推進月間にあわせて実施している。

23年度は、イオンモール橿原アルルにて「マイバックキャンペーン」を実施し、マイバックの配布と持参を呼びかけた。



図4-4-1 キャンペーン啓発ポップ



## 第 5 部

# 地球環境保全への取組の推進



# 第1章 温室効果ガスの発生抑制

## 第1節 地球温暖化対策の総合的な推進

### 第1 地球温暖化の現状（環境政策課）

温室効果ガスの削減割り当てを定めた「京都議定書」が平成17年2月に発効し、日本は2008年～2012年の間に1990年（基準年）比6%の温室効果ガス削減が義務づけられた。このため、国では17年4月、我が国の削減目標を達成するために必要な対策を定めた「京都議定書目標達成計画」を策定し、わが国の削減目標を達成するために必要な対策を定め、取り組みを進めてきた。

21年度の全国の温室効果ガス排出量は12億900万トン（基準年比4.1%減）となっているが、我々の経済生活に起因するエネルギー起源の二酸化炭素排出量は、家庭部門や業務部門の増加により基準年比約1.5%増となっている。本県の平成21年度のエネルギー起源の二酸化炭素排出量は基準年比約8.9%増の547.5万トンとなっている。

### 第2 ストップ温暖化県民運動の展開（環境政策課）

県では、家庭における温暖化防止取組をすすめるため「エコな～ら大作戦」（私もできるストップ温暖化）のリーフレットを作成し、県民運動の普及を図っている。

### 第3 県地球温暖化防止推進センター及び県ストップ温暖化推進員（環境政策課）

都道府県地球温暖化防止活動推進センターは、地球温暖化対策推進法に基づき都道府県に一団体に限り知事によって指定されるもので、主な業務は地球温暖化防止に関する「啓発・広報活動」「活動支援」「照会・相談活動」「調査・研究活動」「情報提供活動」などである。また、地球温暖化防止活動推進員は同法に基づき、地域での地球温暖化防止活動の普及促進を図るため知事が委嘱する。

本県では、地球温暖化防止活動推進員の養成を図るため、平成12年度に「奈良県ストップ温暖化推進員」制度を創設し、養成講座修了者をこの推進員に委嘱している。

推進員は、ボランティアとして、「県民への温暖化防止に関する助言、情報提供」「市民講座の企画・運営」「県主催の環境行事への協力」などの活動を行っている。平成24年3月末現在、ストップ温暖化推進員は166名が委嘱されている。

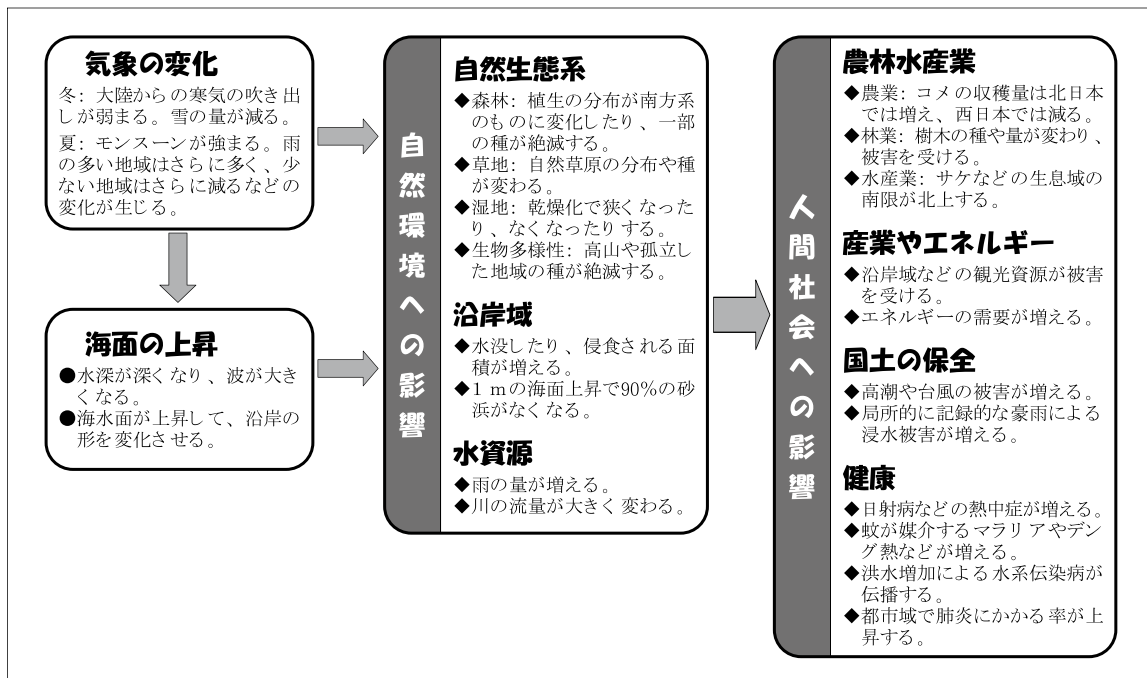
県では、平成18年3月3日に「特定非営利活動法人奈良県ストップ温暖化の会」を奈良県地球温暖化防止活動推進センターとして指定したが、「奈良県ストップ温暖化の会」は上述のストップ温暖化推進員が中心となって組織され活発に活動しているもので、全国で初めて推進員が組織するNPO団体を指定したところである。

23年度、センターでは11月5日開催の環境フェアの企画として「小中学校環境取組発表会」を実施したところ、3校から創意工夫に溢れた温暖化防止に係る実践取組事例の応募があった。また、「奈良の環境家計簿」取組者表彰式では、環境家計簿取組者の中から継続的で熱心な取組を行った個人を3名、団体を2団体表彰した。

## <コラム> 地球温暖化の影響

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第4次報告書（2007年）によると、21世紀末には、地球の平均気温は、20世紀末と比較して、最悪の場合6.4℃上昇すると予測されています。気候系が影響を受けることにより、降水パターンが変わり、洪水や干ばつが従来とは異なる地域や頻度で発生したり、海水温の上昇に伴い、台風など熱帯低気圧の最大風速や降雨強度が増したり、気温上昇によって熱波に見舞われたりといった異常気象が頻発する可能性が高まります。気候の変化についていけなくなった動植物の中には絶滅するものも出てきます。このような気象や生態系への影響だけではなく、地球温暖化は下記のように私たちの健康や食糧、社会基盤にも深刻な影響を与えることになります。

### 温暖化の影響の全体像（日本の場合）



## 第2節 二酸化炭素排出抑制対策の推進

### 第1 温暖化防止に向けた県の率先行動（環境政策課）

#### (1) 奈良県庁ストップ温暖化実行計画（第2次）

県では、地球温暖化防止に向け、率先した取り組みを進めていくため、平成18年3月に「奈良県庁ストップ温暖化実行計画（第2次）」を策定し、県の全ての機関で事務・事業に係る温室効果ガスの削減に取り組んでいる。計画の概要は以下のとおりである。

## 奈良県庁ストップ温暖化実行計画（第2次）の概要

### 1 削減目標（基準年度：平成16年度）

- ・削減対象排出量 年間 23,167 トン
  - ・削減率（削減量） 6%（年間削減量 1,390 トン）
- 平成22年度目標排出量 21,777 トン

### 2 個別目標

直接影響 削減対象所属（病院以外）

電気使用量 5%削減

公用車燃料使用量 10%削減

その他燃料使用量 5%削減

県立3病院

電気使用量 増加させない

公用車燃料使用量 増加させない

その他燃料使用量 増加させない

間接影響（全ての削減対象所属）

水使用量増加させない（庁舎等）

用紙使用量 3%削減（コピー用紙、重量比）

廃棄物排出量 4%削減（ごみ）

### 3 対象範囲：

知事部局、水道局、議会事務局、警察本部及び各行政委員会事務局  
（出先機関を含む）

対象の事務事業：県自らが実施する事務・事業及び職員等が行う活動  
（外部への委託等により実施する事務・事業は対象外）

### 4 計画期間：平成18年度から平成22年度までの5か年

### 5 主な取り組み例

- ・昼休みは原則として消灯
- ・冷房時28℃、暖房時19℃を目安とした、適切な温度管理の徹底
- ・両面印刷、ミスコピーの裏面使用の徹底
- ・エコドライブの徹底や洗車等における節水の励行
- ・エコマークなどの環境マークがついている環境負荷の少ない製品の購入
- ・ゴミ分別の徹底と資源化

### 6 推進体制、方法

- ・推進体制は、以下の通り、組織体制により活動していく。

環境活動責任者……環境活動推進員……環境活動副推進員……一般職員  
（各部署長等） （所属長） （課長補佐等）

- ・また、ISO 14001 環境マネジメントシステムの考え方に基づく、「PDCAサイクル」による継続的改善を図る。



なお、22年度の取組結果は、温室効果ガスの排出量が対前年度比3.7%増加、基準年度（平成16年度）に比べて3.7%削減（排出量22,309トン）となった。計画期間の年度毎の削減率の平均は5.6%であり、わずかに削減目標の達成には至らなかった。

表5-1-1 平成22年度奈良県庁ストップ温暖化実行計画の取組結果について

1 温室効果ガス（CO<sub>2</sub>換算）排出量について

16年度排出量(a)	23,167,093 kg	削減比率 (b/a)-1 (%)
22年度排出量(b)	22,309,278 kg	
㉒-㉓ 値	△ 857,815 kg	△3.7

※6%削減対象（水道事業、警察（車両燃料）、病院関係等を除いた所属）分

温室効果ガス排出量の内訳

	16年度排出量	22年度排出量	㉒-㉓（増減率）
電気使用量	17,097,466 kg	16,871,200 kg	△ 1.3 %
公用車燃料	1,412,942 kg	1,042,050 kg	△26.2 %
その他燃料	4,039,346 kg	3,805,990 kg	△ 5.8 %
その他（廃棄物等）	617,339 kg	590,038 kg	△13.4 %

2 個別項目別の使用量・排出量について

項 目		計画削減目標	基準年度実績 (H16年度)	H22年度実績			
			(a)	(b)	16年度比較 (b/a)-1 (%)	評価	
直接 影響 分	電気使用量(kwh)	△ 5 %	45,231,391	44,632,805	-1.3 %	B	
	公用車燃料 使用量	ガソリン(L)		431,651	331,350	-23.2 %	A
		軽油(L)		140,386	88,328	-37.1 %	
		CO <sub>2</sub> 排出比	△ 10 %	1,412,941	1,042,050	-26.2 %	
	その他燃料 使用量	A重油(L)		589,908	484,695	-17.8 %	A
		都市ガス(m <sup>3</sup> )		524,963	634,885	20.9 %	
		LPG(kg)		81,108	68,580	-15.4 %	
		分灯油(L)		467,883	419,167	-10.4 %	
	CO <sub>2</sub> 排出比	△ 5 %	4,039,346	3,805,990	-5.8 %		
間接 影響	水使用量 (m <sup>3</sup> )	±0 %	691,547	586,970	-17.2 %	A	
	コピー用紙使用量 (kg)	△ 3 %	327,741	360,128	9.9 %	C	
	廃棄物排出量 (kg)	△ 4 %	1,249,825	1,081,795	-13.4 %	A	
温室効果ガス総排出量 (kg)		△ 6 %	23,167,093	22,309,278	-3.7 %	B	

※水道事業、警察（車両燃料）、病院関係等は県民サービスの低下につながらない範囲で取り組むこととしている。

※公用車燃料、その他燃料使用量は、種類があるため、CO<sub>2</sub>排出量に換算して削減目標を管理している。

- ※評価 ・H 22 年度の状況を、削減目標値との比較などによって、以下のとおり 3 段階で評価
- A: 目標を達成している。
  - B: 基準年度より減少しているものの、計画目標を達成していない。
  - C: 基準年度より増加し、計画目標を達成していない。

表 5-1-2 第 2 次計画の取組結果について

	削減目標 (22 年度までに)	取組結果	
		平均削減率	削減した排出総量
温室効果ガス排出量	△ 6 %	△ 5.6 %	6,509,952 (kg-CO <sub>2</sub> ) ※

(2) 環境対応車両の導入

県では、地球温暖化防止対策の一環として、二酸化炭素排出抑制及び化石燃料の消費抑制を図るため、環境負荷の高い長期使用した公用車 77 台を環境対応車両（ハイブリッド車）へ更新した。

## 第 2 グリーンニューディール事業の実施（環境政策課）

県では、環境省が実施しているグリーンニューディール事業の一環として、環境省からの補助金を財源に基金を設け、県内公共施設省エネ改修工事に対し補助を行っている。

平成 23 年度は、川西町、下北山村、川上村の 3 町村の公共施設省エネ改修工事に対し補助を実施した。

## 第 3 地球温暖化防止対策地域協議会の設置促進（環境政策課）

地域における地球温暖化防止対策の推進を図るためには、地域住民・団体、事業者、NPO、行政等の幅広い連携・協働により取り組みを進めていくことが重要であるため、県では、地球温暖化対策推進法第 26 条に基づく地球温暖化防止対策地域協議会の設置を進めている。平成 21 年 11 月 27 日に本県 4 つめの地域協議会として大和高田市の地球温暖化対策地域協議会が、平成 22 年 10 月 26 日に 5 つめとして「エコライフかしはら」が設置され、地域ぐるみで行う地球温暖化防止等の環境保全を効果的に推進することなどを目的に活動している。

## 第 4 地球温暖化防止に係る普及・啓発の推進（環境政策課、道路・交通環境課）

(1) 奈良県エコキャラクター

県では、19 年度にストップ温暖化県民運動を広めるシンボルとして、二酸化炭素排出量の県独自単位「な～ら」にちなんだ、親しみやすいキャラクターを募集した。全国から 750 点の応募があり、ストップ温暖化県民会議家庭部会で審査の結果、右図の作品を選定し愛称を「な～らちゃん」と決定した。



このキャラクターについては、19年度に作成したリーフレット「エコな～ら大作戦」や啓発パネル、レジ袋削減のためのマイバッグなど幅広く活用し、県民運動の盛り上げを図っている。

図5-1-2

奈良県エコキャラクター「な～らちゃん」

(2) まほろばエコオフィス宣言

オフィスにおける地球温暖化対策を推進するために、環境配慮行動に率先して取り組むことを宣言する県内のオフィス（事業所）を募集し、登録している。

○エコオフィス宣言の取り組み（例）

- ・適正冷房（28℃）と軽装勤務
- ・節電、節水の励行
- ・省エネ、新エネ設備の導入
- ・自動車のアイドリングストップ

○宣言事業所数（事業所名と取り組みはホームページで公表）

299事業所（平成24年3月31日現在）

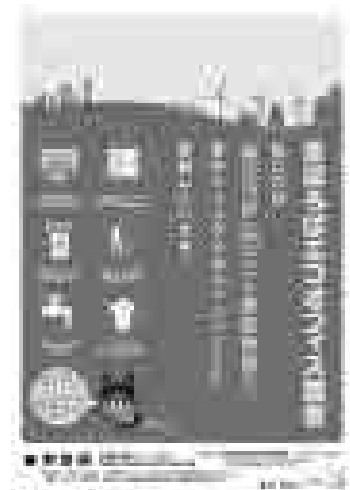


図5-1-3

エコオフィス宣言ポスター

(3) CO<sub>2</sub>削減アドバイザー派遣制度

県内の事業所の温暖化対策や二酸化炭素排出削減の取組を支援するため、環境保全に関する知識やカウンセリング経験が豊富な環境カウンセラー（環境省登録）を派遣する制度を平成20年5月に創設した。事業所から排出される温室効果ガスの排出量を算定し、事業所などでのアクションプランを活用した二酸化炭素削減計画や目標設定、省エネ法規の研修会などを行い、省エネやコスト削減にもつながる支援事業として実施している。平成23年度は、3事業所に対して派遣を行った。

(4) 環境フェア

日常生活における地球温暖化防止の取り組みを促進するため、環境保全活動の事例紹介やパネル展示、環境商品の展示、ステージイベントなどを通して県民に広く啓発することを目的に開催している。

<平成23年度開催状況>

開催日 平成23年11月5日（土）10：00～16：00

場所 東大寺総合文化センター（奈良市水門町100）

来場者数 約1200名出展企業・団体数28

内容 ○企業・団体等の出展

活動紹介展示、工作教室、環境商品展示等

○ステージイベント

和太鼓演奏会、小中学校環境取組発表会、環境家計簿取組者表彰式、環境セミナー

実施主体 主催：県、県環境県民フォーラム、県地球温暖化防止活動推進センター

協 力：東大寺

後 援 環境省近畿地方環境事務所、県教育委員会、奈良市、奈良市教育委員会

(5) ストップ温暖化県民運動パネル展

地球温暖化について県民に周知し、エコライフを実践してもらおうきっかけとするため、地球温暖化の仕組みや日常生活における温暖化防止の取り組み等を説明したパネル展を開催している。

表 5-1-2 平成 22 年度ストップ温暖化県民運動パネル展開催状況

開 催 期 間	開 催 場 所
7 月 19 日 (火) ~ 22 日 (金)	奈良県庁 1 階 県民ホール (奈良市)
1 月 4 日 (水) ~ 6 日 (金)	
6 月 7 日 (火) ~ 12 日 (日)	図書情報館 2 階 エントランスホール (奈良市)

(6) ミニエコイベント

県内主要イベントへのブース出展や大規模小売店舗等で、ストップ温暖化パネル展示、体験コーナーなどを開催。

表 5-1-3 平成 23 年度ミニエコイベントの開催状況

	会 場	実施時期	実施場所
大規模小売店舗	エコールマミ	8 月 27 日	香 芝 市
	ならファミリー	12 月 3 日	奈 良 市
	イオンモール大和郡山	2 月 4 日	大和郡山市

主 催：奈良県

実施主体：奈良県地球温暖化防止活動推進センター

(7) 低公害車の状況

表 5-1-4 低公害車保有台数 (平成 24 年 3 月現在)

近畿運輸局調べ単位:台

	電気	メ タ ノール	CNG	ハイ ブリッド	H17 ☆☆☆☆	H17 ☆☆☆	H12 ☆☆☆	H12 ☆☆	H12 ☆	合 計	低公害 車割合
滋 賀	147	0	98	24,167	177,648	38,667	30,199	11,822	21,282	304,030	54.0%
京 都	210	0	614	36,004	243,487	52,309	41,044	17,411	28,630	419,709	50.7%
大 阪	591	0	3,631	111,742	762,075	163,169	124,200	53,858	91,485	1,310,751	52.5%
奈 良	94	0	133	22,491	145,651	31,416	25,997	11,127	20,612	257,521	52.1%
和歌山	69	0	98	13,916	100,674	21,250	20,032	9,027	13,115	178,181	49.9%
兵 庫	519	0	1,070	83,803	557,246	124,703	102,591	42,837	73,085	985,854	52.2%
福 井	84	0	26	14,538	112,041	28,764	20,805	9,188	13,067	198,513	52.4%
近畿地区計	1,714	0	5,670	306,661	2,098,822	460,278	364,868	155,270	261,276	3,654,559	52.2%
全国計	13,327	11	21,573	2,028,653	13,741,165	3,134,575	2,554,976	1,150,237	1,752,045	24,396,562	49.4%

(注) ・大型特殊自動車、被けん引車、軽自動車、ディーゼル車は除く。またハイブリッド車には低燃費かつ低公害認定車を含む。

- ・H17☆☆☆☆…平成 17 年基準排出ガス規制基準値より、有害物質を 75 % 以上低減させた低排出ガス車
- ・H17☆☆☆…平成 17 年基準排出ガス規制基準値より、有害物質を 50 % 以上低減させた低排出ガス車
- ・H12☆☆☆…平成 12 年基準排出ガス規制基準値より、有害物質を 75 % 以上低減させた低排出ガス車
- ・H12☆☆…平成 12 年基準排出ガス規制基準値より、有害物質を 50 % 以上低減させた低排出ガス車
- ・H12☆…平成 12 年基準排出ガス規制基準値より、有害物質を 25 % 以上低減させた低排出ガス車

(8) 公共交通機関への利用転換の推進

奈良公園・平城宮跡を訪れる観光客を対象に、観光シーズンにおいて、鉄道等の公共交通機関での来訪を呼びかけるとともに、観光拠点、駅等を結ぶ臨時バスを走らせることにより、公共交通機関の利用を促進し、自家用車での来訪者に対しては、郊外にパークアンドライド駐車場を設置し、駐車場からのシャトルバスの運行等を行った。

## 第2章 温室効果ガスの吸収源対策

### 第1節 健全な森林の整備

#### 第1 森林吸収量確保推進計画（林業振興課）

森林は大気中の二酸化炭素を吸収し、炭素として蓄える機能をもつことから、持続可能な森林計画を推進することが地球温暖化を防止するうえで大きな役割を担うものとして注目されている。

京都議定書の採択以来、地球温暖化の防止のため政府においては、「地球温暖化対策推進大綱」（平成14年3月19日地球温暖化対策推進本部）が策定され、このなかで1,300万炭素トン程度を森林の二酸化炭素吸収量により確保することが目標とされた。この目標を達成するため農林水産省において、「地球温暖化防止森林吸収源10ヶ年対策」（平成14年12月26日）が策定された。しかし、森林・林業は依然として採算性の悪化等により、その生産活動が停滞していること等から、現状程度の森林整備で推移した場合、森林による目標吸収量が確保されないおそれがある。このため、本県においても、平成15年度に「森林吸収源推進対策プラン」を作成し、取組を図ってきたところであるが、引き継ぐ計画として平成19年度に「森林吸収量確保推進計画」の策定を行った。

この計画は、森林吸収量確保に関する基本方針、森林整備・保全の目標、森林吸収量を確保するために講じる措置等を提示している。

#### 第2 森林環境税を活用した取組（森林整備課、学校教育課、教育研究所）

上述のとおり、適切な森林経営により二酸化炭素の吸収源を確保することは、地球温暖化防止の点からも重要である。本県は県土の77%を森林が占める森林県であるが、木材価格の低迷、森林所有者の世代交代による経営意欲の減退、林業労働者の高齢化と減少など、林業を取り巻く厳しい状況から、必要な手入れのされない施業放置林の増加が問題となっている。このため、豊かな森林を貴重な県民全体の環境資源として将来に向けて引き継ぐため、森林環境税を活用した取組を行っている。

#### 森林環境税を活用した23年度の主な事業

##### ○施業放置林解消活動推進事業

施業放置林を調査し、その所有者に対して、森林整備に活用できる各種制度の紹介や、森が有している多様な公益的機能を普及啓発して、施業放置林の解消を図るもの。

◆23年度実績 施業放置林整備マネージャー設置者数 40人

##### ○施業放置林整備事業

施業放置林について、その森林所有者と県及び市町村が協定を締結し、公的関与による強度な間伐等を実施することにより、県土の保全や水源かん養など、当該森林が発揮すべき環境面の機能増進を図るもの。

◆23年度実績 整備面積 19市町村 799ha

○地域で育む里山づくり事業

NPO やボランティア等の協力のもと、都市住民に身近な里山林の自然を保全する活動を進めていくもの。

◆ 23 年度実績 15 市町村 18 箇所 (11.58ha)

○森林環境教育推進事業

教員や県民を対象とした森林環境教育指導者の養成や、子どもたちが森林を守り育てる心を育めるように森林でのさまざまな体験学習を行うもの。

表 5-2-1 森林環境教育推進事業 実績

課名	主旨	事業区分 (中事業)	細 項 目	23 年度実績
森 林 整 備 課	学校教育以外での森林環境教育	指導者養成セミナー	基本的な指導者養成研修 (5 日間)	2 回開催 39 人参加
			実技中心の体験型研修 (1 日間)	7 回開催 計 55 人参加
			安全作業技術研修 (1 日間)	3 回開催 32 人参加
		体験学習の実施	指導者認定申請	35 人
			森林体験学習申請	5 人
			「森の学校」開催	延 21 日開催
		副読本の配布	森林・林業への理解促進のため、 小学校 5 年生に配布・活用	小学校 5 年生 15,000 部配布
		人材・フィールドの 支援	人材バンクの登録と派遣	338 人登録 74 人派遣
			登録フィールドの紹介	延べ 56 施設登録
			道具資材の配置	木工クラフト工具 等補充 32 件貸出
教 育 委 員 会	学校教育における森林環境教育	森林環境教育指導資料の作成	奈良らしい森林環境教育の在り方の検討と学習指導資料作成	協議会 2 回開催
		森林環境体験学習の推進	県内小学校における体験活動	206 校 (全校)
			学習プログラムの作成や体験学習に必要な備品等の整備	学習プログラム 500 部作成・配布、機器整備
		教育現地研修の実施	森林体験学習を実施できる指導者となる教員の養成	8 回開催 572 名
		技術者育成	吉野高校の生徒による、木材製品の製作	間伐材ベンチ、 ログハウス作成

## 第3章 オゾン層保護・酸性雨被害への取組

### 第1節 オゾン層保護の推進（環境政策課）

オゾン層の保護及び地球温暖化の防止のために、機器に使用されているフロン類（CFC、HCFC及びHFC）の大気中への排出を抑制する目的で「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（フロン回収破壊法）」が平成13年6月に制定された。

この法により、業務用冷凍空調機器からフロン類を回収する業者（第一種フロン類回収業者）カーエアコン（使用済自動車）を引き取る業者（第二種特定製品引取業者）及びカーエアコンからフロン類を回収する業者（第二種フロン類回収業者）は、都道府県知事の登録が必要となった。これにより、平成13年12月からは第一種フロン類回収業者の登録手続きが開始され、平成14年4月からは第一種特定製品に係るフロン回収・破壊システムが運用されている。また、平成18年6月にはフロン回収破壊法の改正（平成19年10月施行）が行われ、行程管理制度等が導入された。（平成24年3月31日現在で奈良県に登録している第一種フロン類回収業者数は655者である。）

なお、第二種特定製品に係るフロン回収・破壊システムについては、自動車リサイクル法（平成17年1月1日施行）に移行された。

### 第2節 酸性雨対策の推進（環境政策課）

酸性雨とは、硫黄酸化物（SOX）や窒素酸化物（NOX）などの大気汚染物質が大気中で硫酸や硝酸などに化学変化し、雨や雪などに溶け込んだ形で沈着したり（湿性沈着）、ガスやエアロゾルとして直接地上に沈着する（乾性沈着）現象である。このような酸性雨現象は、近年、欧米諸国や中国及び我が国において認められ、森林などの生態系あるいは文化財などの建造物に与える影響について、大きな社会問題となっている。

環境省では、昭和58年からそれぞれ5ヶ年計画で第1次～第4次酸性雨対策調査と2001年～2002年度の酸性雨調査を併せた計20年間の調査結果を総合的にまとめている。これまでに以下のことが報告されている。

我が国では欧米なみの酸性雨が広く観測されているが、陸水、土壌、植生など生態系への影響については必ずしも明確なものとはいえず、多くの専門家の間でも意見が一致していない。しかし、酸性雨の影響を受けやすいと考えられる湖沼や土壌が存在すること、初期の融雪水により陸生生態系に影響を及ぼすことが懸念されること、一部地域では原因不明の樹木衰退が進んでおり、酸性雨との関連が否定できないこと、等を考えると、現状程度の酸性雨が継続した場合、将来、生態系への影響が顕在化するおそれもある。これは我が国と同程度の酸性雨により湖沼の酸性化、植生被害、歴史的建造物の被害などの影響が現れている欧米の状況からも推察される。

このような、長期的な生態系への影響を考慮し、国では酸性雨長期モニタリング調査を実施してい



る。本県においても、平成15年度より大台ヶ原において森林モニタリング（樹木衰退度調査・森林総合調査）・土壌モニタリングを実施している。

一方、東アジア地域全体に目を向けてみると、近年の経済成長は世界的にみても目覚ましく、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>などの排出量が今後更に急増する可能性があり、こうした状況を考えると酸性雨問題は深刻化することが懸念される。そのため、我が国を含む東アジア地域における酸性雨対策に向けた検討を進めるため、東アジアモニタリングネットワーク（EANET）が創設された。

また、総合的な見知から酸性雨の実態を長期的に把握するため、平成2年9月に、環境政策課、農業水産振興課、林政課、文化財保存課、保健環境研究センター、農業総合センター及び森林技術センターの4課3機関で構成された酸性雨問題検討会を設置し、平成3年度から5ヶ年計画で酸性雨総合モニタリング調査を開始し、第3次酸性雨総合モニタリング調査（平成13年度～平成15年度）が終了した。

又、平成16年度より酸性雨長期総合モニタリング調査を実施しており、平成23年度は酸性雨モニタリング調査（降雨量、pH、E.C.、イオン成分8物質）を実施した。



## 第 6 部

# 参加と協働による 環境保全への取組の推進



# 第1章 環境教育・環境学習の推進

## 第1節 環境教育・環境学習を担う人材育成と活用

### 第1 ストップ温暖化推進員の養成（環境政策課）

ストップ温暖化推進員は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく制度で、ボランティアとして、地球温暖化の現状や対策について県民の理解を深め、県民に対して日常生活でできる取り組みの助言や情報提供を行う役割を担っている。県では県地球温暖化防止活動推進センターに委託して、温暖化防止活動に熱意のある方を対象に推進員の養成講座を実施している。23年度は9月10日～24日の間で計4回の講座を開催し、18名の推進員を養成し、第9期の奈良県ストップ温暖化推進員として委嘱した。

### 第2 環境アドバイザー派遣及びどこでもエコ教室の講師派遣（環境政策課）

県民や事業者等が自発的に実施する環境に関する講演会、講習会、地域活動等に環境についての専門家である環境アドバイザーを講師として派遣している。

また、学校や婦人会、自治会などが開催する環境に関する学習会等に、テーマに応じて環境ボランティア（県環境県民フォーラム会員、県ストップ温暖化推進員）県職員を講師として派遣する「どこでもエコ教室」を平成14年度から実施している。

23年度は、環境アドバイザー4件、どこでもエコ教室2件の講師派遣を行った。

### 第3 森林環境税を使った人材養成事業（教育研究所、森林整備課課）

県では18年度から導入した森林環境税を活用し、森林体験学習を実施できる指導者となる教員の養成や森林環境教育に関する基礎的な知識、技術について、実践的でわかりやすい講義・実習による研修を行っている。

23年度は、教員現地研修を計8回実施し572名が参加した。

また、指導者養成セミナーを計12回実施し、のべ126名の参加を得た。



図6-1-1  
森林環境教育教員現地研修の一場面

## 第2節 環境教育・環境学習のプログラムの整備 （学校教育課、環境政策課）

学校教育における体験的な森林環境教育を進めるため、23年度は県内小学校206校（全校）が指定を受け体験活動を展開した。19年度、県では森林環境体験学習をすすめるために学習プログラムを500部作成し学校に配布するとともに、体験学習に必要な備品等の整備を行った。

また、18年度に県が作成した水質保全に関する啓発資料「家庭から清流をめざして」をはじめ、環境保全に関するパンフレットや啓発資料は紙媒体での配布のほか、県の環境情報サイト「エコなら」での掲示も行っている。

## 第3節 環境教育・環境学習の機会と場の提供

### 第1 ストップ温暖化科学教育推進事業 （学校教育課）

科学技術による地球温暖化問題等を積極的に解決する力を生徒に身に付けさせるために、実験・観察を通して体験的に環境・省エネルギー問題等を学習し、自ら課題を見出し、これからの社会においてますます重要となる科学技術と人間のかかわりについて考察できる力を養うことができる体系的な科学教育プログラムの構築支援を県立高等学校4校で実施した。

### 第2 こどもエコクラブ （環境政策課）

次世代を担う子どもたちが、地域の中で仲間と一緒に主体的に地域環境・地球環境に関する学習や具体的な取り組み・活動ができるよう協力・支援することを目的として、環境庁（当時）の提唱で平成7年度から始まり、その普及啓発を図っている。

平成23年度においては、23クラブ、会員数550人の登録があった。なお、県では「こどもエコクラブ」の活動を子供たちがまとめた壁新聞を毎年環境月間に展示している。



図6-1-2 エコクラブ壁新聞展の様子

## 第2章 環境保全に向けた県民・事業者・行政の協働促進

### 第1節 環境に配慮した事業活動や日常行動の推進

#### 第1 環境月間行事（環境政策課）

昭和47（1972）年、国際連合の人間環境会議において、人間環境の保全と改善を努力目標とする「人間環境宣言」が採択され、これを記念して、毎年6月5日が「世界環境デー」に定められた。我が国ではこれを受けて、6月5日を初日とする1週間を「環境週間」に定め、関連行事を実施してきた。

平成3年度からは、6月を「環境月間」に定め、全国各地で環境の重要性を認識するための行事が実施されている。また、6月5日は、環境基本法第10条において「環境の日」に定められている。

本県では、表6-2-1のとおり「環境月間行事」を開催しているほか、県、市町村、各種団体等による美化活動、記念植樹、環境パトロール等の快適な環境づくりを積極的に進めるための関連行事が行われている。

また、平成11年度より、環境の保全と創造に関する活動に関し、特に功績のあった者を表彰する「奈良県環境保全功労賞表彰」を実施している。最近5年間の被表彰者は表6-2-2のとおりである。

なお、最近5年間の環境大臣表彰に係る県内の地域環境保全功労者及び地域環境美化功績者は表6-2-3のとおりである。

表6-2-1 最近5年間の県の主な環境月間行事

年度	行 事 名	内 容	開 催 日	開催地	入場者	主催	後 援
平成19年度	「環境の日」キャンペーン	街頭普及活動	平成19.6.6	奈良市		奈良県	
	奈良県環境保全功労賞表彰	表彰式	平成19.6.20	県庁		奈良県	
平成20年度	「環境の日」キャンペーン	街頭普及活動	平成20.6.3	奈良市 橿原市 生駒市		奈良県	
	奈良県環境保全功労賞表彰	表彰式	平成20.6.20	県庁		奈良県	
平成21年度	「環境の日」キャンペーン	街頭普及活動	平成21.6.1	奈良市		奈良県	
	奈良県環境保全功労賞表彰	表彰式	平成21.6.11	県庁		奈良県	
平成22年度	「環境の日」キャンペーン	街頭普及活動	平成22.6.4	奈良市		奈良県	
	奈良県環境保全功労賞表彰	表彰式	平成22.6.29	県庁		奈良県	
平成23年度	「環境の日」キャンペーン	街頭普及活動	平成23.6.12	奈良市		奈良県	
	奈良県環境保全功労賞表彰	表彰式	平成23.6.14	県庁		奈良県	

表6-2-2 「奈良県環境保全功労賞」被表彰者（最近5年間）

年度	名 称	活 動 内 容
19 年 度	シャープグリーンクラブ	その他（若草山における景観保全のボランティア活動）
	サークルおてんとさん	その他（市民共同発電を中心とした自然エネルギー活用の普及等）
	橿原市立畝傍中学校	環境学習、環境教育の推進
20 年 度	環境市民ネットワーク天理	環境学習、環境教育の推進
	くろんど池美化促進協議会	自然公園の保全・管理
	桜井市生活学校	地域社会でのごみ減量・リサイクル活動 生活雑排水対策の普及
	大和信用金庫	生活雑排水対策の普及
21 年 度	北川 秀修	循環型社会の構築推進
	奈良環境カウンセラー協会	事業所の環境経営の推進
	奈良県立王寺工業高等学校	環境学習、環境教育の推進
22 年 度	E C O K A 委員会	環境家計簿の普及活動、環境学習、環境教育の推進、その他（周辺緑地の整備、植樹活動）
	A S U K A 自然塾	生物多様性の保全活動、環境学習、環境教育の推進
	桜井市大和川上流を美しくする会	その他（河川環境の保全）
	三和澱粉工業株式会社	ごみの減量・リサイクル活動
23 年 度	株式会社積水化成品天理	ごみの減量・リサイクル活動 環境学習、環境教育の推進
	近畿大学農学部環境管理学科 水圏生態学研究室	生物多様性の保全活動
	トリスミ集成材株式会社	ごみの減量・リサイクル活動
	奈良・人と自然の会	環境学習、環境教育の推進 その他（里山景観の形成・保全）
	山本 巳津次	その他（河川清掃）



表6-2-3 環境大臣表彰の状況（最近5年間）

年 度	表 彰 内 容	種 別	被 表 彰 者	住所・所在地
平成20年度	地域環境保全功労者	個 人	木 村 優 氏	三 郷 町
		個 人	吉 田 幸 義 氏	上 牧 町
	地域環境美化功績者	団 体	大台ヶ原美化促進協議会	上北山村
		団 体	c r e a m （くりーむ）	大和郡山市
平成21年度	地域環境保全功労者	団 体	御所市地域婦人団体連絡協議会	御 所 市
		団 体	エコパートナー21	奈 良 市
平成22年度	地域環境保全功労者	個 人	榊 原 和 彦 氏	京 都 市
	地域環境美化功績者	団 体	広 陵 古 文 化 会	広 陵 町
		個 人	橋 之 爪 フ ミ エ 氏	下北山村
平成23年度	地域環境美化功績者	団 体	昭 寿 会	大和郡山市
		個 人	平 野 楯 行 氏	橿 原 市

## 第2 自然公園等における美化推進活動（自然環境課）

金剛生駒紀泉国定公園二上山地区、同くろんど池地区及び大和青垣国定公園山の辺の道地区に、それぞれ県・関係市町村・地元観光協会・交通運輸機関・宿泊施設経営者等による美化促進協議会等を設置し、地区内清掃の実施、ごみ持ち帰り運動等を行っている。

表6-2-4 美化促進協議会等設置状況

会 名	会長名	設立年月日
二上山美化促進協議会	葛 城 市 長	昭和50年4月1日
山の辺の道美化促進協議会	桜 井 市 長	昭和54年5月22日
くろんど池美化促進協議会	谷 村 完 次	昭和57年5月14日

### 第3 親切・美化県民運動における環境美化活動（協働推進課）

親切・美化県民運動は、各分野にわたる関係機関・団体の参加を得て、昭和61年に協議会を設立し、「笑顔なら」「クリーンなら」の二つの柱を基本に豊かな文化遺産、恵まれた自然、快適な都市空間を守るとともに、県民が心の豊かさと潤いを実感できるようなまちづくりを進めてきた。

この県民運動の主なものとして、次のような事業を実施している。

#### ○クリーンアップならキャンペーン

心豊かで住みよく美しい郷土を創出するため、毎年9月を「クリーンアップならキャンペーン月間」と定めて、この月間中には集中的な啓発活動並びに美化活動を実施している。平成23年度の美化統一実践日、9月4日（日）（9月の第1日曜日）は、台風12号の影響により中止となったが、月間中は延べ38,300人の参加を得て県内各地でクリーン活動を行った。

#### ○クリーン・グリーン実践者の表彰

美化、花いっぱい運動等の地道な活動を続ける優良実践者の個人またはグループを市町村長の推薦に基づき、個人1名と9団体の表彰を行った。

#### ○落書き防止キャンペーン

落書きのない美しい奈良をつくるため、なら落書き防止活動ネットワーク加盟団体を中心に地域団体、ボランティア・NPO、企業、行政等が協力して、「落書きをさせない」「書かれたら消す」という気運を盛り上げ、「落書き防止活動」の全県的な取り組みを推進している。22年度は「クリーンアップならキャンペーン」にあわせ落書き消去活動を実施し、約30人が参加した。

### 第4 みんなで・守ロード事業（道路管理課）

県では、快適でうつくしい道路を維持するため、県が管理する道路の一定区間において、自治会・地域団体等と協定を結び、草刈り・清掃活動・種植をしていただき、沿道の美化を推進する「みんなで守ロード事業」をすすめている。23年度は103団体と協定を結び、平均年2回程度美化活動を実施してもらった。



図6-2-1  
「みんなで・守ロード事業」のポスター

## 第2節 環境配慮に向けた制度とネットワークの展開

### 第1 環境マネジメントシステム（環境政策課）

#### (1) 県内の環境マネジメントシステムの取得動向

（財）日本適合性認定協会の調べによると、県内事業所等のISO14001の認証取得件数は23年度末で209件となっており、取得件数は経年的に増えている。

また、中小事業者等を対象にした簡易環境マネジメントシステムであるエコアクション 21 については、県内では奈良環境カウンセラー協会が平成 18 年 6 月にエコアクション 21 地域事務局に認定され、認証や登録等の事務を行っている。

なお、県内市町村では、斑鳩町が I S O 14001 の認証取得済である。

## (2) 奈良県庁の I S O 14001 の取組概要

### ① 取り組みの動機とその効果

現在の環境問題は、複雑化、多様化、国際化しており、これまでの規制的な手法以外に、環境対策を推進する新たな手法の必要性が高まっている。

そうした中で、県庁は県内最大の事業者として、省エネ・省資源の取り組みなどを通じて、継続して環境負荷の軽減に取り組むことが求められている。

県庁が率先して、認証登録の取得をめざすことは、自らの環境負荷の軽減を実現することはもとより、県民や県内事業者の環境保全・配慮に対する関心を高めるための意識啓発に役立つとともに、県内事業者の I S O 14001 認証取得を促すことにつながると考えられる。

さらに、県庁内の事務事業の効率的な実施や進行管理体制の充実、職員の意識改革と行財政改革の推進といった効果も期待できる。

### ② 認証取得の範囲と対象とする事務事業

県庁（本庁舎、分庁舎、北分庁舎、自治研修所、奈良総合庁舎、高田総合庁舎及び桜井総合庁舎）の知事部局、水道局、議会事務局、教育委員会事務局、人事委員会事務局、監査委員事務局、労働委員会事務局及び警察本部を適用範囲とし、公共事業を含むすべての事務事業を対象としている。

### ③ 環境方針及び取組内容

#### ○環境方針の重点 5 項目

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| ア 循環型社会システムの形成         | イ 恵み豊かな環境の保全と継承 |
| ウ 県民、事業者等の環境に配慮した行動の促進 | エ 環境保全対策の率先実行   |
| オ 地球環境保全に向けた取り組みの推進    |                 |

#### ○主な取り組み内容

- ア 省資源、省エネルギーの推進  
節電、用紙の節約、ごみの排出抑制など
- イ 環境保全施策の推進  
環境への有益な影響を及ぼす事業や環境保全意識を高める啓発事業の推進
- ウ 公共事業に伴う環境への負荷低減  
公共事業の施工に伴う騒音や排出ガスの低減、建設副産物、廃棄物のリサイクルなど

## (3) 県内事業者等への I S O 14001 認証取得の支援（地域産業課）

県内事業者への I S O 14001 の認証取得を促進するため、相談受付や認証取得経費への低利融資を行っている。

## 第2 連携の仕組みづくり（環境政策課）

### (1) 奈良県環境県民フォーラム

環境保全活動を積極的に行っている県民団体や企業等によって構成し、相互の意見や情報交換を通じてそれぞれの団体等の活動をステップアップするとともに、環境保全活動の先導的役割を果たすことを目的として平成9年8月8日に発足した。23年度末現在で、23の環境ボランティア団体、13の企業、1名の学識経験者が参加している。

当フォーラムの役割・機能として、①構成員が学習・研究し、相互に意見交換を行うこと、②県民や企業の認識、モラル、行動意欲を高めること、③環境保全行動の手法を考え、連携・協力して推進すること、④フォーラムの活動内容等を情報発信することがあげられる。

参加団体等は「エコライフ」、「エネルギー」、「資源活用」「自然環境」の4つの分科会のいずれかに所属し、各分科会ごとにテーマを選定し活動している。

平成23年度は、ホームページを活用した、CO<sub>2</sub>ダイエット事業「エコな～らライフ宣言」の実施（4月～10月）、夏休みに子どもたちを対象にした生活排水実験や水生生物観察を行う「川の教室」の開催（7月）、県と共催した「環境フェア」の実施（11月）、県内のスーパーや地球温暖化防止活動推進センターの協力を得た「環境にやさしい買い物キャンペーン」の展開（10月）、自然体験活動の普及を図るため「自然体験教室」の開催（11・12月）、環境にやさしい暮らしの提案を行う「エコクッキング教室」の開催（1月）、また、地域における循環型社会構築の実践モデルとして、奈良県内の休耕田を活用した「菜の花プロジェクト」の推進等に取り組んだ。

### (2) 公害防止協定

公害防止協定は、地方公共団体または地域住民と、当該地域に立地または立地しようとする企業との間で、企業の操業に伴う公害を防止し、地域住民の健康の保護と生活環境の保全を図ることを目的として両者の自由意志に基づき締結される文書による合意である。

公害防止協定は、法律や条例による一律的な規制に比べ、企業の地理的条件・操業形態等の各種の条件に対応した個別的な公害防止対策を推進することができ、地方公共団体において法令による規制を補う有力な行政手段となっている。奈良県生活環境保全条例において「事業者は、公害の防止に関する協定を締結するように努めなければならない。」と努力義務を規定している。従って、この規定により各市町村長に対し、既設・新設の企業との間に公害の防止に関する協定を締結するよう指導している。

公害防止協定の内容は、現行法の基準をさらに厳しくしたり、具体的な内容や基準を示したものが多く。公害防止における具体的義務内容は、①ばい煙の規制（煙突の高さ、ばい煙や排ガスの排出速度、温度・量の基準設定、集じん機の限定など）②排水規制（排水濃度の基準設定、処理施設の設置、維持管理方法、排水量の限定など）③騒音・振動規制（音量基準の設定、装置・機械の配置場所の特定、消音装置・防音壁の設置、夜間作業の禁止など）④悪臭規制（悪臭除去装置の設置、ガス漏えい防止装置の設置など）⑤産業廃棄物の規制（汚泥の処理・処分方法など）などを定めたものが多い。

公害防止協定を実質的に有効なものにする対策としては、公害防止協定の締結にあたって、①その内容につき抽象的・道義的に規定するというのではなく、科学的・技術的に事項を特定すること。

- ②その内容の実効が担保できうる措置がとられていること。(たとえば、工場内の立入検査など)
- ③企業が公害防止協定に違反した場合に法律上とりうる措置を明記しておくことなどが必要である。公害防止協定に違反した場合の措置の具体的内容としては、差止請求(たとえば操業の停止)、代執行(公害防除措置の代執行と費用負担など)、違約金の没収(契約補償金の没収など)、土地の売買契約の解除や買い戻し、損害賠償請求などが考えられる。

