

## 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、奈良県地域産業振興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

（公財）奈良県地域産業振興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（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～8000万円以下	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2.00% （残額に対して後払い の方式）	〔リース期間〕〔リース料率〕 3年 2.958% 4年 2.264% 5年 1.841% 6年 1.564% 7年 1.365%	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	(公財)奈良県地域産業振興センター、商工会議所、商工会、商工組合、協同組合等		

## 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。

## 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。25年度の取組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25年度)

分 野	品目数	調達目標 (%)	調達実績 (%)
①紙類	7	100	97.7
②納入印刷物	1	100	93.8
③文具類	83	100	93.7
④オフィス家具等	10	100	100

⑤ O A 機器	19	100	99.6
⑥ 携帯電話	2	100	95.8
⑦ 家電製品	6	100	95.7
⑧ エアコンディショナー等	3	100	95.8
⑨ 温水器等	4	100	100
⑩ 照明	5	100	80.7
⑪ 自動車等	5	100	96.4
⑫ 消火器	1	100	99.1
⑬ 制服・作業服	3	100	97.9
⑭ インテリア・寝装寝具	10	100	100
⑮ 作業用手袋	1	100	71.2
⑯ その他繊維製品	7	100	97.0
⑰ 設備	6	100	100
⑱ 防災備蓄用品	10	100	98.2
⑲ 役務	16	100	84.6

## 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。

25年度は、イオン登美ヶ丘店にて「マイバッグキャンペーン」を実施し、マイバッグ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月に発効され、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、国では平成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、取り組みを進めてきた。

我が国における京都議定書第一約束期間中の5カ年平均の総排出量は、12億7,800万トンであり、基準年度比で1.4%の増加となった。これは、2008年度後半の金融危機の影響に伴い2009年度にかけて総排出量が減少したものの、2010年度以降、景気回復及び東日本大震災を契機とした火力発電の増加により3年連続で総排出量が増加したことによる。

一方、第一約束期間の目標達成に向けて算入可能な吸収量は、年平均55万haの間伐等の実施により、5カ年平均で4,870万トン（森林吸収源対策による吸収量4,770万トン、都市緑化等による吸収量100万トン）、基準年総排出量の3.9%相当（うち森林吸収源対策による吸収量は3.8%相当）となり、目標としていた吸収量を確保した。

この結果、総排出量に森林等吸収源及び京都メカニズムクレジットを加味すると、5カ年平均では基準年比8.4%減となり、京都議定書の目標（基準年比6%減）を達成したこととなる。

平成24年度の全国の温室効果ガス排出量は13億4,300万トン（基準年比6.5%増）となっており、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も、家庭部門や業務部門の増加により基準年比約14.0%増となっている。本県の平成24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23.4%増の602.7万トンとなっている。

### 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の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。

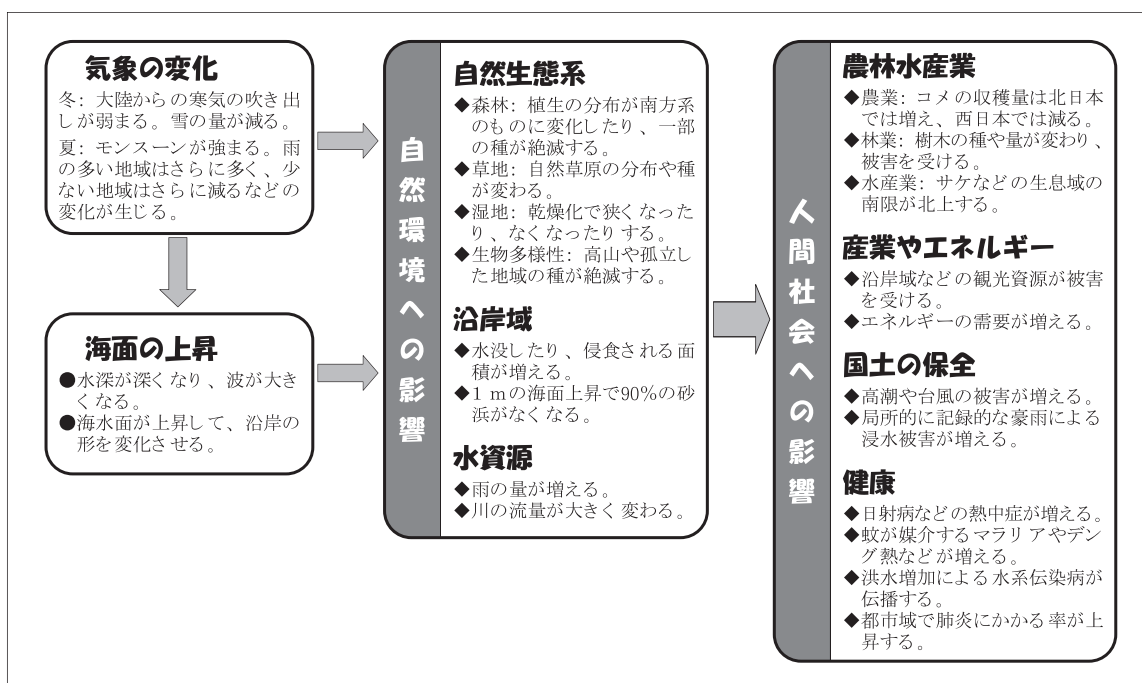
推進員は、ボランティアとして、「県民への温暖化防止に関する助言、情報提供」「市民講座の企画・運営」「県主催の環境行事への協力」などの活動を行っている。平成26年3月末現在、ストップ温暖化推進員は173名が委嘱されている。

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。「奈良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。

## <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5次報告書（2013年）によると、気候システムの温暖化については疑う余地がなく、1880～2012年において、世界平均地上気温は0.85℃程度上昇しており、最近30年の各10年間の世界平均地上気温は、1850年以降のどの10年間よりも高温である、とされています。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3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25年3月に「奈良県庁ストップ温暖化実行計画（第3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3次）の概要

### 1 温室効果ガス削減目標（基準年度：平成22年度）

- ・削減対象排出量 年間 22,130 トン
- ・削減率（削減量） 6.5%（年間削減量 1,439トン）
- 平成27年度目標排出量 20,691 トン

### 2 個別目標

直接影響 削減対象所属（県立病院・上下水道事業以外）

- 電気使用量 8%削減
- 公用車燃料使用量 6%削減
- その他燃料使用量 2%削減
- 県立病院 エネルギー消費原単位
- 上下水道事業 年平均1%以上削減  
（省エネ法に準拠する）

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 5%削減（コピー用紙、重量比）
- 廃棄物排出量 増加させない（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25年度から平成27年度までの3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  
（各部局長等） （所属長） （課長補佐等）

- ・また、奈良県庁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、25年度の実績は、温室効果ガスの排出量が対前年度比0.08%の微増、基準年度（平成22年度）に比べて7.7%削減（排出量 20,422トン）となった。

表 5-1-1 平成 25 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(kg)

基準年度実績 (H22年度)	22,129,696	削減比率
H25年度排出量(b)	20,421,523	
基準年度比較	-1,708,173	-7.7%

※上下水道事業、警察(車両燃料)、県立病院を除いた所属分

温室効果ガス排出量の内訳(kg)

	22年度排出量	25年度排出量	増減率
電気使用量	16,441,479	15,308,039	-6.9%
公用車燃料	1,049,478	1,033,998	-1.5%
庁舎燃料等	4,081,854	3,596,959	-11.9%
その他(廃棄物等)	556,885	482,526	-13.4%

2 個別項目別の使用量・排出量について

項目		削減目標	基準年度実績 (H22年度)	H25年度実績	基準年度比較	評価	
直接 影響	電気使用量(kwh)	Δ8%	52,866,493	49,221,991	-6.9%	B	
	(CO <sub>2</sub> 換算量)		16,441,479	15,308,039	-6.9%		
	公用車燃料 使用量	ガソリン(L)	Δ6%	347,275	344,857	-0.7%	B
		軽油(L)		94,496	90,671	-4.0%	
		(CO <sub>2</sub> 換算量)		1,049,478	1,033,998	-1.5%	
	庁舎燃料等 使用量	A重油(L)	Δ2%	484,695	352,024	-27.4%	A
		都市ガス(m <sup>3</sup> )		675,145	636,395	-5.7%	
LPG(kg)		68,580		73,303	6.9%		
灯油(L)		419,167		402,099	-4.1%		
(CO <sub>2</sub> 換算量)	4,081,854	3,596,959	-11.9%				
間接 影響	その他(廃棄物、家畜等)CO <sub>2</sub> 排出量		556,885	482,526	-13.4%	-	
	水使用量(m <sup>3</sup> )	±0%	805,926	610,307	-24.3%	A	
	コピー用紙使用量(kg)	Δ5%	396,502	389,009	-1.9%	B	
	廃棄物排出量(kg)	±0%	1,421,451	1,182,259	-16.8%	A	
温室効果ガス総排出量(kg)		Δ6.5%	22,129,696	20,421,523	-7.7%	A	

※上下水道事業、警察(車両燃料)、県立病院については省エネ法に準拠し、エネルギー消費原単位で年平均1%以上の削減を目標としている。

※評価・H25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。

## (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を環境対応車両（ハイブリッド車）へ更新しており、平成25年度では78台のハイブリッド車を保有している。

## 第2 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22年10月26日に5つめの地域協議会として「エコライフかしはら」が、平成24年10月22日に本県6つめの地域協議会として斑鳩町地球温暖化防止地域協議会「エコるが」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3 地球温暖化防止に係る普及・啓発の推進（環境政策課・道路環境課）

### (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、下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26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コンサルティ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 25 年度は、4 事業所に対して派遣を行った。

(4) 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 25 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
5月7日（火）～10日（金）	奈良県庁 1階 県民ホール（奈良市）
12月9日（月）～13日（金）	奈良県庁 屋上ギャラリー（奈良市）
9月3日（火）～9月8日（日）	図書情報館2階 セミナールーム（奈良市）

## (5) 低公害車の状況

表 5-1-4 低公害車保有台数 (平成 25 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	ディーゼル車 H21排ガス規制適合	ガソリン車 H17☆☆☆☆	ガソリン車 H17☆☆☆	合計	割合	車両数
滋 賀	469	0	75	47,271	4,625	217,407	47,760	317,607	58.7%	540,927
京 都	617	0	568	67,196	6,656	298,178	67,583	440,798	56.6%	779,036
大 阪	1,604	0	3,182	211,622	20,161	918,427	209,665	1,364,661	57.6%	2,370,846
奈 良	279	0	132	43,013	3,452	178,179	39,344	264,399	56.3%	469,303
和歌山	325	0	73	28,102	2,227	124,275	27,309	182,311	53.9%	338,179
兵 庫	1,780	0	936	157,358	14,397	697,687	161,989	1,034,147	57.5%	1,797,019
福 井	303	0	23	27,208	2,835	142,113	35,979	208,461	57.7%	361,153
近畿地区計 (福井を含む)	5,377	0	4,989	581,770	54,353	2,576,266	589,629	3,812,384	57.3%	6,656,463
全国計	38,890	8	19,033	3,813,184	378,684	17,252,476	4,132,483	25,634,758	54.4%	47,113,041

(注)・大型特殊自動車、軽自動車、被牽引車は除く

・ハイブリッド車には、低排出ガス認定車を含む。

・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認定車

・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認定車

## (6) 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、奈良公園周辺への自動車の流入抑制を行った。

## 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みを行っている。

#### 森林環境税を活用した25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。

◆25年度実績 施業放置林整備マネージャー設置者数 43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。

◆25年度実績 整備面積 21市町村 965ha

○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。

◆ 25 年度実績 13 市町村 17 箇所 (8.93ha)

○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	25 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 20 人参加
			実技中心の体験型研修 (1 日間)	7 回開催 計 59 人参加
			安全作業技術研修 (1 日間)	1 回開催 7 人参加
		体験学習の実施	指導者認定申請	18 人
			森林体験学習申請	2 人
			「森の学校」開催	延 14 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 15,500 部配布
		人材・フィールドの 支援	人材バンクの登録と派遣	380 人登録 96 人派遣
			登録フィールドの紹介	延べ 57 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	森林環境教育体験学習の推進	県内公立小学校における体験活動	205 校 (全校)
			森林環境教育体験学習の在り方の 検討とリーフレットの作成・配布	協議会 2 回開催 リーフレット 10,000 部作成・配布
		教員現地研修の実施	森林体験学習を指導できる教員の 養成	7 回開催 563 名
		技術者育成	吉野高校・十津川高校の生徒によ る、木材製品の製作	間伐材ログハウス 間伐材ベンチ スツール 木製食器等

## 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。

さらに、平成25年6月にフロン回収破壊法が改正され、新たに第一種特定製品のユーザーによる機器管理の適正化などが規定されるとともに、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（フロン排出抑制法）」に名称が改められた。（平成27年4月全面施行）平成26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651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（SO<sub>x</sub>）や窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）などの大気汚染物質が大気中で硫酸や硝酸などに変化し、雲を作っている水滴に溶け込んで雨や雪などの形で地上に沈着する現象（湿性沈着）や、ガスやエアロゾルとして直接地上に沈着する現象（乾性沈着）を言う。その結果、森林土壌、湖沼などの生態系への影響をはじめ、建築物の劣化や人体への影響が懸念されている。

環境省は、昭和58年度に第1次酸性雨対策調査を開始し、平成12年まで4次にわたる酸性雨モニタリングを実施。また、平成13年度からは、酸性雨長期モニタリング計画を策定し、平成15年度から同計画に基づいた酸性雨モニタリングを実施している。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25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。25年度は9月27日～10月4日の間で計6回の講座を開催し、13名の推進員を養成し、第11期の奈良県ストップ温暖化推進員として委嘱した。

### 第2 環境アドバイザーの派遣（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。

25年度は、1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）

県では18年度から導入した森林環境税を活用し、森林体験学習を指導できる教員を育成することを目的に、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・実習による研修を実施している。

25年度は、教員現地研修を計7回実施し563名が参加した。

また、指導者養成セミナーを計10回実施し、延べ86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、25年度は県内公立小学校205校（全校）が指定を受け体験活動を展開した。25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10,000部作成し学校に配布した。

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 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25年度においては、17クラブ、会員数566人の登録があった。なお、県では「こどもエコクラブ」の活動を子ども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	主 催
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
平成24年度	「環境の日」キャンペーン	街頭普及活動	平成24.6.12	奈良市	奈良県
	奈良県環境保全功労賞表彰	表彰式	平成24.6.14	県庁	奈良県
平成25年度	「環境の日」キャンペーン	街頭普及活動	平成25.6.11	奈良市	奈良県
	奈良県環境保全功労賞表彰	表彰式	平成25.6.4	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
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）
24 年 度	大石 貞義	その他（地域の清掃・植栽等環境美化活動）
	奈良県解体工事業協会	その他（産業廃棄物の適正処理に関する普及・啓発等）
	根矢 二郎	自然公園の保全・管理（自然公園指導員）
25 年 度	五條のヒメタイコウチを守る会	その他（ヒメタイコウチの保全活動）
	市民公益活動団体「ほたる」	その他（河川環境の保全）
	特定非営利法人宙塾	環境教育の推進
	村木 正義	地球温暖化防止活動

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
平成24年度	地域環境保全功労者	団 体	奈良・人と自然の会	奈 良 市
	地域環境美化功績者	個 人	増 田 盛 男 氏	大和郡山市
平成25年度	地域環境美化功績者	団 体	西 真 美 花 の 会	香 芝 市

## 第 2 自然公園等における美化推進活動（景観・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	天 理 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（環境政策課）

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25年度の美化統一実践日、9月1日（日）（9月の第1日曜日）には、県内の17コース（雨天のため3コースを中止）において、約14,000人の参加を得て実施した。

#### ○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グループ等（2個人、7団体）を市町村長及び協議会会員等の推薦に基づき表彰した。

#### ○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。25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80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。25年度は97団体と協定を結び、平均年3回程度美化活動を実施された。



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25年度末で221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

## 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。25年度末現在で、22の環境ボランティア団体、11の企業、2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25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、生活排水による汚染の軽減に向け、アクリルたわしを作成し啓発に活用、地球温暖化防止活動推進センターと共催した「環境フェア」の実施(4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(11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・3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く。

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。



## 第 7 部

# 共通の基盤施策の推進

# 第1章 環境情報の提供と情報共有の促進

## 第1節 環境情報の提供（環境政策課）

県民や事業者の環境への関心を高め、環境への負荷低減に向けた取り組みを促進していくためには、環境に関する幅広い情報をわかりやすく、迅速に提供することが重要である。県では、インターネットを活用した環境情報サイト「エコなら」や広報誌など様々な媒体を通じて環境情報の提供を行っている。

### ○環境情報サイト「エコなら」の運用

県では、行政情報だけでなく、地域の環境保全活動や環境教育・環境学習に関する情報などを広範囲に収集し、ホームページにて情報提供している。

URL：http://www.eco.pref.nara.jp/



図7-1-1「エコなら」のトップページ

## 第2節 環境に関する公聴

県では、市町村などの相談窓口寄せられた公害苦情を把握し統計を取っている。生活環境に関する苦情は、地域に密着したものであるため、大半が市町村において処理されているが、規模が大きく内容が複雑で専門知識や技術を必要とする事案などは県が処理している。

### 第1 公害苦情の発生状況（環境政策課）

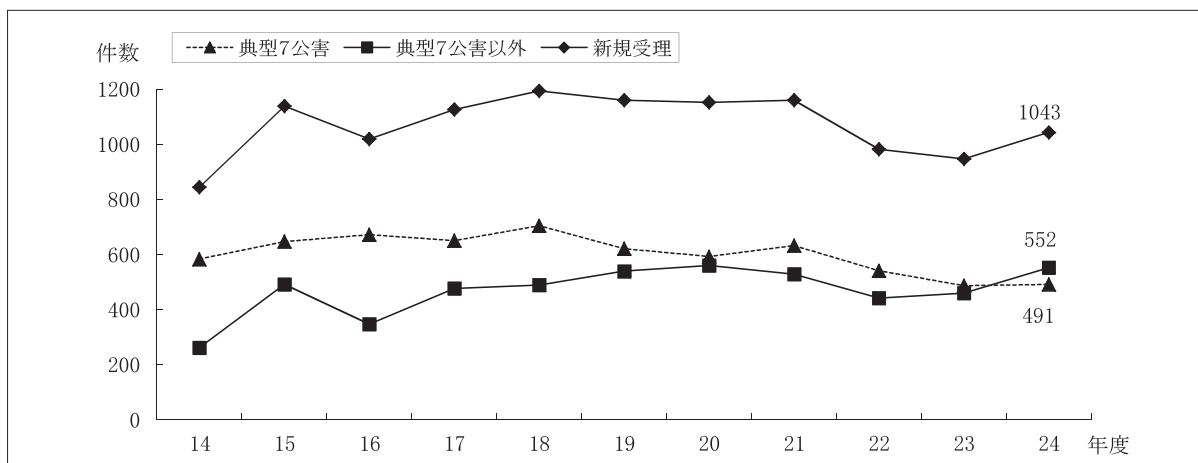
#### (1) 苦情件数の内訳

平成24年度に県及び市町村が取り扱った生活環境に関する苦情件数は1,052件であり、このうち新規受理した件数は1,043件（99.1%）で、前年度と比べ96件増加した。前年度からの繰越件数は9件（0.9%）であった。

新規受理した苦情の内容をみると、典型7公害に係る苦情は491件で前年より4件増加し、典型7公害以外の苦情（以下「その他の苦情」という。）では552件と92件増加した。

（資料編表7-1-1～3参照）

図 7-1-2 新規受理苦情件数の経年変化（最近 10 年間）



(2) 種類別苦情件数

平成 24年度の新規受理件数 1,043件のうち典型 7 公害に関する苦情491件を種類別にみると、大気汚染が195件（39.7%）と最も多く、次いで悪臭104件（21.2%）、水質汚濁99件（20.2%）、騒音81件（16.5%）、振動11件（2.2%）の順であった。

(3) 発生源別苦情件数

平成24年度の新規受理件数1,043件のうち、典型7公害に関する苦情491件を発生源別にみると、焼却（野焼き）146件（29.7%）が最も多く、流出・漏洩51件（10.4%）、工事・建設作業46件（9.4%）、家庭生活 43 件（8.8%）、がそれに続いた。

(4) 地域別苦情発生件数

①市町村別苦情発生件数

平成24年度の新規受理件数1,043件のうち、市町村が受理した976件を種類別にみると、表7-1-1及び資料編の表7-1-1のとおりになる。全体の苦情の91.3%が市部で発生し、町部では8.7%、村部では0%となっている。

表 7-1-1 市町村・種類別苦情発生件数（平成 24 年度）

区分	典 型 7 公 害								典型 7 公害 以外の苦情	合 計
	大 気 汚 染	水 質 汚 濁	騒 音	振 動	悪 臭	土 壌 汚 染	地 盤 沈 下	小 計		
市	162	69	73	7	88	1	0	400	491	891
町	20	5	7	4	6	0	0	42	43	85
村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

②用途地域別苦情発生件数

平成24年度に新規受理した典型 7公害に関する苦情491件の発生場所をみると、都市計画区域内で479件（97.6%）発生している。都市計画区域内における発生件数のうち住居系用途地域（第1

種・第2種低層住居専用地域、第1種・第2種中高層住居専用地域、第1種・第2種住居地域及び準住居地域)において210件(43.8%)、次いでその他の地域(市街化調整区域等)175件(36.5%)、となっており、両地域で都市計画区域の80.4%を占めている。

(表7-1-2 参照)

表7-1-2 用途地域別苦情発生件数(典型7公害)(平成24年度)

区分	都市計画法による都市計画区域								都市計画区域以外の地域	合計
	住居系地域	近隣商業地域	商業地域	準工業地域	工業地域	工業専用地域	その他	小計		
件数	210 (228)	13 (4)	30 (33)	40 (31)	11 (12)	0 (1)	175 (165)	479 (474)	12 (13)	491 (487)

(注) 件数の下段かっこ書は、平成23年度の件数である。

(5) 被害の種類別苦情件数

平成24年度に新規受理した典型7公害に関する苦情491件をみると、感覚的・心理的被害(うるさい・臭い・不快などで心身の健康を害するに至らないもの)が全体の約8割を占め、最も多い。

(表7-1-3 参照)

表7-1-3 被害の種類別苦情件数(典型7公害)(平成24年度)

区分	健康	財産	動植物	感覚的・心理的	その他	合計
件数	42 (58)	3 (11)	10 (14)	377 (325)	59 (79)	491 (487)

(注) 件数の下段かっこ書は、平成23年度の件数である。

## 第2 公害苦情の処理状況 (環境政策課)

(1) 種類別解決件数

平成24年度に県及び市町村が取扱った生活環境に関する苦情件数1,052件について、解決件数(直接処理)は910件で解決割合は86.5%であった。種類別に解決件数及び解決割合をみると表7-1-4のとおりである。

表7-1-4 種類別解決件数と解決割合(平成24年度)

区分	典型7公害								典型7公害以外の苦情	合計
	大気汚染	水質汚濁	騒音	振動	悪臭	土壌汚染	地盤沈下	小計		
苦情件数	197	100	84	11	107	1	0	500	552	1,052
解決件数	188	90	78	10	97	0	0	463	447	910
解決割合(%)	95.4	90.0	92.9	90.9	90.7	0	-	92.6	81.0	86.5



## (2) 繰越苦情件数

平成23年度以前に受理した苦情を含め、平成24年度に解決に至らず引き続き平成25年度においても処理すべきと判断された件数は表7-1-5のとおりである。

表7-1-5 苦情の未処理件数（平成24年度）

区 分	典 型 7 公 害								典 型 7 公害 以外の 苦 情	合 計
	大 気 汚 染	水 質 汚 濁	騒 音	振 動	悪 臭	土 壌 汚 染	地 盤 沈 下	小 計		
件 数	4	0	3	1	1	0	0	9	1	10

## 第3 奈良県公害審査会（環境政策課）

公害紛争は、一般的に直接人の生命・健康にかかわるものであること、加害行為と被害との因果関係立証が困難であること、さらに被害者の立証能力が劣ることなどから、現行の司法制度をもって処理するには、被害者救済の面から充分でないところがあった。

そこで、従来の民事紛争における訴訟のほか、公害にかかる紛争について、その迅速かつ適正な解決を図ることを目的として、公害紛争処理法が制定され、国においては公害等調整委員会が、都道府県においては公害審査会が設置されることとなった。

本県においては、昭和45年9月に奈良県公害紛争処理条例が制定され、奈良県公害審査会を設置した。

平成26年3月31日までに公害審査会で受け付けた公害紛争事件は、21件（調停19件・あっせん1件・義務履行勧告申出1件）であり、調停19件・あっせん1件が終結している。

（資料編表7-1-4参照）

## 第2章 県の試験研究機関等における 環境関連技術等の研究開発

### 第1節 景観・環境総合センター

#### 奈良県におけるPM2.5常時監視モニタリングの解析結果について

平成22年度から平成25年度のPM2.5常時監視モニタリングデータの解析を行った。時間値データを詳細に解析した結果、天理局と自排櫃原局において違いが見られた。一般局である天理局の時間帯別変動はピークが1つであり、各年度ともAM10～11時にピークを示した。道路沿道局である自排櫃原局ではピークが2つあり、各年度ともAM9～10時と、PM7～8時にピークを示した。また、平成25年度の天理局における高濃度イベントとして、平成25年度で2番目の高濃度期間である8月10～12日の3日間と平成25年度で1番目の高濃度期間である2月25～27日の3日間を抽出した。この2つの高濃度イベントを天理局における1日の時間帯別変動と比較して解析した結果、8月のイベントについては、国内近郊の発生源の影響を受けた国内発生型イベントであり、2月のイベントは典型的なPM2.5高濃度気塊の移流による越境型イベントであることが推測された。

#### 奈良県におけるPM2.5中の多環芳香族炭化水素類の現状について

奈良県におけるPM2.5に含まれる多環芳香族炭化水素類（PAHs）の現状を把握するために調査を行った。平成25年度の四季毎に奈良盆地内の2地点（天理局及び自排櫃原局）において、延べ139試料を用い調査を行った。その結果、PAHs間の比を調査期間平均で解析したところ、発生源推定で用いられるFlu/Pyr比及びIP/（IP+BghiP）比から、奈良県におけるPM2.5の主な由来は石油燃焼系よりも樹木等の植物及び石炭燃焼系によるものと推測された。また、気塊のエイジングを推定する指標として知られるBaPとBePの比を調べた結果、奈良県で観測されるPM2.5を含む気塊はエイジングされている可能性があり、越境からの影響を強く受けていると推測された。

## 奈良県における PM2.5 高濃度イベント時の揮発性有機化合物成分の濃度解析

PM2.5汚染の実態解明および挙動の解析を目的として、PM2.5の前駆物質の一つと考えられている揮発性有機化合物を市販の大気濃縮導入装置を用いて連続で測定する方法について検討した。本方法は99成分中、アセチレンなどの保持時間が非常に短い5物質を除く94成分は測定可能であり、測定期間中には48成分が検出された。また、PM2.5高濃度事例におけるVOCの挙動を調査したところ、6つのグループに判別することができた。

また、高濃度期間中に成分濃度が上昇したグループは、県内ではPRTR届出による大気への排出がないもしくは比較的少ない物質で、後方流跡線解析および県別のPRTR届出排出量の結果を踏まえると、奈良県以西の地域からの移流により濃度上昇していると考えられた。4物質の挙動がPM2.5濃度分布に類似していることから、PM2.5の県外移流による汚染を判定する指標物質としての利用可能性が示唆された。

## 奈良における降水中のイオン成分及び微量元素成分の特性について

奈良において中国等の発生源による環境影響を調べるため、環境モニタリングの一環として全国環境研協議会による酸性雨全国調査に参加し、継続して測定しデータを集めている。平成23年度から24年度にかけての調査結果から降水の特性について検討した。この期間のpH値は全国平均よりやや高めであり、酸性化イオン濃度が比較的 low 中性化イオン濃度がやや高いためと考えられた。全国のデータと比較すると、海塩粒子の影響が少ないことが分かった。降水中の微量元素については、他地域ほどの汚染は無かった。降水に係る気塊の流入状況から、降水中成分の発生地域としては中国を含む東南アジアの他に国内も考えられた。また、公共用水域の基準値等との比較では、Pb、Znに関して降水中の濃度が基準値等を上回っている場合もあり、環境への影響も考えられた。

## 多変量解析による大和川水系の水質評価

水質汚濁防止法に基づき県では、毎年、公共用水域において測定計画を定めて、生活環境項目、健康項目等の測定を行っている。これらのデータは環境基準の評価において有用な情報を与えてくれるが、その評価方法は、個々の項目において基準値との比較のみで、総合的な評価は行われていない。そこで、大和川水系の水質について、総合的な評価を行う目的で、平成14～23年度における各河川の環境基準点21箇所での生活環境項目（pH、BOD、COD、DO、SS、全窒素、全リン）及び塩化物イオンの測定データを用い、多変量解析の主成分分析、クラスター分析による水質評価を試みた。主成分分析の結果、総合的な汚濁の評価指標として2成分が得られ、BODによる評価と異なる結果が得られた。また、クラスター分析により環境基準点をグループ分けすることで各河川の水質の特徴が把握できた。

## ドライクリーニングで用いられる各種溶剤の分析方法開発と環境実態調査

ドライクリーニング業で用いられている有機溶剤のうち、塩素系溶剤は環境基準や排水基準が設定されており、河川水や事業所排水中の実態は把握されている。しかしながら、塩素系溶剤から置き換えが進んでいる石油系・臭素系・フッ素系溶剤については、環境・排水基準や測定方法が無く、環境中の実態は把握されていない。今回、これらの溶剤による環境汚染実態を把握するため、分析方法を検討して環境実態調査を行った。測定にはヘッドスペースガスクロマトグラフ質量分析計を用い、各条件を検討した結果、定量下限値は0.06～0.44  $\mu\text{g}/\text{L}$ であった。定量下限値を各物質の予測無影響濃度と比較すると、石油系溶剤はほぼ同等、臭素系・フッ素系溶剤は数百分の一以下であり、環境中の水生生物への影響を検討するのに十分な定量下限値が得られた。また、クリーニング事業者からの排水に含まれると予想される夾雑物として、洗濯用洗剤の影響を検討した結果、定量には問題ないことを確認した。この方法を用いて環境調査として大和川流域の調査を行った結果、全ての物質は定量下限値未満であり、現時点では一般的な河川では水生生物に重大な影響を与える濃度ではなかった。

## 奈良県内大和川水系におけるノニルフェノールの実態調査

環境ホルモンとしても一時話題となったノニルフェノールが平成24年8月に水生生物の保全に係る水質環境基準（0.002mg/L以下）に追加された。これを受け、景観・環境総合センターでは奈良県内人口密集地を流れる大和川水系でのノニルフェノール濃度の現況を把握するため実態調査を実施した。調査を行った51地点の内10地点でノニルフェノールが検出されたが、すべて環境基準値以下であった。また、検出濃度も葛下川以外ではすべて環境基準値の1/10未満であり、水生生物の保全に特に問題がない程度であると考えられた。環境基準値の1/10以上で検出された葛下川について詳細調査を実施したところ、河川中流域で環境基準値を超える値（0.0035mg/L）が検出された。また、検出地点上流で合流する小河川からも環境基準値を超える値が検出されたため、小河川での発生源調査を行ったが、葛下川での環境基準値超過原因と考えられる発生源の特定には至らなかった。

## 第2節 産業振興総合センター

### 循環型社会形成に向けた高機能プラスチックの開発

多くのプラスチックは石油から作られており、それらを廃棄する時には地球環境に悪影響を与えることがある。そうした中で地球環境に配慮した植物由来のプラスチック（バイオプラスチック）の実用化が期待されている。中でも、ポリ乳酸は量産化が進み他のバイオプラスチックに比べ価格が安く、生分解性であること、カーボンニュートラルであるということから注目度が高まっている。しかし、従来の汎用プラスチックと比較するとガスバリア性、柔軟性、耐熱性あるいは成形加工性に劣っており、このことが市場拡大を遅らせている原因の一つとなっている。

そこでポリ乳酸に各種添加剤、可塑剤を添加することにより、ガスバリア性、耐熱性、柔軟性等物性の向上を図り、かつ加工性向上を目指して、研究を進めている。

具体的には、ガスバリア性に劣るポリ乳酸に対してガスバリア性（特に水蒸気）を向上させるため、結晶核剤等の添加剤を加えたり、固くてもろい性質を改良するためのポリマーブレンド手法を活用した研究を行っている。

## 廃棄果実・古紙からエタノールやオリゴ糖を生産する技術開発

近年注目されている地球規模の環境問題解決のために、バイオマスを原料にしたバイオ燃料や化学品などの製造技術であるバイオリファイナリー技術の研究開発が世界中で盛んに行われ、一部では商業化も行われている。この中でもセルロースを中心とする非可食部を主体とした原料を用いた第2世代のバイオリファイナリー技術は、食糧と競合しないという面から注目度が高まっている。しかし、植物などのセルロースを含む原料を様々な化合物へ変換するには、反応を阻害する物質の存在や反応性の悪さ、これに起因する生産コストの高さ等の問題点があることから、現在商業ベースに乗っているデンプンを主体とした原料によるエネルギー開発と比べて課題が多く、実用化を妨げている。

そこで、酵素遺伝子を酵母の細胞表面で発現させて、酵素剤を用いずに酵母のみで植物性バイオマスを有用物質に変換する技術について、いくつかの研究開発を実施している。セルロース分解酵素遺伝子を酵母の細胞表面で発現させて付加価値の高いオリゴ糖を生産する技術について開発を行うとともに、バイオエタノールを生産する技術の研究開発を推進している。

## 第3節 農業研究開発センター

### 土壌炭素蓄積量調査

土壌の炭素蓄積量は大気中の3倍、地上植生の2倍であると試算されており、土壌は温室効果ガス（二酸化炭素等）の吸収源として京都議定書で認められている。このことから、農地土壌において、有機物投入等の農地管理によって土壌炭素が増えると、地球温暖化防止に繋がると考えられている。

全国的に農地の土壌炭素蓄積量実態調査がおこなわれており、奈良県農業研究開発センターは県内農地72地点で調査を実施している。平成25年度の調査結果では、県内農地における平均土壌炭素蓄積量（土壌深度30cm）は、64.3t/haであり、土地利用別には水田<施設野菜<果樹園<露地畑の順で多くなること、土壌炭素蓄積量の多寡は有機物施用量だけではなく、作物残渣の還元や耕起の有無による有機物分解速度の違い等が影響していることが明らかになった。

## 第4節 森林技術センター

### 竹材を主成分としたバイオマスプラスチックの開発

竹材は短期間での再生が可能な有用資源である一方で、現在ではほとんど利用されていない状況にあって、放置されて荒廃した竹林が非常な勢いで拡大している。このことは社会問題としてマスコミにも多く取り上げられている。

そこで、平成20年度から、竹材を主成分としたプラスチックの開発を進めている。過熱蒸気を用いて低温炭化して疎水化させ、プラスチックとの相溶性を高めた竹微粉を用いることで、竹粉の比率を80%、石油由来の樹脂成分を20%とした場合でも、射出、押出やプレス成形が可能な樹脂ペレットができ、それを用いた成形品は、物性的にも一定の基準を満たすことが明らかになった。

現在は、実用化を目指し、量産化実験に取り組んでいる。

### 木チップを利用した外構材の開発

建築解体材等の建設廃材や工場残材、林地残材の有効利用を図ることは、廃棄物の減量化のみならず、地球温暖化防止の立場から見ても極めて重要な課題である。しかし、これらの原料は品質や形状が一定でないことから考えて、チップあるいはそれ以下のフレークサイズでの利用が求められる。

そこで、平成19年度から、これらをチップ化して、屋上敷設資材や木チップ舗装の骨材として利用する試みを始めた。チップそのままでは耐久性が低いため、過熱蒸気を用いて低温炭化処理を行った後、上述した資材としての性能評価試験を実施している。屋上に15cm程度の厚さになるように敷き詰めると、顕著な断熱効果を発揮したほか、ヒートアイランド現象の緩和に寄与できると思慮できる調査結果が得られた。一方、木チップ舗装実験では、低温炭化処理を行ったチップを用いることで、歩行安定性が良く、耐久性にも優れた舗装ができることが分かった。

今後も引き続き、木チップの性能・効果の継続性や耐久性を調査していく。

### 間伐材を利用した土木資材の劣化調査

間伐の促進は、材木の育成という本来の目的のほか、従来からの水源かん養、国土保全上の理由だけでなく、地球温暖化防止の観点から国の重要施策の一つになっている。その一環として、県内の森林土木事業で施工される各種構造物に間伐材が使用される事例が増えているが、この動きを促進するためには、工事の設計者や管理者に対する間伐材の劣化や強度低下に関する情報提供が必要である。

そこで、平成18年度から22年度まで間伐材を利用した土木資材の劣化調査を実施して、森林土木事業の構造物に使用されている間伐材の劣化調査を行った。その中で、間伐材を衝撃緩衝材として利用した落石防護壁については、「間伐材の土木利用マニュアル」にまとめ、市町村・関係機関へ配布した。

今後は、間伐材の保存処理の有無、施工方法および施工場所の植生など間伐材の劣化因子に着目し、引き続き調査していく。

