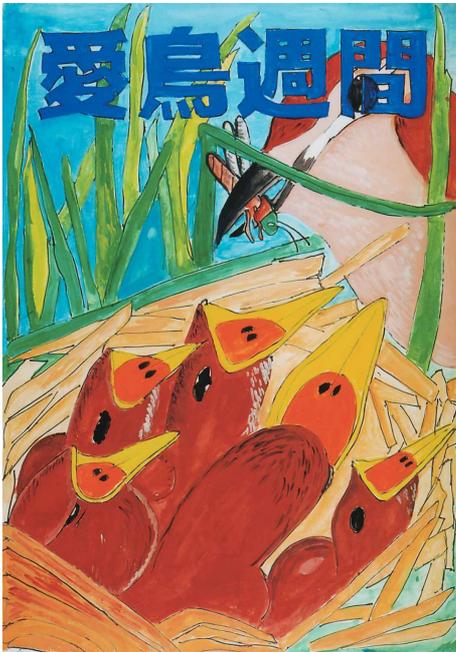




平成16年度版

石川県環境白書



表紙の説明

表紙のポスターは、平成16年度の「環境月間ポスターコンクール」、「愛鳥週間ポスターコンクール」、「水道週間ポスターコンクール」、「省資源・省エネルギーを呼びかけるポスターコンクール」で最優秀賞を受賞した作品の中から使用しました。

愛鳥週間ポスター

羽咋市立富永小学校6年
松本 健聖さんの作品

環境月間ポスター

押水町立押水第一小学校6年
尾角真菜津さんの作品

省資源・省エネルギー を呼びかけるポスター

志賀町立高浜小学校1年
中野 友貴さんの作品

水道週間ポスター

押水町立押水中学校1年
蔵谷 光穂さんの作品

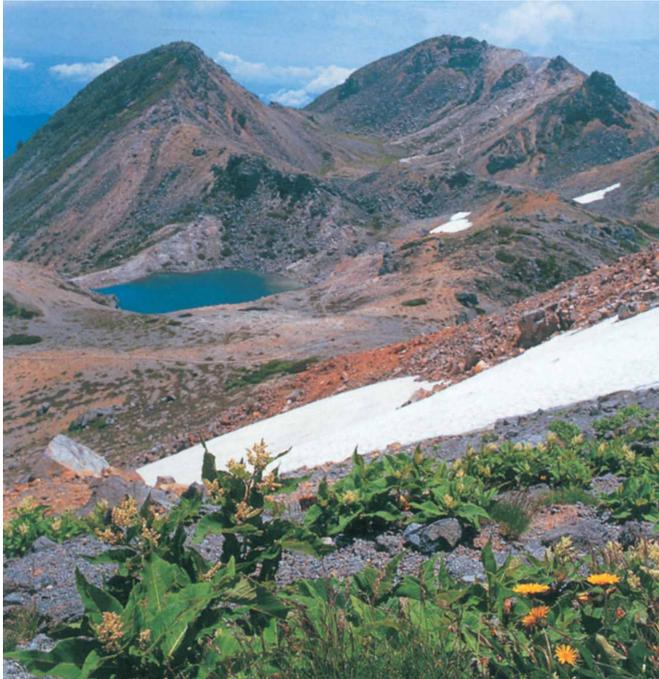
第 1 部

特 集 石川県環境総合計画

- ふるさと石川の環境を守り育てるために -

特集 石川県環境総合計画

ふるさと石川の環境を守り育てるために



白山



イヌワシ



七ツ島

石川県環境総合計画ができました

「石川県環境総合計画」は、ふるさと石川の環境を守り育てる条例に定められた、県民、事業者、民間団体、行政等の役割を果たすために、それぞれの主体が取り組むべき具体的な行動の拠り所となるべきものとして策定しました。

この計画は、従来の、石川県環境基本計画、環境にやさしい石川創造計画、地球温暖化防止地域行動推進計画、ゼロエミッション行動計画を全面的に見直して統合したうえで、新たな環境課題への対応を盛り込み、本県を取り巻く環境全般について、目指すべき環境の姿、そのための道すじ、具体的な行動目標及び各主体ごとの取り組み内容をできるだけ分かりやすく盛り込んだものです。

計画には、132項目の行動目標を掲げていますが、その達成のためには、すべての主体が一致して、たゆみない努力を積み重ねていくことが大切です。

この特集では、環境総合計画の内容を紹介するとともに、皆さんと一緒に、計画を実現していく方途について考えていきたいと思えます。

1 環境総合計画策定の主旨

...なぜ総合計画が必要なの？...

みなさんは、今の石川の環境をどう感じていますでしょうか。

白山連峰や手取川、加賀海岸や能登半島など私たちの住む石川は優れた自然環境に恵まれています。一方、廃棄物の処理、生物多様性の維持への懸念、地球温暖化などの環境問題にも直面しています。

私たちには、こういった環境問題の解決に取り組む、この自然環境からの恩恵をさらに豊かなものにして将来の世代に引き継いでいくという責務があります。

今の時代に生きる私たちがこの責務を果たしていくためには、県民、事業者、民間団体(NPO)、行政などあらゆる主体が環境保全に向けたそれぞれの役割を果たしていく必要があります。

ふるさと環境条例では、県民、事業者、民間団体(NPO)の役割を次のように定めています。

○県民

- ・環境に関する知識等の収集、学習、活用
- ・温室効果ガス及び廃棄物の排出抑制、省エネルギー、省資源
- ・自然環境の保全
- ・廃棄物の分別、環境に配慮した製品の購入
- ・各種の環境保全活動への参加

今直面している環境課題
地球温暖化問題
循環型社会の構築 など

すべての主体の一致した行動と
多様な手法による対応が必要

石川県環境総合計画

○事業者

- ・環境に関する知識等の収集、学習、活用
- ・事業にともなう環境影響の把握、環境負荷の低減、公害の防止
- ・温室効果ガス及び廃棄物の排出抑制、省エネルギー、省資源
- ・自然環境の保全
- ・環境への負荷の低減に資する原材料や役務等の利用
- ・各種環境保全活動への参加

○民間団体(NPO)

- ・主体的、計画的な活動の実施
- ・活動を通じた地域づくりへの寄与

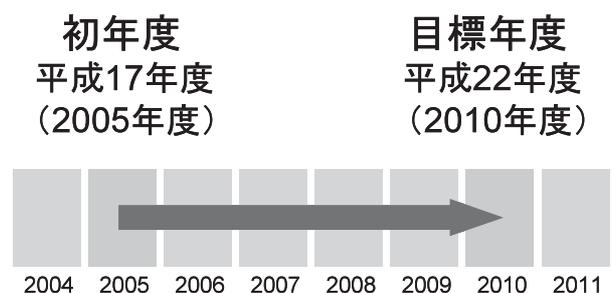
こうした条例の規定に基づく各主体の役割に対応した具体的な取組みを分かりやすく示し、各主体の行動の拠り所となるものとして「環境総合計画」を策定しました。

2 環境総合計画の構成

...どんな内容の計画なの？...

環境総合計画は、平成17年度を計画推進の初年度とし、平成22年度(2010年)までの施策の体系や目標について明らかにします。

計画は、おおむね5年ごとに見直すこととします。



計画は、2編から構成されています。

第1編は、計画の基本的事項で、計画策定の趣旨、計画の役割、計画期間と目標、各主体の基本的役割、計画の構成、計画の推進体制と進捗管理について示します。

第2編は、計画推進のための取組みで、6つの柱を立て、それぞれの柱ごとにその目的に沿っ

た環境施策項目（テーマ）を設定しています（全体で25項目）（図1、2参照）。

そして、各項目（テーマ）ごとに、「現状と課題」「目指す環境の姿」「姿実現の道すじ」「行動目標」「行政の取組」「県民・事業者・民間団体等の取組」「取組に関する参考資料、計画等」「取組に関する相談窓口等」を示し、各主体が環境保全に取組むときに必要な情報を網羅しています。

行動目標は、県民、事業者、行政が協働して取組むことを基本にして設定し、全体で132項目（内、数値目標65項目）あります。また、県民、事業者、民間団体（NPO）、行政それぞれの取組み例についても全体で724の項目を盛り込んであります。

3 環境総合計画の推進体制

...どんな仕組みで計画をすすめていくの？...

せっかく計画をつくっても、それをしっかりと実行していかなければ意味がありません。

施策目標を設定し、達成状況を確認しながら必要な改善を行っていく総合体制（PDCAサイクル）によって、計画の施策を着実に進めていきます（図3参照）。

PDCAサイクル = 計画Plan 実施Do 点検Check 見直しAction 計画 というサイクルによって循環的に活動を進めていく手法

4 環境総合計画が目指す将来の環境の姿

...どんな環境の姿を目指しているの？...

環境総合計画が目指す将来の環境の姿つまりビジョンを皆で共有することは計画を進めていくうえでとても大切なことです。

環境総合計画が目指すのは、

循環を基調とした持続可能な社会

自然と人が共生する社会

の構築です。

計画では、この2つの社会が構築された将来の石川の環境のイメージをより明確にしていくために、47項目にわたる「目指す環境の姿」を各項目（テーマ）ごとに掲げています。

計画にうたった代表的な「目指す環境の姿」とそのイメージ図を図4に示します。

図1 環境総合計画の構成（概要）

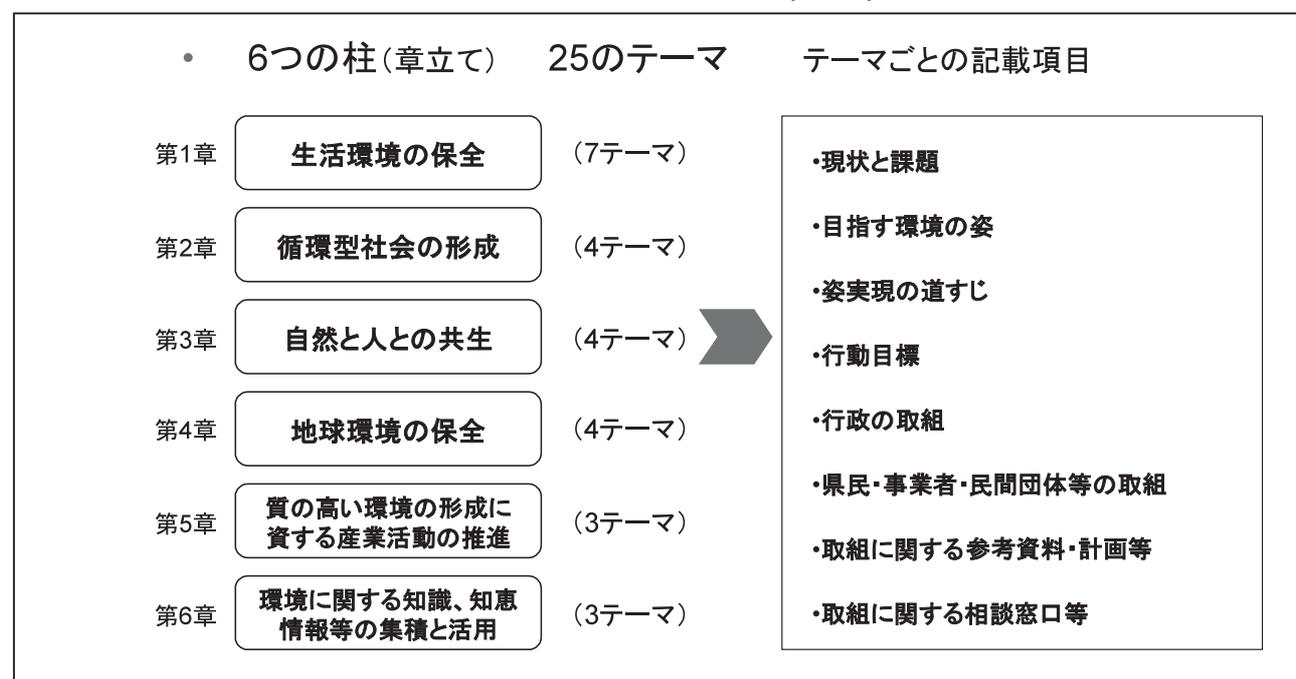


図2 環境総合計画の構成（詳細）

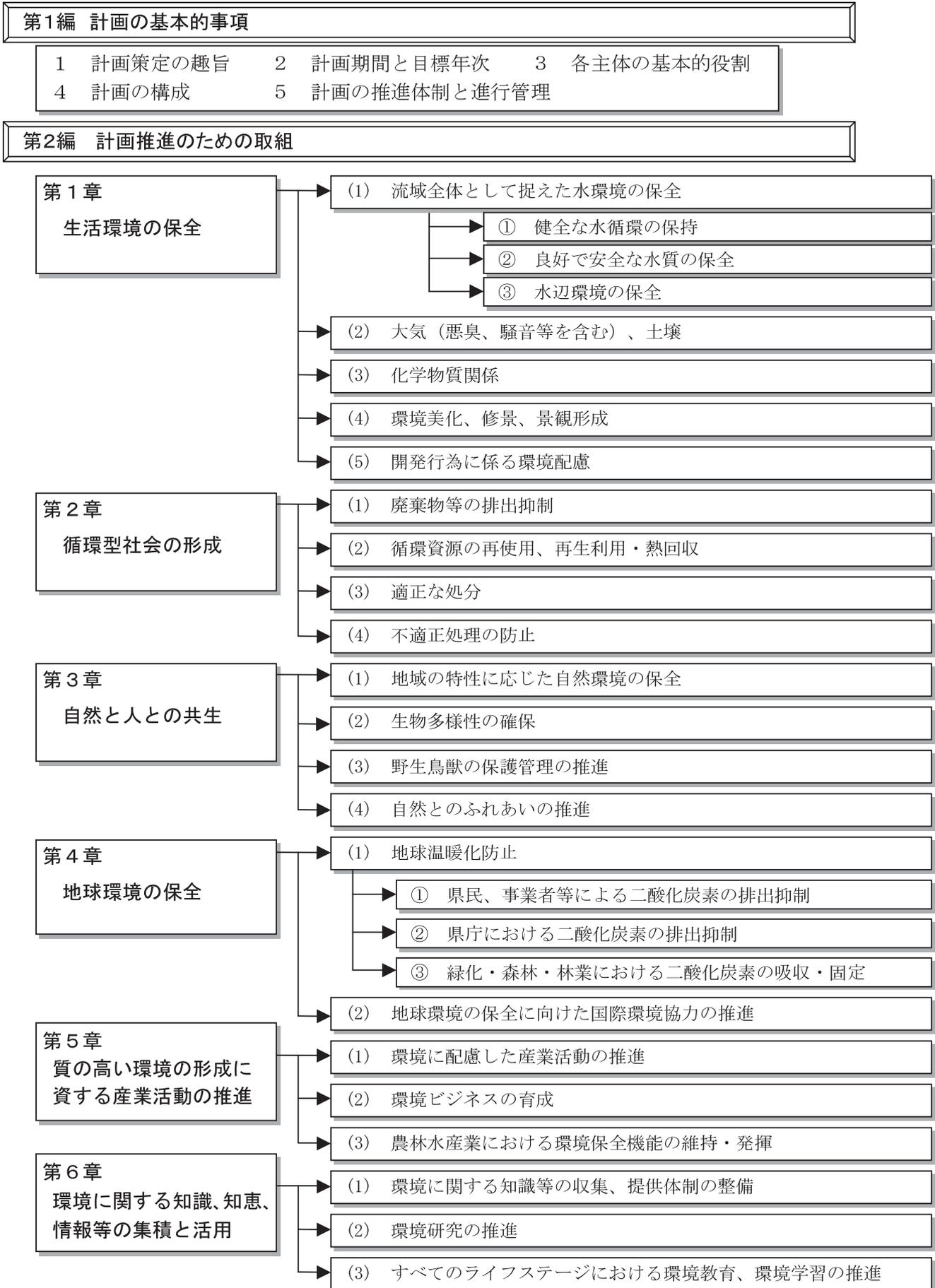
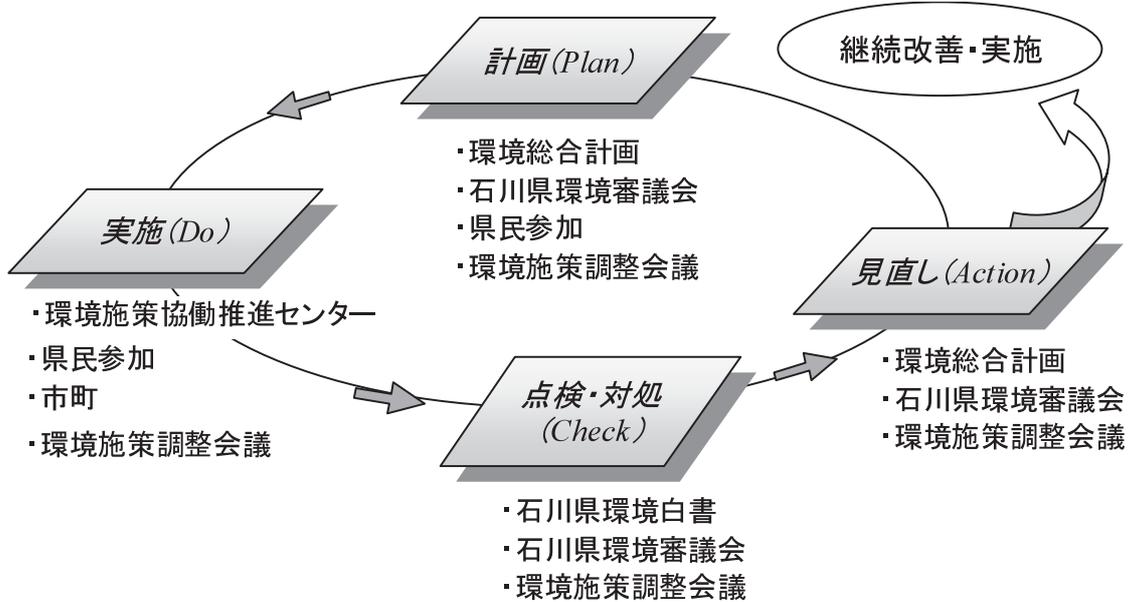


図3 環境総合計画の推進体制イメージ図



計画 (Plan)

- 1 県は、施策及びその目標を盛り込んだ行動計画である環境総合計画を策定します。
- 2 環境総合計画を策定するときには、石川県環境審議会の意見を聴き、県民の意見を反映します。
- 3 県は、環境総合計画を公表し、その内容を普及します。

実施 (Do)

- 1 県民、事業者、行政等各主体は、環境総合計画に基づいてそれぞれで、あるいは協働・連携して環境保全の取組みを実施します。
- 2 環境施策協働推進センターは、県民等が協働して取組みを進めるための普及啓発、情報提供、活動支援を行います。
- 3 県は、環境施策を総合的、効果的に推進するため、部局横断の推進体制を整備するとともに、市町との協力・連携を図ります。

点検・対処 (Check)

- 1 県は、毎年計画の目標の進捗状況を点検し、その結果を石川県環境白書等で公表するとともに石川県環境審議会に報告します。
- 2 石川県環境審議会は、環境総合計画の進捗状況及びその評価に関して意見を述べます。

見直し (Action)

- 1 県は、石川県環境審議会の意見を受け、必要に応じて計画を見直し、公表します。
- 2 環境総合計画を見直すときには、石川県環境審議会の意見を聴き、県民の意見を反映します。
- 3 県民、事業者、行政等各主体は、見直された計画に基づく取組みを進め、目標達成に向けた継続的な改善を行います。

図4 目指す将来の環境の姿のイメージ図



里山

手入れが行き届かなかった山林を地域住民や団体などが協力して管理

水源かん養、生物多様性の確保、地球温暖化防止など多くの役割

グリーンツーリズム、自然体験

グリーン・ツーリズムや地産地消の推進により、中山間地域の活性化が図られ、農山漁村の持つ機能（水源かん養、生物多様性の確保など）が健全に保持

多彩な自然体験プログラムが十分に提供され、県民が自然を楽しく体験

産業廃棄物の不法投棄撲滅

産業廃棄物の不法投棄のないきれいな山林や谷を実現

自動車の使用合理化、省エネ車の導入

自転車やバスを利用して車の使用を控え、省エネ車の導入で地球温暖化防止

家庭、工場での省エネ

家庭の省エネ行動、工場の省エネ工事(ESCO事業)などで地球温暖化防止

家庭、工場、地域での新エネルギー導入

太陽光発電システム、風力発電の導入

買い物で地球温暖化防止

マイバッグを持参しごみの減量化、旬の野菜や果物や地元産のものを購入(地産地消、省エネ)

きれいな排水

川や地下水を汚さず、安全な水質を確保

循環を基調とした持続可能な社会、自然と人が共生する社会の形成

5 個別項目の内容

本計画は、県民、事業者、民間団体（NPO）行政が協働して取り組むことによってはじめて実効性が得られます。テーマごとの内容について概略を示しますので、ぜひ取り組みを進めていただきたいと思います。

第1章 生活環境の保全

流域全体として捉えた水環境の保全

目指す環境の姿

- 水資源が十分に確保され、健全な水循環が保持されている
- 公共用水域（河川、湖沼、海域等）の水が、きれいで安全な状態に維持されている
- 河川、湖沼、海岸、農業用水路において多様な親水空間が数多く整備されている

行動目標

- 健全な水循環の保持
- 水源のかん養（森林中の保安林率を30%に）
- 中山間地域など直接支払制度の実施（18年度までに4000ha）
- 河川の水量の確保
- 地下水位の維持
- 生活排水処理施設の整備率を90%に
- 水辺環境の保全
- 多自然型川づくり
- 農業用水路の、生態系や景観との調和に配慮した整備

大気、土壌

目指す環境の姿

- 現状の大気環境の水準が維持され、きれいで安全な大気が保たれている
- 土壌汚染対策法に基づく土壌汚染の指定区域の無い状態が維持されている

行動目標

- 光化学オキシダント以外の項目について、すべての測定局で環境基準を達成
- 土壌汚染指定区域が発生した場合の速やかな汚染除去等の措置

化学物質

目指す環境の姿

- 事業者による化学物質の自主的な管理の改善、化学物質の適正な使用が促進されている

行動目標

- PRTR法に基づく排出量及び移動量の届出、条例に基づく取扱量等の報告の徹底等

環境美化、修景、景観形成

目指す環境の姿

- 空き缶等のポイ捨てがほとんどなくなっている
- 花や緑の植栽に配慮した町並みの形成が進んでいる
- 地域の歴史的文化的な景観の保全と新たな景観が創出されている

行動目標

- 生活環境の満足度向上、清掃活動参加度の向上、空き缶等ポイ捨て実感度の低減
- 地域の多彩な地形や歴史を活かした、良好な景観の保全・創出

開発行為に係る環境配慮

目指す環境の姿

- 環境影響評価制度により、開発行為にかかる環境影響が最小限になっている
- 小規模の開発事業における環境配慮が行なわれている

行動目標

- 環境影響評価法、ふるさと環境条例に基づく環境影響評価制度の適正な運用
- 開発事業における環境配慮指針を先ず公共事業から導入し、民間事業に対しても普及

第2章 循環型社会の形成

廃棄物等の排出抑制

目指す環境の姿

- 廃棄物等の排出抑制や分別排出が徹底されている
- 循環資源の再使用や再生利用・熱回収が進

んでいる

○廃棄物の適正な処分が確保されている

○天然資源の消費が抑制されている

行動目標

- 1人1日当たりごみ排出量を約800グラムに（H15；1,112グラム）

循環資源の再使用、再生利用・熱回収

目指す環境の姿

○汚泥や木くず等の有機性の廃棄物が有効利用され、最終処分場の負荷が極めて少なくなっている

○使用済みの自動車、二輪車、家電製品、容器包装、パソコン等が適切に回収・リサイクルされている

○建築物解体時の廃棄物が適切にリサイクルされ、不適正保管による環境汚染等が生じていない

行動目標

* 産業廃棄物

- 下水汚泥の有効利用率を堆肥化、セメント原料などにより70%に
- 集落排水汚泥については農地及び緑地還元を普及
- 食品廃棄物については食品リサイクル組織を平成18年度までに6件育成
- 建設副産物について、コンクリートは97%以上を維持、アスファルトは97%以上再資源化、建設発生木材は95%以上再資源化

* 一般廃棄物

- 一般廃棄物のリサイクル率を23%以上に
- 容器包装廃棄物について平成19年度までに家庭からの排出量に対する収集量の割合を40%以上に
- グリーン購入の拡大

適正な処分

目指す環境の姿

○全ての廃棄物について、減量化処理や有効利用が図られ、適正処理された上で埋立てざるを得ない廃棄物だけが最終処分場に搬入され、自然への負荷が極めて少なくな

っている

○最終処分場について、稼動中及び閉鎖後において周囲の自然環境への影響が極力抑制されている

○漂着ごみや災害廃棄物による環境汚染の防止が図られている

○PCB廃棄物が適正に処理されている

行動目標

- 産業廃棄物の最終処分量を平成9年度の2分の1（約134千トン）以下に削減
- 一般廃棄物の最終処分量を平成9年度の2分の1（約6万4千トン）以下に削減
- 産業廃棄物の種類や量に応じた必要な処分施設の整備推進
- 国を通じて、沿岸諸国に海への廃棄物の流出防止を働きかけ、沿岸市町村等と連携した漂着ごみの適正な処分
- 石川県PCB廃棄物処理計画の策定により適正な管理と処理の推進

不適正処理の防止

目指す環境の姿

○廃棄物の不適正処理による環境汚染や景観破壊が生じていない

行動目標

- 不適正処理の規制の強化や監視体制の充実
- 石川県廃棄物再資源化事業促進計画に掲げるリサイクル関連施設の複数稼動を目指す

第3章 自然と人との共生

地域の特性に応じた自然環境の保全

目指す環境の姿

○すぐれた自然環境を有する地域や身近な里山地域など、地域の特性に応じた自然環境が保全されている

行動目標

- 自然公園等の適切な保護管理
- 民間団体等と連携強化、利用者マナーの啓発
- 里山などの身近な自然環境の保全
- 多様な生物が生息することのできる豊かな

自然環境の創造

- 里山保全再生協定の認定数を10協定に
- 森林・里山保全活動を年間100回程度実施
- 森林・里山保全活動の指導者数を300人に
- 夕日寺健民自然園などを里山保全活動の拠点として整備

生物多様性の確保

目指す環境の姿

- 生物の多様性が確保されている
- 絶滅のおそれのある野生動植物種に対する保護・復元対策が講じられている
- 外来種による被害が軽減され、地域在来種の生息環境や生態系が保全されている

行動目標

- 石川県における絶滅種をこれ以上増やささない
- 「ふるさと環境条例」に基づく希少種20種以上、保護地区3地区程度の指定と保全対策
- 特定外来種を5種程度の選定と対策



里山保全活動



トミヨ

野生鳥獣の保護管理の推進

目指す環境の姿

- 野生鳥獣の生息地と生物多様性が確保されている
- 農林水産業被害や人身被害などのトラブルがなく、住み分けによる共生が図られている

行動目標

- 野生鳥獣の保護管理の推進
- 科学的・計画的な野生鳥獣の保護管理の推進
- 生息環境の保全と地域の生物多様性の確保
- 農林水産業被害と人身被害の防止
- 狩猟の適正化



自然とのふれあいの推進

目指す環境の姿

- 県民が自然を楽しく体験し、学ぶことができる
- 多くの県民が環境保全のために主体的に行



いしかわ自然学校パンフレット

動している

行動目標

- 「いしかわ自然学校」の年間参加者を3万人に
- 平成19年度までに中核的指導者（インストラクター）を60名登録
- 平成19年度までに小学校教員のインタープリターを250名養成
- 自然公園施設の整備・充実と適正な利用の促進
- 身近な自然とのふれあい施設の充実
- 夕日寺健民自然園や森林公園等の整備と利用促進
- 「自然史資料館（仮称）」の開館

第4章 地球環境の保全

県民、事業者等による二酸化炭素の排出抑制

目指す環境の姿

二酸化炭素の排出削減に努め、日本全体では、京都議定書に即して、温室効果ガスが平成2年に比べて6%削減されている

行動目標

- エネルギー消費にともなう二酸化炭素排出削減目標（CO₂/年）
703千トン削減（2001年比7.8%削減）
- 地球温暖化防止活動推進員を100人程度配置
- ISO14001及び環境活動評価プログラムに取り組む事業所を600事業所に
- 家庭版環境ISOに取り組む家庭を500家庭に



自然エネルギー

- 地域版環境ISOに取り組む地域を30カ所に
- 学校版環境ISOに取り組む学校を40校に
- 住宅用太陽光発電システム設置件数を2,000台に

県庁における二酸化炭素の排出抑制（県庁グリーン化率先行動プラン）

目指す環境の姿

○環境にやさしい日常業務活動を推進し、県庁舎（出先機関を含む。）からの二酸化炭素排出量が平成15年度に比べて8%（5千トンCO₂/年）削減されている

行動目標

- 電気使用量の削減 15年度比
4%削減（CO₂換算）
- 冷暖房用等燃料使用量の削減 15年度比
13%削減（ " ）
- 公用車の燃料使用量の削減 15年度比
5%削減（ " ）
- 水使用量の削減 15年度比
5%削減（ " ）
- 可燃ゴミ排出量の削減 15年度比
20%削減（ " ）
- 用紙類の使用量の削減 15年度比
3%削減
- 低公害車の導入220台導入
- 省資源・省エネルギーに配慮した施設の整備 県有施設の30%導入

緑化・森林・林業における二酸化炭素の吸収・固定

目指す環境の姿

○市街地の緑化、適切な「森林経営」と県産材の利用による二酸化炭素の吸収・固定が進んでいる

行動目標

- 民有林約25万haのうち約14万haについて適切な「森林経営」を実施
- 年間2,600haの間伐を目指す
- 木材需要量における県産材の自給率を40%に
- 1人当たり都市公園面積を18平方メートル

に

- 全市町で緑の基本計画を策定

地球環境の保全に向けた国際環境協力の推進 目指す環境の姿

○広域越境大気汚染物質や海岸漂着物が減少
に向かっている

行動目標

- 酸性降下物等国境を越えて影響のある物質
の調査実施
- 毎年、中国江蘇省からの技術研修員を受け
入れ

第5章 質の高い環境の形成に資する産 業活動の推進

環境に配慮した産業活動の推進

目指す環境の姿

○温室効果ガスや廃棄物の排出量を抑制し、
環境への影響を最小限にするなど、環境へ
の配慮が産業活動の基調となっている

行動目標

- 第1次産業（農林水産業）における環境配
慮
- エコ農業者認定数を拡大
- 第2次、第3次産業における環境配慮
- ISO14001及び環境活動評価プログラムに
取組む事業所を600事業所に 再掲
- 産業廃棄物の最終処分量を平成9年度実績
の半分に 再掲
- グリーン購入の拡大
- CSRの取組を推進

環境ビジネスの育成

目指す環境の姿

○県民や事業者等の環境行動によって生ずる
需要に見合う環境ビジネスが定着している

行動目標

- 平成18年度までに、環境ビジネスの実態を
把握
- 環境ビジネスの起業に関する各種融資制度
の活用を促進



リサイクル認定製品

- 従事者の資質の向上による、産業廃棄物処
理業界の健全な発展
- グリーン購入いしかわネットワークの会員
を増倍

農林水産業における環境保全機能の維持・発揮 目指す環境の姿

○農地や森林が適正に管理されることにより
農林水産業が有する環境保全機能が十分に
発揮されている

○農林水産物に由来する有機性資源等の循環
利用やエネルギー生産への利用が進んでい
る

○グリーン・ツーリズムや地産地消の推進に
より、農山漁村の持つ環境保全機能が健全
に保たれている

行動目標

- 平成18年度までに、グリーン・ツーリズム
インストラクター人数を50人に
- 平成18年度までに、グリーン・ツーリズム
に係る受入施設数を300施設に

- 県産食材の県内流通量の拡大
- 県産食材の学校給食への導入促進
- 年間2,600haの間伐を目指す 再掲
- 木材需要量における県産材の自給率を40%に 再掲

第6章 環境に関する知識、知恵、情報等の集積と活用

環境に関する知識等の収集、提供体制の整備 目指す環境の姿

- 県民、事業者等の誰もが、環境の知的資産を自由に取得でき、いつでもこれを環境保全活動に活用できる状態になっている

行動目標

- 環境の知的資産を蓄えるデータベースの構築
- データベースからの環境の知的資産の取出しを可能にするシステムの構築

環境研究の推進

目指す環境の姿

- 大学や研究機関による連携体制が創られ、各主体による研究だけでなく、共同研究も進められ、その成果が行政施策に反映されている

行動目標

- 研究機関、大学間の共同研究に着手できるよう目指す。

すべてのライフステージにおける環境教育、 環境学習の推進

目指す環境の姿

- 全ての学校や保育所等において環境教育が取り組まれている
- 地域や職場では、県民一人ひとりが色々な方法で環境学習に取り組んでいる

行動目標

- 全学校、全保育所における環境教育
- 公民館における環境講座の開催
- 町会における環境講座の開催（毎年10ヶ所以上）

- こどもエコクラブ数を30クラブに
- 職場における環境講座の開催（毎年10ヶ所以上）

（社）いしかわ環境パートナーシップ県民会議（県民エコステーション）による環境学習の機会の提供

- * 指導者育成のための県民環境講座の開催
- * 県民、事業者等への環境情報の提供等を目的とした環境フェアの開催
- * 具体的な環境学習プログラム（エコクッキング、生ゴミ減量化等）の開発
- * 研修会や講習会等への講師派遣（毎年10ヶ所以上）
- * 環境保全活動団体への助成（毎年5団体以上）



県民エコステーション



県民エコステーション

6 県民の環境満足度、環境保全行動調査結果
 県では、石川県環境総合計画を策定するに当たり、環境に関する県民の意識や考え、さらには、どれだけ環境保全のための行動をとって

るかを把握するため、環境満足度や環境保全行動への関わりなどをアンケート調査したところですが、その結果の概要を紹介します。

1 調査の概要

- (1) 実施時期 平成16年7月
 (2) 回答状況 2,000人に郵送 回答724人(36.2%)

2 調査結果の概要

(1) 関心のある環境課題(複数回答可)

「関心あり」と回答した者の割合	
1 地球温暖化	73.8%
2 不法投棄など廃棄物の不適正な処理	59.1%
3 河川、湖沼、内湾などの水質汚濁	56.4%
4 リサイクルの推進	53.6%
5 大気汚染	49.7%
6 開発による自然の減少	46.1%
7 動植物の外来種の増加	33.8%
8 環境美化	31.5%
9 環境産業が育つこと	31.5%
10 里地や里山の保全	29.8%
11 野生動物による農作物などの被害	28.7%
12 環境教育・環境学習の推進	28.5%
13 野生生物や希少な動植物の減少や絶滅	26.2%

(2) 環境についての満足の程度

環境満足度	
1 空気のきれいさ	68.7
2 緑の豊かさ	67.2
3 生活環境の静かさ	62.1
4 生活環境の清潔さ	57.4
5 景観(都市景観、農村景観)の美しさ	56.1
6 自然とふれあう場や機会の多さ	55.0
7 野生生物(植物、鳥、昆虫など)の豊かさ	54.3
8 水のきれいさ(身近な川、湖沼、海)	50.7
9 環境のことを学んだり環境に関する情報を得る場や機会の多さ	40.3

それぞれの項目について、とても満足からとても不満足までの5段階で回答してもらい、満足の程度を数値化するために、「とても満足」の回答には100点、「どちらかといえば満足」の回答には75点、「まあまあ」の回答には50点、「どちらかといえば不満足」の回答には25点及び「とても不満足」の回答には0点を与え、回答者全体での平均値を「満足度」として算出した。したがって、回答者全員が「とても満足」であれば、満足度は100、全員が「とても不満足」であれば満足度は0となる。

(3) 環境保全につながる行動

環境保全行動実行度		
1	歯磨き、洗面時は水を流しっぱなしにしない。	66.8
2	必要のない照明のスイッチやテレビの主電源をこまめに切る。	66.2
3	冷暖房を使用するときは適温に設定する。(目安として冷房28度、暖房19度)	65.6
4	家の近くへは、徒歩や自転車を利用する。	56.5
5	野菜などは、県内で生産されたものを選ぶ。	49.1
6	エコマーク商品や簡易包装品、詰め替え型商品など環境に配慮した商品を購入する。	45.5
7	食材を有効利用して生ゴミを減らしたり、調理方法の工夫により省エネする。	42.2
8	公園、道路、海岸、河川などの清掃活動に参加する。	40.6
9	買い物に買い物袋(マイバッグ)を持参し、レジ袋を受け取らない。	26.0
10	農山漁村の自然や文化とふれあう旅行、いわゆるグリーンツーリズムを楽しむ。	18.0
11	自然観察会や緑化、里山保全活動などの自然環境保全活動に参加する。	14.1
12	環境に関する講演会やセミナーに参加する。	11.0

それぞれの項目について、いつも実行からあまり実行していないまでの3段階で回答してもらい、実行の程度を数量化するために、「いつも実行」の回答には100点、「ときどき実行」の回答には50点、「あまり実行していない」の回答には0点を与え、回答者全体での平均値を「実行度」として算出した。したがって、回答者全員が「いつも実行」であれば、実行度は100、全員が「あまり実行していない」であれば実行度は0となる。

(4) 日常生活の中で感じていること

環境実感指数		
1	商品を買っても、容器や包装などゴミになるものが多くて困る。	86.9
2	空き缶、空きビン、タバコのすいがら等のポイ捨てがあいかわらず多い。	85.6
3	山林や空き地などへの廃棄物の不法投棄は、県民、事業者、行政など地域ぐるみで監視すればもっと防げる。	85.1
4	メダカ、ホタル、ササユリなどの身近な動植物が減ってきている。	82.4
5	環境にやさしい商品の情報提供や広告をもっと増やすべきだ。	70.9
6	里地や里山の手入れがされていないため、荒れている。	62.8
7	駐車場や道路上でアイドリング(エンジンのかけっぱなし)をしている車が多い。	62.4
8	環境に関する講演会や自然観察会などの行事案内や広告をもっと増やすべきだ。	57.3

それぞれの項目について、そう思うからそう思わないまでの3段階で回答してもらい、実感の程度を数量化するために、「そう思う」の回答には100点、「少しそう思う」の回答には50点、「そう思わない」の回答には0点を与え、回答者全体での平均値を「実感指数」として算出した。したがって、回答者全員が「そう思う」であれば、実感指数は100、全員が「そう思わない」であれば実感指数は0となる。

(5) 自由意見

自由意見を記載していただいた方は375名と回答者の51.8%にのびりました。

環境美化・廃棄物不法投棄(87名)、環境マナー・意識(55名)、廃棄物減量化・リサイクル(51名)環境教育・環境学習(30名)、自然の減少・里山保全(29名)などに関する意見が多く寄せられました。

3 調査結果の活用

調査結果は、計画のテーマ設定や県民、事業者の取組みなどに反映させるとともに、行動目標の設定にも活用しました。

なお、次回の環境総合計画見直しの際には、今回と同様の調査を実施して回答内容の変化を把握し、計画見直しの参考としていくこととしています。

環境総合計画の全文は、石川県のホームページに掲載されていますのでぜひご覧になってください。なお、環境総合計画に関するお問合せは、石川県環境安全部環境政策課までお願いします。

第 2 部

健全で恵み豊かな環境の実現をめざして

- 環境の現況と対策 -

第2部 健全で恵み豊かな環境の実現をめざして

- 環境の現況と対策 -

第1章 快適な生活環境の保全のために

第1節 水環境の保全

第1 水質の保全

1 水質の現状

水は自然の中で大循環を繰り返しています。しかし、水質がひどく悪化すると、人の健康や生活環境、自然生態系に大きな影響をあたえ、持続可能な水利用を妨げることがあります。

県では水質の現状を把握するため、国（国土交通省）や金沢市とともに、主な河川165地点、湖沼8地点、海域60地点、地下水（井戸）242地点（表1）で水質を測定しています。

(1) 水質の基準

公共用水域の水質基準

河川、湖沼、海域などを総称して公共用水域と言います。公共用水域には、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。「環境基準」には大きく分けて2つの種類があります。

(ア) 人の健康の保護に関する環境基準

人の健康の保護に関する環境基準は、現在までに重金属、揮発性有機化合物や農薬など26の項目が設定されています（健康項目）。これらの環境基準は、すべての公共用水域に全国一律の値が設定されています。

(イ) 生活環境の保全に関する環境基準

生活環境の保全に関する環境基準には、有機物による水の汚濁の指標となる生物化学的酸素要求量（BOD）や化学的酸素要求量（COD）などと、閉鎖性水域で富栄養化の原因となる全窒素、全リンとがあります（生活環境項目）。

生活環境項目については、水道や農業など水の利用目的に応じて環境基準を類型化し、水域

表1 水質調査地点数（平成15年度）

区分		機関名			
		国土交通省	石川県	金沢市	計
公共用水域	河川	6	101	58	165
	湖沼	0	8	0	8
	海域	0	54	6	60
	計	6	163	64	233
地下水		3	204	35	242

ごとにそれぞれ該当する類型を指定することによって、各水域の特性を考慮した基準値を設定する仕組みになっています。

本県では、28河川の49水域、4湖沼の4水域（環境基準点を設けていない1水域を含む）、6海域の11水域の計64水域で環境基準の類型をあてはめています。また、閉鎖性水域に係る全窒素、全リンの環境基準については河北潟などの3湖沼と七尾南湾で類型の指定を行っています。

地下水の水質基準

平成9年3月に「地下水の水質汚濁に係る環境基準」が告示されました。この環境基準は、人の健康を保護するための基準として現在までに公共用水域の環境基準健康項目と同じ重金属、揮発性有機化合物など26の項目が設定されています。

(2) 公共用水域の水質状況

健康項目

平成15年度は河川42地点、湖沼3地点、海域2地点で健康項目の調査をしました。結果は、全地点で環境基準を達成していました。

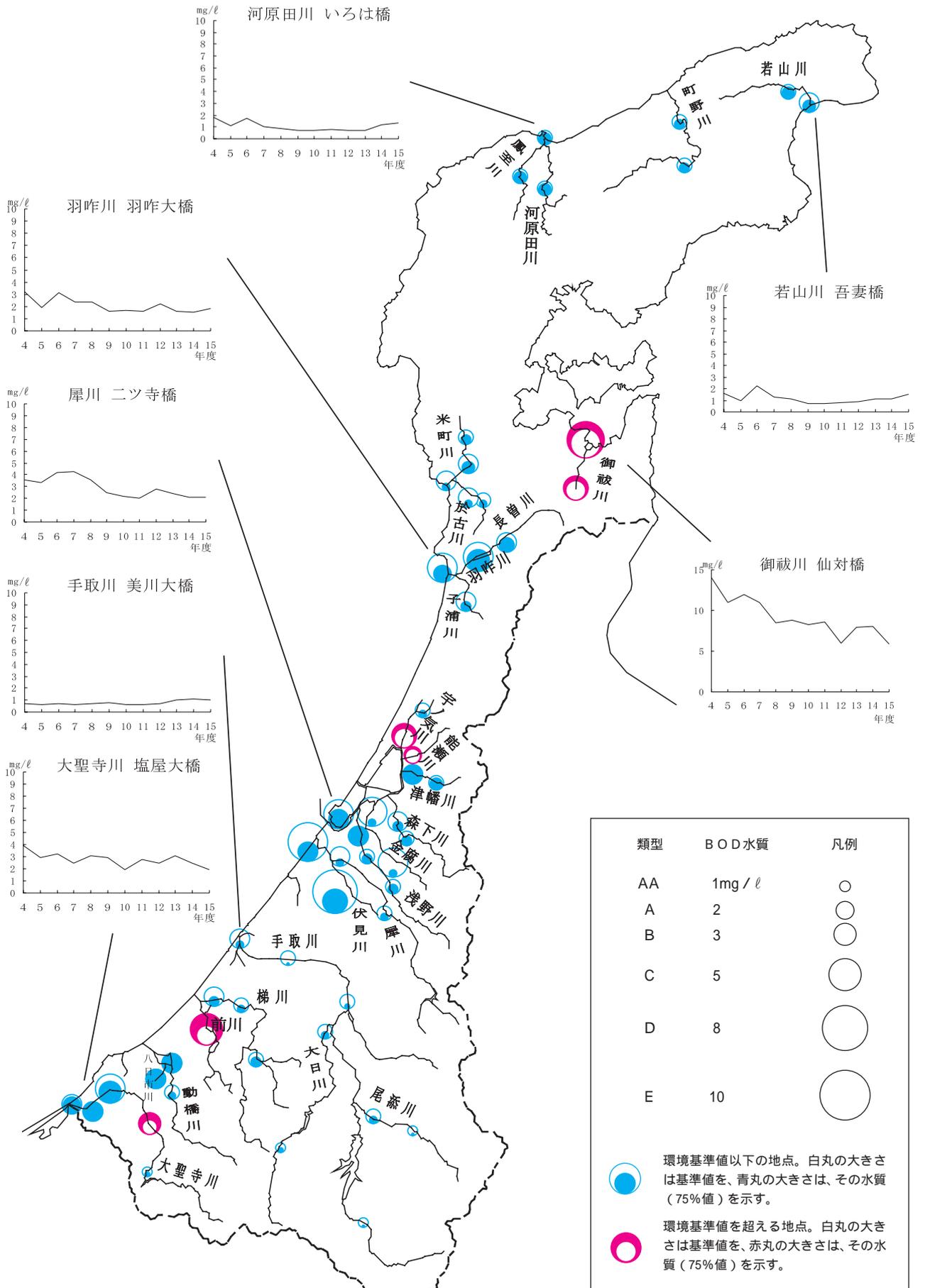


図1(1) 環境基準の達成状況と経年変化 - 河川 -
 (BODの河川環境基準達成状況及び主要河川のBOD年平均値の経年変化)

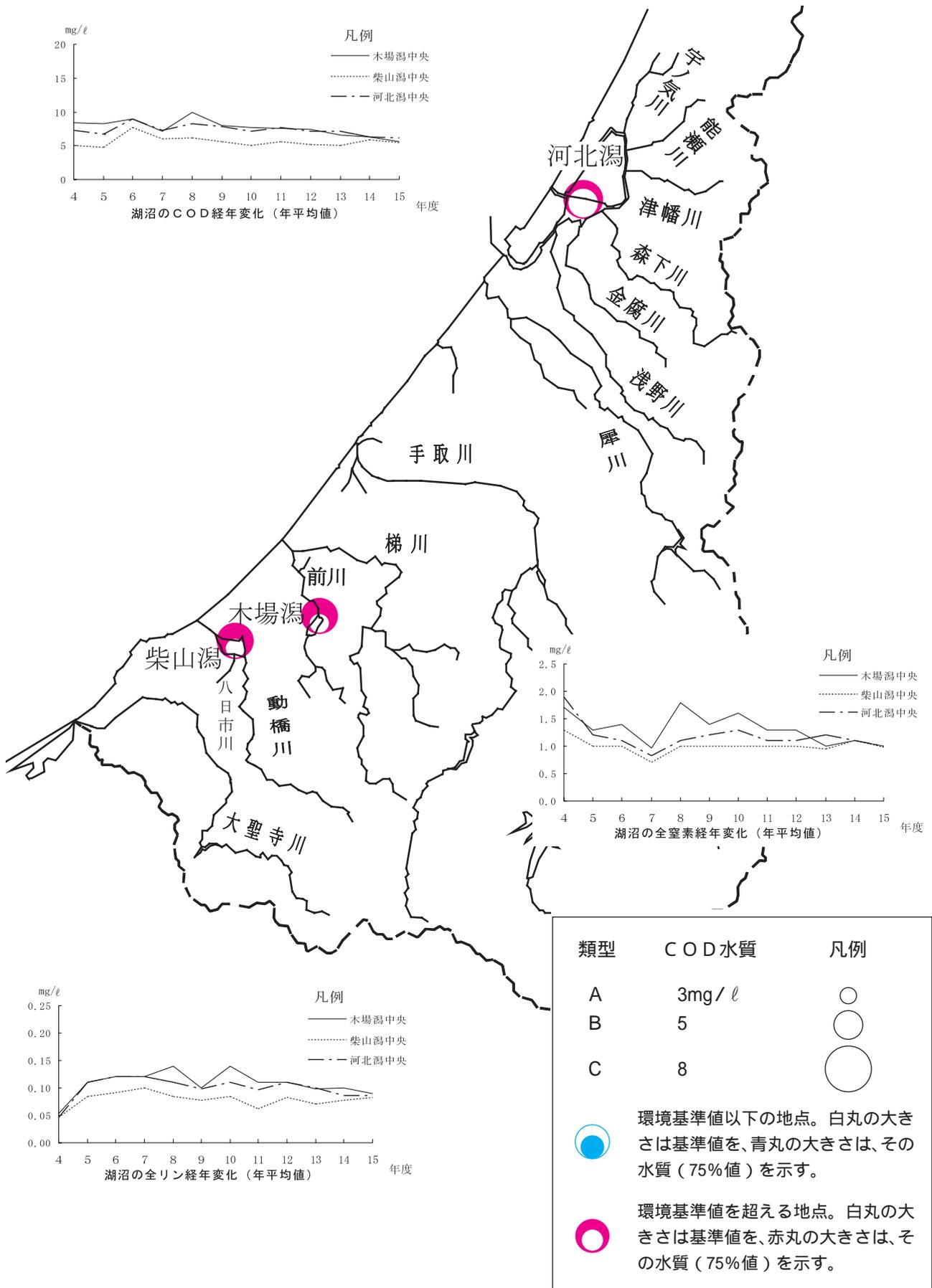


図1(2) 環境基準の達成状況と経年変化 - 湖沼 -
 (CODの湖沼環境基準達成状況及びCOD、全窒素、全リン年平均値の経年変化)

生活環境項目

(ア) 川の水質

生活環境項目の代表的な項目で、有機物による汚濁の状況を示すBODの環境基準達成率は平成15年度で88%であり、一部の都市河川で生活排水などにより水質が汚濁した状態にあるものの、その他の川は比較的きれいな状況です。

(表2)

(イ) 湖沼の水質

柴山潟、木場潟、河北潟の湖沼では、有機物による汚濁の状況を示すCODや富栄養化の原

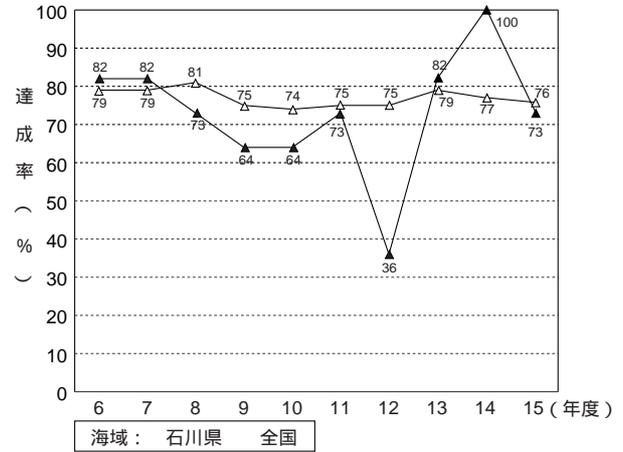


図3 海域の環境基準(COD)達成率の推移

表2 環境基準の達成状況(BOD又はCOD:平成15年度)

	石川県			全国
	あてはめ水域	達成水域数	達成率 (%)	達成率 (%)
公共用水域				
河川	49 (49)	43 (41)	88 (84)	87 (85)
湖沼	3 (3)	0 (0)	0 (0)	55 (44)
海域	11 (11)	8 (11)	73 (100)	76 (77)
合計	63 (63)	51 (52)	81 (83)	84 (82)

(備考) 1.()は、平成14年度
2.環境基準点を設けていない湖沼を除く

表3 全窒素・全リンの環境基準達成状況(平成15年度)

	石川県			全国
	あてはめ水域	達成水域数	達成率 (%)	達成率 (%)
公共用水域				
湖沼	3 (3)	0 (0)	0 (0)	41 (35)
海域	2 (2)	2 (2)	100 (100)	84 (80)

(備考) 1.()は、平成14年度
2.全窒素・全リンともに環境基準を満足している場合に、達成水域とした。

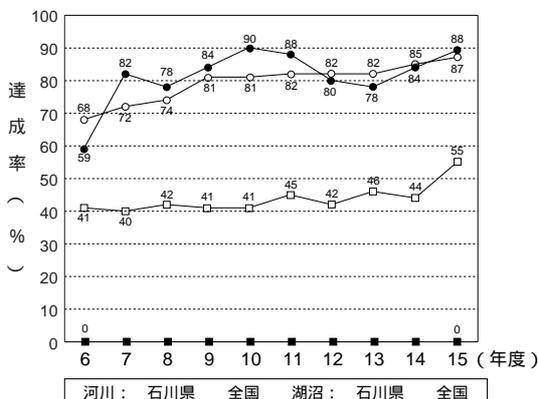


図2 河川・湖沼の環境基準(BOD又はCOD)達成率の推移

因となる全窒素、全リンについていずれの湖沼も環境基準を満足していません。(表2、3)

(ウ) 海の水質

有機物による汚濁の状況を示すCODは、平成15年度で73%の水域で環境基準を満足しています。

閉鎖性海域において、富栄養化の原因となる全窒素、全リンは類型指定がされている七尾南湾(甲、乙)で環境基準を満たしていました。

(3) 地下水の水質(平成15年度)

概況調査

(ア) 国土交通省測定分

1市2町の3井でトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタンの測定を行いました。全ての井戸において環境基準値以下でした。

(イ) 石川県測定分

8市20町の67井でトリクロロエチレンなど9項目について測定を行いました。七尾市の1井、珠洲市の2井、加賀市の1井、辰口町(現能美市)の1井、志雄町(現宝達志水町)の1井、能都町(現能登町)の1井で鉛が環境基準を超過しました。また、小松市の1井、志賀町の1井でトリクロロエチレンが、山中町の1井でテトラクロロエチレンが、松任市(現白山市)の1井で1,1,1-トリクロロエタンが検出(環境基準値以下)されました。その他、加賀市の3井、寺井町(現能美市)の1井で鉛が検出(環境基準値以下)されました。

(ウ) 金沢市測定分

金沢市の5井でトリクロロエチレン等26項目の測定を行いました。その結果、1井で1,1,1-トリクロロエタンが検出（環境基準値以下）されました。

定期モニタリング調査（継続監視）

これまでの環境調査等でトリクロロエチレン等の揮発性有機塩素化合物が検出されている8市7町の121井で継続調査を行いました。その結果、小松市の2井、羽咋市の1井、富来町の1井でトリクロロエチレンが、金沢市の4井、小松市の3井、輪島市の2井、野々市町の1井でテトラクロロエチレンが、羽咋市の1井で1,1-ジクロロエチレンが、羽咋市の1井、富来町の1井でシス-1,2-ジクロロエチレンが環境基準値を超過しました。また、62井でトリクロロエチレン等の揮発性有機塩素化合物が検出（環境基準値以下）されました。

鉛が検出されている1町の1井で継続監視を行いました。その結果、環境基準値以下でした。ヒ素が検出されている3町の6井で継続監視を行ったところ、内灘町の1井でヒ素が環境基準を超過しました。

ベンゼンが検出されている1市の1井で継続監

視を行ったところ、環境基準以下でした。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が検出されている1市の1井で継続監視を行ったところ、環境基準を超過しました。

フッ素が検出されている2市1町の8井で継続調査を行ったところ、小松市の2井、加賀市の3井、寺井町（現能美市）の2井で検出（環境基準以下）されました。

汚染井戸周辺地区調査

概況調査でトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンが検出された井戸の周辺8井（2町）でトリクロロエチレンなどの9項目の測定を行いました。その結果、環境基準値以下でした。

概況調査で鉛が検出された井戸の周辺21井（3市3町）で測定を行いました。その結果、環境基準値以下でした。

指導・対策等

環境基準値を超過した井戸については、既に上水道への切り替え、地下水の煮沸飲用などの指導がなされています。

また、揮発性有機塩素化合物については汚染源が特定されている事業場については、土壌ガス吸引等の浄化対策が実施されています。

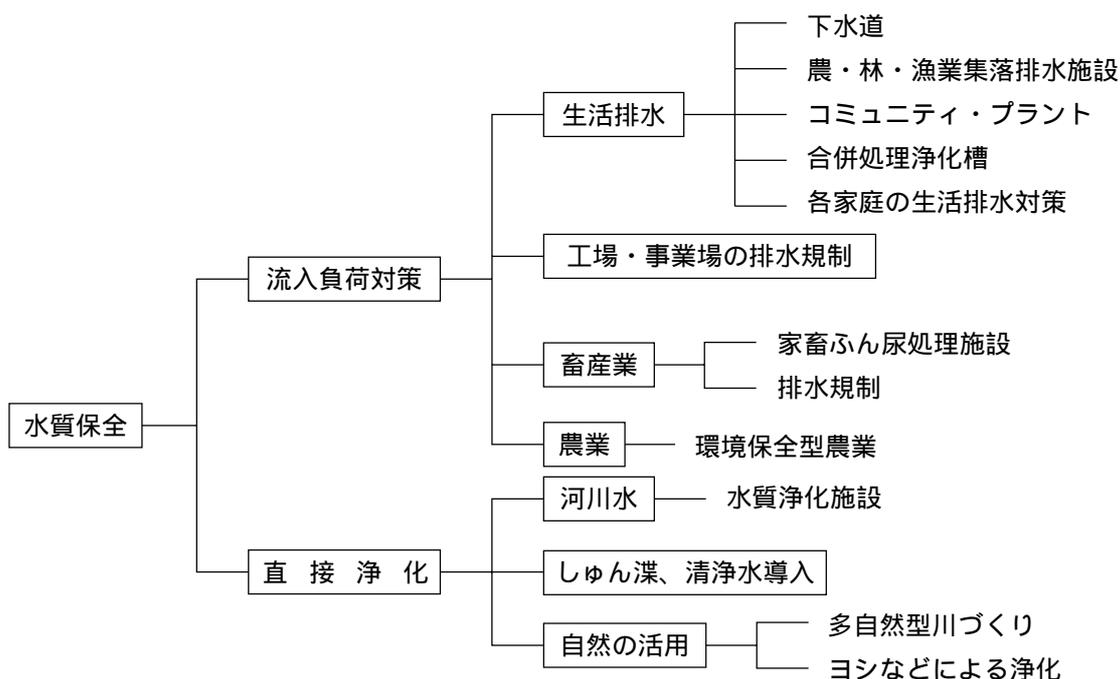


図4 水質保全のための対策

2 水質保全のための対策

水質の現状で明らかなように、県内の一部都市河川や湖沼では、生活環境項目（有機物による汚れ）の環境基準を満足しておらず、水質の浄化が緊急の課題となっています。水質保全の方策としては、汚れたものを水に流さない方法や水にたまった汚濁物質を取り除く方法などが考えられます。（図4）

(1) 生活排水対策

公共用水域の汚濁要因としては、工場・事業場からの産業系の汚濁、人の日常生活に伴う生活系の汚濁及び林地や農地等からの汚濁物質の流入などの自然系の汚濁などが考えられますが、都市域の拡大や水への負荷を伴う生活様式の普及などにより、生活系の汚濁負荷が大きくなったことから、生活排水の浄化対策を推進しています。

下水道等の整備

下水道は炊事、洗濯、入浴、し尿などの生活排水や工場の排水を集めて浄化する施設で、その処理人口の規模からいっても「生活排水浄化の決め手」と言えるでしょう。下水道は流入水中の約90%の汚濁物質を除去する能力があります。人が1日あたりに排出する汚濁物質の量は約43g（BOD換算）ですから、これを約4gに減らすことになります。

下水道は「公共下水道」あるいは「流域下水道」など市町村単位あるいは複数の市町村にまたがって設置されるかなり規模の大きいものを中心ですが、その他にも農山漁村の1,000人以下の小集落に設置される「農・林・漁業集落排水施設」や住宅団地の開発などにともない設置される「コミュニティ・プラント」があります。これらは、地域の実情にあわせ最も適したものが選択されます。

合併処理浄化槽の整備

生活排水対策は、下水道などによる対策を基本としていますが、下水道整備にはかなりの時間と多額の経費が必要です。そのため、下水道整備が遅れる地域については、低コストで工期

川や湖や海の水をきれいにするために、 私たちにできること

流しには、ろ紙袋をかぶせた三角コーナーなどをつけ、調理くずや食べ残しを流さないようにしましょう。



食用油は、なるべく使いきるようにし、すてる場合も下水に流さず、古新聞紙などに吸い込ませてゴミとして出すようにしましょう。



調理くずや食べ残しは、土に埋めると自然に分解されます。そのあと肥料としても使えます。米のとぎ汁なども肥料になります。



洗剤は量をはかって使いすぎないようにしましょう。



（（財）日本環境協会・環境シリーズNo.66 - による）

が短く、し尿と炊事、洗濯や風呂などの排水も併せて処理する合併処理浄化槽の設置が有効です。

このため、県では、これまで進めてきた合併処理浄化槽の個人設置への助成に加え、市町が事業主体となって進める合併処理浄化槽の設置事業を推進していくこととしています。

また、合併処理浄化槽は、維持管理が重要となりますので、県民一人一人の意識を高めていただくとともに、管理する業者への講習会を通じて管理技術の普及を目指しています。

なお、下水道や合併処理浄化槽等による本県の平成16年度末の汚水処理人口普及率は79.9%です。その内訳は、下水道68.8%、農業集落排水施設6.4%、コミュニティ・プラント及び合併処理浄化槽4.7%となっています。

家庭での生活排水対策

家庭での生活排水対策も重要です。仮に牛乳パック半分（500ml）の使用済みてんぷら油を台所に流したとすると、これをコイやフナの住める程度の水質にもどすには、10万リットル

の水が必要な勘定になります。これは、風呂桶330杯分の水、言い換えれば家庭の1年分の風呂の水に該当します。

一人ひとりのちょっとした心づかいで生活排水をきれいにすることができます。台所のシンクに三角コーナーを設けて調理くずを流さないようにしたり、皿についた油をふきとってから洗ったり、米のとぎ汁を植木の肥料にしたりといった工夫です。こういった工夫により、身近な生活排水対策を進めていく必要があります。

今、県内の各地域で廃油を回収したり、川の清掃をしたりといった、水をきれいにするための市民レベルの活動が活発になってきています。行政でもこういった活動に指導者を派遣したり、情報交換の場を提供するといった支援を行っています。また、環境イベントの開催や水生生物調査など水への意識啓発事業を多数の県民参加の下に実施しています。

(2) 工場などの排水規制対策

工場・事業場の排水基準

染色工場、食料品製造工場、ビルの浄化槽、めっき工場、旅館など工場や事業場からの排水については、水質汚濁防止法や上乘せ排水条例が適用され、それぞれの業種及び施設ごとに排水中に含まれる汚濁物質の排水基準が定められています。

水質汚濁防止法に基づく特定施設（汚濁した水を出す機械や施設のこと：資料編参照）を設置している工場や事業場を特定事業場といたします。排水基準が適用されるのは、このうち、1日当たりの排水量が50m³以上の特定事業場です。

なお、有害物質を取り扱う特定事業場は排水量が50m³未満であっても排水基準が適用されます。

水質汚濁防止法では順次、規制対象となる特定施設の追加や、排水基準項目の追加が行われています。最近では、平成13年7月に排水基準項目の追加（有害物質3項目）が行なわれました。

法律の排水基準に県独自で更に厳しい排水基準をかける上乘せ排水基準についても順次、規制対象となる特定施設を追加しています。

また、地下水の水質を保全するため、特定事業場からの有害物質の地下浸透の禁止に加え、汚染された地下水を浄化する必要性から、地下水の浄化に係る措置命令の規定が平成9年4月の水質汚濁防止法の改正により盛り込まれています。

窒素・リンの排水規制

湖沼や内湾などの閉鎖性水域は特に汚濁が進みやすいため、湖沼や内湾に流れ込む排水の窒素とリンについて、排水基準が設けられています。なお、七尾湾についての排水基準は平成5年10月から適用されています。

特定事業場の状況

県内には、平成16年度末現在、排水基準が適用される特定事業場が783件あります。このうち有害物質を取り扱う事業場は219件です。施設の種類としては、ホテル・旅館やし尿処理施設が多くなっています。

排水監視

県では、排水基準が適用される特定事業場について、排水基準を守っているかどうか監視し、排水基準に不適合な場合は、排水処理施設の改善などの指導を行っています。違反率については、水質汚濁に対する社会の目が厳しくなったのと事業者自身の努力とが相まって、昭和60年度の違反率が20.6%であったのに比較して、平成16年度には8.3%となっています。

(3) 水の浄化対策

水質浄化モデル施設

河川の水を直接浄化する手法のひとつとして、河川の中に水質浄化施設を設置して浄化する方法があります。

小松市木場町、三谷町には、木場潟へ流入する生活排水を集水して処理する水質浄化施設を設置しています。これらは、各家庭から出る台所、せんたく、風呂等の排水やし尿浄化槽の排水について、生物処理により汚濁の程度を削減して、木場潟の水質をより良くするための施設

です。

直接浄化対策

直接浄化対策のひとつとして、湖底の汚泥（ヘドロ）の除去も有効であり、柴山潟では昭和61年度から平成13年度まで、底泥のしゅんせつ事業を実施しました。

また、木場潟では、平成12年度から大日川ダムからの清浄水（最大1.86m³/S）の導入及び水と緑のふれあいパーク（施設面積800m²）における水耕植物による水質浄化（処理水量2,400m³/日）が実施されています。

柴山潟しゅんせつ事業全体計画
調査・設計 昭和60年度
浚渫期間 昭和60年度～平成13年度
対策面積 100ha
対策土量 500,000m ³
底泥の処分方法 水田客土

(4) 閉鎖性水域の水質保全対策の推進

生活排水対策推進計画の策定

近年の公共用水域の水質汚濁の状況を見ると、木場潟、柴山潟、河北潟の湖沼や七尾南湾などの閉鎖性水域では、水が入れ替わりにくいいため汚濁物質がたまりやすく、しかも汚濁の改善が難しいという性質をもっていることから、他の水域に比較して環境基準の達成率が低い状況にあります。

これらの閉鎖性水域の汚れ（COD）の40%～60%が生活系排水が原因であったことから、生活排水対策が強く求められました。そこで、県では、閉鎖性水域の水質改善を総合的・計画的に進めるため、平成5年5月に木場潟流域を、平成7年3月に河北潟、柴山潟、七尾南湾流域をそれぞれ水質汚濁防止法に基づく「生活排水対策重点地域」に指定しました。

それを受けて小松市では平成6年3月に「木場潟流域生活排水対策推進計画」を策定し、「水郷の里の復活」を基本理念として、下水道や合併処理浄化槽などの施設整備、家庭でできる生活排水対策の普及などハード、ソフトの両面か

生活排水対策推進計画

（木場潟流域）

流域市町村：小松市
策定年月：平成6年3月
計画の目標：
基本理念 「水郷の里の復活」
基本方針
・公共下水道事業等の持続的な推進
・小型合併処理浄化槽の普及推進
・啓発活動の推進
計画目標年次 平成22年
目標水質 湖沼A類型 COD3mg / ℓ 以下

（河北潟流域）

流域市町村：金沢市、かほく市、津幡町、内灘町、
策定年月：平成8年3月
計画の目標：
水辺のイメージ目標
「水鳥が群れ、魚が躍り、人がやすらぐ悠遊空間」
基本方針
・生活排水処理施設の整備促進
・窒素とリンの削減・啓発活動の推進
・広域的取組の推進
計画目標年次 平成25年
（中間年次平成17年）
目標水質 湖沼B類型 COD5mg / ℓ 以下
（中間年次 " 6mg / ℓ 以下）

（柴山潟流域）

流域市町村：加賀市、小松市、山中町
策定年月：平成8年3月
計画の目標：
基本理念
「甦れ！柴山潟（澄んだ水・豊かな自然・安らげる空間を求めて）」
基本方針
・公共下水道事業等の持続的な推進
・小型合併処理浄化槽の普及推進
・啓発活動の推進等
計画目標年次 平成27年
（中間年次 平成17年）
目標水質 湖沼A類型 COD3mg / ℓ 以下
（中間年次 湖沼B類型 COD5mg / ℓ 以下）

（七尾南湾流域）

流域市町村：七尾市
策定年月：平成8年3月
計画の目標：
啓発活動としての目標
「人・鳥・魚 自然とふれあう水辺の憩い 七尾湾」
基本方針
・生活排水処理施設の整備
・親水空間の創造
・啓発活動の推進
計画目標年次 平成27年
（中間年次 平成17年）
目標水質
・流入河川 : BOD5mg / ℓ 以下
・七尾湾（南湾） : 海域A類型の維持
COD2mg / ℓ 以下

ら浄化を進めています。また、平成9年度よりヨシ原による生態系を活用した水質浄化にも取り組んでいます。

金沢市、かほく市、津幡町、内灘町の各市町では平成8年3月に「河北潟流域生活排水対策推進計画」を策定し、「水鳥が群れ、魚が躍り、人がやすらぐ悠遊空間」を河北潟の水辺のイメージ目標として、生活排水処理施設の整備の推進や河北潟とふれあう機会の提供も含めた住民意識の啓発を進めています。また、内灘町では平成8年10月よりホテイアオイ等を用いた水質浄化を、金沢市では、平成9年度よりヨシを用いた水質浄化を行っており、この施設を用いての浄化効率等の調査・研究にも取り組んでいます。

加賀市、小松市、山中町では平成8年3月に「柴山潟流域生活排水対策推進計画」を策定し、「甦れ！柴山潟（澄んだ水・豊かな自然・安らげる空間を求めて）」を基本理念として、生活排水対策を推進しています。

七尾市では、平成8年3月に「七尾南湾流域生活排水対策推進計画」を策定し、「人・鳥・魚自然とふれあう水辺の憩い 七尾湾」を水辺のイメージ目標として、生活排水対策を推進しています。

また、県では、平成15年度より3箇年計画で、河北潟流域において、発生源別の汚濁負荷量調査を行い、その結果を踏まえ、平成17年度に、より効果的な水質浄化対策を検討することとしています。

市民レベルでの環境保全活動の支援

生活排水による汚濁負荷の大きい閉鎖性水域などにおいて水質浄化を進めるためには県、市町村及び流域住民がそれぞれの役割を分担し、相互に連携しながら取り組んでいくことが大切です。

県では、県内の流域団体の研修及び情報交換の場として閉鎖性水域環境保全講演・事例発表会を開催するなど、水への意識向上を図る事業を多数の流域団体の参加のもとに実施しています。



第10回閉鎖性水域環境保全講演・事例発表会

(5) ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁防止

ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁を防ぐため、石川県ゴルフ場農薬等安全使用指導要綱を定め、同要綱第4条により排出口における県独自の指導指針値を設けています。また、ゴルフ場で使用できる農薬を原則として指導指針値の定められたもの（殺虫剤16種、殺菌剤20種、除草剤19種）に限定しています。

また、農薬使用量の報告、水質自主検査の報告を事業者に義務付ける等、農薬の適正使用を指導しています。

平成17年度においても、ゴルフ場に対して同要綱に基づき、指導を行っていくこととしています。

第2 飲料水の安全確保対策

1 水道の現況

(1) 水道の普及状況

平成15年度末における水道普及率は、98.0%（行政区内人口1,175,599人、給水人口1,152,490人）で全国平均普及率の96.9%よりやや上回っています。（図5）

このほかに、飲料水供給施設による給水人口8,682人を加えると水道等の普及率は98.8%となり、県内のほとんどの人が水道を利用しています。

また、平成15年度末の水道施設数は、上水道31施設（給水人口1,093,612人）簡易水道152施設（同57,525人）専用水道63施設（同1,353人）です。これらの他に水道法に基づく施設として、水道用水供給事業の施設が1施設、簡易専用

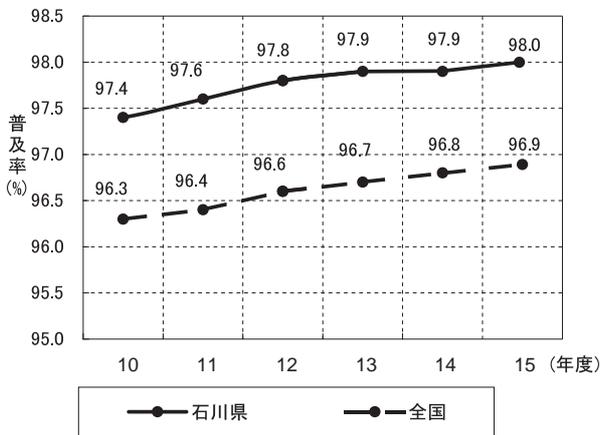


図5 水道普及率の推移

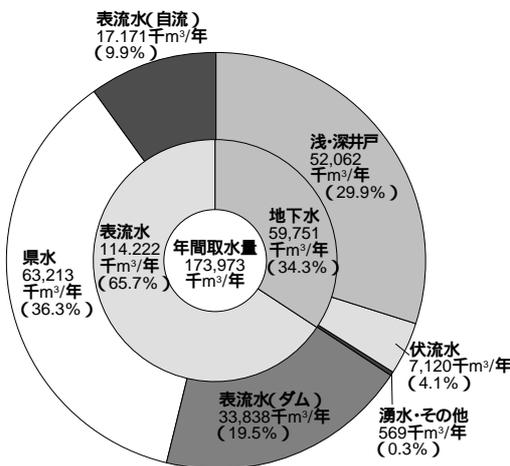


図6 水道水源別年間取水量 (平成15年度)

道が1,085施設あります。

本県では、集落が散在する山間地や地下水の豊富な地域では、簡易水道に依存する割合が高く、特に、金沢市山間部や手取川扇状地域では簡易水道が数多くあります。近年、簡易水道は水道未普及地域に整備される一方、既設簡易水道の統合や上水道への統合が進められており、設置数はやや減少傾向となっています。

(2) 取水及び給水状況

平成15年度における水道の年間取水量は、173,973千m³で、水道施設別取水量では、上水道が166,288千m³、簡易水道が7,609千m³、専用水道が76千m³であり、総取水量の約95.6%が上水道により取水されています。

また、水源別内訳では、ダムや河川水等の表流水が65.7%、深井戸等の地下水が34.3%であり、手取川ダムを水源とする県営水道用水供給

事業からの受水量が多いことから、表流水の占める割合が高くなっています。(図6)

一方、使用量の指標となる上水道の1人1日当たり給水量は、最大で554ℓ、平均で399ℓであり、1人1日平均給水量は、ここ数年、横這いで推移しています。

(3) 水質管理状況

ア 水道事業者の水質管理

水道事業者の水質検査・水質管理は、「石川県水道水質管理計画」(平成5年策定、平成15年3月に一部見直し)に基づいて実施されています。

本県における水道水源水質は、全般的に良好な状況であり、上水道については、定期水質検査も励行され、浄水水質でも水質基準値に適合するなど適正な水質管理がなされています。

しかし、簡易水道の一部事業については、依然として、定期検査や塩素消毒の実施等において不備が見られており、これらの事業者に対して適正管理の指導を強化しているところです。

イ 水質監視

県では、将来にわたって安全で安心して利用できる水道水を確保するため、県内の地域を代表する主要な水道水源17地点について、毎年、国が定めた有害な有機化学物質等水質管理目標設定項目の水質監視を実施しております。(表4)

これまでの水質監視で、国の目標値を超えたことはなく、平成16年度調査の結果でも、いずれの地点とも目標値未満であることを確認しております。

2 水道施設整備近代化の推進

(1) 水道未普及地域の解消

山間地等でまとまった水源がなく水道が整備されていない地域については、国庫補助制度や県費補助制度を活用して効果的な水道施設の整備を図り、水道未普及地域の解消に努めています。

(2) 水道施設高度化・近代化の推進

阪神・淡路大震災や、新潟県中越地震による甚大な水道被害の教訓から、地震等災害に強い

水道づくりが求められています。

本県でも、老朽設備の改築や老朽管である石綿セメント管の更新を進めているが、今後も浄水場の耐震化を含めた高度化・近代化を図るとともに、配水池容量の増量や水道間での連絡管の整備などにより、災害等緊急時においても安定して水道水が供給できる体制の確保を進めています。

3 水道の広域化の推進

県では、平成12年12月に「石川県水道整備基本構想」(第3次)を策定し、加賀・能登南部、能登北部の2広域圏を設定しており、加賀・能登南部地域広域的な水道整備計画では県営水道用水による安定供給を図っています。

4 水道水質管理計画の推進

全国的に有機塩素系化学物質による地下水汚染問題がみられます。また、水源水質の悪化により、塩素消毒時に副生成物として生成される可能性のあるトリハロメタンなどの量が増大する傾向にあります。

一方、近年は、環境ホルモンといわれる未規制の化学物質問題、飲料水が感染媒体となる恐れがある腸管出血性大腸菌O157や耐塩素性原虫クリプトスポリジウムによる感染症の発生などが問題になっています。本県の水道水においては、これまで健康に影響を及ぼす事態は見られておりませんが、今後とも安全で安心して利用できる飲料水を確保することが重要です。さらに、平成16年4月に水質基準が改正され、あらたな消毒副生成物や臭気物質等が検査項目に追加されたことから、引き続き、水道事業者等に対して水道水質管理計画に基づいた水道等の水質検査の実施や水質管理の徹底を指導することとしています。

(参考)水道の種類

上水道：給水人口が5,001人以上の水道施設
 簡易水道：給水人口が101人以上5,000人以下の水道施設
 専用水道：自己水源をもち、給水人口が101人以上の社宅や寄宿舎等又は1日最大給水量が20m³以上の水道施設
 飲料水供給施設：給水人口が50人以上100人以下の小規模な給水施設
 水道用水供給事業：水道事業者に対して水道用水を供給する事業
 簡易専用水道：ビルやマンション等で水道水を受水する受水槽の容量が10m³を超える給水施設

表4 水質監視地点

No	水 源 名 (水道事業者)	水 質 監 視 地 点	
		名 称	所 在 地
1	手取川ダム (県水道用水供給)	手取川第一発電所放流口 (手取川ダム放流水)	白山市東二口子4
2	手取川 (県水道用水供給)	鶴来取水場	白山市中島町2-20
3	犀川ダム (金沢市上水道)	末浄水場取水口	金沢市末町1-1
4	内川ダム (金沢市上水道)	犀川浄水場取水口	金沢市末町15-60
5	大聖寺川 (加賀市上水道) (山中町上水道)	加賀市保賀水源 (大聖寺川保賀地点)	加賀市黒瀬町ネ410
6	熊木川 (七尾市中島町上水道)	上町浄水場取水口	七尾市中島町谷内ホ50-2
7	河原田川 (輪島市上水道)	輪島市浄水場前取水口	輪島市河井町2-11
8	鶴飼川 (珠洲市上水道)	宝立浄水場取水口	珠洲市宝立町柏原38-124
9	八ヶ川 (穴水町上水道) (門前町上水道)	地原浄水場取水口	門前町地原9-7
10	九里川尻川 (能登町上水道)	内浦浄水場取水口	能登町時長33-2
11	川北系水源(深井戸) (小松市上水道)	湊配水場流入口	白山市湊町カ376
12	松任水源(深井戸) (白山市上水道)	10号井	白山市石同新町195
13	美川水源(深井戸) (白山市上水道)	第1水源	白山市美川浜町ヨ104
14	高松水源(深井戸) (かほく市上水道)	二ツ屋2号井	かほく市二ツ屋井1-2
15	内灘水源(深井戸) (内灘町上水道)	向陽台3号井	内灘町向栗崎又2-2
16	羽咋水源(深井戸) (羽咋市上水道)	南部2号井	羽咋市粟生町子シ101
17	高階水源(深井戸) (七尾市上水道)	高階2号水源	七尾市西三階町工44-2

第3 地盤沈下の防止

1 地盤沈下の現況

地盤沈下は、地下水の過剰な揚水に伴う地下水位の低下により粘土層が収縮することにより生じる現象であり、一旦発生すればほとんど回復が不可能な公害です。

本県においては、昭和40年代に七尾港周辺において大きな地盤沈下がみられましたが、揚水規制等により近年は沈静化しています。また金沢地域では、近年消雪のための地下水利用の増加等により地盤沈下が僅かながら進行しています。

(1) 金沢地域

地盤沈下の状況を観測するため、毎年水準測量を実施し、基準となる点(水準点)の変動量(地盤沈下量:単位mm)を把握しています。図7は金沢地域の主な地域の沈下量であり北部の河北

潟周辺地域で沈下が大きい傾向がみられます。今後ともこれらの観測を継続するとともに、地下水利用の合理化及び節水の指導などにより地盤沈下の防止を図っていくこととしています。

(2) 七尾地域

昭和47年から平成15年までの主な水準点の累積沈下量は、図8に示すとおり地域全体としては地盤沈下は沈静化している傾向にありますが、地盤沈下は完全に終息したともいえず、本地域の地下水位、地盤収縮の状況について引き続き監視することとしています。

2 地盤沈下防止対策

(1) 地下水採取規制

県では図9に示す七尾都市計画区域を地盤沈下地域に指定し、揚水設備の吐出口の断面積が6cm²を超えるものにより地下水を採取しようとする者に対して、許可を受けることを義務づけ

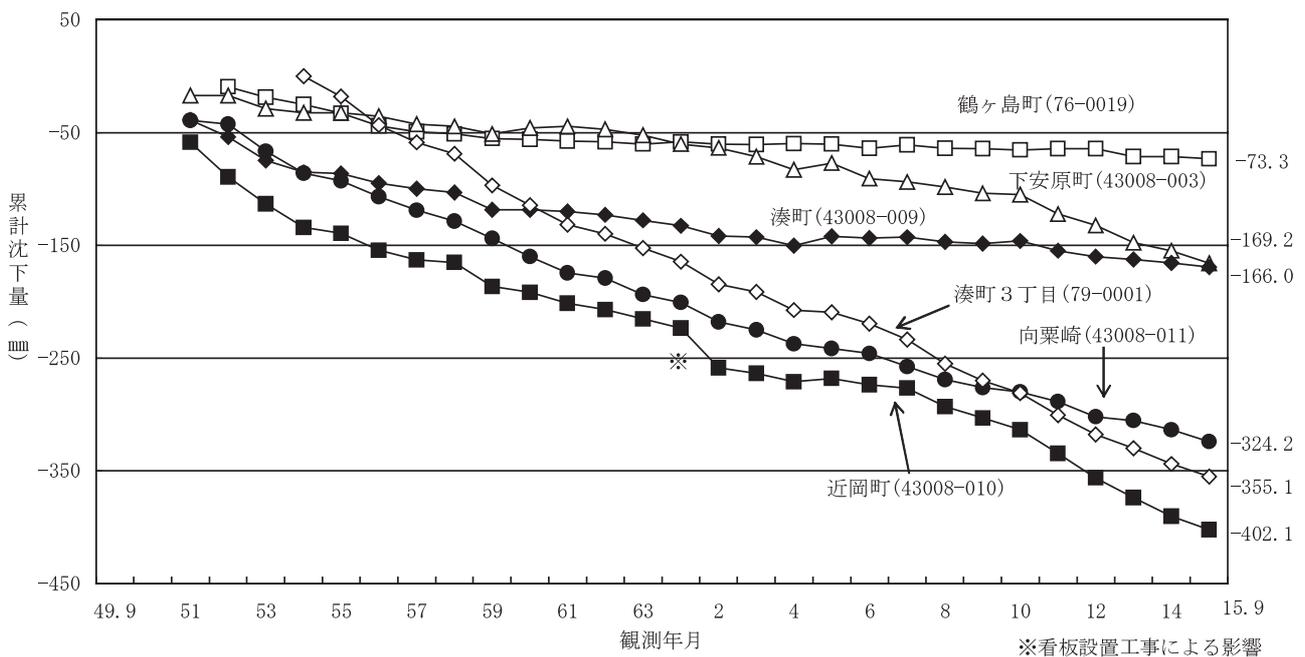


図7 金沢地域の主な地点の累計沈下量

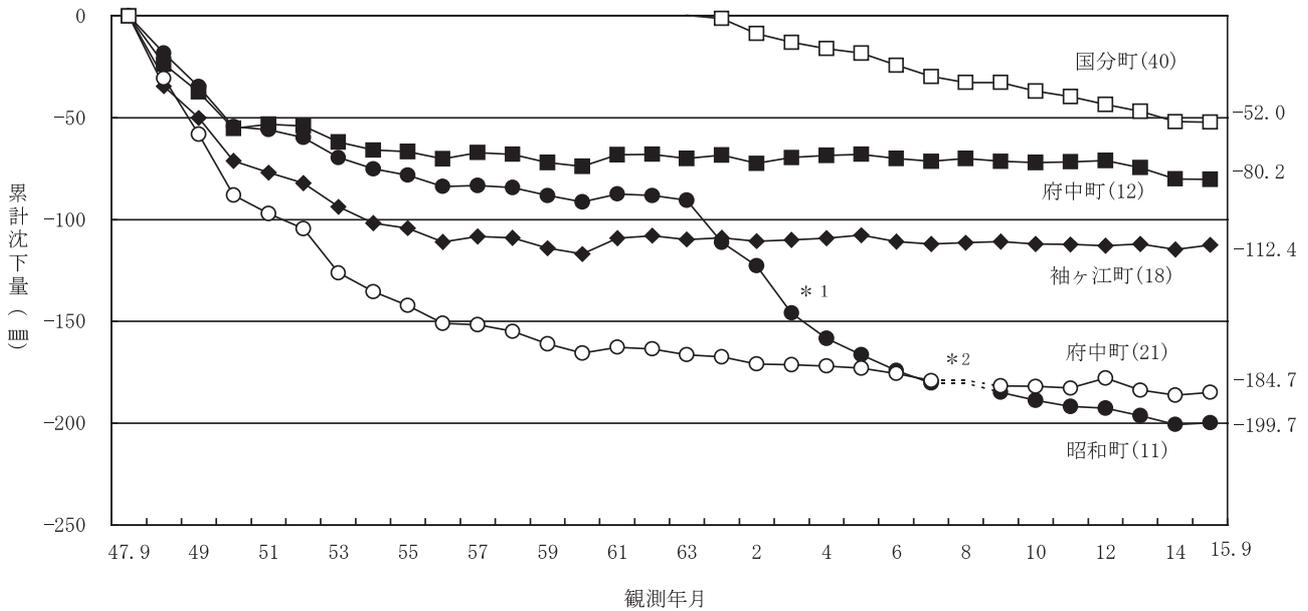


図8 七尾地域の主な地点の累計沈下量

- 1 隣接しての道路工事による影響を含む（工期：元年3月～3年5月）
- 2 敷地造成工事等により欠測

ています。

地盤沈下地域以外の県下全域については、工業用、建築物用の用途に限り、地下水採取の届出を義務づけています。

また、七尾都市計画区域では揚水設備の吐出口の断面積が12cm²を超えるもの、金沢・手取地域では工業用、建築物用の50cm²を超えるものには水量測定器の設置と地下水採取量の報告を義務づけています。さらに、地下水の年間総採取量が40万m³を超える事業所については、地下水使用合理化計画書の提出を義務づけています。

(2) 代替水源の確保

七尾地域では近傍河川の流量が少ないことから、上水道水源として地下水への依存度が高く、河川表流水への切替えが困難な状況にありましたが、昭和61年4月から本地域の地盤沈下対策の一つとして、県営手取川浄水場からの送水により水源の切替えが行われています。

3 手取川扇状地域の地下水保全

手取川扇状地域は、手取川が運搬した厚さ



許可の基準

- (1) の地域 ストレーナーの位置が地表面下 250m以深で揚水機の吐出口断面積が7平方センチメートル以下
- (2) の地域 ストレーナーの位置が地表面下 100m以深で揚水機の吐出口断面積が19平方センチメートル以下

図9 七尾地域の地下水採取規制地域

100m内外の砂礫層により形成されているため、豊富な地下水資源に恵まれ、私たちの日常生活や産業活動に多大な恩恵を与えてくれています。

しかし、近年、一部の地域で地下水位の低下や塩水化がみられています。

(1) 手取川扇状地域の地下水の現状

地下水位の現況

手取川扇状地域の地下水位は、手取川右岸の扇央部で経年的に低下の傾向が見られます。

また、かんがい期に上昇、非かんがい期に低下する季節変動が見られますが、地下水位の低下とともに、その変動幅が小さくなっています。

塩水化の状況

能美市の一部地域で、昭和58年度頃から塩化物イオン濃度が上昇し、平成15年度は、1,620～1,800mg/lの間で推移しています。

地下水の揚水量

手取川扇状地域の年間揚水量は、平成15年度で約1億1,500万m³でした。

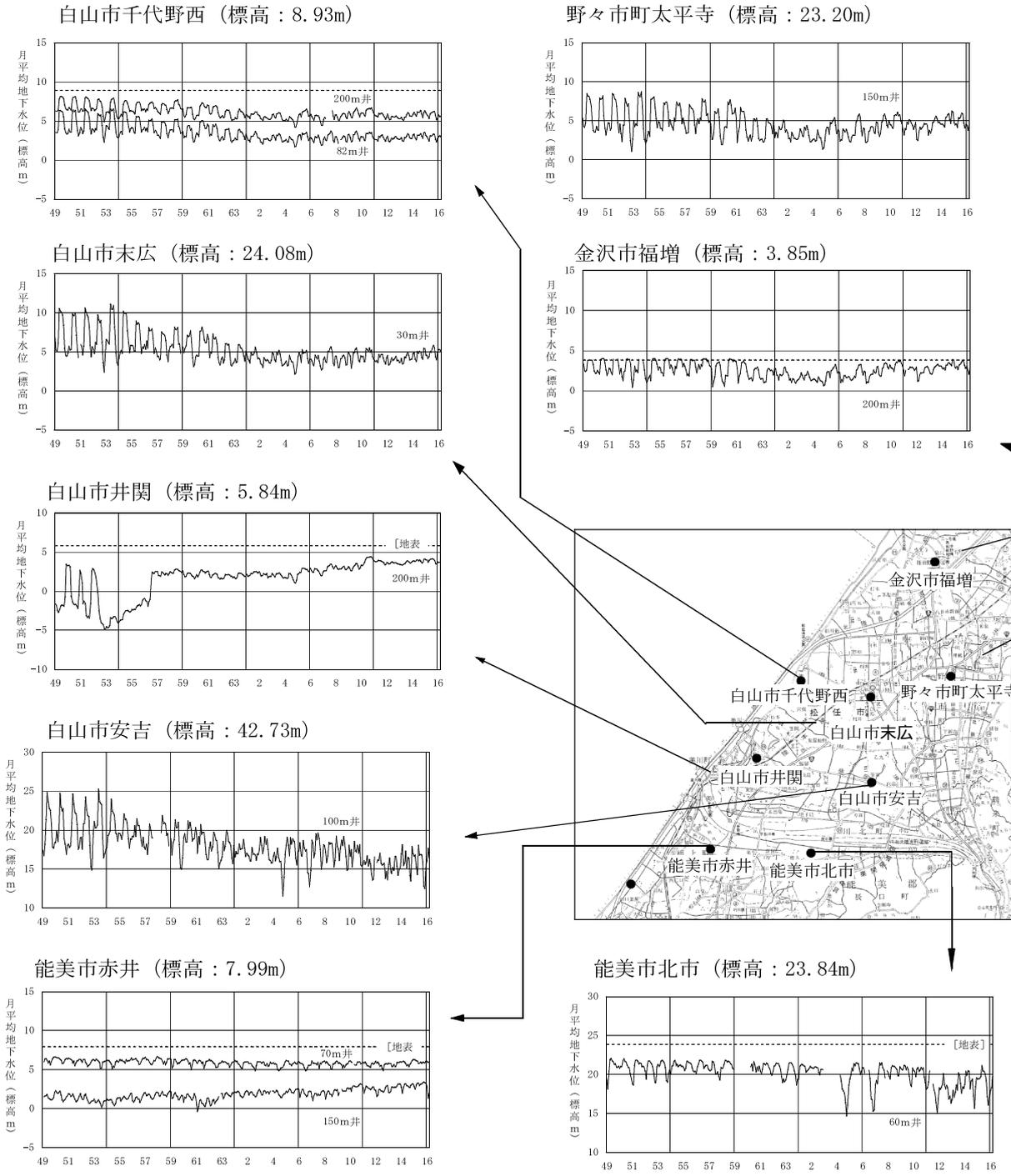


図10 手取川扇状地域における地下水位の変化 (30年間)

用途別に見ると、工業用が53.8%、水道用が31.3%、農業用が5.4%、消雪用が5.4%、建築物用が4.1%の割合でした（図12）。

市町村別に見ると、辰口町（現能美市）が20.4%と最も多く、次いで松任市（現白山市）、金沢市、根上町（現能美市）と続いています（図13）。

月別の地下水揚水量では、最も多かったのは、1月（約1,082万 m^3 ）最も少なかったのは12月（約882万 m^3 ）でした。4月～8月に農業用が、1月～3月に消雪用が増えています（図14）。

(2) 今後の対策

手取川扇状地域の地下水は、一部の地域で地下水位の低下や塩水化がみられ、また、ここ数年の揚水量はほぼ横ばいの状態を示しており、将来、無限に地下水を利用することは困難です。

この貴重な地下水資源を健全なカタチで将来に引き継ぐため、関係市町とともに、ふるさと石川の環境を守り育てる条例に基づき工業用水使用合理化指導の実施、地下水に対する節水について啓発を行うなど、地下水の適正利用を推進し、貴重な地下水資源を有効に利用していくこととしています。

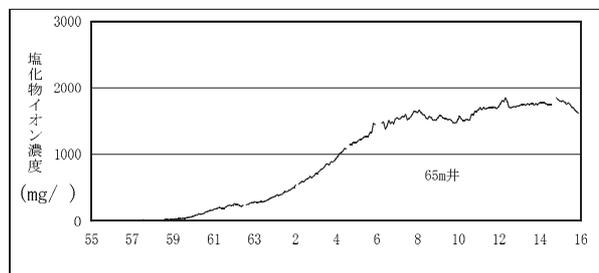


図11 能美市道林観測井の塩化物イオン濃度の経年変化（昭和56年～平成15年度）

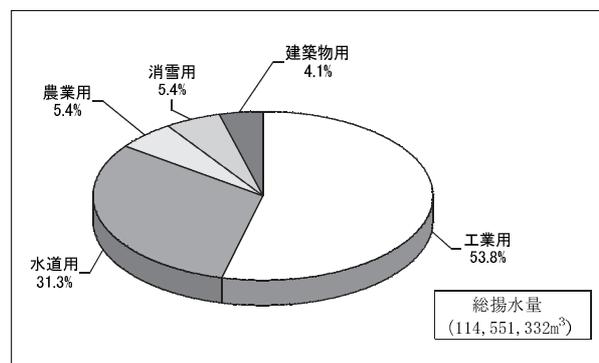


図12 用途別の地下水揚水量（平成15年度）

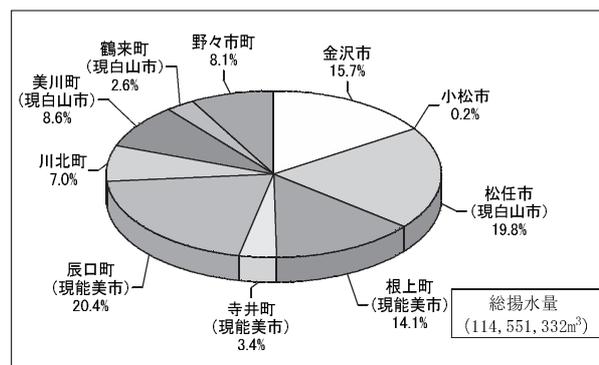


図13 市町村別の地下水揚水量（平成15年度）

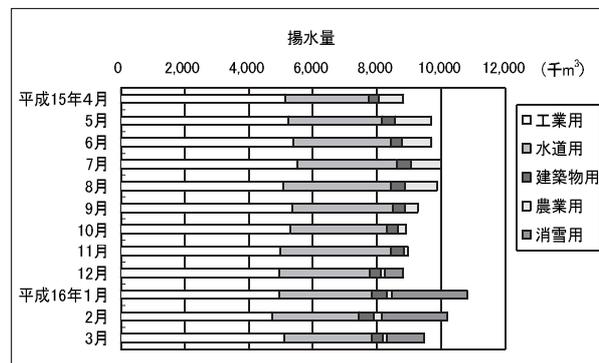


図14 月別の地下水揚水量（平成15年度）

第2節 大気環境の保全

第1 大気汚染

1 大気汚染の現況

(1) 大気汚染の監視状況

本県では一般環境の大気汚染を監視する環境大気測定局を27局、交通量の多い道路沿道の大気汚染を監視する自動車排出ガス測定局を6局設け、大気汚染の状態を常時監視（モニタリング）しています。（図15、表5）

その常時監視データ及び緊急時情報について

は県のホームページにて、24時間情報提供しています。

ホームページアドレスは

<http://www.pref.ishikawa.jp/kankyo/annai/index.html>です。

表5 大気測定局の設置数

区分	設置者	石川県	金沢市	七尾市	合計
環境大気測定局		18局	6局	3局	27局
自動車排出ガス測定局		2局	4局		6局
移動局		1局			1局
合計		21局	10局	3局	34局

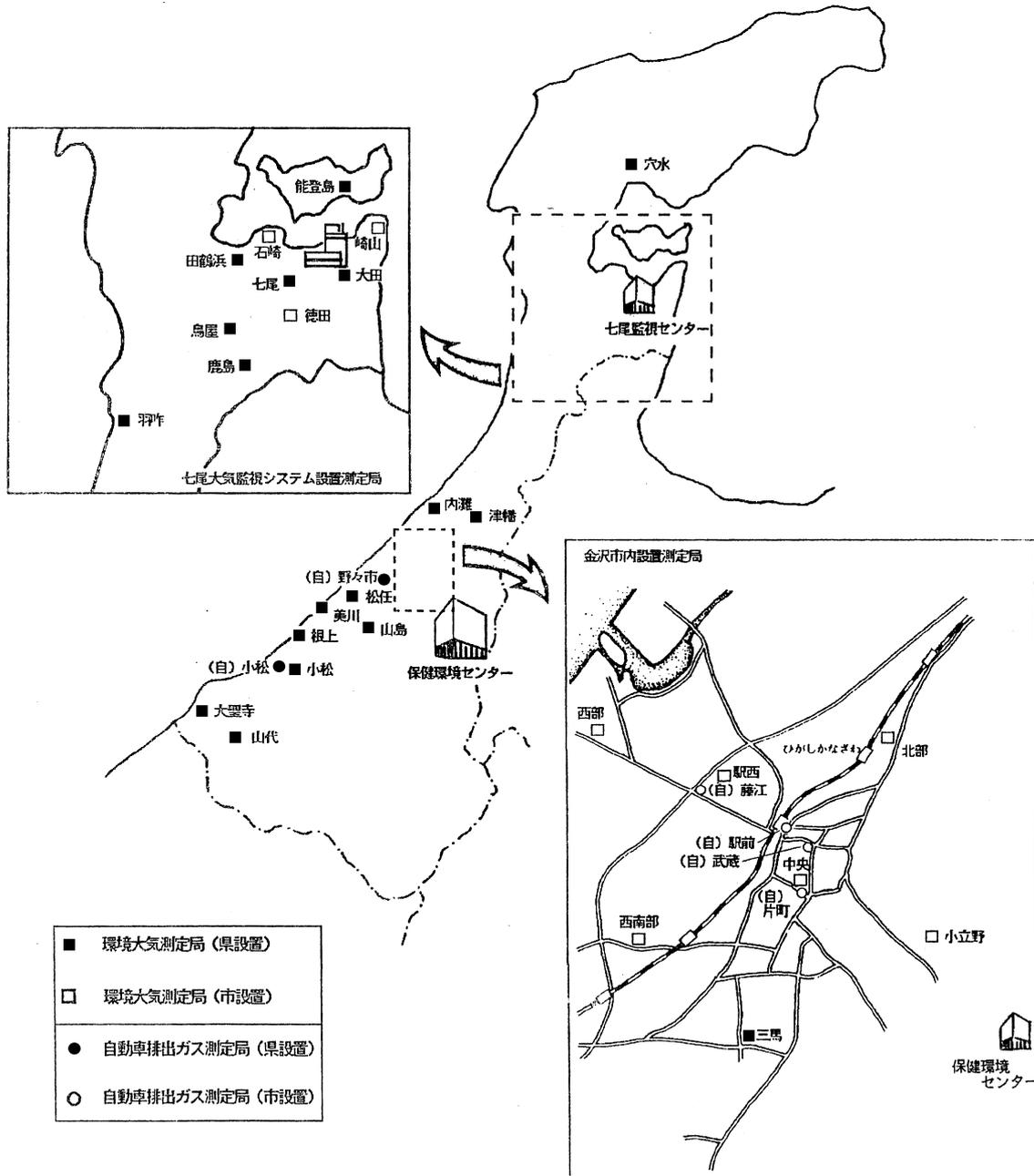


図15 県内における大気汚染常時監視網（平成17年3月末現在）

(2) 環境基準の達成状況

大気汚染に関しては、「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、環境基準が定められています。

平成15年度の環境基準の達成状況（表6）を見ると、二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質については、全測定局で環境基準を達成していました。

一方、光化学オキシダントについては、全国における傾向と同様、全測定局で環境基準を達成しておらず、今後とも十分な監視が必要です。

表6 環境基準の達成状況

（環境大気測定局）

項 目	区分	年度											全 国 (15年度)
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
二酸化硫黄	測定局数	25	26	26	26	26	26	26	26	26	25	25	1,395
	適合率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99.7
二酸化窒素	測定局数	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	1,454
	適合率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99.9
光 化 学 オキシダント	測定局数	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	1,166
	適合率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
一酸化炭素	測定局数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99
	適合率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
浮遊粒子状 物 質	測定局数	24	25	26	26	26	26	26	26	26	25	25	1,520
	適合率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	92.3	0	100	92.8

（自動車排出ガス測定局）

項 目	区分	年度											全 国 (15年度)
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
二酸化窒素	測定局数	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	426
	適合率(%)	100	100	75	75	50	75	100	100	100	100	100	85.7
一酸化炭素	測定局数	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	302
	適合率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
浮遊粒子状 物 質	測定局数	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	390
	適合率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	100	77.2

(3) 環境大気測定局における測定結果

(平成15年度)

二酸化硫黄

25局の測定結果については、年平均値は0.000～0.006ppm、日平均値の2%除外値は0.002～0.012ppmの範囲にあり、経年的には横ばいの傾向です。(図16)

二酸化窒素

26局の測定結果については、年平均値は0.002～0.019ppm、日平均値の年間98%値は0.005～0.036ppmの範囲にあり、経年的には横ばいの傾向です。(図17)

光化学オキシダント

光化学オキシダントの濃度が高くなると、目への刺激、のどの痛みや胸苦しさなどの症状が引き起こされるといわれています。

22測定局全局で環境基準(0.06ppm)を達成しませんでした。なお、光化学オキシダントの緊急時の措置を要する事態は、過去に、昭和54年7月7日および平成14年5月22日の2度発令した事例がありますが、平成15年度は発令にいたりませんでした。

一酸化炭素

三馬測定局(金沢市)では年平均値で0.3ppm、日平均値の2%除外値で0.5ppmと経年的には横ばいの傾向です。

浮遊粒子状物質

大気中に浮遊する粒子のうち直径が10ミクロン以下の粒子は、呼吸により気道又は肺胞に沈着して呼吸器に悪影響を及ぼすことから、特にこれを浮遊粒子状物質と呼び環境基準が定められています。

25局の測定結果については、年平均値は0.016～0.022mg/m³、日平均値の2%の除外値は0.042～0.057mg/m³であり、経年的には横ばいの傾向です。(図18)

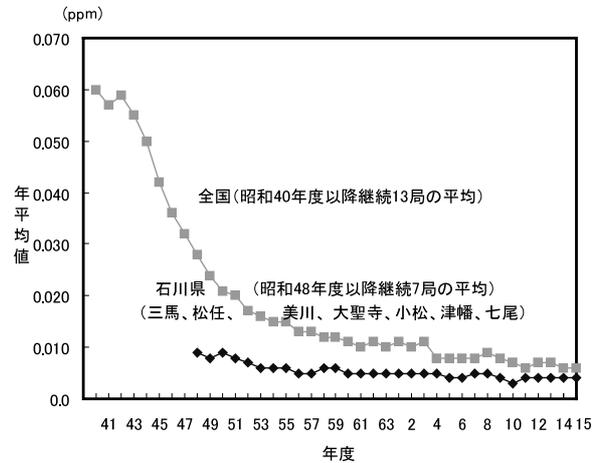


図16 二酸化硫黄濃度の経年変化(年平均値)

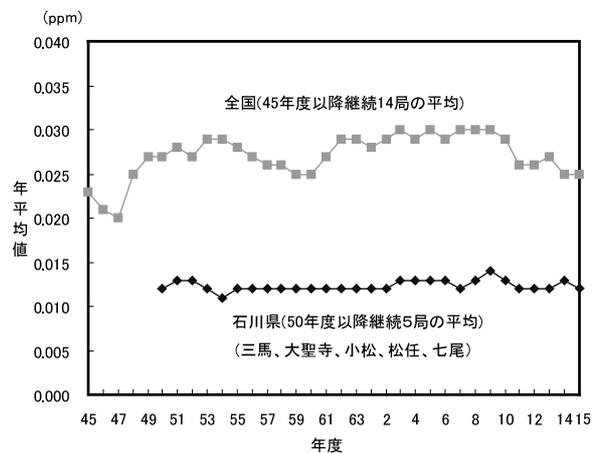


図17 二酸化窒素濃度の経年変化(年平均値)

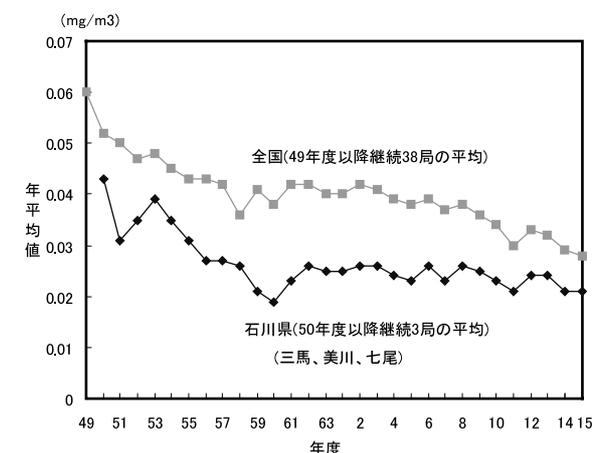


図18 浮遊粒子状物質濃度の経年変化(年平均値)

(4) 自動車排出ガス測定局における測定結果
(平成15年度)

二酸化窒素

4局の測定結果については、年平均値は0.023～0.038ppm、日平均値の年間98%値は0.035～0.060ppmと経年的には横ばいの傾向ですが、近年やや増加の傾向も見られます。(図19、図20)

一酸化炭素

6局の測定結果については、年平均値は0.5～1.7ppm、日平均値の2%除外値は0.8～2.6ppmの範囲にあり、経年的にはやや低下傾向です。(図21)

浮遊粒子状物質

2局の測定結果については、年平均値は0.023～0.027mg/m³、日平均値の2%除外値は0.048～0.057mg/m³であり、過去から測定している駅前測定局(金沢市)では経年的には横ばいの傾向です。



大気測定局

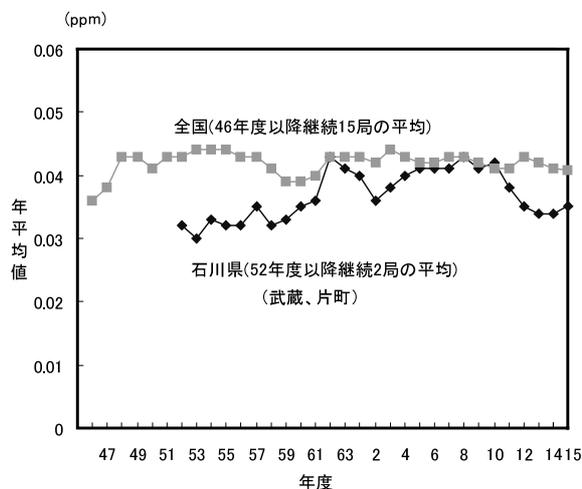


図19 二酸化窒素濃度の経年変化(年平均値)

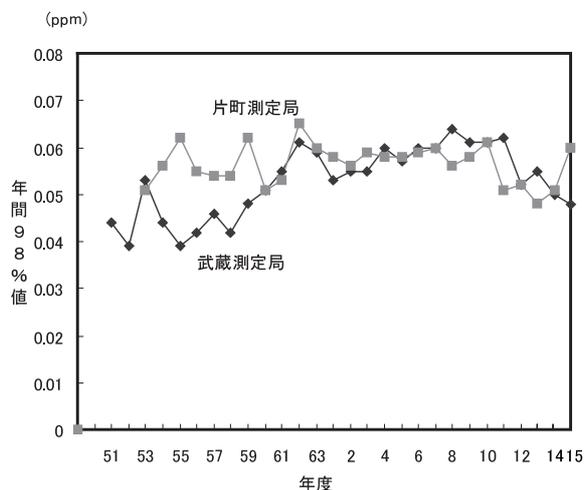


図20 二酸化窒素濃度の経年変化(年間98%値)

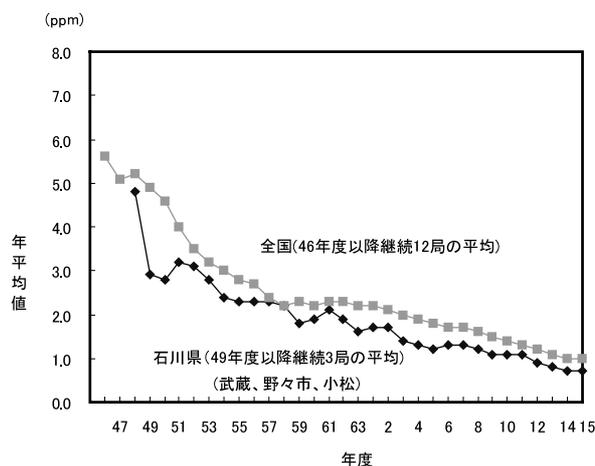


図21 一酸化炭素濃度の経年変化(年平均値)

(5) 有害大気汚染物質調査結果

有害大気汚染物質の調査は、県内の5地点（表7）で実施しており、ジクロロメタン、ベンゼン等19物質について常時監視を行っています。

平成15年度の測定結果は、表8のとおりで、

環境基準が定められているジクロロメタン等4物質については、すべての調査地点で環境基準を達成しており、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の数値（指針値）が定められている4物質については、すべての調査地点で指針値を下回っていました。ま

表7 調査地点（平成15年度）

調査地点区分	石川県	金沢市	合計
一般環境調査地点	2	1	3
沿道環境調査地点	1	1	2
合計	3	2	5

表8 平成15年度有害大気汚染物質測定結果

(単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

環境基準対象物質	一般環境			沿道環境		環境基準
	小松	七尾	金沢 (駅西)	野々市	金沢 (藤江)	
ジクロロメタン	1.9	0.24	2.4	0.26	2.3	150以下
ベンゼン	0.99	1.2	1.4	1.7	1.9	3以下
トリクロロエチレン	0.36	0.11	0.21	0.13	0.18	200以下
テトラクロロエチレン	0.087	0.21	0.17	0.32	0.17	200以下

(単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

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の数値（指針値）が定められている物質	一般環境		沿道環境	指針値
	小松	七尾	野々市	
アクリロニトリル	0.033	0.045	0.014	2以下
塩化ビニルモノマー	0.019	0.011	0.018	10以下
ニッケル化合物	0.0048	0.0024	0.0028	0.025以下
水銀及びその化合物	0.0023	0.0023	0.0023	0.04以下

(注) 指針値は、平成15年9月に環境省が設定した。

(単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ng/m^3)

上記以外の有害大気汚染物質	一般環境		沿道環境	15年度全国結果	
	小松	七尾	野々市	平均	範囲
アセトアルデヒド	0.98	0.85	2.6	2.6	0.21 ~ 7.7
クロロホルム	0.098	0.090	0.13	0.24	0.027 ~ 2.3
酸化エチレン	0.039	0.025	0.036	0.11	0.021 ~ 0.67
1,2-ジクロロエタン	0.056	0.17	0.043	0.13	0.0075 ~ 4.4
ヒ素及びその化合物	1.1	1.2	0.91	1.7	0.17 ~ 40
1,3-ブタジエン	0.15	0.09	0.18	0.29	0.006 ~ 2.1
ベリリウム及びその化合物	0.025	0.039	0.020	0.044	0.0026 ~ 0.61
ベンゾ(a)ピレン	0.12	0.17	0.12	0.31	0.014 ~ 3.0
ホルムアルデヒド	1.3	1.2	1.8	3.0	0.36 ~ 11
マンガン及びその化合物	17	24	11	31	3.3 ~ 260
クロム及びその化合物	3.2	2.5	2.4	7.2	0.31 ~ 120

た、その他の有害大気汚染物質については、七尾調査地点の1,2-ジクロロエタン以外は、15年度の全国平均値以下でした。

2 大気汚染防止対策

(1) 大気汚染物質の排出規制

ア 硫黄酸化物

本県では、ボイラー等のばい煙発生施設に対する硫黄酸化物の排出規制として、大気汚染防止法に基づく排出基準による規制（いわゆるK値規制）が行われています。

県内におけるK値は、金沢市、白山市（平成17年2月の市町村合併の前の松任市及び美川町の地域に限る）及び野々市町が8.76、その他の地域は17.5と定められています。

イ 窒素酸化物

窒素酸化物は、人の健康に影響を及ぼすばかりでなく、光化学オキシダント生成の主要な原因物質とされており、発生源としては、工場、事業場の他に自動車等の移動発生源があげられます。

工場、事業場に設置されるばい煙発生施設に対しては、大気汚染防止法に基づく排出濃度の規制が行われており、自動車に対しては、個々の自動車の製造段階における規制（単体規制）が行われており、規制は順次強化されています。

本県では、金沢市内の主要幹線道路沿道では窒素酸化物濃度が環境基準を超過する恐れがあり、交通渋滞の解消や交通総量の抑制等の交通流対策の推進のほか、低公害車の普及推進、アイドリングストップ運動の実践が望まれます。

ウ その他の大気汚染物質

工場、事業場から排出されるばいじん、カドミウム及びその化合物、塩素及び塩化水素、フッ素・フッ化水素及びフッ化珪素、鉛及びその化合物について、大気汚染防止法に基づく排出基準値が定められています。

なお、浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントによる大気汚染の防止のため、平成18年度から揮発性有機化合物の排出が新たに規制されま

す。

(2) 規制対象施設の概況と届出状況

大気汚染防止法では、規制の対象となる「ばい煙発生施設」、「一般粉じん発生施設」及び「特定粉じん発生施設」を設置する者に対してその施設の届出を義務づけています。

本県におけるばい煙発生施設は、平成16年度末で2,803施設となっています。施設の種別では、ボイラーが2,196施設で最も多く、次いでディーゼル機関321施設、ガスタービン89施設の順となっています。（表9）

これらの施設の大半は規模の小さなものであり、単独施設で排出ガス量が1万m³N/時以上のものは全体の約7%となっています。

表9 ばい煙発生施設数の年度別推移

施設種類	12	13	14	15	16
1 ボイラー	2,227	2,237	2,178	2,168	2,196
5 溶解炉	38	37	36	29	29
6 加熱炉	37	37	36	33	32
9 焼成炉	19	18	18	19	19
11 乾燥炉	45	54	51	50	51
13 廃棄物焼却炉	86	84	68	62	61
29 ガスタービン	65	76	78	85	89
30 ディーゼル機関	274	288	298	299	321
その他	12	8	9	10	5
合計	2,803	2,839	2,772	2,755	2,803

表10 粉じん発生施設数の年度別推移

施設種類	12	13	14	15	16	
一般粉じん発生施設	堆積場	115	116	120	121	124
	ベルトコンベア	317	328	329	322	328
	破砕機・摩砕機	165	163	163	158	160
	ふるい	75	76	77	75	78
	計	672	683	689	676	690
特定粉じん発生施設	0	0	0	0	0	

表11 特定粉じん排出等作業届出件数の推移

工事の種類	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
解体	13	16	12	19	25
改造・補修	14	5	7	9	4
計	27	21	19	28	29

一般粉じん発生施設は、ベルトコンベア328施設、破砕機・摩砕機160施設など、平成16年度末で690施設となっています。(表10)

大気汚染防止法施行令で特定粉じんとして、石綿が定められていますが、本県には特定粉じん発生施設はありません。

また、建築物の解体現場等からの吹付け石綿の飛散防止を図るため、特定粉じん排出等作業の作業基準が定められ、届出が義務づけられており、平成16年度の届出件数は29件でした。(表11)

(3) 大気汚染物質の排出状況

本県では、ばい煙発生施設を設置する工場・事業場を対象に、毎年「ばい煙発生施設燃原料使用量実態調査」を実施し、大気汚染物質の排出実態の把握に努めています。

(4) 発生源監視

本県では、ばい煙発生施設や粉じん発生施設を設置している工場・事業場について、規制基準の遵守状況等を確認するため随時立入検査を実施しています。

平成16年度には、ばい煙発生施設213施設(75事業場)への立入検査を実施しました。そのうち、基準超過のおそれのある12施設でばい煙の検査を実施しましたが基準違反はありませんでした。また、粉じん発生施設には、252施設(40事業場)へ立入検査を実施しました。

(5) 緊急時対策

大気汚染防止法では、大気汚染物質の濃度が環境基準を大幅に超えるなどして、健康被害を生ずるおそれが発生する場合を緊急時と定め、知事が必要な措置を講ずるよう規定しています。

本県では、大気汚染の緊急時に対応するため、「大気汚染緊急時対策実施要綱」を定めています。平成16年度は、光化学オキシダントの予報を6月5日11時30分に七尾地域で発令し、同日の16時15分に予報を解除しました。また、注意報の発令基準(0.120ppm以上)に近い高濃度が比較的清浄と考えられる地域においても気象条件

によっては出現していることから、引き続き常時監視を行っていくこととしています。

(6) 有害大気汚染物質への対応

平成9年4月1日から施行された改正大気汚染防止法では、継続的に摂取される場合に、人の健康を損なうおそれのある物質を「有害大気汚染物質」とし、その対策の推進が盛り込まれました。これにより、有害大気汚染物質(表12)の排出抑制のための積極的な取組みを事業者に求めるとともに、中でも大気中の濃度の低減を急ぐべき物質として、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンが指定され、排出抑制基準が示されました。県では、有害大気汚染物質による大気汚染状況の把握に努めるとともに、事業者の取組みを促進するために必要な情報の提供等に努めていくこととしています。

表12 有害大気汚染物質(優先取組物質)

1	アクリロニトリル
2	アセトアルデヒド
3	塩化ビニルモノマー
4	クロロホルム
5	クロロメチルメチルエーテル
6	酸化エチレン
7	1,2-ジクロロエタン
8	ジクロロメタン
9	水銀及びその化合物
10	タルク(アスベスト様繊維を含むもの)
11	ダイオキシン類
12	*テトラクロロエチレン
13	*トリクロロエチレン
14	ニッケル化合物
15	ヒ素及びその化合物
16	1,3-ブタジエン
17	ベリリウム及びその化合物
18	*ベンゼン
19	ベンゾ[a]ピレン
20	ホルムアルデヒド
21	マンガン及びその化合物
22	六価クロム化合物

注) 優先取組物質のうち、*印の3種類の物質は「指定物質」となっています。

(7) 黄砂への対応

近年、中国において、黄砂の発生頻度が増加し、社会的な注目を集めているとともに、日本

における影響も懸念されております。

本県における黄砂の発生状況については、過去10年の状況をみると、平成11年までは年間5日以内でしたが平成12年から平成14年までは10日以上となっており、特に平成14年には、黄砂が17日観測され、金沢気象台の観測開始（昭和42年）以来、最も多くなっています。なお、平成16年には黄砂が6日観測されています。

黄砂自体については、自然起源のものであり、その成分等については、さほど問題視されませんでした。黄砂が有害大気汚染物質を付着して飛来する恐れがあるといわれることから、その実態を解明する必要があります。

これまでの県の調査結果では、黄砂観測日の硝酸イオン濃度が、非黄砂日に比べ2倍以上高い状況にあり、燃焼などによって排出される大気汚染物質が本県までの飛来途中で黄砂に吸着されたことが示唆されました。また、黄砂の粒径については、人為起源によるものといわれている微小粒子については少ない状況にありました。

今後とも、石川県における黄砂の成分等の実態把握調査を環境省とも連携し実施してこととしています。

第2 騒音・振動

1 騒音の現況と対策

騒音は工場、建設作業、商店・飲食店等の事業活動に伴うもの、交通機関から発生するもの、更にはクーラーやステレオ等家庭の日常生活に伴うものなどその発生源は多種多様です。

本県における騒音苦情の状況は、公害苦情の中では常に上位を占めており、平成15年度は84件の苦情がありました。また、原因別では、平成15年度は、商店・飲食店、建築土木工事、製造事業場の占める割合が多くなっています。

(1) 環境騒音の現状

本県では、環境騒音問題、道路交通騒音問題等に対処し、土地利用、道路整備、物流対策等の総合的な騒音対策を推進していくため、全て

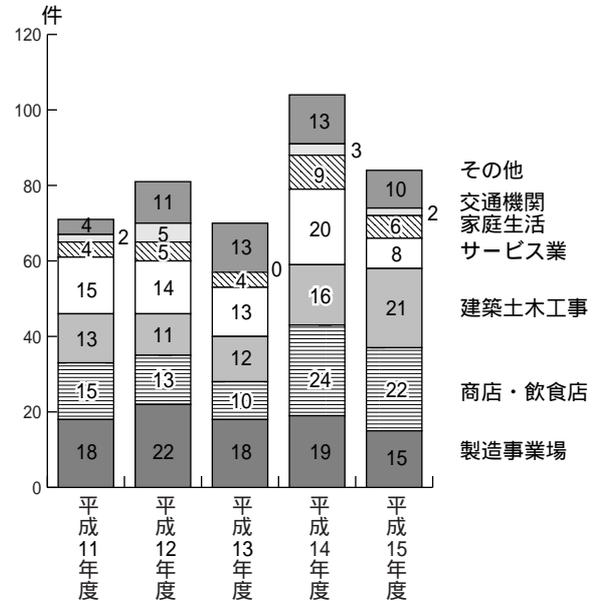


図22 騒音苦情件数の推移

の市町で騒音に係る環境基準の地域類型当てはめを行っています。この地域類型は、土地利用の変化に伴って見直しを行っており、平成16年2月に小松市等6市町の見直しを行いました。

ア 一般環境騒音

平成15年度に金沢市が実施した一般環境における環境基準の達成状況は、A類型1地点で、昼夜間とも環境基準を達成しておりました。

イ 道路に面する地域

道路に面する地域については、個別の住居等のうち、騒音レベルが環境基準を超過する戸数及び超過する戸数の割合により評価(面的評価)することとされており、面的評価は騒音規制法の改正により平成12年度から知事（金沢市は市長）が行うこととなっています。

県では、平成13年度から平成16年度までの4カ年で125区間（道路交通センサス区間）の面的評価を実施しました。また、金沢市では、平成16年度に6区間の面的評価を実施しています。

1 面的評価は、騒音測定結果から道路端の騒音レベルを推計し、道路端からの距離減衰量及び建物群による減衰量を差し引き、個々の建物ごと又は距離帯ごとの騒音レベ

ルを推計し、個々の住居等の環境基準達成戸数と割合を把握するものです。

- 2 面的評価の対象範囲は、原則として道路端から50mの範囲としています。
- 3 「幹線交通を担う道路（幹線道路）」の沿道に立地する住居等の戸数を推計しています。
- 4 幹線道路とは、高速自動車国道、一般国道、県道、4車線以上の市町村道をいいます。

平成16年度の自動車交通騒音に係る面的評価の結果は、全体（県、金沢市合わせて23,407戸）のうち、昼間（6時～22時）及び夜間（22時～6時）とも環境基準を達成したのは96.1%（22,483戸）、昼間のみ環境基準を達成したのは0.7%（170戸）、夜間のみ環境基準を達成したのは1.1%（258戸）、昼夜間とも環境基準を超過したのは2.1%（496戸）でした。これを平成15年度の全国の結果（昼夜とも80.7%）と比べると達成率は良い状況にあります。（図23）

このうち、幹線道路に近接する空間の基準値が適用される地域（9,284戸：以下、「近接空間」という。）では、昼夜間とも環境基準を達成したのは95.2%（8,834戸）、昼間のみ環境基準を達成したのは1.0%（89戸）、夜間のみ環境基準を達成したのは0.9%（87戸）、昼夜間とも環境基準を超過したのは3.0%（274戸）であった。一方、幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値が適用されない地域（14,123戸：以下、「非近接空間」という。）では、昼夜間とも環境基準を達成したのは96.6%（13,649戸）、昼間のみ環境基準を達成したのは0.6%（81戸）、夜間のみ環境基準を達成したのは1.2%（167戸）、昼夜間とも環境基準を超過したのは1.6%（226戸）であった。

一方、幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値が適用されない地域（14,123戸：以下、「非近接空間」という。）では、昼夜間とも環境基準を達成したのは96.6%（13,649戸）、昼間のみ環境基準を達成したのは0.6%（81戸）、夜間のみ環境基準を達成したのは1.2%（167戸）、昼夜間とも環境基準を超過したのは1.6%（226戸）であった。

図23 面的評価結果

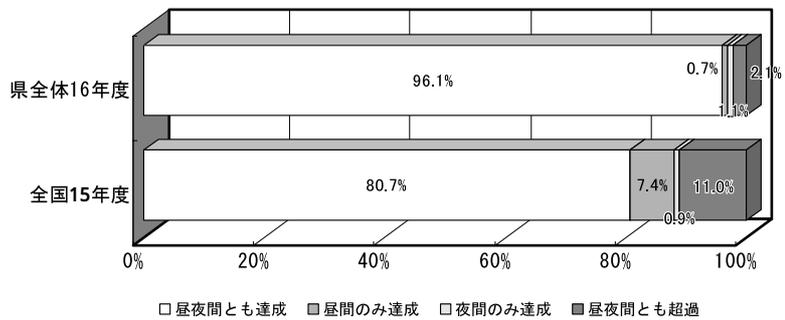


図24 近接空間と非近接空間

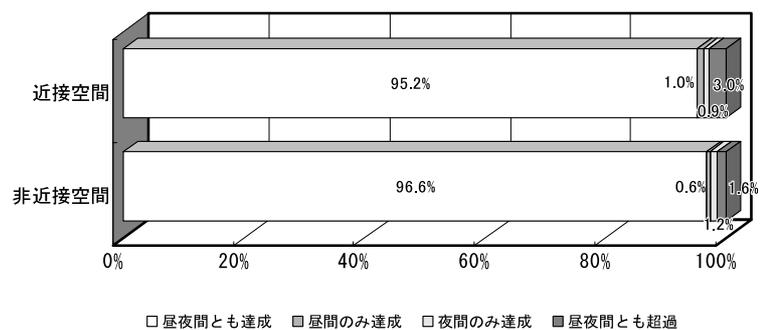
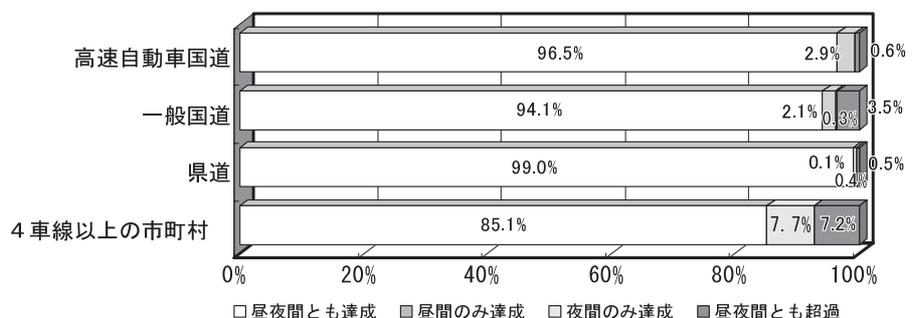


図25 道路の種類別の状況



のみ環境基準を達成したのは1.2%（171戸）、昼夜間とも環境基準を超過したのは1.6%（222戸）でした。（図24）

また、道路の種類別では、昼夜間とも環境基準を達成したのは、高速自動車国道で96.5%（172戸中166戸）、国道で94.1%（7,504戸中7,063戸）、県道で99.0%（13,731戸中13,600戸）、4車線以上の市町村道で85.1%（2,403戸中2,046戸）でした。（図25）

(2) 環境基準の達成のための騒音防止対策

環境基準の維持達成を図るためには、個々の事業者が騒音防止に努力することはもちろん必要ですが、われわれの日常生活においても不必要な音を出さないようにする配慮が必要です。

工場騒音等については、騒音規制法に基づく規制がなされており、今後も市町と連携して規制基準遵守のための監視・指導の強化や規制地域の見直しを図っていくこととしています。

また、自動車交通騒音については、全国的にも環境基準の達成率が伸び悩んでいることから、国において自動車の製造段階における規制(単体規制)の強化が図られているほか、道路の低騒音舗装化等の対策が進められています。

このほか、隣家のクーラーやピアノの音といった身近な騒音（近隣騒音）問題はちょっとした工夫や配慮で避けることができる場合が多いので、住民に対する騒音防止に係る意識向上のための啓発に取り組んでいくこととしています。

(3) 騒音規制法による規制

騒音規制法では、騒音を防止することにより生活環境を保全すべき地域を知事（金沢市は市長）が指定し、この指定地域内における工場・事業場の事業活動と建設作業に伴って発生する騒音を規制するとともに、市町が騒音を測定することとなっています。

本県では、22市町に指定地域を定めています。指定地域は土地利用状況の変化等に応じて見直しており、平成16年2月に小松市等6市町について見直しを行いました。

表13 騒音特定施設等の推移

年度	12	13	14	15	16
届出数					
特定工場数	2,844	2,806	2,782	2,790	2,803
特定施設数	37,626	37,472	37,468	37,451	37,564
特定建設作業件数	137	268	254	226	245

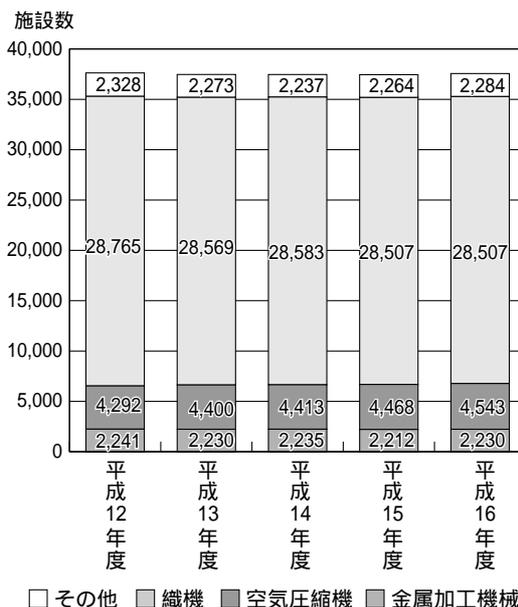


図26 騒音特定施設数の状況

ア 工場騒音

指定地域内においてプレス機、織機、印刷機等の特定施設を設置している工場・事業場（「特定工場」といいます。）では、発生する騒音について規制基準が定められています。

平成17年3月末現在、本県内における特定施設の総数は、37,564（特定工場数2,803）で、その大半は織機で占められています（表13、図26）。

本県においては、特定工場の多くが中小規模であり、それらが一般の住宅と入り混じって存在し、敷地が狭いことが多いので、有効な対策が困難な場合が多くなっています。

県及び市町では、騒音規制の実効性を高めるため、特定工場等に対して騒音防止対策の助言、指導を行ってきていますが、中・長期的には生活の場と生産活動の場を区分していくといった土地利用面からの対策が必要です。

イ 建設作業騒音

建設作業のうち規制対象とされているものは、くい打機やさく岩機などを使用する作業（「特定建設作業」といいます。）で、平成9年10月からはバックホウやブルドーザー等を使用する作業も特定建設作業に追加され規制されています。

指定地域内で行われる特定建設作業には規制基準が適用されるとともに届出義務が課せられています。

平成16年度における特定建設作業の届出件数は245件でした。

ウ 自動車交通騒音

騒音規制法では、自動車交通騒音の防止を図るため、個々の車両に対する「自動車騒音の許容限度」並びに自動車交通騒音に伴って道路に面する地域の生活環境を著しく損なっている場合についての「自動車騒音の要請限度」が定められています。

平成16年度において、「自動車騒音の要請限度」の超過による市町村の県公安委員会、道路管理者に対する要請、意見陳述はありませんでした。

(4) 深夜営業騒音対策

近隣騒音のなかでも、苦情の多いカラオケ騒音に代表される深夜営業騒音及び拡声機騒音に対し、本県ではふるさと石川の環境を守り育てる条例によって規制を行っています。

飲食店営業等から発生する騒音については、夜間から深夜にかけて騒音規制法に準じた規制が行われるとともに、カラオケ等の音響機器は深夜において原則として使用禁止となっています。

また、拡声器による商業宣伝も規制されており、特に航空機による商業宣伝は一切禁じられています。

2 振動の現況と対策

振動は、各種公害の中でも騒音と並んでわれわれの日常生活に関係の深い問題ですが、振動

に係る苦情件数は年間数件から十数件と典型7公害の苦情件数全体の1%前後にとどまっており、平成15年度の振動についての苦情件数は3件で全体の0.3%でした。

(1) 振動規制法による規制

本県では、22市町において、騒音規制と整合性をとり振動規制法に基づく指定地域を定めています。

工場振動

指定地域内においてプレス機、せん断機、織機等の特定施設を設置している工場・事業場（「特定工場」といいます。）では、発生する振動について規制基準が定められています。

平成17年3月末現在、本県内における特定施設の総数は、27,952（特定工場数1,857）で、この大半は織機で占められています（表14、図27）。

表14 振動特定施設等の推移

年度	12	13	14	15	16
届出数					
特定工場数	1,868	1,843	1,823	1,849	1,857
特定施設数	28,088	27,801	27,852	27,880	27,952
特定建設作業件数	134	158	172	174	172

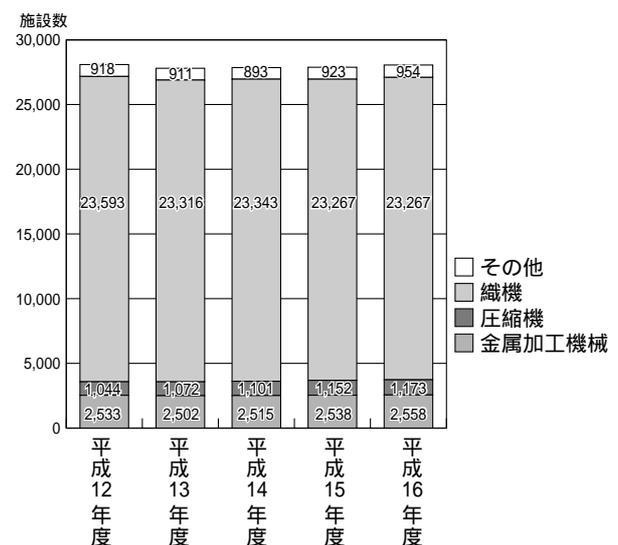


図27 振動特定施設数の状況

建設作業振動

建設作業のうち規制対象とされているもの

は、くい打機やブレーカーなどを使用する作業（「特定建設作業」といいます。）です。

指定地域内で行われる特定建設作業には規制基準が適用されるとともに届出義務が課せられています。

平成16年度における特定建設作業の届出件数は172件でした。

(2) 道路交通振動

道路交通振動については、区域の区分、時間の区分に応じて道路交通振動に係る要請限度が設けられています。

3 小松飛行場周辺の騒音の現況と対策

小松飛行場においては、現在、民間航空の大型ジェット旅客機のほか航空自衛隊小松基地のジェット戦闘機等が離着陸しており、これらによる騒音の影響範囲は小松市をはじめ周辺5市町に及んでいます。

特にジェット戦闘機については、騒音レベルが高いため影響は深刻であり、戦闘機の騒音をめぐる訴訟も起こるなど、県内における大きな公害問題となっています。

従来から国（防衛施設庁）では、航空機騒音対策として小松飛行場周辺の学校等公共施設の防音工事を進めてきましたが、昭和50年10月に本県及び周辺5市町（当時8市町村）と防衛施設庁との間で「小松基地周辺の騒音対策に関する

表15 小松飛行場の概要(平成17年3月末現在)

面積	4,408,188m ²
自衛隊機	戦闘機（F15J）、練習機（T-4） ヘリコプター及び捜索機
民間航空	東京、札幌、仙台、成田、福岡、那覇便（国内6路線） ソウル便、上海便、ルクセンブルク便、その他チャーター便

基本協定書」（以下「10.4協定」という。）を締結し、行政全体として騒音対策に取り組むこととなりました。

それ以降、「防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律」（周辺整備法）に基づき一般住宅の防音工事を中心とした種々の対策が講じられてきています。

なお、平成14年4月に大阪防衛施設局から、小松市、加賀市に対して、飛行制限の一部緩和に関する申し入れが行われました。この申し入

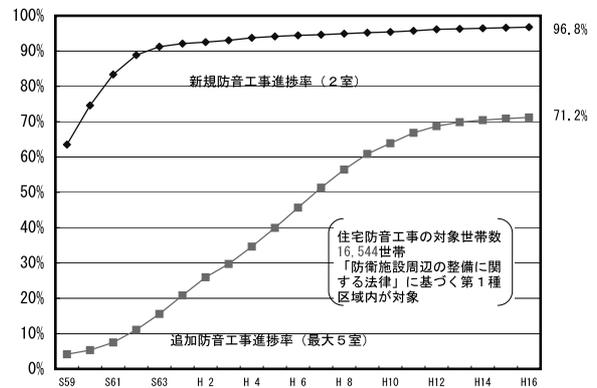


図28 住宅防音工事の進捗率（平成16年12月末現在）

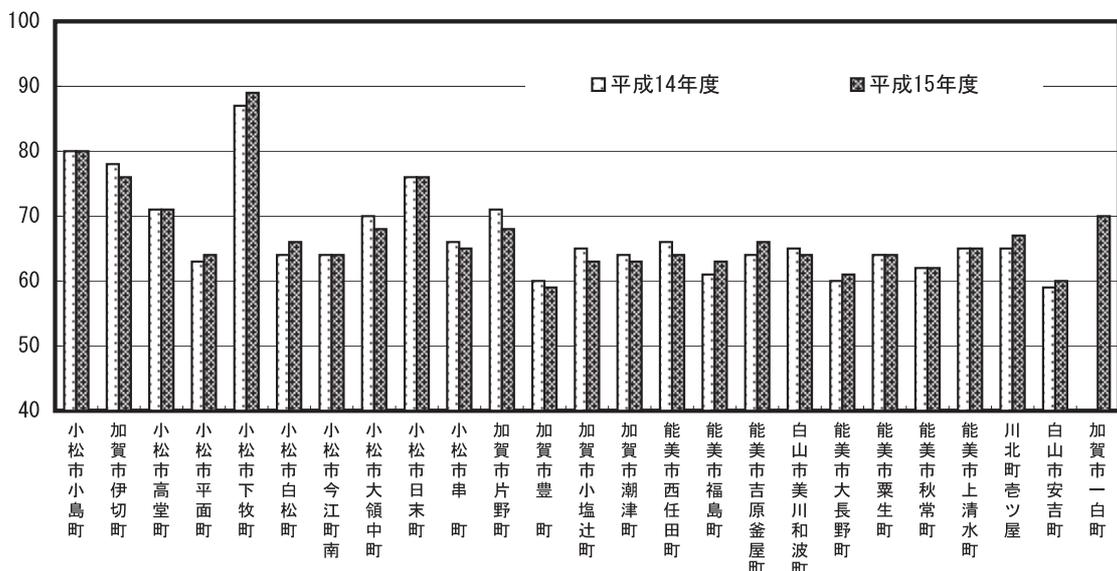


図29 平成15年度航空機騒音の調査結果（日WECPNLの年平均値（パワー平均））

れは、同施設局と両市がそれぞれ締結している個別協定の変更を必要とするものでありましたが、両市は申し入れを受け入れることとし、同年12月に個別協定の変更に応じています。

(1) 周辺対策の実施状況

周辺整備法に基づく対策区域内における住宅防音工事の進捗状況は、新規工事（1世帯2室）及び新規工事実施済の住宅を対象とした追加工事（世帯人員に応じて最大5室の防音工事）に関しては、希望する世帯についてはほぼ完了しており、建て替えられる住宅の防音工事や老朽化した空気調和機器の機能復旧工事等が進められています。

小松飛行場周辺では、住宅防音のほか住宅移転補償や民生安定施設への助成などさまざまな周辺対策が行われています。

(2) 航空機騒音に係る環境基準

航空機騒音を防止するためには、発生源対策のほか周辺対策、土地利用対策など総合的施策が求められるため、国においては、関連諸対策を推進する際の共通の目標として、「航空機騒音に係る環境基準」（昭和48年環境庁告示第154号）を定めています。このなかでは、「総合的施策を講じても定められた期間内に基準達成が困難な地域においては、家屋の防音工事等により基準達成と同等の屋内環境が保持されるようにするとともに、基準の速やかな達成を期するものとする」とされています。

本県としては、航空機騒音の実態把握を踏まえ、周辺整備法に基づく周辺対策の強化・充実に国へ求めていくこととしています。

(3) 航空機騒音調査

本県と周辺市町及び防衛施設庁は、10.4協定に基づき小松飛行場周辺の騒音防止対策に資することを目的として、昭和51年度から航空機騒音調査を継続して実施しています。

(4) 航空機騒音公害に係る訴訟

小松基地周辺の住民が、国を相手に自衛隊機

等の離着陸、騒音の差し止めと騒音被害に対する損害賠償を求めていた騒音差止等請求訴訟（第1次・第2次訴訟）の控訴審は平成6年12月26日判決が下され、自衛隊機の飛行差し止めと将来の損害賠償については請求を退けましたが、WECPNL（加重等価平均感覚騒音レベル）80以上の地域の住民について、騒音被害が受認限度を超えているとして損害賠償の支払いを国に命じました（平成7年1月判決確定）。

また、平成14年3月には、小松基地戦闘機離着陸差止等請求訴訟（第3次・第4次訴訟）の金沢地方裁判所判決が下され、戦闘機の飛行差し止めと将来の損害賠償については請求を退けましたが、WECPNL75以上の地域住民について、損害賠償の支払いを国に命じました。これに対し、住民、国の双方とも判決を不服として控訴しております。

4 能登空港周辺の航空機騒音に係る環境基準の地域類型当てはめについて

環境基本法第16条第1項の規定に基づいて定められた航空機騒音に係る環境基準（昭和48年環境庁告示第154号）では、1日の離着陸回数が10回を超える空港を対象に、環境基準の地域類型の当てはめを行うとされています。

平成15年7月7日に開港した能登空港については、1日2往復の定期便のほか、日本航空学園の航空機の離着陸等がありますが、今後の状況を見極めたうえで、環境基準の地域類型の当てはめを行うこととしています。

第3 悪臭

嗅覚は、味覚とともに化学感覚といわれるもので、化学物質にのみ反応を示すような機能があります。また、すべての化学物質に反応するのではなく、ある限られた化学物質にのみ反応するという性質があります。

嗅覚の特性は、その鋭敏な感度にあります。最近の分析装置でも、検知能力の点ではアセトン等のわずかな例外的な物質の他は、嗅覚にはるかに及びません。

1 悪臭の現状と対策

(1) 悪臭公害の現況

平成15年度に本県及び市町村が受理した苦情件数のうち、悪臭に係るものは109件で、典型7公害の苦情件数の9.5%を占め第3位となっています。また、悪臭苦情の発生源別の内訳をみると、個人住宅・アパート等家庭生活に起因するものが29件、次いで製造事業場に起因するものがそれぞれ17件、畜産・農業に起因するものが14件の順となっています。(図30)

内容としては、各種製造事業場に起因するもののほか、廃棄物の不適正な処理や一般家庭・商店等におけるし尿浄化槽の維持管理の不徹底もあり、工場・事業場ばかりでなく、都市・生活型の苦情に対しては、住民自らが配慮することが必要となっています。

(2) 悪臭規制の状況

悪臭防止法では、工場その他の事業場から排出され周辺の生活環境を損なう臭気の原因となる物質を「特定悪臭物質」に指定し、ヒトの嗅覚に基づいた6段階臭気強度表示法(表16、17)により物質ごとの濃度によって規制しています。法では、知事(金沢市は市長)が規制地域の指定及び規制基準の設定を行い、市長または町長が規制事務を行うこととなっており、本県では、22市町に指定地域を定めています。

また、規制基準は、金沢都市計画の範囲(金沢市、野々市町及び内灘町)の住居系・商業系地域は臭気強度「2.5」、金沢都市計画の範囲の

工業地域及び市街化調整区域とその他の市町は臭気強度「3」で規制しています。

特定悪臭物質の規制基準は表23に示す22物質となっています。さらに排水中の硫黄系4物質についても規制基準を設定しています。

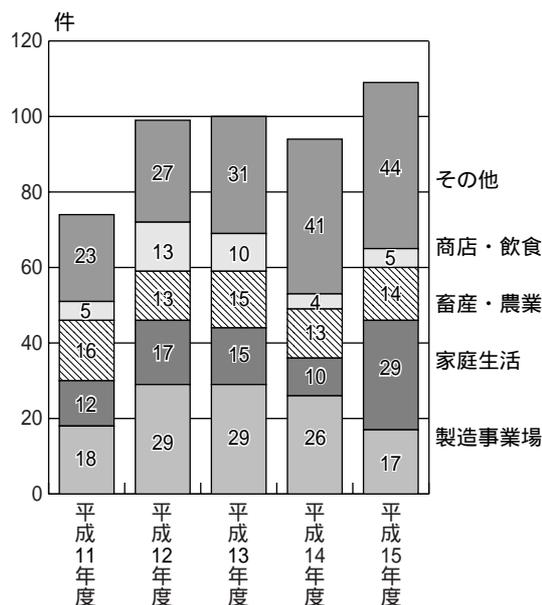


図30 悪臭苦情件数の推移

表16 6段階臭気強度表示法

臭気強度	においの程度
0	無臭
1	やっと感知できるにおい (検知閾値濃度)
2	何のにおいであるかがわかる弱いにおい (認知閾値濃度)
3	らくに感知できるにおい
4	強いにおい
5	強烈なにおい

2 悪臭防止対策

県では、畜産業を中心に悪臭防止対策の指導を行うため実態調査を行っています。平成16年度は4事業場について悪臭実態調査を実施し、防止対策の指導を行いました。

表17 特定悪臭物質の種類と規制基準

特定悪臭物質の種類	に お い の 種 類	臭気強度 「2.5」の 物質濃度	臭気強度 「3.0」の 物質濃度	規制基準の種類		
				敷地境界	気体排出口	排水
アンモニア	し尿のようなにおい	1 ppm	2 ppm			
メチルメルカプタン	腐ったたまねぎのようなにおい	0.002	0.004			
硫化水素	腐った卵のようなにおい	0.02	0.06			
硫化メチル	腐ったキャベツのようなにおい	0.01	0.05			
二硫化メチル	〃	0.009	0.03			
トリメチルアミン	腐った魚のようなにおい	0.005	0.02			
アセトアルデヒド	刺激的な青くさいにおい	0.05	0.1			
プロピオンアルデヒド	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい	0.05	0.1			
ノルマルブチルアルデヒド	〃	0.009	0.03			
イソブチルアルデヒド	〃	0.02	0.07			
ノルマルバレルアルデヒド	むせるような甘酸っぱい焦げたにおい	0.009	0.02			
イソバレルアルデヒド	〃	0.003	0.006			
イソブタノール	刺激的な発酵したにおい	0.9	4			
酢酸エチル	刺激的なシンナーのようなにおい	3	7			
メチルイソブチルケトン	〃	1	3			
トルエン	ガソリンのようなにおい	10	30			
スチレン	都市ガスのようなにおい	0.4	0.8			
キシレン	ガソリンのようなにおい	1	2			
プロピオン酸	刺激的な酸っぱいにおい	0.03	0.07			
ノルマル酪酸	汗くさいにおい	0.001	0.002			
ノルマル吉草酸	むれた靴下のようなにおい	0.0009	0.002			
イソ吉草酸	〃	0.001	0.004			

第3節 ダイオキシン類と内分泌かく乱化学物質

第1 ダイオキシン類

1 ダイオキシン類対策の現況

次世代の人々が安心して暮らせる社会を構築するため、ダイオキシン類の発生量（排出量）を減らすことが、国民の健康を守り環境を保全していくための重要な課題として関心を集めています。

ダイオキシン類については、国は「平成14年度末までに総排出量を平成9年に比べ約9割削減する」との基本方針を策定し、「ダイオキシン類対策特別措置法」が平成12年1月に施行されました。

この法律では、国民の健康の保護を図るため、

- ・ 耐容一日摂取量や環境基準といったダイオキシン類対策の基本となる基準の設定
- ・ 排出ガスや排水に関する規制
- ・ 汚染状況の調査の実施

などが定められたほか、国民、事業者、国及び地方公共団体が、それぞれの立場からダイオキシン類による環境の汚染の防止に努めることが

責務とされています。

【耐容一日摂取量】(TDI：Tolerable Daily Intake)

- ・ 人の体重1kg当たり4ピコグラムTEQ

【環境基準】

- ・ 大気：1m³当たり0.6ピコグラムTEQ以下（年平均値）
- ・ 水質：1ℓ当たり1ピコグラムTEQ以下（年平均値）
- ・ 土壌：1g 当たり1,000ピコグラムTEQ以下
- ・ 底質：1g 当たり150ピコグラムTEQ以下

2 ダイオキシン類環境調査

(1) 調査地点等

県では、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、大気、水質、土壌等を対象としたダイオキシン類の常時監視を計画的に実施しています。

平成16年度は、平成16年度ダイオキシン類測定計画に基づき、大気11地点、水質31地点、底質28地点、地下水18井戸及び土壌37地点で常時監視を実施しています（表18）。

表18 ダイオキシン類環境媒体別の調査地点数等（平成16年度）

環境媒体		県	国土交通省	金沢市	計	測定回数
大気	全体	9	-	2	11	年4回 (四季)
	一般環境	6	-	2	8	
	発生源周辺	3	-	-	3	
水質	全体	22	3	6	31	年1回 (平成14年度に環境基準を超過した2地点のみ年2回)
	河川	17	3	6	26	
	湖沼	3	-	-	3	
	海域	2	-	-	2	
底質	全体	22	3	3	28	年1回
	河川	17	3	3	23	
	湖沼	3	-	-	3	
	海域	2	-	-	2	
地下水		17	-	1	18	年1回
土壌	全体	34	-	3	37	年1回
	一般環境	25	-	3	28	
	発生源周辺	9	-	-	9	

(2) 調査結果

平成16年度ダイオキシン類に係る環境調査結果を表19に、ダイオキシン類年度別調査地点数及び濃度を表20に示しましたが、環境媒体別の状況は次のとおりでした。なお、各環境媒体ごとの地点の状況は資料編に記載しております。

ア 大気

一般環境調査、発生源周辺とも全地点が環境基準（0.6pg-TEQ / m³）以下でした。一般環境における年平均値は0.012から0.048pg-TEQ / m³の範囲で、全地点平均は0.032pg-TEQ / m³でした。また、発生源周辺調査における年平均値は0.034から0.044pg-TEQ / m³の範囲で、全地点平均は0.038pg-TEQ / m³でした。

{	平成15年度全国平均：
	0.064pg-TEQ / m ³ （一般環境）
	0.078pg-TEQ / m ³ （発生源周辺）

イ 水質

各地点の濃度は、0.066から0.95pg-TEQ / ℓの範囲で、全地点平均は0.26pg-TEQ / ℓで全ての地点で環境基準（1pg-TEQ / ℓ以下）を達成していました。平成14年度に環境基準を超過した大野川水系の「宇ノ気川（宇ノ気川橋）」及び「能瀬川（浦能瀬橋）」の2地点については、平成15年度から年2回（通常年1回）の測定を実施し、今後の濃度推移を監視することとしています。

（平成15年度全国平均：0.24pg-TEQ / ℓ）

ウ 底質

各地点の濃度は、0.22から64pg-TEQ / gの範囲で、全地点平均は7.1pg-TEQ / gであり、全ての地点で底質の環境基準（150pg-TEQ / g以下）を達成していました。

（平成15年度全国平均：7.4pg-TEQ / g）

エ 地下水

各地点の濃度は、0.037から0.24pg-TEQ / ℓの範囲で、全地点平均が0.083pg-TEQ / ℓであり、全ての井戸が環境基準（1pg-TEQ / ℓ以下）

を達成していました。

（平成15年度全国平均：0.059pg-TEQ / ℓ）

オ 土壌

一般環境調査、発生源周辺とも全地点が環境基準（1,000pg-TEQ / g以下）を達成していました。一般環境における年平均値は0.0065から5.9pg-TEQ / gの範囲で、全地点平均は0.93pg-TEQ / gでした。また、発生源周辺調査における年平均値は、0.13から9.9pg-TEQ / gの範囲で、全地点平均は3.8pg-TEQ / gでした。

{	平成15年度全国平均：
	2.6pg-TEQ / g（一般環境）
	8.5pg-TEQ / g（発生源周辺）

表19 平成16年度ダイオキシン類に係る環境調査結果

単位：大気質 pg-TEQ / m³
 地下水質 pg-TEQ / l
 底土質 pg-TEQ / g

環境媒体	調査の種類又は地域分類(水域群)	地点数	総検体数	環境基準超過地点数	調査結果			環境基準
					平均値	最小値	最大値	
大気	全体	11	44	0	0.034	0.012	0.048	0.6
	一般環境	8	32	0	0.032	0.012	0.048	
	発生源周辺	3	12	0	0.038	0.034	0.044	
公共用水域水質	全体	28	30	0	0.26	0.066	0.95	1
	河川	23	25	0	0.23	0.070	0.51	
	湖沼	3	3	0	0.67	0.46	0.95	
	海域	2	2	0	0.068	0.066	0.069	
公共用水域底質	全体	25	25	0	7.1	0.22	64	150
	河川	20	20	0	8.1	0.22	64	
	湖沼	3	3	0	1.1	0.78	1.6	
	海域	2	2	0	6.6	0.23	13	
地下水		18	18	0	0.083	0.037	0.24	1
土壌	全体	37	37	0	1.6	0.0065	9.9	1,000
	一般環境	28	28	0	0.93	0.0065	5.9	
	発生源周辺	9	9	0	3.8	0.13	9.9	

注1：調査結果のうち平均値、最小値及び最大値の欄は、年に複数回測定地点については年間平均値に係る平均値、最小値及び最大値を示す。

注2：水質及び底質については、国土交通省の調査結果(3地点)を含めていない。

表20 ダイオキシン類年度別調査地点数及び濃度

単位：大気質 pg-TEQ / m³
 地下水質 pg-TEQ / l
 底土質 pg-TEQ / g

環境媒体	調査の種類又は地域分類(水域群)		平成12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
大気	一般環境	平均値	0.057	0.035	0.025	0.027	0.032
		濃度範囲	0.017 ~ 0.098	0.017 ~ 0.076	0.014 ~ 0.032	0.0097 ~ 0.041	0.012 ~ 0.048
		地点数	8	8	8	8	8
	発生源周辺	平均値	0.042	0.083	0.034	0.028	0.038
		濃度範囲	0.018 ~ 0.091	0.012 ~ 0.18	0.010 ~ 0.064	0.016 ~ 0.046	0.034 ~ 0.044
		地点数	6	6	6	6	3
公共用水域水質	平均値	0.39	0.34	0.49	0.25	0.26	
	濃度範囲	0.066 ~ 1.4	0.073 ~ 0.98	0.075 ~ 2.3	0.037 ~ 1.0	0.066 ~ 0.95	
	地点数	31	30	30	28	28	
公共用水域底質	平均値	2.4	3.4	3.7	2.9	7.1	
	濃度範囲	0.15 ~ 11	0.25 ~ 22	0.18 ~ 33	0.018 ~ 15	0.22 ~ 64	
	地点数	29	30	30	28	25	
地下水	平均値	0.061	0.071	0.064	0.060	0.083	
	濃度範囲	0.054 ~ 0.071	0.062 ~ 0.16	0.054 ~ 0.10	0.029 ~ 0.063	0.037 ~ 0.24	
	地点数	19	19	18	18	18	
土壌	一般環境	平均値	0.82	0.66	0.38	0.20	0.93
		濃度範囲	0.0014 ~ 22	0.033 ~ 3.7	0.00043 ~ 2.8	0.00033 ~ 0.97	0.0065 ~ 5.9
		地点数	28	28	28	28	28
	発生源周辺	平均値	2.3	1.1	1.1	1.8	3.8
		濃度範囲	0.15 ~ 8.6	0.0076 ~ 6.2	0.012 ~ 4.0	0.022 ~ 8.8	0.13 ~ 9.9
		地点数	18	18	18	18	9

3 発生源に対する規制

(1) 特定施設の概況と届出状況

ダイオキシン類対策特別措置法は、規制対象となる「大気基準適用施設」及び「水質基準対象施設」の特定施設を設置するものに対して、その施設の設置等の届出を義務付けています。

本県における特定施設は、平成16年度末で163施設となっており、そのほとんどが廃棄物焼却炉及びその関連施設となっています。

表21 特定施設の届出状況(平成17年3月末現在)

大気基準 適用施設	廃棄物焼却炉	146
	アルミニウム合金製造施設	1
水質基準 対象施設	廃棄物焼却炉の排ガス	15
	洗浄施設、湿式集じん施設、灰の貯留施設	
	下水道終末処理施設	1

(2) 排出ガス及び排出水に関する規制

これらの特定施設から出される排出ガス及び排出水には施設の種類、規模ごとに排出基準値が定められており、特定施設の設置者には、排出基準の遵守義務及び排出ガス等の自主測定と測定結果の報告義務が課されています。

4 ダイオキシン類の発生抑制

ダイオキシン類は、ものを燃焼する過程などで発生するので、ごみの量を減らすことが、ダイオキシン類の発生量を抑制する上でも効果的です。

このため、私たち一人ひとりが、ダイオキシン問題に関心を持って、ものを大切に長く使い、また、使い捨て製品を使わないよう心がけ、ごみを減らし、再利用やごみの分別・リサイクルに協力することがとても重要になります。

また、ダイオキシン類の発生を総量として削減する観点からは、焼却する場合は、法の基準に適合した市町村等のごみ焼却施設によって焼却することが望ましいと考えられます。このため、家庭ごみについては、分別収集など市町のごみ処理計画に従ってごみを排出するなど、県民の皆さんの協力が必要となります。



ダイオキシン土壌検体採取風景

第2 内分泌かく乱化学物質

1 内分泌かく乱化学物質対策の現況

内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）については、人の健康や野生生物への影響が懸念されており、環境保全上の重要な課題となっています。

国では、関係省庁が連携をとりながら、広範な調査研究を行うなど総合的な対策を推進しています。

県では、国の調査研究等に協力するとともに、独自の取組として、今後示されると思われる国の基準等に迅速かつ的確に対応するため、平成16年度は県内の主要7河川の水質における環境

ホルモンの実態調査を実施しました。

その結果、調査10物質（群）中6物質が検出されました。（表22）

内分泌かく乱作用の強弱やメカニズムについては、いまだ十分に明らかにされていないため、現段階では今回の調査結果について、内分泌かく乱作用の評価を行える状況にはありません。

今後とも国等と連絡を密にし、評価方法が確立した段階で評価を行うこととしています。

表22 平成16年度内分泌かく乱化学物質環境調査結果（水質）

単位)PCB:ng / ℓ、その他:μg / ℓ

検出物質	大聖寺川	動橋川	犀川	浅野川	羽咋川	御祓川	河原田川	検出 下限値	主な用途
ポリ塩化ビフェニル類 (PCB)	0.59	0.01	0.17	0.34	0.02	0.03	ND	0.01	熱媒体、ノンカー ボン紙、電気製品
2,4-ジクロロフェノール	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	染料中間体
4-t-オクチルフェノール	0.01	ND	0.06	0.01	0.01	ND	0.04	0.01	界面活性剤の原料
ビスフェノールA	0.02	0.02	0.67	0.03	ND	ND	ND	0.01	樹脂の原料
フタル酸ジ-2- エチルヘキシル	ND	0.5	ND	0.3	0.3	ND	0.8	0.3	プラスチックの可 塑剤
ベンゾフェノン	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	0.01	医療品合成原料、 保香剤

注) ND : 検出下限値未満

第4節 化学物質の安全対策と土壤汚染

第1 化学物質の安全対策

1 化学物質の現況

科学技術の発展により毎年種々の化学物質が商品化され、国民生活の質的向上に寄与しています。世界では約10万種、日本でも約5万種類の化学物質が流通しているといわれています。その一方で、これらの化学物質の環境中での分解性や蓄積性、人に対する有害性について十分対応できなかったために、人への健康被害や環境汚染の問題が生じた事例もあります。

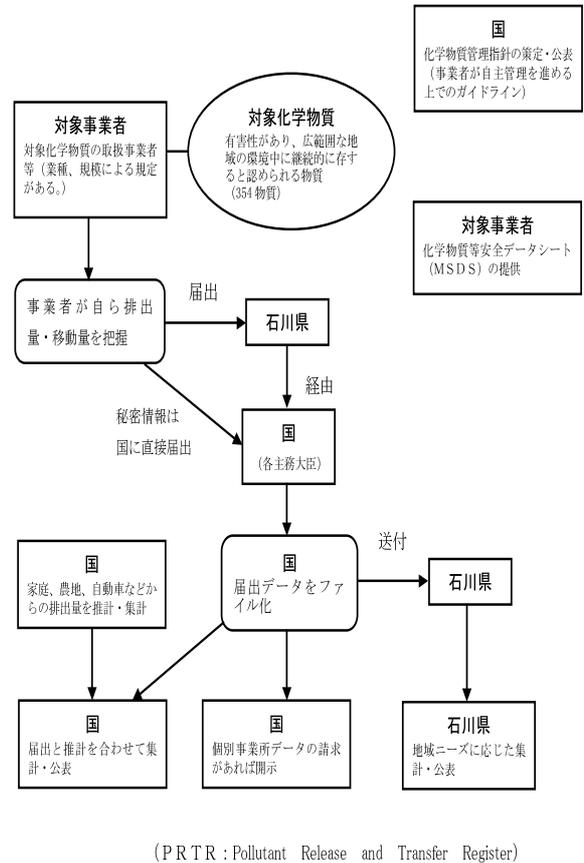
化学物質が環境中に一旦放出され、環境汚染が生じた場合には、その回復が困難な場合が多いため、製造、輸入等の入口の段階において規制を行うことを目的に「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化学物質審査規制法）」が制定されています。また、「水質汚濁防止法」、「大気汚染防止法」等の環境関連法令のほか、多数の関連法令が互いに補い合いながら、化学物質による環境汚染の防止が図られています。

2 新たな化学物質対策

化学物質による環境汚染の事例が、現在までに日本でもいくつか報告されていますが、多数の化学物質が使用され、汚染経路の複雑化・多様化している現状では、従来からの規制を主とした対策のみでは対応が難しい場合も考えられます。

このような観点から、国では、有害性が判明している化学物質について、人体等への悪影響との因果関係の判明の程度に関わらず、事業者による化学物質の自主的な管理を改善し、環境の保全を図るための、新たな法律として「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（PRTR法）を平成11年7月13日に公布しました。

この法律は、環境汚染化学物質の排出・移動登録制度（PRTR制度）を中心としたもので、届出対象事業者が対象化学物質の排出量等を行



(PRTR: Pollutant Release and Transfer Register)

図31 化学物質の排出量の把握等の措置(PRTR)の体系図

表23 PRTR届出データの公表概要

平成15年度データについて

1 届出の状況
平成15年度における届出事業所数は557であり、業種別では燃料小売業など28業種、届出物質はトルエンなど110物質であった。

2 届出集計結果
届出排出量・移動量の合計は5,183トンで、全国（530,064トン）の1.0%を占めており、このうち届出排出量は3,287トン、届出移動量は1,896トンであった。
届出排出量・移動量の合計がもっとも多い物質はトルエンで、以下、N,N-ジメチルホルムアミド、キシレン、エチルベンゼン、2-アミノエタノールの順であった。

順位	届出排出量・移動量上位5物質	排出量・移動量が多い主な業種	届出排出量 (トン)	届出移動量 (トン)	合計 (トン)
1	トルエン	繊維工業 化学工業 薬業・土石製品製造業	1,468	649	2,117
2	N,N-ジメチルホルムアミド	繊維工業 化学工業	516	428	944
3	キシレン	一般機械器具製造業 繊維工業 その他の製造業	612	95	707
4	エチルベンゼン	一般機械器具製造業 繊維工業 その他の製造業	237	17	253
5	2-アミノエタノール	電気機械器具製造業 一般機械器具製造業 化学工業	1	208	209
	上位5物質以外の物質の合計		453	499	953
	石川県内の全物質の合計		3,287	1,896	5,183
[参考]	全国の状況	化学工業 輸送用機械器具製造業 プラスチック製品製造業	290,508	239,556	530,064

注) 排出量とは、事業所から環境中（大気・水域・土壌等）へ放出された量であり、移動量とは、事業所から下水や廃棄物として処理施設へ送られた量のことである。小数点以下四捨五入により、合計値があわないことがある。

政に届出し、行政は、届出対象以外の排出量（家庭、農地等）を併せて集計し、公表することとなっています。（図31）

届出の対象となる化学物質及び事業者等は政令によって定められています。

なお、事業者が把握した平成15年度の対象化学物質の環境への排出量等については、平成17年3月18日に国が公表しています。（表23）

また、平成16年4月からふるさと石川の環境を守り育てる条例が施行され、PRTR法の届出対象事業者は、平成17年度から、前年度の対象化学物質の取扱量等（製造量及び使用量）を県に報告しなければならないこととなっています。

3 化学物質環境汚染実態調査

環境省では、環境中における残留性、また、人体に影響を与える化学物質について全国の汚染状況の調査を行っています。この調査は経年的に実施されており、県でも、昭和60年度以降本格的にこの調査に参加して、新たな環境汚染問題の未然防止に取り組んでいます。（資料編参照）

(1) 初期環境調査

化学物質審査規制法指定化学物質やPRTR制度の候補物質、非意図的生成化学物質、環境リスク評価及び社会的要因等から必要とされる物質等の環境残留状況を把握するために調査するものです。県では犀川河口部で水質及び底質を対象にジエチレントリアミンなど8物質を調査しました。水質及び底質とも検出されませんでした。

(2) 暴露量調査

環境リスク評価に必要なヒト及び生物の化学物質の暴露量を把握するために調査するものです。国及び県では、犀川河口で水質を対象にフェノール等5物質を調査しました。各物質いずれも検出されませんでした。

(3) モニタリング調査

POPs条約対象物質及び化学物質審査規制法

第1、2種指定化学物質等の環境実態を経年的に把握するために調査するものです。国と県では、犀川河口で水質を対象に、金沢市内で大気を対象に、珠洲市三崎町小泊沖で生物（ムラサキガイ）を対象にPCB等27物質を調査しました。水質及び生物はPCBなど23物質が検出されました。大気はPCBなど24物質が検出されました。

4 家庭用品の規制

(1) 家庭用品の規制基準

日常生活に使用されている繊維製品、洗浄剤、家庭用エアゾル製品等の家庭用品に、各種の化学物質が処理剤、加工剤（難燃性、柔軟性、防かび性等）として使用されています。その一方、含有する化学物質によるかぶれ、かゆみ、湿疹等の皮膚障害を主とした健康被害も報告されています。このため、「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づき、平成17年3月末現在、ホルムアルデヒド、塩化水素等20物質がその規制対象物質となっています。また、基準に適合しない家庭用品については、製品の販売を禁止する等の措置を取り得ることとされています。

(2) 家庭用品の衛生監視

県では、家庭用品衛生監視員を配置し、関係業者の指導取締と家庭用品の試買等にあたっています。平成16年度の試買試験結果では規制基準を超えた家庭用品は見られませんでした。（表24）

表24 家庭用品の試買試験結果（平成16年度）

試験項目	基準違反件数
	試験件数
ホルムアルデヒド（一般用）	0/14
ホルムアルデヒド（乳幼児用：生後24月以内）	0/41
水酸化カリウム又は水酸化ナトリウム	0/ 6
塩化水素又は硫酸	0/ 1
有機水銀化合物	0/ 3
トリブチル錫化合物	0/ 3
ディルドリン	0/ 3
メタノール	0/ 3
テトラクロロエチレン	0/ 3
トリクロロエチレン	0/ 3
計	0/80

5 農薬の空中散布に伴う環境調査

本県の水稲の航空防除は、平成元年4月より学識経験者や住民代表等からなる「石川県水田航空防除協議会」が設置され、毎年「石川県水田航空防除実施方針」を定めて実施しています。

平成16年度の航空防除は、7月中旬～8月上旬の間、金沢市、美川町及び川北町の940ヘクタールで実施されました。

県では、「実施方針」に基づき、空中散布農薬の影響を把握するため、飛散状況調査、ツバメの生息状況等調査、健康状況調査及び環境調査(散布農薬の大気中濃度及び河川水消長調査)を行っています。

- (1) 調査地区：美川町地内
- (2) 散布日時：平成16年8月7日(土)
午前5時15分～午前8時28分
- (3) 散布農薬
 ビームエイトレボンゾル(殺菌剤)
 農薬主成分：トリシクラゾール(8%)
 スミチオン乳剤(殺虫剤)
 農薬主成分：フェニトロチオン(50%)

- (4) 環境調査結果概要
 大気中濃度調査結果では、トリシクラゾールは、全ての時間帯で定量下限値未満でした。
 フェニトロチオンは、大気中の最大濃度は散布当日午前9時で0.51 μg/m³であり、気中濃度評価値10 μg/m³を大きく下回っていました。(図32)

河川水の消長調査結果では、トリシクラゾールは、最大濃度は散布当日午前10時で5.7 μg/l でしたが、「公共用水域等における農薬の水質評価指針値」100 μg/l の約18分の1であり、空中散布14日後は0.4 μg/l まで減少しました。

フェニトロチオンは、今回調査では、最大濃

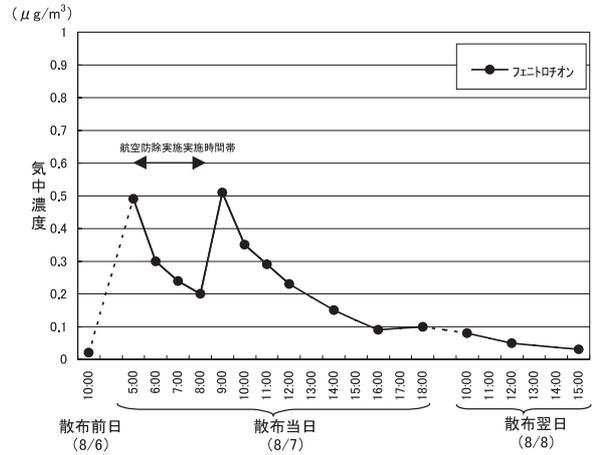


図32 空中散布に伴うフェニトロチオンの大気中濃度

度は散布当日午前10時で7.9 μg/l と指針値3 μg/l を越えました。これは、散布前日午前10時に5.0 μg/l とすでに指針値を越えていたことから、航空防除以外の原因があるものと考えられます。その後14日後には定量下限値に近い0.05 μg/l まで減少しました。

魚類に対する影響については、トリシクラゾール及びフェニトロチオンの水質の最大濃度は、コイのLC₅₀(半数致死濃度：トリシクラゾール14.6mg/l、フェニトロチオン4.1mg/l)のそれぞれ約2,600分の1、約520分の1でした。

- 6 県有施設等における農薬使用状況調査結果
 今後の農薬使用低減等に向けた取組の基礎資料とするため、平成13年度より県有施設等における農薬使用状況を調査しており、今回、平成16年度の調査結果をとりまとめました。(表25及び図33)

調査対象農薬は県有施設地内及び県管理の公園・街路で草木の病害虫防除・除草に使用される農薬としており、平成16年度の使用量は合計

表25 平成16年度県有施設等における農薬使用量調査結果

用途区分	散布場所		公 園		街 路		計	
	(kg)	割合(%)	(kg)	割合(%)	(kg)	割合(%)	(kg)	割合(%)
殺虫剤	833.2	55.7	101.4	13.9	11.6	95.3	946.2	42.3
殺菌剤	64.0	4.3	185.5	25.5	0.5	3.9	249.9	11.2
除草剤	598.4	40.0	441.7	60.6	0.1	0.8	1,040.3	46.5
合 計	1,495.6	100.0	728.6	100.0	12.2	100.0	2,236.4	100.0

ここでいう農薬使用量とは薬剤の使用量(希釈して使用するものは希釈前の薬剤量)である。液剤については比重を1として重量換算し表示した。端数を四捨五入しており、合計値と合わない場合がある。

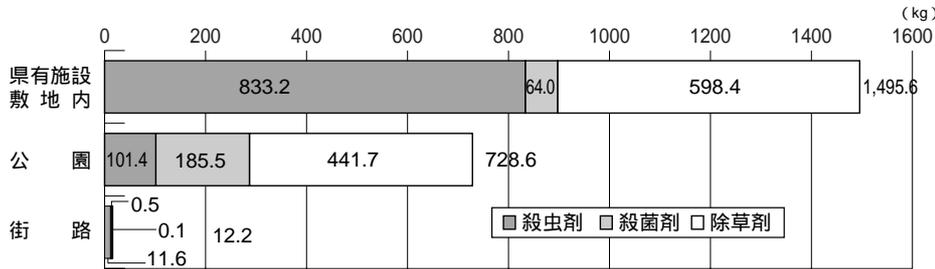


図33 平成16年度県有施設等における農薬使用量調査結果

2,236.4kgと平成15年度より約200kg増加しました。

これは、一部の公園等の施設において、広範囲に雑草が発生したことや、害虫が大量発生したことなどから、止むを得ず使用したことによるものです。

今後とも、県有施設等においては、止むを得ず使用する場合に当たっては低毒性農薬を使用するなど適正な使用・管理に努めていくとともに、可能な限り農薬使用量の抑制に努めていくこととしています。

第2 土壌汚染

1 土壌汚染に係る環境基準

環境基本法第16条に基づく土壌の汚染に係る環境基準は、原則として、農用地の土壌を含めた全ての土壌について、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準です。現在、カドミウム等27物質について定められており、土壌汚染の有無の判断基準として、また、土壌汚染の改善対策を講ずる際の目標として、活用すべきものです。

市街地の土壌汚染については、土壌の汚染が明らか又はそのおそれがある場合等には、環境基準を達成するために必要な措置が講じられるように、事業者の自主的な取組みを促進していくことが重要と考えられます。

2 農用地土壌汚染

- 小松市梯川流域の重金属汚染問題 -

カドミウム等の有害物質による農用地の汚染は、農作物の生育阻害及び農産物汚染により人の健康を損なうおそれがあり、農用地の土壌の

汚染防止等に関する法律に基づき、政令により重金属類のカドミウム等が「特定有害物質」に指定され、農用地土壌汚染対策地域の指定要件が定められています。

小松市の梯川流域の重金属汚染問題は、昭和43年9月に行われた名古屋鉱山保安監督部による梯川の重金属汚染調査をきっかけとして問題が表面化しました。さらに、昭和48年夏期の異常渇水気象を契機とする倉庫保管米と立毛玄米調査の結果、食品衛生法の規格基準に適合しないカドミウム1.0ppm以上を含む米が見つかりました。

一方、小松市梯川流域農用地の重金属汚染の原因は、上流の旧尾小屋鉱山（昭和46年12月閉

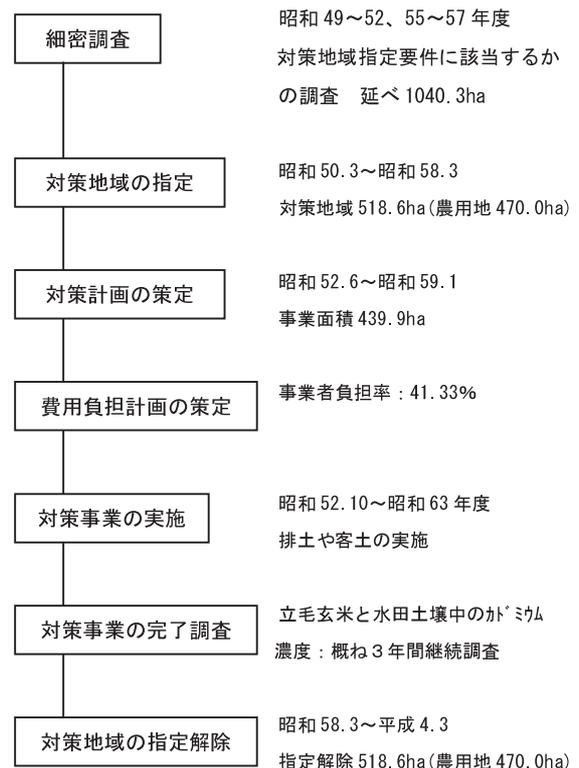


図34 小松市梯川流域農用地土壌汚染対策事業の沿革

山)の採掘に由来していることが、昭和49～50年度に実施された学識者による梯川流域汚染機構解明委員会の各種調査で結論づけられました。その後の対策事業の沿革は、図34のとおりです。

また、旧尾小屋鉱山の坑廃水については、その水質は年々改善されつつあるものの現在も鉱害を発生するおそれがあるため、坑廃水の処理を実施しています。国、県、小松市では、坑廃水処理事業者に対して、その経費の一部を補助することで、費用負担の適正化と休廃止鉱山に係る鉱害の防止を図っています。

3 土壤汚染に対する対策

土壤が有害物質により汚染されると、その汚染された土壤を直接摂取したり、汚染された土壤から有害物質が溶け出した地下水を飲用すること等により人の健康に影響を及ぼすことが懸念されることから、平成14年5月29日に「土壤汚染対策法」が公布され、平成15年2月15日に全面施行されました。

法律の概要は、次のとおりです。

まず、土壤汚染の状況を把握するため、汚染の可能性のある土地について、その土地の所有者等が一定の契機をとらえて土壤汚染状況調査を行います。

その結果、その土地の土壤の汚染状態が基準に適合しなかった場合、都道府県知事等はその区域を指定し、指定区域の台帳を調製し、閲覧に供します。

指定区域内の土地が土壤汚染により人の健康被害が生じ、又は生ずる恐れがあると認めるとき、都道府県知事等はその土地の所有者等に対し、汚染の除去等の措置を講じるよう命ずるなどにより、土壤汚染対策が進められることとなります。

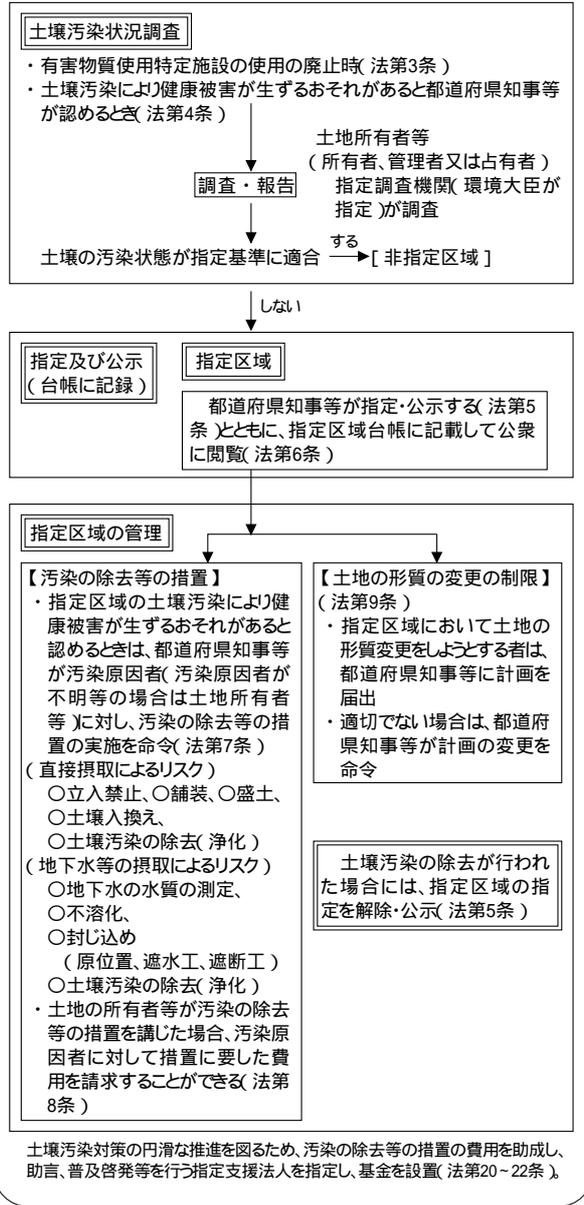
本県では、法律施行後、平成16年度末までに、有害物質使用特定施設の使用が廃止されたが、引き続き工場・事業場として使用され、土壤汚染状況調査が猶予されている工場・事業場が5件ありますが、土壤汚染対策法第5条に規定する指定区域はありません。

土壤汚染対策法の概要

○目的(法第1条)：土壤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、土壤汚染対策の実施を図りもって国民の健康を保護する。

○対象物質(特定有害物質)(法第2条)：
 汚染された土壤の直接摂取による健康影響
 - 表層土壤中に高濃度の状態で長時間蓄積し得ると考えられる重金属等
 地下水等の汚染を経由して生ずる健康影響
 - 地下水等の摂取の観点から設定されている土壤環境基準の溶出基準項目

○仕組み：



第5節 環境影響評価制度について

環境影響評価（環境アセスメント）とは、開発行為や事業の実施が環境に与える影響について、事業者が自ら適切な調査、予測及び評価を行い、その結果に基づいて事業の実施にあたり環境の保全に適正に配慮するシステムです。

1 国及び石川県における環境影響評価制度

国では平成9年6月に環境影響評価法を公布し、平成11年6月から全面施行しています。本県では平成11年3月に石川県環境影響評価条例を公布し、同年6月から施行すると同時に施行規則と技術指針を制定しています。（表26）

なお、この環境影響評価条例は、平成16年4

月に施行された「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」に統合されています。

2 石川県における環境影響評価の実施状況

石川県では、環境影響評価法及び石川県環境影響評価条例の施行後、法対象事業2件、条例対象事業1件、計3件の環境影響評価を実施し、環境保全上の知事意見を述べています。

平成16年度は条例対象事業として、金沢市が計画している「金沢市西部クリーンセンター」の環境影響評価方法書に対して知事意見を提出しました。事業者である金沢市は、その後の準備書作成、提出に向けて、必要な調査を実施しています。（表27）

表26 国と県における環境影響評価制度化の歩み

年	国	石川県
S.54 (1978)	中央公害対策審議会から「環境影響評価制度のあり方について」の答申を受ける。	
S.56 (1981)	『環境影響評価法案』が国会に提出され、審議開始される。	
S.58 (1983)	衆議院解散により、法案は審議未了・廃案となる。	
S.59 (1984)	環境影響評価が閣議決定により制度化され、当面は『環境影響評価実施要綱』を根拠として、環境影響評価を実施することとした。	
H.2 (1990)		リゾートブームによるゴルフ場開発ラッシュに対応するため、『石川県ゴルフ場環境影響調査実施要領』を制定。
H.5 (1993)	『環境基本法』が成立し、その中で環境影響評価の推進がうたわれる。	(この間16件のゴルフ場開発案件を審査。)
H.6 (1994)	『環境基本計画』が公表される。	
H.7 (1995)		『石川県環境影響評価要綱』を公布・施行。あわせて『環境影響評価技術指針』を公表。
H.8 (1996) 6月	内閣総理大臣より、中央環境審議会に対し、「今後の環境影響評価制度の在り方について」諮問される。	
H.9 (1997) 2月	中央環境審議会から、「今後の環境影響評価制度の在り方について」の答申を受ける。	
H.9 (1997) 3月	環境影響評価法案が閣議決定され、国会に提出される。	
H.9 (1997) 6月	『環境影響評価法』公布。	
H.11 (1999) 3月		『石川県環境影響評価条例』を公布。 『石川県環境影響評価条例施行規則』及び『環境影響評価技術指針』を制定。
H.11 (1999) 6月	『環境影響評価法』施行。	『石川県環境影響評価条例』を施行。
H.16 (2004) 4月		『石川県環境影響評価条例』を廃止し、『ふるさと石川の環境を守り育てる条例』に組み込み。

表27 石川県における環境影響評価の実施状況

事業名	種類	事業場所	規模	根拠	備考
能越自動車道 (七尾～大泊)	道路	七尾市千野町～ 七尾市大泊	4車線延長 12.5km	法	手続き終了 (～H12.2.10)
一般国道159号 羽咋道路	道路	羽咋市四柳～ 押水町宿	4車線延長 12.6km	法	手続き終了 (～H12.12.13)
RDF専焼炉	ごみ焼却施設	羽咋郡志賀町矢駄 11字103番地	160t / 日	条例	手続き終了 (～H13.2.1)
金沢市西部 クリーンセンター	ごみ焼却施設	金沢市東力町 口22	350t / 日	条例	手続き中 (H16.7.12～)

第6節 原子力安全確保対策

石川県並びに志賀町及び富来町と北陸電力(株)は、志賀原子力発電所周辺の地域住民の安全を守り、生活環境の保全を図るため、「志賀原子力発電所周辺の安全確保及び環境保全に関する協定書(以下「安全協定」という。)」を締結しています。

県は、これに基づいて環境放射線監視、温排水影響調査、発電所の立入調査、原子力安全対策に係る広報等の取組を継続して実施することにより、今後とも原子力の安全確保を図っていくこととしています。

1 安全確保対策の推進

(1) 志賀原子力発電所1号機の運転状況

志賀原子力発電所1号機は、平成16年9月11日から平成17年1月6日まで第9回定期検査を実施しました。

定期検査では原子炉本体等の各機器の点検のほか新しい型の制御棒の据付等を実施し、国の最終検査(総合負荷性能検査)を経て終了しました。

(2) 原子力施設の検査制度の見直しについて

国では、平成14年8月の東京電力(株)の一連の不正問題を踏まえ、平成15年10月に電気事業法を改正しました。この中で、定期検査について、これまで電気事業者が自主点検として行っていた点検を「定期事業者検査」として位置付け、検査結果の記録・保存等が新たに義務づけられました。また、この定期事業者検査の実施体制について、独立行政法人原子力安全基盤機構が審査し、国がその結果に基づいて評価を行うこととしました。今回の志賀原子力発電所1号機の定期検査は、この改正された検査制度に基づいて実施されました。

(3) 石川県原子力環境安全管理協議会

県は、地域住民の安全確保及び生活環境の保全に必要な事項を協議するため、安全協定に基づき、「石川県原子力環境安全管理協議会(以

下「協議会」という。)」を設置しています。また、環境放射線及び温排水等の測定に関する技術的事項を検討するため、協議会に「石川県環境放射線測定技術委員会」及び「石川県温排水影響検討委員会」を設置しています。

平成16年度は、協議会等において環境放射線監視及び温排水影響調査の15、16年度報告書及び17年度計画等について協議しました。

(4) 安全協定の遵守状況

県は、発電所の立入調査、周辺環境監視(騒音・振動及び排水の水質調査等)を定期的に実施し、安全協定の遵守状況を確認しています。

また、志賀原子力発電所2号機の建設工事については、建設工事協定に基づく発電所の立入調査や北陸電力(株)からの工事進捗状況等の報告により建設協定の遵守状況を確認しています。

一方、北陸電力(株)は、安全協定の当事者として発電所の運転計画、運転状況等の定期報告のほか、排水の水質測定等について自主的に監視測定を行い、その結果を定期的に報告しています。

(5) 緊急時環境放射線モニタリング

緊急時環境放射線モニタリング(以下「緊急時モニタリング」という。)は、原子力発電所において事故が発生し、放射性物質又は放射線の異常な放出あるいはそのおそれがある場合に、

周辺環境における放射線及び放射性物質に関する情報を迅速に得て、住民等の予測線量当量を算定するとともに、必要な防護対策を決定する。

住民等及び環境への放射線の影響を評価し、確定する。

ことを目的として実施するものです。

県は、緊急時モニタリングが円滑に実施できるよう、モニタリング要員の資質の向上に努めるとともに、原子力防災訓練の一環として緊急時モニタリング訓練を行い、モニタリング業務の習熟と原子力防災対策の実効性の向上を図っています。

2 環境放射線監視

県及び志賀町と北陸電力(株)は、「志賀原子力発電所周辺環境放射線監視年度計画」に基づき、発電所に起因する放射線による公衆の線量当量が年線量当量限度を十分下回っていることを確認するため、発電所の周辺において、

環境放射線の常時監視（気象観測を含む）
熱ルミネセンス線量計（TLD）による積算線量の測定

環境試料の放射能測定

を実施しています。

平成15年度（平成15年4月～平成16年3月）の監視結果は、空間放射線及び環境試料中の放射能濃度ともこれまでの測定結果と同程度であり、発電所に起因する環境への影響は認められませんでした。

なお、各調査項目ごとの結果は次のとおりです。

1) 空間放射線

ア 線量率

環境放射線観測局及びモニタリングポストにおける線量率の測定結果は、平均値で25.7～56.9nGy/h でした。（図35）

各局の線量率において、過去の平常の変動の上限値（平均値＋標準偏差の3倍）を越えたものは、いずれも降雨等の自然条件の変化によるものでした。

イ 積算線量

モニタリングポイント（45カ所）における3ヵ月毎の積算線量の測定結果は、0.10～0.19mGy/91日であり、過去の測定値と同程度でした。

2) 環境試料中の放射能

ア 大気中放射性物質

志賀局における大気中放射性物質の全アルファ放射能は0.1～6.4Bq/m³（過去3年間の測定結果：0.1～8.7Bq/m³）でした。

志賀局、モニタリングポスト2、モニタリングポスト6における大気中放射性物質の全ベータ放射能は0.2～12.9Bq/m³（過去3

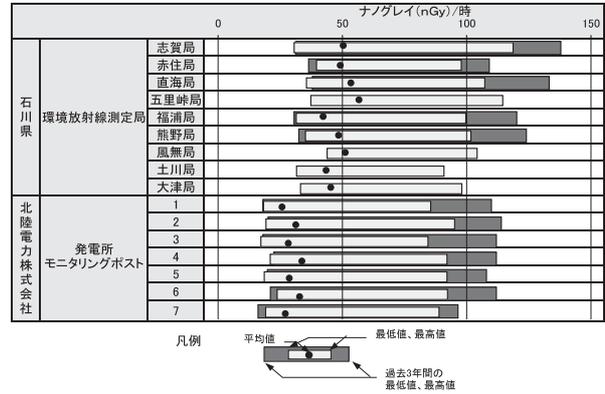


図35 線量率の測定結果（平成15年度分）

年間の測定結果：0.2～15.6Bq/m³）でした。

イ 核種分析

環境試料について測定された人工放射性核種は、セシウム-137（Cs-137）、ストロンチウム-90（Sr-90）及びトリチウム（H-3）でしたが、いずれの濃度も過去の測定値と同程度でした。（図36）

3 温排水影響調査

県及び志賀町と北陸電力(株)は、「志賀原子力

種類	単位	セシウム-137濃度						
		0.01	0.1	1	10	100	1000	
陸上試料	降下物	ベクレル/平方メートル・月						
	浮遊じん	ミリベクレル/立方メートル						
	陸水	ミリベクレル/リットル						
	土壌	ベクレル/キログラム乾土						
	松葉	ベクレル/キログラム乾土						
	牛乳	ベクレル/リットル						
海洋試料	米	ベクレル/キログラム乾土						
	野菜類	ベクレル/キログラム乾土						
	地域特産物	ベクレル/キログラム乾土						
	海水	ミリベクレル/リットル						
	海底土	ベクレル/キログラム乾土						
	藻類	ベクレル/キログラム乾土						
魚類	貝類	ベクレル/キログラム乾土						
	魚類	ベクレル/キログラム乾土						

種類	単位	ストロンチウム-90濃度						
		0.01	0.1	1	10	100	1000	
陸上試料	土壌	ベクレル/キログラム乾土						
	牛乳	ベクレル/リットル						
	精米	ベクレル/キログラム乾土						
	野菜類	ベクレル/キログラム乾土						
海洋試料	海底土	ベクレル/キログラム乾土						
	藻類	ベクレル/キログラム乾土						
	貝類	ベクレル/キログラム乾土						
	魚類	ベクレル/キログラム乾土						

種類	単位	トリチウム濃度				
		0.01	0.1	10	100	
陸上試料	陸水	ベクレル/リットル				
海洋試料	海水	ベクレル/リットル				

検出目標レベル

測定においては、検出器の性能、試料の形状、測定時間等により検出下限値が異なるため、試料毎に核種別の検出目標レベルを定めています。

図36 環境試料中のセシウム-137、ストロンチウム-90、トリチウムの測定結果（平成15年度分）

発電所温排水影響調査年度計画」に基づき、発電所の取放水に伴う海域環境の変化の状況を把握するために、

温排水拡散調査（水温分布、流況）

海域環境調査（水質、底質）

海生生物調査（底生生物等）

を実施（四季）しています。

平成15年度から2年間の調査については、平成17年度実施予定の2号機の試運転に伴い新たに2号機の温排水が放出されることから、1、2号機の事前調査と位置付けて、調査を実施しました。

平成15年度の水温の調査結果は、春季、夏季の平均水温は、これまでの調査結果と比較すると低い値が見られ、冬季は、これまでの調査結果と同様に温排水浮上点近傍でやや高い値となりました。調査時における水温の水平分布調査結果（水深1m）は、図37に示すとおりです。

また、その他の調査項目については、これまでの調査結果と比較して大きな変化は認められ

ませんでした。

なお、運転に伴う取放水温度差は最大で6.7 でした。

4 原子力安全対策に関する広報

県は、学校の生徒が環境放射線について親しみながら体験的に学習する場を提供するため、志賀町及び富来町の高等学校（2校）に環境放射線連続測定器を設置し、測定などを行っています。また、平成16年7月には、前年度に引き続き高等学校の教師、生徒等の参加を得て、環境放射線測定教室及び検討会を開催しました。

一方、原子力安全確保対策に関する広報の一環として、各種イベント等に参加して実際に身の回りの放射線の測定を体験して貰ったりする「環境放射線キャラバン隊」を実施し、環境放射線や原子力発電の安全性などに対する知識の普及を図っています。また、パンフレットの作成・配布等も行っています。

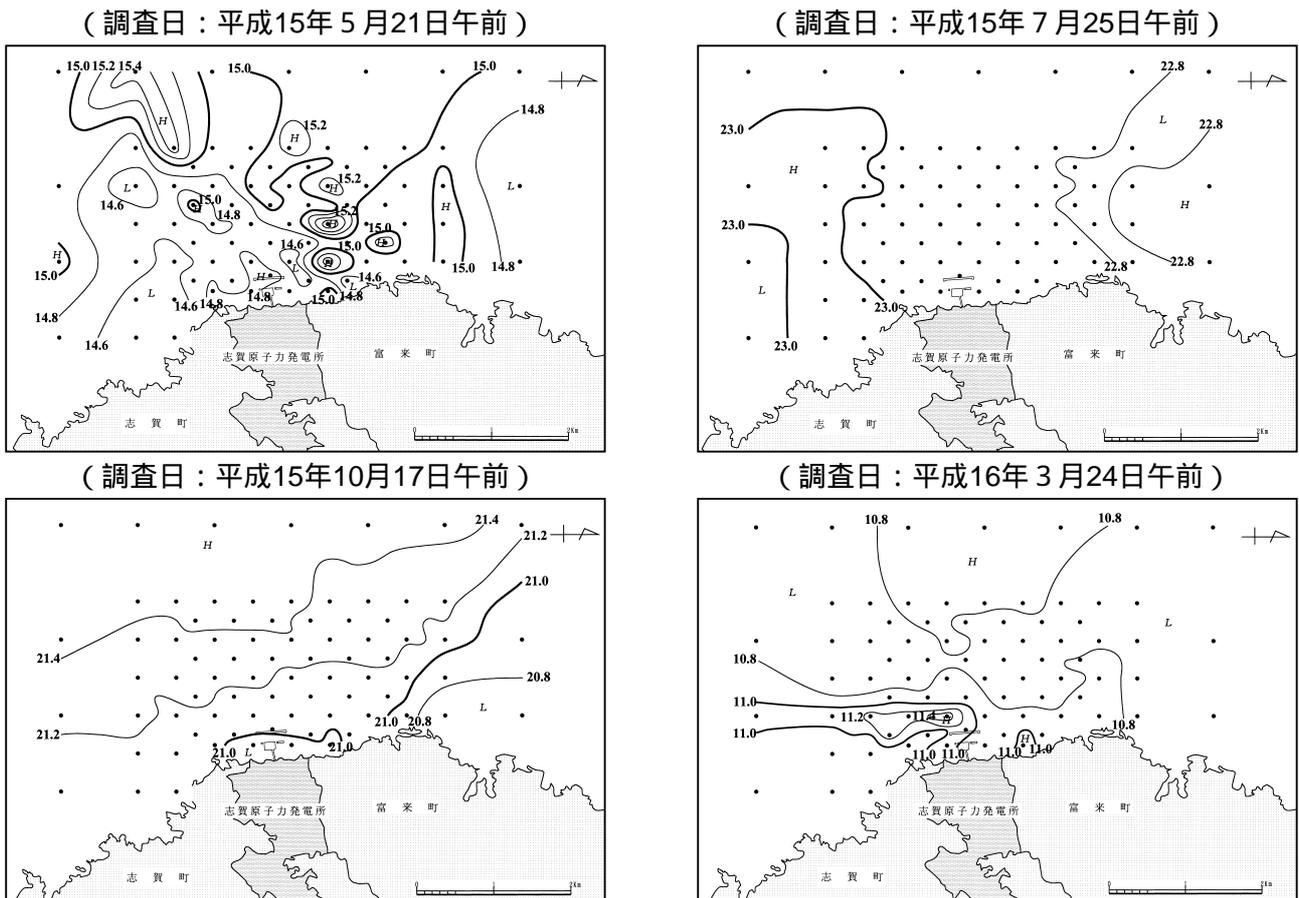


図37 水温水平分布調査結果（単位： ）

平成16年度 環境放射線広報キャラバン隊実績

16年 4月25日	能登原子力センター 「こどもの広場」
16年 8月 8日	能登中部保健福祉センター 「わくわく保健福祉センター祭り」
16年 9月19、20日	こまつドーム 「青少年のための科学の祭典」
16年11月 3日	羽咋市体育館前 「羽咋市文化祭」
17年 2月26日	金沢市立ふるさと偉人館 ふるさと科学者セミナー「放射線教室」
17年 3月13日	中島町文化センター 「なかじま万葉の里マラソン」



環境放射線広報キャラバン隊

第2章 循環型社会の形成のために

第1節 ゼロエミッションの推進

1 石川県ゼロエミッション行動計画

平成13年5月、国は廃棄物の減量化の目標量を定めました。その内容は、廃棄物の排出抑制、再生利用（リサイクル）などの減量化に努め、一般廃棄物、産業廃棄物とも、最終処分量を平成22年度までに現状（平成9年度）のおおむね半分に削減するというものです。

それを受けて、県では平成14年3月に、平成14年度を初年度とし、平成18年度を目標年度とする5ヶ年計画として「石川県ゼロエミッション行動計画」（以下「計画」という。）を策定しました。

なお、「計画」は本年3月に策定した「環境総合計画」に統合されています。

(1) 計画の基本的な考え方

ゼロエミッションの推進に当たっては、県民、事業者一人一人が、自らが出す廃棄物は自らが責任を持つという考え方を基本にします。その上で、まず、できる限り廃棄物の「発生・排出抑制」や製品等の「再使用」を図り、次いで不要物となったものも適正な処理を行って「再生利用」、「エネルギー回収」などの循環利用を図り、これらを徹底し、なおかつ循環的利用が行われないものは、環境への負荷の低減に配慮しつつ「適正に処分」していくという順で、具体的行動や施策を考えていくこととしています。

また、市町や県の域内で発生する廃棄物を適正に処理・処分していくに当たっては、その域内において行うことを原則としています。

県は、この計画に示した行動を自ら率先して実行するとともに、市町と連携しつつ廃棄物の減量化等に係る施策を積極的に推進します。

また、県民、事業者に対しては、計画に基づき自主的かつ率先的な取組の実践を期待し、県として県民各層の取組を支援していくほか、国に対しては、この計画の趣旨を踏まえた各種施

策の実施について要望していきます。

(2) 廃棄物の現状と減量化目標の設定

産業廃棄物

産業廃棄物については、資源化や減量化が進みつつあり、最終処分量は減少の傾向にあります。発生量は若干増加しており、今後もある程度の増加傾向が続くと予測されます。最終処分場の立地展開が困難な中、今後、発生量の削減に一層努めるとともに、減量化や資源化をさらに促進し、最終処分量を削減していくことが緊急の課題となっています。

計画では、産業廃棄物の最終処分量を平成22年度において平成9年度の2分の1に削減するという国の目標値に則した目標も設定しています。さらに、この最終処分量の計画目標をふまえて、資源化量、減量化量計画目標を次のように設定しています。

単位：千トン

	平成9年度	平成11年度	平成18年度	平成22年度
発生量	2,632 (100%)	3,167 (100%)	3,679 (100%)	3,878 (100%)
資源化量	1,476 (56%)	1,905 (60%)	2,097 (57%)	2,191 (56%)
減量化量	862 (33%)	1,001 (32%)	1,398 (38%)	1,548 (40%)
最終処分量	267 (10%)	257 (8%)	178 (5%)	134 (3%)

表1 産業廃棄物処理状況及び計画目標
(カッコ内は、発生量に対する割合)

一般廃棄物

県内のごみの総発生量は平成6年度以降横ばい状態が続いていますが、1人1日当たりのごみの排出量から見ると、全国平均よりもわずかに多くなっています。ごみの排出量そのものを削減すると同時に、一旦排出されたごみは極力リサイクルすることが必要です。

計画では一般廃棄物についても減量化目標として、ごみの総排出量に対し、最終処分量

を平成22年度において平成9年度の2分の1にすることを目標としています。1人1日当たりのごみ排出量は、基準年である平成9年度の1,097グラムに対し、平成18年度では908グラム、平成22年度で804グラムという目標になっています。

また、ごみの資源化量が、今後、容器包装リサイクル法や家電リサイクル法などによって増大し、結果として最終処分量の減少に大きく寄与することが見込まれます。資源化量の増加を踏まえて、ごみのリサイクル率の目標を平成18年度で18.0%、平成22年度で23.4%としています。

し尿の処理については、下水道、浄化槽等による水洗化と、汲み取りを主体とする非水洗化による方法で行われており、毎年水洗化人口は増加していますが、そのほとんどが下水道人口の増加によるものであり、今後ともこの傾向は続くものと考えられます。その結果、最終的な汚水衛生処理率は、平成18年度で72.2%、平成22年度で82.6%と、平成9年度の48.5%からみて大きな目標を設定しています。

(3) 行動と施策

廃棄物の減量化に向けて大切なことは「発生・排出抑制」、「再使用、再生利用」、「エネルギー回収」、「適正な処分」について順に考えながら、行動や施策を進めていくことであり、資源循環システムの実現に向けて、県民、事業者、行政が一体となり、それぞれが役割を分担、連携（パートナーシップ）して行動が展開されるよう、施策の充実を図っていきます。

また、廃棄物の適正処理のために、産業廃棄物の処理体制の確保、一般廃棄物の処理体制の確保、廃棄物の不適正処理の防止、情報の公開などを推進します。

(4) 廃棄物処理施設の整備

産業廃棄物処理施設

県では、産業廃棄物処理施設のうち、焼却施設や最終処分場の建設に対して融資制度な

どにより支援を行っていますが、さらに今後、事業者が連携して、減量化や再資源化施設を整備する際にも、それが最終処分場の延命化に大きく寄与すると考えられる場合には、経済的措置を含めた支援を検討していきます。また、ゼロエミッションの推進に向けて、産業廃棄物の資源化等中間処理に関する技術開発あるいは企業化についても積極的に支援を行っていきます。

一元的な施策や管理が望ましい廃PCBなどの問題については、国に対して制度の充実などを要望していくとともに、現行の制度内でできる新たな対策や県独自の対策の可能性等について、有識者や事業者との意見交換の場を通じて、積極的に検討していきます。

一般廃棄物処理施設

一般廃棄物処理施設の整備については、「石川県ごみ処理の広域化計画」に基づき、市町等が進める焼却灰の溶融化などの最終処分量の削減に関する事業を積極的に支援していくほか、最終処分場の延命化の事業等についての技術的支援、リサイクルプラザなどの施設の整備についても支援していきます。

また、今後は、社会全体としての廃棄物処理コストやエネルギーの最小化の観点も踏まえながら、最適なごみ処理方式について検討していく必要があり、市町等と連携しながら、それぞれの地域の特性に応じた最適なごみ処理の方法について検討していきます。

し尿処理については、非水洗化人口や浄化槽処理人口は減少の傾向にあり、現在の施設で十分対応できると考えられますが、し尿や浄化槽汚泥と他の有機性廃棄物とを併せて処理し、メタン発酵や堆肥化などへの有効利用を進めるための「汚泥再生処理センター」は、汚泥の最終処分量の削減に向けて有効な施設であり、生ごみと併せて処理することにより資源回収も行えることから、今後積極的に検討していく必要があります。

(5) 環境産業の創出

廃棄物の再資源化や、有害物質の無害化処理

あるいは廃棄物からのエネルギー回収など、廃棄物処理に係る新たな技術開発や調査研究を推進し、実用化技術の開発や事業化に対する積極的支援を行い、環境産業の育成に努めます。

(6) 知識の普及等

全ての県民、事業者が、自分たちが排出している廃棄物の処理の実態を把握し、リサイクルや適正処理の重要性を認識するとともに、自らも発生・排出抑制、再利用・再生利用、エネルギー回収などの具体的行動を実践していく必要があります。

ゼロエミッションに向けた廃棄物減量化対策が極めて重要であることの認識を高めるため、県民各層を対象に、廃棄物の削減やリサイクルの重要性、県民あげての行動の大切さなどに関する環境教育や啓発事業を一層充実していきます。

また、県では、自らが廃棄物減量化行動を率先垂範するとともに、県民、事業者のゼロエミッションへの自主的取組を、県民エコステーションにおける情報提供や指導者育成等の事業を通じて支援し、事業者団体や県民団体と連携、協力しながら、県全体に活動の輪を広げていき

ます。

2 石川県廃棄物再資源化事業促進計画

「石川県ゼロエミッション行動計画」の目標（廃棄物の最終処分量を平成22年度までに平成9年度比で半減する。）の達成に向け、具体的な個別品目ごとの減量化や最終処分量の削減を図るための適正処理ネットワークの実現を目的として、「石川県廃棄物再資源化事業促進計画」（以下「促進計画」という。）を平成15年3月に策定しました。

(1) 促進計画の視点

廃棄物の処理は、「循環型社会形成推進基本法」に基づき、排出抑制、再使用、再生利用、エネルギー回収、適正処分の優先順位を基本としました。

県域内での処理を原則とするという条件と図1のように本県における資源循環のイメージのもとで、廃棄物の再資源化を推進する今後の施策の方向性及び処理施設を民間で整備した場合の採算性等について検討しました。

表2 ゼロエミッションに向けた行動と施策の体系（行動項目ごとの各主体の行動と施策の概要）

区分	消費者の行動	事業者の行動	行政の施策
環境学習	情報の取得 講演会等への参加 ボランティア活動参加	情報の取得 講演会等の開催 先進企業等視察	情報発信機能強化 啓発活動強化 団体活動支援 指導者育成
発生量の把握	家庭のごみ量調査 ごみカレンダーでチェック 環境家計簿	廃棄物発生量調査	工場団地内調査支援 ごみカレンダーの工夫 環境家計簿の普及
減量化目標の設定	家庭内の目標	自社・工場団地内等の目標、方針	県の目標提示 (グリーン化行動計画)
発生・排出抑制	生ごみ処理機導入 コンポスト設置 マイバック持参	環境管理システム構築 行動計画の策定 環境会計の実施 LCAの実践	ISO14001取得等支援 多量排出事業者指導 生ごみ処理機等補助 マイバック運動拡大
再利用・再生利用	製品の長期使用 分別の徹底 リサイクルマーケット等の利用 グリーン商品の選択	製品副産物の利用 再生原料の購入 リサイクルネットワークの構築 グリーン購入ネットワーク加入	技術開発支援(再生) リサイクルネットワークの支援 グリーン購入ネットワーク拡大
エネルギー回収	分別の徹底	エネルギー資源への加工 エネルギー回収ネットワーク構築	技術開発支援(加工) エネルギー回収施設等の調査検討
適正処理	分別の徹底	分別の徹底 適正処理ネットワーク構築	技術開発支援(選別) エコタウン事業等の支援 事業者の適正処理指導 不適正処理の未然防止

(2) 施策の方向性

産業廃棄物の処理責任は排出事業者にあることから、排出抑制・減量化などに関する事例集等の作成・配布や各種リサイクル法の広報・啓発事業の充実により、排出事業者の発生抑制行動の一層の徹底を指導する必要があります。

公共事業については、資源循環行動を公共部門が率先実行するという意味で、「リサイクル原則化ルール」(公共事業により発生した廃棄物からの再生資源を公共が率先して使うこと。)を促進する必要があります。

石川県リサイクル製品認定制度の拡充や再生品の品質基準の作成等により、公共、民間企業、県民における再生資源の需要拡大を図る必要があります。

(3) 処理施設整備について

まず、この促進計画において減量化の検討対象とする産業廃棄物は、平成11年度において最終処分量が多かった品目である建設廃棄物(コンクリート廃材、アスファルト廃材、建設発生木材、建設混合廃棄物)、汚泥(下水汚泥、建設汚泥、製紙汚泥、浄水汚泥)その他廃棄物(ガラス陶磁器くず、廃プラスチック、鋳さい)としました。

これらの産業廃棄物について、減量化のための中間処理施設の県内における整備状況について調査した結果では、

- ・汚泥(脱水等)、木くず(破砕、チップ化等)、がれき類(破砕、造粒等)の施設の処理能力は充足しており、将来的に発生量が増加しても対応可能である。
- ・廃プラスチック(破砕、減容化等)の処理施設については、全県的には処理能力があるが、地域的に偏り(能登北部、能登中部には施設なし)がある。
- ・建設混合廃棄物(破砕、高度選別等)の処理能力は全県的に不足している。

という状況にありました。

このため、この促進計画では最終処分量を半減するための将来の産業廃棄物の処理フロ

ーを図2のように想定し、

- ・建設混合廃棄物及び廃プラスチックに関するサテライト型中間処理施設
 - ・拠点型エネルギー回収施設
- の整備を提案しています。

なお、整備する処理施設のうち、サテライト型中間処理施設については、採算性からみて民間主体の整備も可能としています。

また、拠点型エネルギー回収施設については、初期投資が大きいことから、採算性からみて、民間単独の整備は難しいが、公共支援の下で、建設費を極力削減することにより、既存処理施設と競合可能な処理料金とすることも可能としています。

県では、石川県ゼロエミッション行動計画(平成17年4月から石川県環境総合計画に移行)を踏まえた、リサイクル市場形成に向けた施策の充実に努めていくとともに、この促進計画等に基づく施設整備の推進などの県独自の「エコタウン化」を目指していきたいと考えています。

なお、平成16年度に石川県再資源化施設立地促進事業費補助金制度を創設し、リサイクル関連施設の立地促進を図っております。

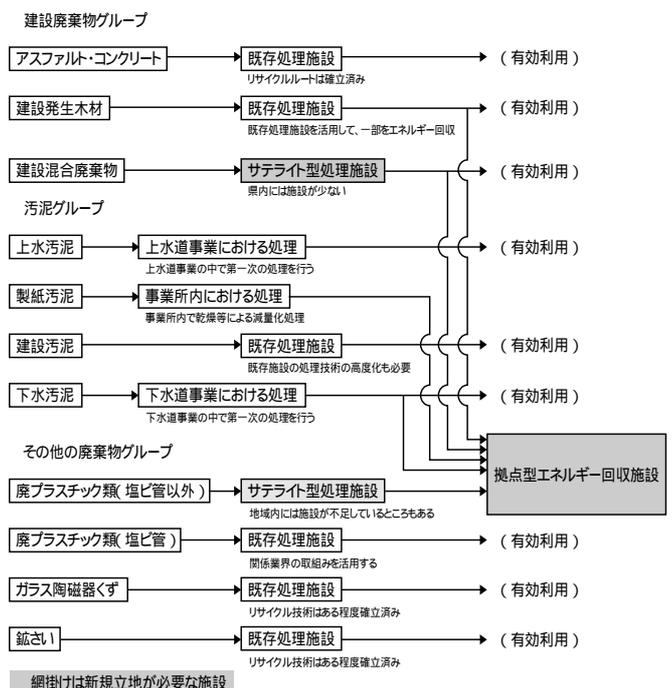


図2 将来における産業廃棄物処理フローの想定

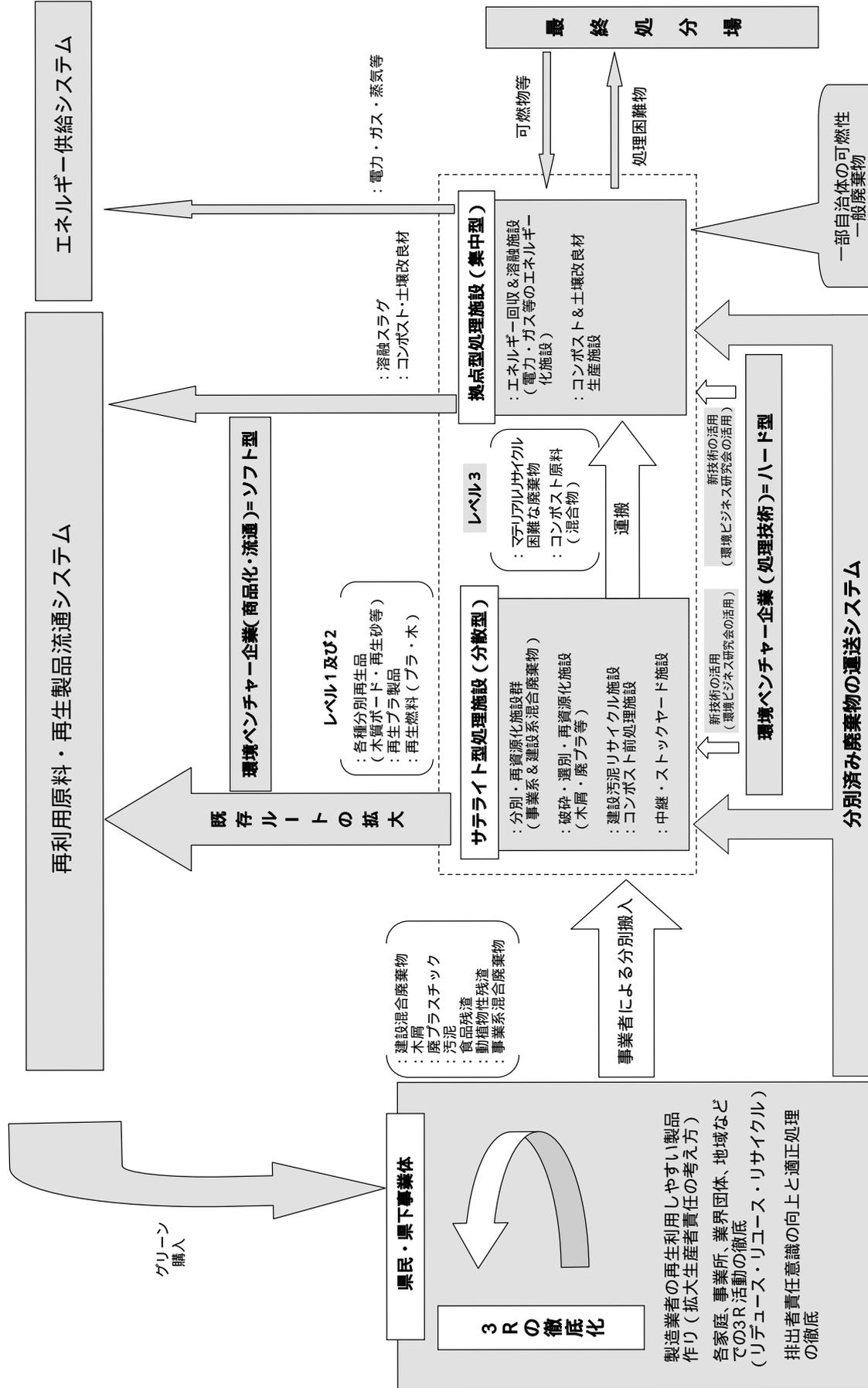


図1 資源循環のイメージ

第2節 リサイクルの推進

(1) 廃棄物リサイクル関連法

循環型社会を形成するためには、現在の大量生産・大量消費・大量廃棄といった経済システムを変革し、できるだけ環境への負荷が少なく持続可能な社会を目指す必要があります。

そのためには、生産・流通の段階から廃棄物の発生抑制やリサイクルを考慮することが大切です。平成12年には、循環型社会形成推進基本法をはじめとする一連の関連法が整備され、また平成14年7月には、新たに「自動車リサイクル法」が制定され、平成17年1月から完全施行されました。

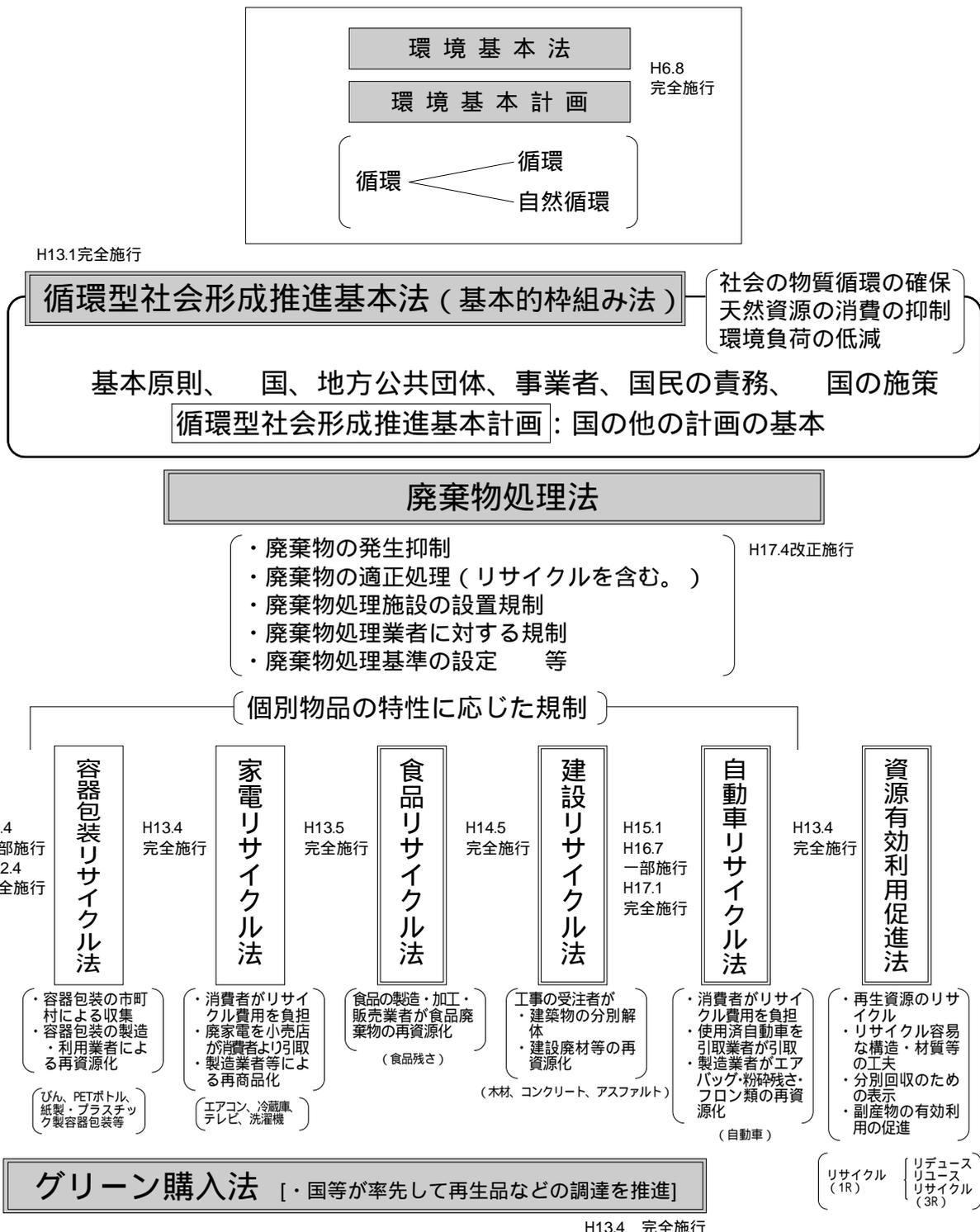


図3 循環型社会の形成の推進のための法体系

(2) 市町の分別収集の取組

資源ごみの分別収集は、リサイクルを進めるうえで有効な方法であるばかりでなく、ごみに対する排出者の意識の高揚に伴い排出量の抑制にも効果があることから、地域の実情に応じた方法で積極的に導入することが必要です。

平成12年4月から容器包装リサイクル法が完全施行され、県内各市町においても、ペットボトル、ガラスびん、プラスチック容器包装等の資源の分別収集を積極的に実施しています。

また、市町では、ごみ減量化やリサイクルを推進するため、ボランティア団体の資源ごみ回収に対する奨励金の交付、町会等に対する資源ごみ回収報奨金・還元金等の交付、廃棄物減量等推進協議会の設置、リサイクル推進員の委嘱など様々な取り組みを行っています。

(3) ボランティア団体による集団回収

本県では、主にPTA、子供会、婦人会等が地域活動として古紙、びん類、金属類などを回収しています。

また、水質保全のために廃食用油を回収しているところも多くあり、地道な活動が大きな成果を生んでいます。

しかし、回収された資源の価値が低いことや

回収量が不安定なため、一部の品目では資源回収が進まない状況にあります。

このため、団体が行う資源回収に対して助成金を交付し、回収を支援している市町があります。

また、古紙価格の低迷から回収業者に対して補助金を交付し、リサイクルの推進に努めています。

(4) 事業者のリサイクル

事業者においても、ごみの減量化・リサイクルへの関心は高いものがあり、環境に優しい活動が広がっています。

事業所での古紙リサイクルを例にとると、オフィスから出るOA用紙等の古紙をリサイクルすることを目的に、平成7年8月に金沢市近郊の事業所が「オフィス・ペーパー・リサイクルかなざわ」を設立し、現在約100社が加入しています。このサークルでは、古紙の回収と、回収した古紙を原料として再生したトイレットペーパーなどの製品購入の両方を行い、リサイクルの輪を広げる活動をしています。

また、小松市と七尾市においても平成11年度に同種のサークルが設立されました。

このサークルには県の各出先機関も平成12年

表3 分別収集対象品目の排出見込み量、収集実績量及び回収率

区 分	平成11年度		平成12年度		平成13年度		平成14年度		平成15年度		平成16年度	
	排出見込み量	回収率	排出見込み量	回収率	排出見込み量	回収率	排出見込み量	回収率	排出見込み量	回収率	排出見込み量	回収率
	収集実績	(推計)	収集実績	(推計)	収集実績	(推計)	収集実績	(推計)	収集実績	(推計)	収集実績	(推計)
ガラスびん類	15,464	52.3	18,096	46.0	18,095	45.9	18,110	45.7	14,494	56.3	14,533	54.2
	8,081		8,321		8,312		8,281		8,159		7,878	
ペットボトル	2,760	48.1	3,049	52.1	3,154	57.6	3,246	62.6	3,492	60.0	3,500	63.1
	1,326		1,589		1,816		2,031		2,096		2,207	
その他紙			14,180	10.7	14,161	12.1	14,138	10.1	12,750	8.0	12,786	18.4
			1,515		1,720		1,421		1,021		2,356	
その他プラ			28,235	0.1	28,206	17.8	28,184	19.3	34,810	21.4	34,861	22.7
			22		5,009		5,484		7,441		7,897	
白色トレイ			901	1.0	901	1.2	900	1.1	1,312	0.8	1,317	0.8
			9		11		10		11		11	
スチール缶	8,790	41.7	8,924	44.3	8,915	43.3	8,904	37.8	5,344	60.6	5,350	53.0
	3,663		3,950		3,858		3,369		3,241		2,835	
アルミ缶	3,125	47.7	3,603	42.8	3,599	45.9	3,605	48.8	2,773	62.8	2,777	60.1
	1,489		1,542		1,651		1,723		1,741		1,669	
紙パック	3,331	2.8	5,540	2.6	5,516	1.6	5,500	3.1	2,571	7.0	2,568	5.7
	92		145		91		169		180		147	
段ボール			24,714	6.4	24,538	10.5	24,386	10.8	6,386	41.0	6,400	45.8
			1,589		2,566		2,631		2,619		2,928	
計	33,470	43.8	107,242	17.4	107,085	23.4	106,973	23.5	83,932	31.6	84,092	33.2
	14,651		18,682		25,034		25,119		26,509		27,928	

1 排出見込み量とは、人口の規模に基づく一定の方式で市町村が算出した推計値である。
 2 回収率(推計)〔%〕= 収集実績量 / 排出見込み量 × 100

度より参加し、古紙リサイクルに努めています。

(5) 容器包装廃棄物の分別収集の状況

容器包装リサイクル法に基づく分別収集を実施するために、県内22全市町で市町村分別収集計画が策定され、分別収集が行われています。

分別収集の対象品目も徐々に増え、表3に示すとおり、回収実績は年々増加する傾向にあります。

なお、現在は、平成15年を始期とする第3期石川県分別収集促進計画に基づき分別収集が行われています。

(6) 家電4品のリサイクル

一般家庭から排出される家電製品は、従来、約8割は小売業者に、残り約2割が市町によって回収され、回収後は、おおよそ半分が直接埋め立てされるほか、残りは破碎処理され、一部金属の回収が行われている場合があるものの、そのほとんどは廃棄されていました。

このため、廃棄物の減量と有用な部品・素材

の再商品化を図り、循環型経済社会を実現していくため、平成13年4月1日に特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）が、エアコン、テレビ、電気冷蔵庫、電気洗濯機の4種類を対象として施行（平成16年4月1日からは電気冷凍庫が追加）され、家電のリサイクルが進んでいます。

平成16年度の県内の再資源化量は、次のとおり2,998トンとなっています。

石川県内の指定引取場所における引取台数(平成16年度)

区分	台数(台)	原単位(kg)	県内排出量(t)	リサイクル率(%)	再資源化量(t)
エアコン	18,622	44	819.37	81	663.69
テレビ	42,689	27	1,152.60	78	899.03
冷蔵庫・冷凍庫	26,579	58	1,541.58	63	971.20
洗濯機	23,799	30	713.97	65	464.08
計	111,689		4,233.82		2,998.00

(7) 自動車リサイクルの取組

平成17年1月から本格施行された「自動車リサイクル法」では、廃自動車のフロン類、エアバック及びシュレッダーダストの3品目について、リサイクル義務を自動車メーカー等に課しており、そのために必要な経費を「リサイクル

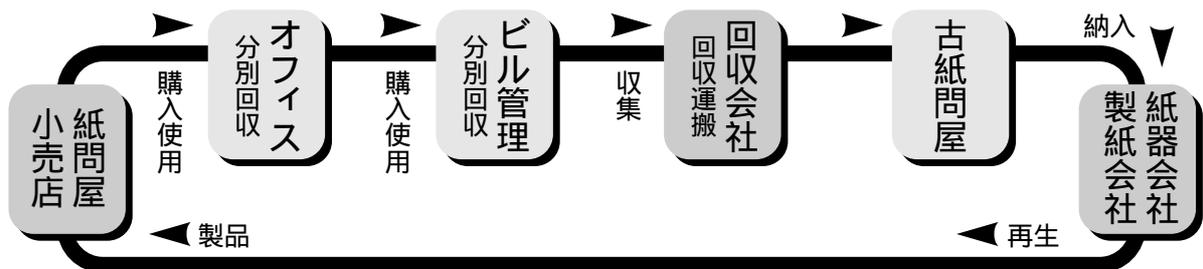


図4 リサイクルシステムの輪

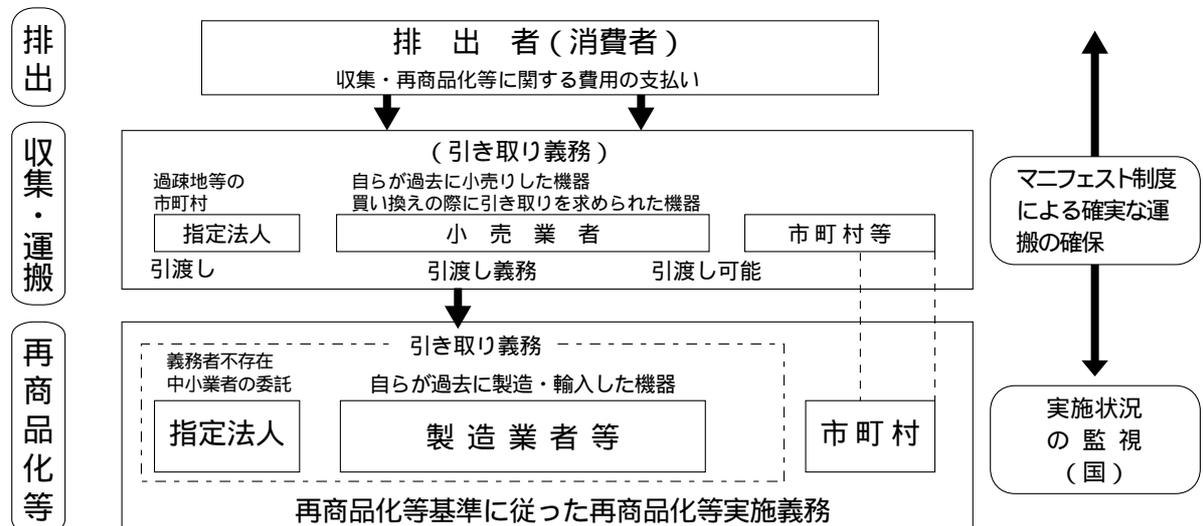


図5 家電製品等の再商品化の流れ

料金」として自動車の所有者から徴収することとなっています。

自動車リサイクル制度により、使用済となり廃車された自動車の引取りを行う引取業者やフロン類の回収を行う回収業者は、県知事等の登録を、また、部品取りを行う解体業者プレス等を行う破砕業者は、県知事等の許可を受けなければ使用済自動車等を取り扱うことができなくなり、県知事登録等の状況（平成17年1月末現在）は以下のとおりとなっています。

- ・引取業者：739事業者（836事業所）
- ・回収業者：136事業者（174事業所）
- ・解体業者：43事業者
- ・破砕業者（前処理のみ）：16事業者

また、このリサイクル制度を適正に運用するための基本として、それぞれの自動車所有者が使用済となった自動車を引取業者に引き渡す際や新車購入時のリサイクル料金の負担、更に、不適正な処理が行われることのないよう、監視、指導に努めています。

2 本県の主なリサイクル推進の取組

(1) 石川県リサイクル製品認定事業

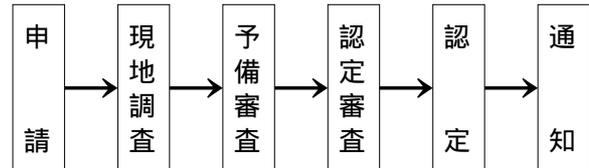
ア 制度の趣旨

平成10年9月に、県内の廃棄物の減量化と再利用を推進し、県内で発生した廃棄物をできる限り県内で再生利用し、リサイクル製品の利用推進を図るとともに、リサイクル産業の育成を目的とする「石川県リサイクル製品認定制度」を創設しました。

イ 認定審査

認定審査委員会により品質、再生資源の配合率、安全性等一定の認定基準に適合するものを認定します。

平成16年度末で、表4に示すように51企業99製品が認定製品となっています。



ウ 認定製品に対する支援

認定された製品については、県関係機関や市町村へ周知し、公共部門での積極的な利用を図るとともに、県民エコステーション及び石川北部RDFセンターにおいて展示しています。また、平成16年4月開催の中小企業技術交流展などの展示会に出展するなど、認定製品の積極的な利用を働きかけるとともに、各認定製品には、図6の県リサイクル認定製品マークの使用を勧め、リサイクルの輪を廻すよう心がけています。

石川県リサイクル認定製品



図6 石川県リサイクル認定製品マーク

第2章 循環型社会の形成のために

表4 石川県リサイクル認定製品一覧

(平成17年4月1日現在、51企業99製品。認定番号3,4,5,7,12,13,14,17,47,74,75,86,87は欠番。)

区分	県グリーン購入特定調達品目等の分類	製品名	再生資源	企業名	認定番号			
土木	公共工事・資材	再生加熱アスファルト混合物	リビルトアスコン	フライアッシュ(下水汚泥焼却灰)など	(株)金沢舗道	16		
		再生加熱アスファルト混合材 μ-アスコン		再生骨材CRS-20&13 再生アスファルト	北川ヒューテックス(株)	72		
	コンクリート二次製品		点字ブロック(視覚障害者誘導ブロック)R-6		再生骨材RC-40	北川ヒューテックス(株)	73	
			グリーン化イージー・ユー		再生骨材	北川ヒューテックス(株)	92	
			グリーン化イージー・エル					
			アコールコンクリートNタイプ		フライアッシュ(石炭灰)	(株)丸コン 金沢支店	40	
			エコグレーブ		フライアッシュ(石炭灰)	佐々波コンクリート工業(株)	76	
			Re-CIRCLE-Type F		フライアッシュ(石炭灰)	セキサンピーシー(株)	77	
			Ash-CONシリーズ		フライアッシュ(石炭灰)	(株)カガコン	93	
			Fシリーズ(歩車道境界ブロック・有孔フリーム・自由勾配側溝)		フライアッシュ(石炭灰)	日建コンクリート工業(株)	112	
			歩車道境界ブロック エコテール		ガラスくず	北陸ブロック(株)	50	
			歩車道境界ブロック(先付けフラット型(両面Rフラット型)溶融スラグリサイクル品)		溶融スラグ	石川県コンクリート製品協同組合	52	
			有孔フリーム(溶融スラグリサイクル品)		溶融スラグ	石川県コンクリート製品協同組合	53	
			歩車道境界ブロック(片面Rフラット型)溶融スラグリサイクル品)		溶融スラグ	石川県コンクリート製品協同組合	88	
	陶磁器質タイル(透水性舗装・ブロック)	透水性保水性セラミック舗装材 トレスルー		溶融スラグ ガラスくず	東 L(株)	94		
	公共工事・目的物	透水性舗装	廃瓦材利用透水性舗装材 K-グラント(セメント固化・樹脂固化)	廃瓦	(株)エコシステム	9		
			透水性舗装材 ピュアかわらけ	廃瓦	加州建設(株)	35		
			透水性舗装材 ピュアかわらけ(ガラス入り)	廃瓦 ガラスくず	加州建設(株)	68		
			透水性舗装材 かわらっこ(ガラス入り)	廃瓦 ガラスくず	加州建設(株)	69		
			透水性コンクリート舗装材 かわらっこ	廃瓦	加州建設(株)	70		
景観透水性樹脂舗装材 いしか道			廃瓦	協和道路(株)	38			
瓦再生コンクリート舗装材 P-CON-R			廃瓦	協和道路(株)	65			
瓦再生脱色アスファルト舗装材 レインボー-R			廃瓦	協和道路(株)	66			
保水・透水性舗装材 かわら丸			廃瓦	(株)輝川組	62			
保水・透水性舗装材 かわら丸XX			廃瓦	(株)輝川組	63			
景観透水性舗装材 リサイクルスタル			ガラスくず	加州建設(株)	71			
透水性舗装材 エコウッド			間伐材端材等(チップ)	加州建設(株)	36			
ウッドチップ舗装材 ナチュラル・ウッドイー			木くず(チップ)	協和道路(株)	64			
木質系舗装材 リ・ウッド			木くず(チップ)	(株)輝川組	61			
その他			舗装材	瓦廃材・アスファルト廃材利用景観舗装材 土舗装	廃瓦 アスファルト廃材	(株)エコシステム	43	
				瓦再生ダスト舗装材 エコサンド-R	廃瓦 ガラスくず	協和道路(株)	67	
	コンクリート舗装材 かわらっこ(ダスト入り)	廃瓦		加州建設(株)	95			
	舗装材 サンプレートS	廃瓦		太陽工業(株)	98			
	溶融スラグ入りカラー合材 レインボー-R-su	溶融スラグ		協和道路(株)	97			
	歩行者用薄層カラー舗装材 EGクレイ(ダスト)	廃瓦		加州建設(株)	96			
	瓦廃材利用薄層舗装材 K-グラントコート	廃瓦		(株)エコシステム	99			
	雨水浸透型の排水施設 耐水性団粒構造安定化(表層)舗装材	土壌構造安定化材 エコマックス(SP-M) 凍地		浄水残さ	奥アンソウ(株)北陸営業所	31		
	ブロック	インターロッキングブロック アッシュストーン石川		フライアッシュ(下水道汚泥焼却灰)など	(株)豊商	8		
		インターロッキングブロック アッシュストーン 石川		フライアッシュ(下水道汚泥焼却灰)、溶融スラグ	(株)豊商	60		
		インターロッキングブロック 瓦ブロック石川		廃瓦	(株)豊商	58		
		インターロッキングブロック ベスマルブロック		廃瓦 溶融スラグ	(株)豊商	89		
		インターロッキングブロック トゥインウォークG		廃瓦 ガラスくず	北陸ブロック(株)	44		
インターロッキングブロック トゥインウォークS			廃瓦 陶磁器くず	北陸ブロック(株)	45			
インターロッキングブロック トゥインウォーク(透水・標準)			廃瓦	北陸ブロック(株)	54			
インターロッキングブロック トゥインウォークWS(透水・標準)			廃瓦 溶融スラグ	北陸ブロック(株)	56			
インターロッキングブロック トゥインウォークWT(透水・標準)			廃瓦 溶融スラグ	北陸ブロック(株)	57			
瓦廃材利用コンクリート二次製品 カラー平板 エコ戸室			廃瓦	(株)なかしま	48			
インターロッキングブロック 透水性舗装材 元旦アンブル			ガラスくず	北陸ブロック(株)	22			
インターロッキングブロック スラグエコブロック石川		溶融スラグ	(株)豊商	59				

第2節 リサイクルの推進

		インターロッキングブロック トウインウォークW(透水・標準)	溶融スラグ ガラスくず	北陸ブロック(株)	55		
	再生材料を使用したプラスチック製品	のり面吹付枠工用スプレーサー	廃PETボトル	(有)モアグリーン	29		
	廃木材・間伐材などを使用した木製品	リサイクル木製ピン モクピン	間伐材端材等	(株)土谷九兵衛商店	11		
		木製工事標示板 木製工事くん	間伐材などの端材等	金沢市森林組合	91		
		工事看板 夢虹(ビュア・ボード)	間伐材などの端材等	(株)森 商	103		
		連杭 恋恋(エコー・フレンド)	間伐材などの端材等	(株)森 商	104		
		修景連杭(円柱材)	間伐材などの端材等	森本森林組合	106		
		防草パネル(三角面タイプ)	間伐材などの端材等	森本森林組合	105		
	生育基盤材	植物誘導吹付工基盤材	間伐材端材等(チップ)	(有)モアグリーン	30		
		緑化基盤材・土壌改良材 CSソイル	間伐材端材等(チップ)	(株)ホクド	39		
		法面マルチング材	木くず(チップ)	富士見緑化(株) 北陸支店	41		
		法面緑化生育基盤材 石川1号	木くず(チップ) 家畜ふん尿(牛ふん)	(株)松浦建材	78		
		再生木チップ堆肥 のどリサイクル堆肥	木くず(チップ) 家畜ふん尿(乾燥鶏ふん)	農事組合法人 のとの会	79		
		緑化成育基盤材 エコサイクルコンポ 石川	パーク 家畜ふん尿(鶏ふん)	富士見緑化(株) 北陸支店	80		
		緑化生育基盤材 エコサイクルコンポ IN-90	パーク 家畜ふん尿(牛ふん)	富士見緑化(株) 北陸支店	81		
		生チップ緑化基盤材 ウッディソイル材	木くず(チップ)	(株)エヌデーケー	82		
		PRE緑化工基盤材	木くず(チップ)	小倉造園(株)	107		
		法面緑化材 万葉ソイル	パーク	北陸ポートサービス(株)	108		
	肥料・土壌改良材	肥料 かんどりスーパー河北潟	家畜ふん尿(牛ふん)	(株)河北潟ゆきの里	34		
		牛ふんもみから堆肥	家畜ふん尿(牛ふん)	(株)河北潟ゆきの里	42		
		良質有機堆肥 クリーンパークグリーンマルチ	木くず(チップ)	グリーンリサイクル(株)	46		
		パーク堆肥 万葉パーク	パーク 家畜ふん尿(鶏ふん)	北陸ポートサービス(株)	90		
		特殊肥料 エコファーム1号	食品残さ	水鳥物産(有)	49		
建築	その他繊維製品	防球ネット	エコ防球・防風・衛生ネット	廃PETボトル	大同漁網(株)	18	
			エコ防球等ファインネット	廃PETボトル	(株)清水製網所	23	
			防球・建築養生・ごみ飛散防止ネット エコスーパーネット	廃PETボトル	炭谷魚網資材(株)	83	
	公共工事・資材	陶磁器質タイル	エコフロアー・FF(アピタス、エコル)	フライアッシュ(石炭灰)など	ニッコ(株)	2	
			エコウォール・WR(ボトム、ミラ、アンサンブル他)	フライアッシュ(石炭灰)など	ニッコ(株)	15	
			エコフロアー・FC	ガラスくず	ニッコ(株)	25	
		パーティクルボード	トレブース クリーンブースリブレ	木くず(チップ)	コマニー(株)	33	
			間仕切(トレブース) TB-AD	木くず(チップ)	小松ウオール工業(株)	37	
	その他	再生材料を使用した建築用製品	廃蛍光灯ガラスリサイクル平板 ガラスキューブ 雪氷シリーズ	廃蛍光管	(株)サワヤ	51	
			再生材料を使用した建築用製品 その他の建材	間仕切(ローバーティション)	木くず(チップ)	小松ウオール工業(株)	27
			間仕切(トレブース)	廃プラスチック	小松ウオール工業(株)	28	
		再生材料を使用した建築用製品 建築用仕上塗材	瓦廃材利用塗壁材 かわらかべ	廃瓦	(株)エコシステム	100	
			瓦廃材利用塗壁材 かわらコート	廃瓦	(株)エコシステム	101	
			塗壁材 イオリナ	フライアッシュ(石炭灰)	(有)ライフアップ	102	
	廃木材・間伐材などを使用した木製品	学校木製間仕切 EP-W	木くず(チップ)など	コマニー(株)	32		
	家庭・事務所	紙類	衛生用紙 トイレトペーパー	エコトイレトペーパー(各種)	古紙	(株)北國製紙所	1
				ファイル・バインダー類 ファイル	古紙再生ファイル	古紙	加賀製紙(株)
		機器類	いす	廃自動車再生椅子 トレジャーチェア	使用済自動車部品	会宝産業(株)	85
		インテリア・寝装寝具	インテリア・寝装寝具	再生ポリエステル繊維使用カーテン	ポリエステル繊維くず	シンコー(株)	109
スタンド(写真立て) トレジャースタンド				使用済自動車部品	ウイズ会宝(株)	110	
フラワーベース(花器) トレジャーベース				使用済自動車部品	ウイズ会宝(株)	111	
制服・作業服		制服	オフィスコニホーム(半袖ブラウス)	ポリエステル繊維くず	(株)ヤギコーポレーション	6	
その他		紙類	板紙(各種)	古紙	加賀製紙(株)	10	
			再生材料を使用したプラスチック製品	ペンケース(筆入れ)	廃PETボトル	(株)新木プラスチック工業所	19
		エコペットカード(名刺)		廃PETボトル	馬場化学工業(株)	20	
		木質バイオマス樹脂漆器		木くず(樽等切削片)	(株)ナチキ	84	
		廃木材・間伐材などを使用した木製品	オフィスデスク等・テーブル甲板	間伐材などの端材等	石川県森林組合連合会	21	
	学習用木工セット ウッディキッズ		間伐材などの端材等	金沢市森林組合	113		

(2) 再生紙製品利用の推進

回収された古紙のリサイクルを円滑に進めるためには、古紙を利用した製品の需要を拡大することが必要です。特に近年のOA化に伴って、紙の生産・需要量が増えつつあることから、県民・事業者の再生紙利用製品の積極的利用と古紙リサイクルの意識を高めるための啓発事業を実施しました。

(3) マイバッグ普及モデル事業

簡易包装やごみの減量化を推進するとともに、県民に身近なところからごみについて考え直す契機としていただくため、マイバッグ普及モデル事業として、市町村等関係機関へサンプルを配布し、利用促進のための啓発活動を実施しました。

(4) 普及・啓発事業の展開

循環型社会の構築について、理解を深めるため県民、事業者、行政の各関係者の参加を得て、クリーン・リサイクル推進フォーラムを平成15年3月に開催しました。

フォーラムでは、循環型社会についての講演会を行い、理解を深めました。

県民一人ひとりが、自らの問題としてリサイクルに関心を持ち、循環型社会を構築するために、ごみ減量化・リサイクルの推進に必要な情報の提供やテレビ、ラジオスポットによるリサイクルについての啓発事業を実施しました。

再生紙利用製品につけられているマーク

・エコマーク



資源をリサイクルした商品や自然環境への負担を軽くした商品につけられるマーク

・グリーンマーク



再生紙を使った雑誌トイレットペーパー等の商品につけられるマーク

・牛乳パック再利用マーク



牛乳パックをリサイクルして作られた商品につけられるマーク

第3節 一般廃棄物

1 一般廃棄物（ごみ）の発生量

私たちの日常生活に伴って排出される生活系ごみと、オフィスの紙ごみや飲食店の生ごみなどの事業系ごみをあわせた一般廃棄物の排出量は、平成15年度は約48万8千トンでした。ごみの総排出量は、市町村で処理された量として把握しますがその量は平成元年以降減少傾向にありました。しかし、平成10年度以降、ダイオキシン規制による小型焼却炉の使用の自粛等により、自家処理されていたものの一部が市町村で処理されるようになったため、若干の増加傾向にあります。（図7）

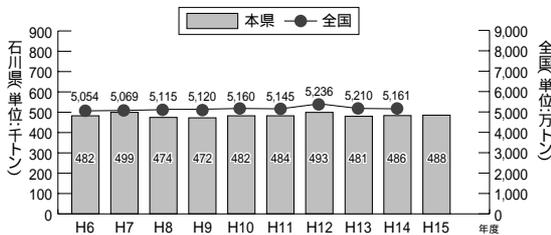


図7 石川県と全国のごみの総排出量の推移

また、これを県民一人一日当たりに換算すると1,133gで前年度からみて若干増加しております。（図8）

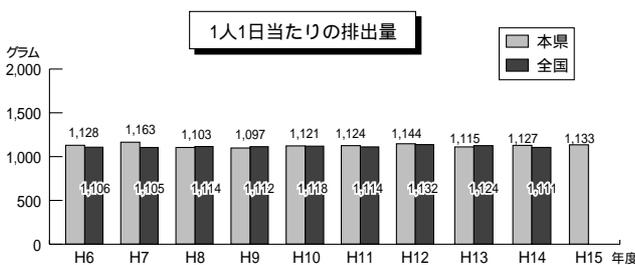


図8 1人1日当たりの排出量

2 一般廃棄物処理施設の整備状況

平成16年度末における一般廃棄物処理施設の処理能力は、現在の処理需要を満たしていますが、今後は、「単なる燃やして埋める処理」からリサイクル可能なものは極力リサイクルを行うとともに積極的な余熱利用を推進する「廃棄物循環処理」へ向けた施設整備を進めていくことが必要です。（表5）

表5 一般廃棄物処理施設の状況

（平成16年度末）

施設種別	施設数	施設能力
ごみ焼却処理施設	11	1,474t/日
RDF製造施設	4	321t/日
リサイクルプラザ	7	248t/日
リサイクルセンター	2	8.3t/日
最終処分場	19	7,327千m ³
し尿処理施設	13	1,059kℓ/日
コミュニティ・プラント	13	4,239m ³ /日

国では、平成13年5月に、廃棄物の減量その他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、基本的な方針を定め、廃棄物の減量化目標等を設定しました。

また、平成15年10月に廃棄物処理施設整備計画を策定し、平成15年度から平成19年度までのごみの排出量の伸び率やリサイクル率などの目標値を設定しています。

県では、平成11年度に石川県のごみ処理の広域化計画を定め、市町村等が行うリサイクルプラザやごみ焼却施設の改造及び能登地域のRDF化計画に対して、財政的な支援を行うなどにより循環型社会構築の促進を支援してきていますが、今後、国の基本方針に則し、循環型社会に向けた取組をより積極的に進めていくこととします。

3 ごみ処理の形態

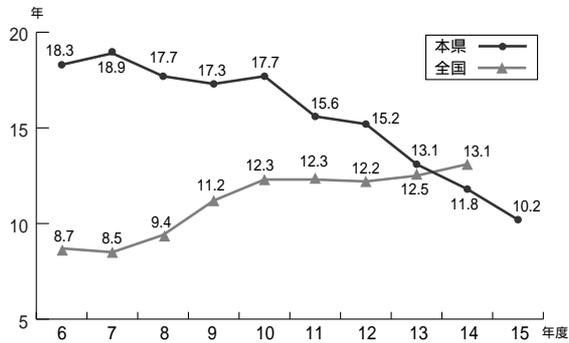
(1) ごみ処理の形態

市町村が収集したごみの全量を埋め立てれば、最終処分場はすぐに満杯になってしまいます。（図9）

そこで、資源回収の推進や施設を設けてなるべく埋立量を減らそうとしています。そのための施設が「中間処理施設」で、その代表的なものが焼却施設とリサイクルプラザです。

ごみは、焼却すると重さで約10分の1になり、また、衛生的であることから、本県でも平成15年度には約59.5%を焼却処理しています。また、全国的にも約78.4%が焼却処理されているなど、我が国におけるごみ処理において大きなウェイトを占めています。（図10）

しかし、近年大きな社会問題となってきてい



(注) 残余年数は、各埋立処分場の残余容量を直近3カ年の実績で除して求めた。

図9 埋立処分場の残余年数

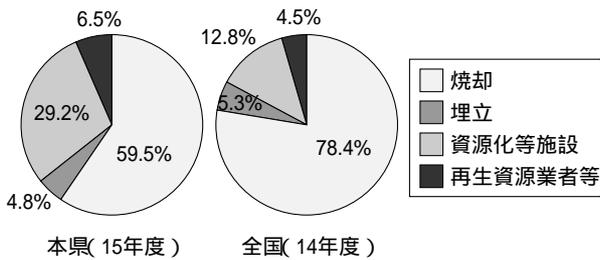


図10 ごみ処理の内訳

るダイオキシン類発生抑制のため、焼却処理を中心とした今後のごみ処理体系のあり方について再点検する時期にきています。

また、全国的にみても、リサイクルプラザや粗大ごみ処理施設等による中間処理・資源化が増加してきています。

(2) ごみの収集形態(指定袋、有料化状況)

市町村がごみを収集する際に、従来無料で収集していましたが、近年のごみの減量化・リサイクルの推進や排出者責任の強化を目的として各市町村で指定袋(半透明)やごみ収集の有料化が導入されています。(表6)

表6 指定袋の導入やごみ収集の有料化を実施している市町村数

区分	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
指定袋導入状況	28	30	30	31	29
ごみ有料化状況	25	26	27	27	24
うち袋制	21	24	24	24	21
シール制等	4	2	3	3	3

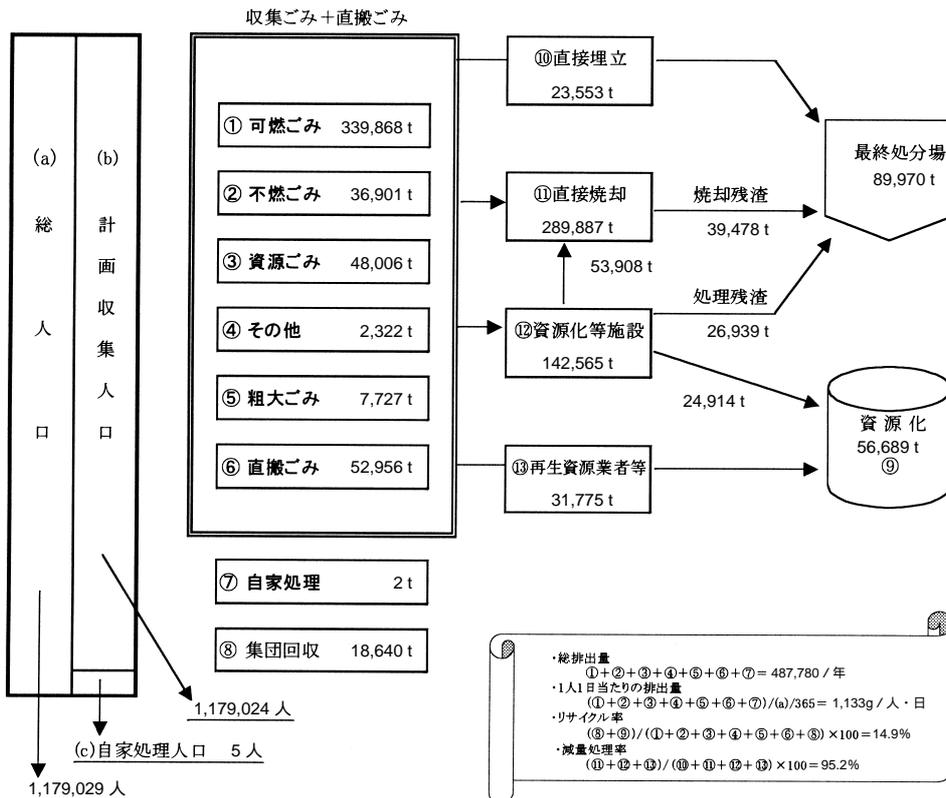


図11 ごみ処理フロー(平成15年度)

(3) ごみ処理の費用

ごみの排出量はほぼ横ばい傾向にあるものの、プラスチックなど処理の困難なごみの増加や循環型社会の構築に向けてのリサイクルの推進などにより、市町村におけるごみ処理に要する費用（建築改良費を除く。）は、年々増加しています。平成15年度には、約129億円で、これを1人あたりに換算すると、10,912円となります。

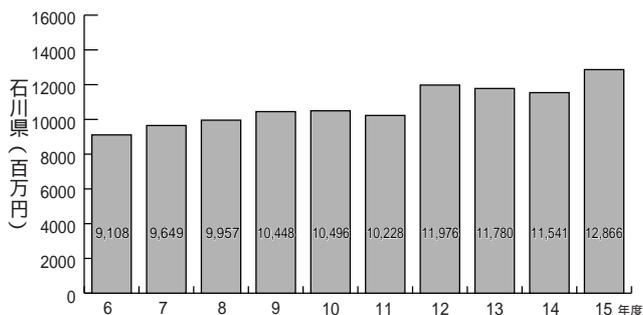


図12 ごみ処理事業経費の推移

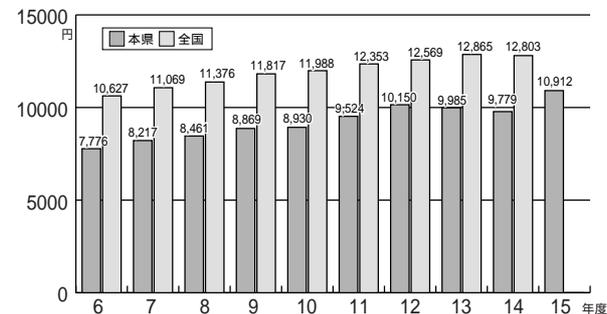


図13 1人当たりごみ処理経費の推移

4 ダイオキシン対策等の現状

平成16年8月、全国のごみ焼却施設1,206施設のうち3施設で排ガス中のダイオキシン類濃度排出基準を超えたと環境省から公表されました。

県内では、この基準を超えたごみ焼却施設はありませんでした。

県では、ダイオキシン類削減対策として、市町村に対し、施設の総点検、適正な燃焼管理、分別排出の実施及び排ガス処理装置の高度化等の改善を行うよう指導してきています。

平成14年12月からダイオキシン類の排出基準が強化されたことから、小規模なごみ焼却施設が多い能登地区では、従来のごみ焼却施設をRDF（ごみ固形燃料）化施設に転換し、ここで製造したRDFを1カ所の専焼炉（石川北部RDFセンター）で焼却することにより発生する熱エ

ネルギーを回収し発電を行うとともに、灰等は溶融してスラグ化することでコンクリート製品等の材料に利用しています。（図14）

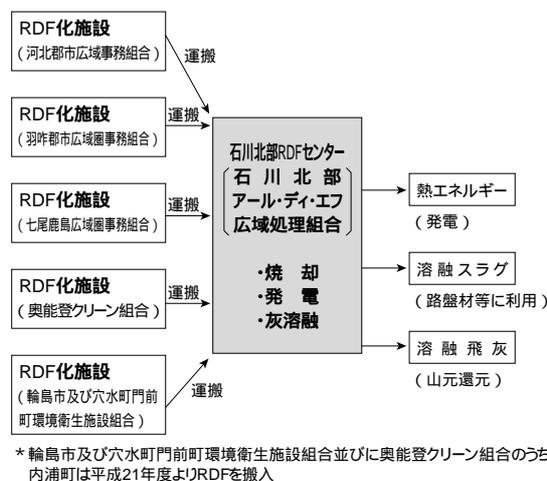


図14 RDF化計画の概要

なお、平成15年8月19日、三重県多度町でRDF貯蔵サイロの火災消火活動中に爆発事故があり2名の消防士が死亡する事故が発生しました。

その後、福岡県大牟田市でもRDFの大型貯蔵サイロの異常発熱事故が発生。本県の石川北部RDFセンターでも平成15年10月15日No.2RDF貯蔵サイロで異常発熱事故が発生し、窒素注入を実施しながらサイロ内に残っていたRDF全量をサイロから払出しました。

県と石川北部アール・ディ・エフ広域処理組合では、事故原因の究明と今後のRDF関連施設の安全対策の実施に向け、専門家による「RDF事故防止対策評価委員会」を設置し、より安全な施設運営について検討を行い、平成15年度から16年度にかけてRDF関連施設の安全対策工事を行ったところです。

また、今後の課題としては、不用となったごみ焼却処理施設の解体撤去があります。

解体撤去については、平成13年4月に策定された「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（厚生労働省）に基づき行われなければなりません。このため、解体撤去費がこれまでより高騰し、市町村にとって大きな負担となることから、県では、国に対し、解体撤去に係る補助制度の創設を要望し

てきた結果、平成16年度より焼却処理施設を解体撤去した跡地に廃棄物処理施設を整備する場合は解体撤去費についても補助対象となりました。

5 し尿処理の形態

し尿処理施設には、くみ取りし尿を処理するし尿処理施設、下水道やコミュニティ・プラント、農業集落排水施設などの集合処理施設及び浄化槽など各戸で処理する個別処理施設があり、地域の実情に応じたそれぞれの施設で衛生的に処理されています。(図15)

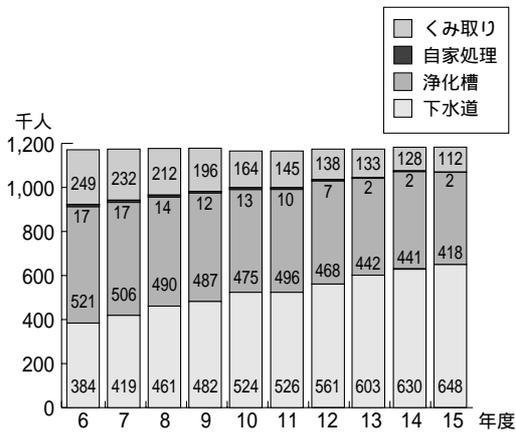


図15 し尿処理人口の推移

県内のし尿処理方法別人口割合は、図16に示すとおりであり、下水道、コミュニティ・プラント、浄化槽人口を合わせた水洗化人口は、90.4%と、県民の約10人に9人の水洗化を実現しています。

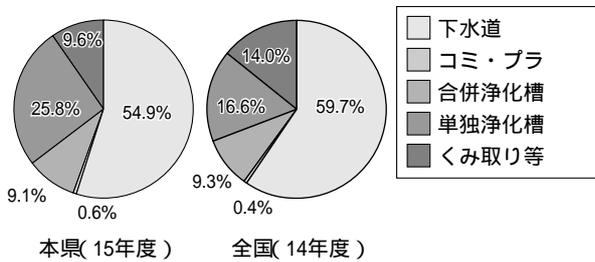


図16 し尿処理人口の内訳

一方、し尿と台所排水等の生活雑排水を一括処理する汚水衛生処理人口は70.6%と依然として低く、下水道等の整備や合併処理浄化槽の設置が急務となっています。(図17)

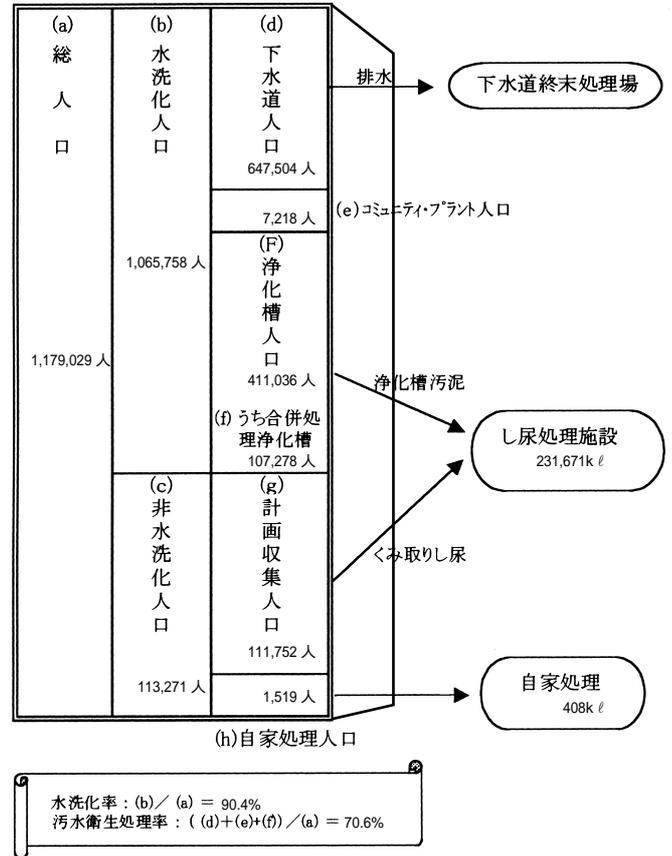


図17 し尿処理のフロー (平成15年度)

第4節 産業廃棄物

1 産業廃棄物の現状

(1) 発生量

県内の産業廃棄物の実態を把握するため、697企業を対象にアンケート調査を行い、平成15年度の発生量や処理量を推計しました。

その結果、平成15年度の県内における産業廃棄物排出量は約339万トンでした。これは、平成14年度の全国における産業廃棄物排出量、約3億9,300万トンの約0.9%にあたります。

業種別の排出比率をみると、本県で最も高い割合を占めるのが建設業で、全体の1/3以上の産業廃棄物を排出しています。次いで電気・水道業が全体の約1/4を占め、製造業、農業と続いています。全国では、製造業からの排出が最も多く、全体の約3割を占め、次いで農業、電気・水道業、建設業の順で、それぞれ約2割を占めています。

種類別の発生比率では、汚泥、がれき類、動物のふん尿が本県、全国ともに上位を占めています。

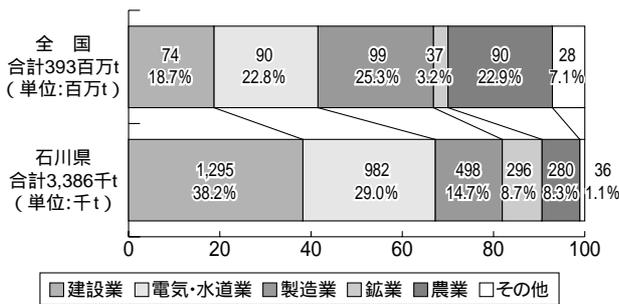


図18 産業廃棄物排出状況(業種別)

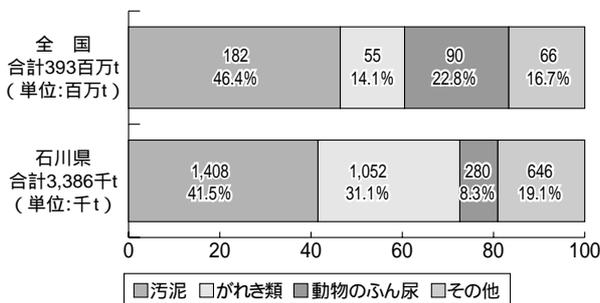


図19 産業廃棄物排出状況(種類別)

(2) 処理施設

平成17年3月末現在、稼動している産業廃棄物の中間処理施設は197施設にのぼります。また、現在、産業廃棄物を受け入れている最終処分場の数は8施設で、管理型が3施設、安定型が5施設となっています。また、事業者が自己処理のために設置している管理型処分場が1施設稼動しています。

近年、リサイクルを目的とした木くずやがれき類の破碎施設は増加傾向にあるものの、最終処分場は新たに設置されておらず、焼却施設は減少しております。これは、平成9年の法改正に伴い、施設設置の許可申請時に生活環境影響調査が義務づけられ、特に焼却施設と最終処分場については、告示縦覧と専門家の意見聴取が制度化されたことなどによるものと考えられます。さらに、焼却施設の減少については、ダイオキシン類対策のための規制強化の影響によるものと考えられます。

表7 中間処理施設の許可状況(平成16年度末)

処理施設名	施設数	
汚泥の脱水施設	45	8
汚泥の乾燥施設	2	1
廃油の油水分離施設	2	0
廃油の焼却施設	4	2
廃酸又は廃アルカリの中和施設	2	0
廃プラスチック類の破碎施設	3	3
廃プラスチック類の焼却施設	5	6
木くずの破碎施設	18	7
がれき類の破碎施設	59	13
シアン化合物の分解施設	1	0
廃油、廃プラ等以外の焼却施設	9	7
県許可	150	47
金沢市許可		
県計	197	

(3) 処理業者

産業廃棄物処理業の許可は、産業廃棄物の種類(産業廃棄物、特別管理産業廃棄物)と業態(収集運搬業、処分業)により区分されます。平成17年3月末現在、知事または金沢市長の許可を受けている業者は、産業廃棄物1,222業者、特別管理産業廃棄物134業者です。

表8 最終処分場の稼働状況（平成15年度末）

種類	項目	事業者		処理業者		合計	
		施設数	面積等	施設数	面積等	施設数	面積等
管理型	埋立面積：千m ²	1	198	3	69	4	267
	埋立容量：千m ³		1,479		951		2,430
	残余容量：千m ³		1,375		540		1,915
安定型	埋立面積：千m ²	-	-	5	164	5	164
	埋立容量：千m ³		-		1,955		1,955
	残余容量：千m ³		-		483		483
合計	埋立面積：千m ²	1	198	8	233	9	431
	埋立容量：千m ³		1,479		2,906		4,385
	残余容量：千m ³		1,375		1,023		2,398

表9 産業廃棄物処理業の許可状況

区分	業の内容	13年度末	14年度末	15年度末	16年度末
産業廃棄物処理業	収集運搬業	1,524 (985)	1,704 (1,063)	1,781 (1,117)	1,895(1,185)
	中間処理業	110 (105)	115 (108)	122(115)	130 (125)
	最終処分業	10 (10)	7 (7)	7(7)	7 (7)
特別管理産業廃棄物処理業	収集運搬業	165(109)	182(118)	191(146)	207 (134)
	中間処理業	7(7)	6(6)	5(5)	5 (5)

石川県知事または金沢市長の許可のべ数。一つの業者が県と市の両方の許可を有している場合、のべ数2として集計。各年度末のカッコ内の数は、のべ数1として集計した正味の業者数。

(4) 広域移動

産業廃棄物を都道府県の区域を越えて移動させることは、現在では一般的に行われています。しかし、他県からの大量の産業廃棄物の持ち込みに対して、処分場付近の住民が受け入れ反対運動を起こし、搬入がストップしてしまうなどの事例が、他県では起きています。本県では幸いにもこのような事例はまだありませんが、県内への搬入、県外への搬出ともに増加の傾向にあります。

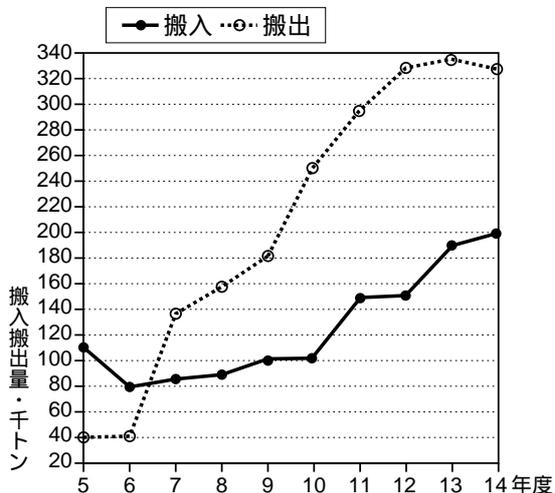


図20 産業廃棄物の県外搬入搬出状況

(5) 不法投棄

産業廃棄物の不法投棄等、不適正処理が後を絶たず大きな社会問題になり、これらに係る事例も悪質化、巧妙化の傾向にあります。

不適正処理事例としては、家屋などの解体に伴って生じる木くずなどの建設廃棄物を過剰に保管したり、不法投棄や野外焼却など不適正に処理する例が多く、行政の指導に従わず、これらの行為を継続的に行われているのが現状です。

発生地域は幹線道路沿線の休耕田や林地に多く見られます。不適正処理は、行為者の法の無知、土地所有者の安易な土地の提供、工事発注者や排出事業者の適正処理に対する認識不足等によって引き起こされていると考えられます。

また、硫酸ピッチの不法投棄など重大事案も発生しており、平成16年度には使用されなくなった倉庫などに硫酸ピッチ入りのドラム缶を搬入したまま放置されるなど手口も巧妙化しています。

県では、倉庫管理などの関係団体に注意を促すとともに、県警等の関係機関と連携を密にして対応しております。

硫酸ピッチ

硫酸ピッチとは重油の精製過程で発生する油と硫酸の混合物をいうが、重油から違法な軽油を製造する過程で発生する硫酸ピッチの不法投棄が問題となっている。

性質は、タール状のもので濃硫酸を含み、水などに触れると有害な亜硫酸ガスを発生するため、吸い込むと、目、鼻、のどを痛めるおそれがある。



硫酸ピッチ不法投棄現場

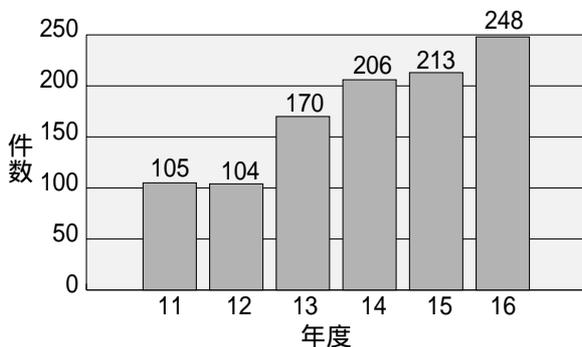


図21 不法投棄等の指導件数（金沢市含む）

2 産業廃棄物の適正処理

(1) 産業廃棄物処理業者および排出事業者に対する指導

産業廃棄物処理業者については、平成14年度から設置した監視機動班が計画に基づき年に1～6回の立入検査を行い、処分の状況、施設の維持管理状況の監視、帳簿やマニフェストの記載等の指導を行うとともに、特に指導を要する施設にあっては、立入指導回数が数十回に及ぶものもあります。

排出事業者については、産業廃棄物適正処理推進講習会を毎年開催しており、食品関連事業者を対象に「食品リサイクル法の施行に向けて」の講習会(平成16年11月19日、92名参加)及び医療関係機関等を対象として、「感染性廃棄物の適正処理について」の講習会(平成16年12月22日、154名参加)を開催しました。

また、多量排出事業者を対象として、「産業廃棄物の減量化に向けた取り組み状況の事例紹介」と「電子マニフェスト等について」の講習会(平成17年3月4日、123名参加)を開催しました。

区分	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
立入対象事業所数	92	110	139	141	134	142
立入検査のべ件数	143	173	188	442	381	442
改善命令件数	0	0	2	5	1	4
行政処分件数	0	2	5	5	2	3

表10 産業廃棄物処理業者等立入検査状況

(2) 不法投棄防止対策の強化

ア パトロールの強化

平成6年7月に設置された「石川県産業廃棄物不法処理防止連絡協議会」では、車で監視を行

うランドパトロールや、ヘリコプターで空から監視を行うスカイパトロールにより不法投棄の早期発見に努めてきました。

平成16年度の実施状況は次のとおりです。

パトロール内容	回数	発見・指導件数		
		不法投棄	野外焼却	不適正保管等
スカイパトロール	5回	2件	2件	8件
ランドパトロール	12回	8件	0件	3件

表11 パトロール状況



スカイパトロール

また、より一層の不適正処理早期発見を期するため、各市町村に不法投棄連絡員の設置を呼びかけています。県では平成10年度から、この連絡員の設置に対しての補助制度を設けており、市町村の連絡員設置（平成16年度当初は21市町村）を支援しています。

イ 研修会の実施

平成17年3月17日に県および市町村の廃棄物行政担当者、土木および農林公共工事発注担当者を対象に、産業廃棄物の状況や不法投棄など廃棄物処理の問題点を理解し、今後の仕事に役立ててもらうため、不法投棄防止研修会を実施しました。

ウ 不法投棄110番の設置

不法投棄110番

産業廃棄物の不適正処理を見かけたら、連絡をお願いします。
不法投棄、野外焼却、不適正保管、etc...

石川県環境安全部廃棄物対策指導係
Tel 076-225-1472 Fax 076-225-1473
E-mail sangai@pref.ishikawa.jp

不法投棄110番のホームページアドレス
<http://www.pref.ishikawa.jp/haitai/110ban.html>

産業廃棄物の不法投棄について、広く県民の皆さんから情報を寄せていただくために、専用電話回線による不法投棄110番を設置しています。

工 産業廃棄物監視機動班の設置

産業廃棄物の適正処理指導及び不適正処理の未然防止のため、平成14年度から平成16年度にかけて、県内4保健福祉センターに段階的に産業廃棄物監視機動班を設置しました。

産業廃棄物監視機動班の設置

設置年次	設置機動班名
平成14年度	南加賀監視機動班、能登中部監視機動班
平成15年度	石川中央監視機動班
平成16年度	能登北部監視機動班

監視機動班の業務概要

項目	内容
所管区域	各保健福祉センター管内
配置職員	各班 2名 (正規職員 1名 嘱託職員(警察OB) 1名)
業務内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排出事業者、処理業者への立入監視指導 ・ 許可施設の維持管理指導 ・ 不適正処理防止、原状回復指導 ・ 苦情対応、現地調査・指導 ・ 関係機関との情報交換、連絡調整 等 ・ ふるさと石川の環境を守り育てる条例に基づく指導 ・ 自動車リサイクル法に基づく指導及び現地調査

オ 市町村職員を石川県産業廃棄物立入検査員に任命

産業廃棄物不適正処理の早期発見、早期対応を図るために、平成15年度から、希望する市町村の職員に、産業廃棄物処理施設等への立入権限を付与しています。



市町村併任職員辞令交付式

平成17年度は、新規2市町を含む9市町合計24名の市町職員に対し、併任発令を行い、立入検査員の合計は、16市町79名となりました。

(3) 県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議

平成6年2月に施行された「石川県産業廃棄物適正処理指導要綱」では県外産業廃棄物の搬入について事前の協議を求めています。

この事前協議は、無秩序な県内への産業廃棄物の搬入を抑制し、県内の産業廃棄物の適正処理を確保することが目的です。協議は、県内への産業廃棄物の搬入を望む排出事業者が県に対して行うこととなりますが、その際、廃棄物の種類、性状、量などが、処分業者の能力や年間計画と比較して適当であるかを確認します。

また、金沢市内へ県外から搬入する場合も同様に、金沢市との協議が必要となります。

(4) 産業廃棄物管理票（マニフェスト）制度

マニフェスト制度とは、マニフェストという伝票を用いて排出事業者が産業廃棄物の処理経過を把握し、産業廃棄物の処理責任を持たなければならないという制度です。

この制度は、特別管理産業廃棄物については平成5年度から産業廃棄物処理法により義務付けられましたが、平成10年12月からは全ての産業廃棄物について義務付けられ、さらに、平成13年4月から中間処理後の産業廃棄物が適正に最終処分されたことを確認することも排出事業者には義務付けられました。

マニフェストを適正に使用しない場合、排出事業者には、50万円以下の罰金が課せられます。

(5) 産業廃棄物処理業界の育成

社団法人石川県産業廃棄物協会を通じ、産業廃棄物処理業者の資質向上のために講習会を開催しています。平成16年度は、処分業者を対象に、近未来型産業廃棄物処理業の課題と展望についての講習会（平成16年12月8日、101名参加）及び「産業廃棄物処理業と循環業の狭間について」をテーマに講習会（平成17年1月24日、125名参加）を開催しました。

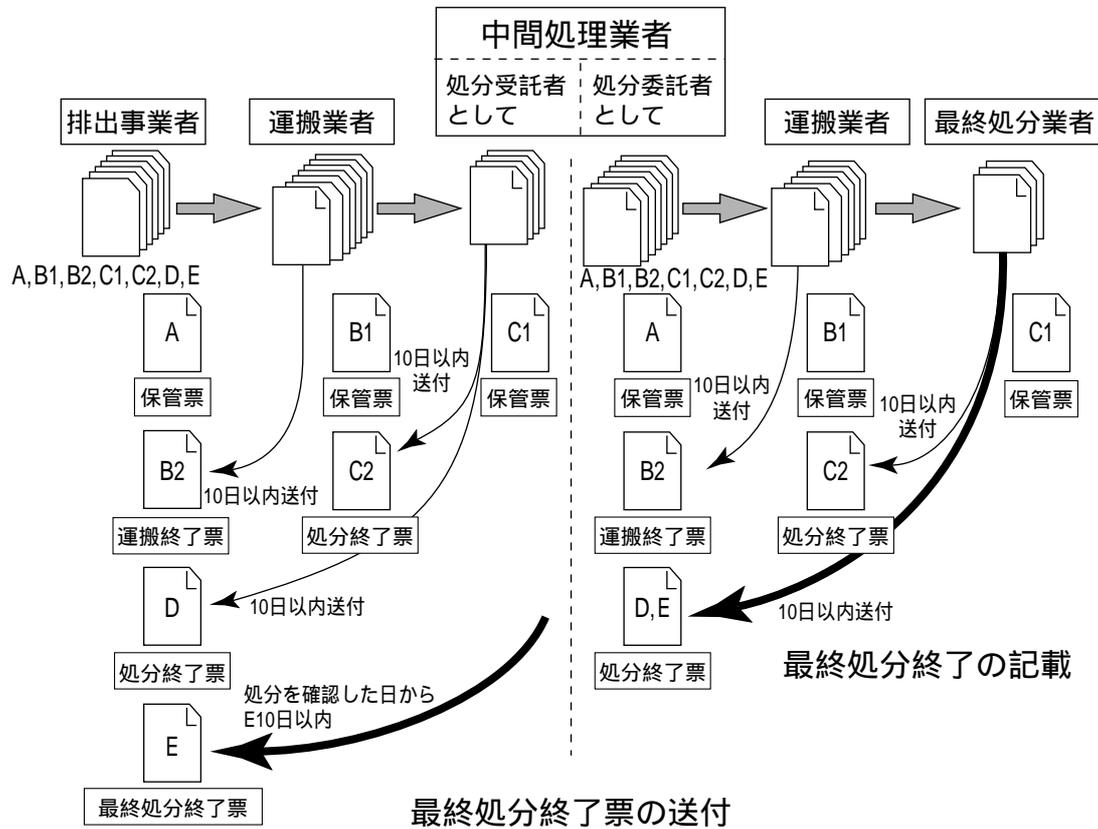


図22 産業廃棄物管理票（マニフェスト）制度（平成13年4月1日～ ）

また、平成7年度から産業廃棄物収集運搬業許可車両に貼付するステッカーを配布して、収集運搬業界の資質向上を目指しています。

(6) 産業廃棄物有効利用制度について

事業所から発生する産業廃棄物の中には、他の事業所で資源として有効に再利用できるものもあると思われます。

産業廃棄物有効利用制度は、それらの産業廃棄物の情報を集め、広く事業所に提供し、事業所が希望する産業廃棄物を斡旋することにより、産業廃棄物の再利用を促進しようとするものです。それぞれの事業所の登録や、情報の提供については、インターネットを通じて行います。

産業廃棄物情報のホームページアドレス
<http://www.pref.ishikawa.jp/haitai/sanpai/>
 廃棄物対策課資源循環推進室のEメールアドレス
recycle@pref.ishikawa.jp

なお、産業廃棄物を処理費をもらって再利用するためには、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」の規定により、産業廃棄物処理業の許可が必要です。

(7) 産業廃棄物処理施設整備資金融資制度について

産業廃棄物処理施設の維持管理基準の強化に伴い、最終処分場と焼却施設の施設整備費が巨額になり、施設整備の意欲があっても資金調達が困難な事業者に対し、平成13年度から最終処分場と焼却施設を対象とした融資制度を運用しています。

平成17年4月現在

最終処分場	上限5億円	1.50%
焼却施設	上限1億円	1.50%

実績は平成13年度の1件で、金沢市内の管理型最終処分場の増設に対し3億5千万円の融資を行いました。

(8) 廃棄物の野外焼却の禁止について

廃棄物処理基準に従って行う廃棄物の焼却、他法令又はこれに基づく処分により行う廃棄物の焼却、公益上あるいは社会慣習上やむを得ないもの又は周辺地域の生活環境に与える影響が軽微であるとして政令で定めるもの以外は、廃棄物の野外焼却は禁止され、直罰となりました。(平成13年4月1日施行)

焼却禁止の例外

他の法令又はこれに基づく処分により行う廃棄物の焼却

- ・ 森林病虫害等防除法に基づく病虫害の付着した木の枝の焼却
- ・ 家畜伝染病予防法に基づく伝染病に罹患した家畜の死体の焼却

公益上若しくは社会の慣習上やむを得ない廃棄物の焼却又は周辺地域の生活環境に与える影響が軽微である廃棄物の焼却として政令で定めるもの

- ・ 国又は地方公共団体がその施設の管理を行うために必要な廃棄物の焼却
- ・ 震災、風水害、火災、凍霜害その他の災害の予防、応急対策又は復旧のために必要な廃棄物の焼却
- ・ 風俗習慣上又は宗教上の行事を行うために必要な廃棄物の焼却
- ・ 農業、林業又は漁業を営むためにやむを得ないものとして行われる廃棄物の焼却
- ・ たき火その他日常生活を営む上で通常行われる廃棄物の焼却であって軽微なもの

(9) 多量排出事業者処理計画の作成について

産業廃棄物の多量排出事業者(年間千トン以上の排出事業者)は、産業廃棄物の減量などの処理に関する計画を都道府県知事に提出し、その実施状況を報告することが義務づけられました。(平成13年4月1日施行)

3 廃棄物処理法の改正

平成16年4月28日に、不適正処理の未然防止などを目的として、廃棄物処理法が改正され、公布された日を皮切りに、3段階で施行され平成17年4月1日から全面施行されました。

改正の概要は下記の通りです。

廃棄物最終処分場の跡地等における土地の形質変更に係る措置(平成17年4月1日施行)

廃止後の廃棄物最終処分場の跡地等において土地の形質変更を行おうとする者に、都道府県知事に対する届出義務を課すとともに、基準に適合しない施行方法について、都道府県知事は、その変更を命ずることができることとしました。

廃棄物処理施設における事故時の措置(平成16年10月27日施行)

廃棄物処理施設において生活環境の保全上の支障を生ずるような事故が発生したときは、直ちに応急措置を講じ、都道府県知事に届け出なければならないこととするともに、都道府県知事は、その応急措置について、必要な命令を行うことができることとしました。

指定有害廃棄物(硫酸ピッチ)の不適正処理の禁止(平成16年10月27日施行)

人の健康又は生活環境に係る重大な被害を有するおそれがある性状の廃棄物(指定有害廃棄物:硫酸ピッチを指定)に関する保管、収集、運搬又は処分の基準を定め、この基準に違反した処理を禁止するとともに、不適正な処理を行った者を処罰することとしました。

この処理基準に違反した者は、5年以下の懲役若しくは1,000万円以下の罰金に処されます。

不法投棄等に係る罰則の強化

不法投棄又は不法焼却の目的罪を新設し、3年以下の懲役又は300万円以下の罰金に処することに、また、不法焼却の罪、処理の受託の罪を5年以下の懲役又は1,000万円以下の罰金に引き上げることとしました。(平成16年5月18日施行)

その他

- ・ 緊急時の国の都道府県に対する指示
- ・ 廃棄物処理施設の設置の許可に係る生活環境影響調査書(いわゆるミニアセス)の添付等の特例

(以上、平成16年10月27日施行)

- ・ 廃棄物の熱分解を行う場合の処理基準の創設等
- ・ 公共の水域及び地下水の汚染防止措置に係る

廃棄物の埋立処分基準の明確化

- 産業廃棄物の運搬車に係る表示及び書面備え付けの義務付け
(以上、廃棄物処理法施行令改正平成17年4月1日施行)

4 ふるさと石川の環境を守り育てる条例の制定
平成15年度に制定した「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」には、産業廃棄物の不適正処理の未然防止や初期出動を迅速に行うため、排出事業者、土地所有者等の責務の履行を盛り込んでいます。

産業廃棄物等に関する条文の概要は次のとおりです。

(1) 産業廃棄物の適正処理(平成16年10月1日施行)

産業廃棄物の保管場所の届出

自社の事業活動に伴い排出する産業廃棄物のうち、建設系廃棄物を200㎡以上の保管場所で保管する事業者に対し、事前にその保管状況についての届出を義務付けました。

平成17年3月31日現在で保管場所の届出状況は次のとおりです。

地区名	届出件数	合計面積㎡	平均面積㎡
南加賀地区	25	46,142	1,845.7
石川中央地区	27	26,383	977.1
能登中部地区	27	13,682	506.7
能登北部地区	27	16,780	621.5
合計	106	102,987	971.6

搬入の一時停止

産業廃棄物又はその疑いのある物の保管若しくは処分が継続されることにより、その適正処理の確保が困難になると思われる場合は、県より保管又は処分が行われている土地への搬入の停止を命ずることができるようにしました。

建設資材廃棄物の適正処理

建設工事の発注者に対し、廃棄物の適正な処理費用の負担、元請事業者に対し、廃棄物

の適正な処理の確保のため、下請事業者に対する指導監督を義務付けました。

事業者による処理委託時の確認

排出事業者に対し、処理委託先の処理業者の処理能力を実地に確認すること及び契約期間中の処理状況を定期的に確認することを義務付けました。また、委託先で不適正な処理がなされていることを知ったときは、搬入停止などの措置を講ずるとともに、不適正処理の状況について、速やかに知事に報告することを義務付けました。

土地の適正な管理

土地の所有者等に対し、その土地が産業廃棄物の不適正な処理に利用されないよう日頃から使用状況の確認等の管理を行うことを義務付けました。また、その土地で不適正な処理が行われたことを知ったときには、速やかにその旨を知事に報告するとともに、柵を設置するなど再発防止の措置を講ずることを義務付けました。

なお、金沢市でも県とほぼ同様の条項を「金沢市廃棄物の減量化及び適正処理等に関する条例」に追加し、平成17年4月1日から施行となりました。

(2) 指定有害副産物の生成及び保管の禁止(平成16年6月1日施行)

学術研究、検査を目的とする場合、生成又は保管に関する行為が廃棄物処理法、地方税法、消防法などの関係法令に違反せず、適正処理に要する費用が留保されている場合を除き、硫酸ピッチ(指定有害副産物に指定)の生成、保管を禁止しました。生成、保管の禁止に違反した場合には、生成を行っている者に対しては生成の中止命令、保管を行っている者に対しては撤去等の命令を行います。

(3) 罰則、公表

指定有害副産物の生成中止命令違反で2年以下の懲役又は100万円以下の罰金が科せられるなどの罰則があります。また、廃棄物処理法、この条例の規定に違反した場合に違反者の氏名

廃棄物焼却炉の構造基準

《焼却設備の構造》

外気と遮断された状態で、定量ずつ廃棄物を燃焼室に投入することができるものであること。
(ガス化燃焼方式その他構造上やむを得ないと認められる焼却設備の場合を除く。)

空気取入口及び煙突の先端以外に焼却設備内と外気が接することなく、廃棄物を焼却できるものであること。

燃焼室ガスの温度が摂氏800度以上の状態で廃棄物を焼却できるものであること。

燃焼に必要な量の空気の通風が行われるものであること。

燃焼室中の燃焼ガスの温度を測定するための装置が設けられていること。

燃焼ガスの温度を保つために必要な助燃装置が設けられていること。

《焼却の方法》

煙突の先端以外から燃焼ガスが排出されないように焼却すること。

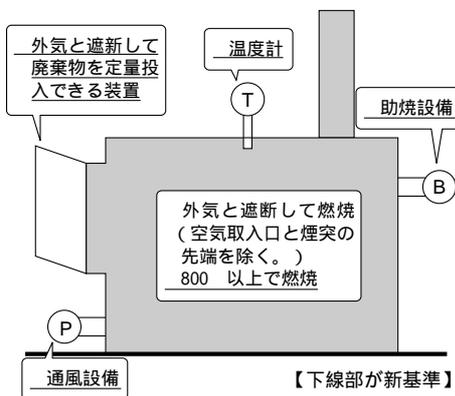
煙突の先端から火炎又は日本工業規格D8004に定める汚染度が25%を超える黒煙が排出されないように焼却すること。

煙突から焼却灰及び未燃物が飛散しないように焼却すること。

【根拠法令：廃棄物の処理及び清掃に関する法律】

(注)：廃棄物処理法の許可対象施設には、さらに厳しい基準が適用されています。

《基準が強化された後の構造基準の概念図》



等の公表を行うことがあります。

5 廃棄物焼却炉による廃棄物の焼却について

燃焼管理が適切に行えない状態でゴミを焼却すると、ダイオキシン類などの有害化学物質が発生しやすいと言われています。平成14年12月1日からは、施設規模の大小を問わず、すべての廃棄物焼却炉の基準が、次のとおり強化されました。なおこれらは、一般家庭の簡易なゴミ焼却炉も対象となっております。石川県では、焼却炉を用いない野外での焼却はもとより、十分な設備を有しない簡易な構造の焼却炉でのゴミ焼却は行わないように呼びかけています。

また、焼却設備を用いないいわゆる野外焼却

については、原則禁止されており、直罰が適用されることから、これまで自己処理されてきた可燃性ゴミがあふれてくる可能性があり、処理施設を早急に整備する必要があります。

6 PCB 廃棄物の適正処理について

国は、平成13年に「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」を施行しました。これに伴い、県内のPCB廃棄物を保有している事業者は、保管状況の届出が義務付けられ、石川県と金沢市の平成16年3月末の保管状況について963事業場から届出がなされています。

また、PCB廃棄物の処理施設の整備については、環境省では、日本環境安全事業株式会社

(旧環境事業団)を活用した拠点的处理施設の立地に取組んでおり、本県を含む北陸3県及び甲信越地区等の15県分の処理については、北海道室蘭市の事業を拡大して対応することとなりました。

PCB (ポリ塩化ビフェニル)

PCBは主に油状の物質で、難燃性、電気絶縁性が高いなどの性質により、トランス(変圧器) 蛍光灯の安定器、コンデンサ(蓄電器)などのような電気機器の絶縁油、ノンカーボン紙など様々な用途で利用されてきましたが、その有害性によりPCB使用機器は昭和47年以降製造が禁止されています。

PCBの人体に与える影響として、「塩素ざそう」と呼ばれるニキビ様の吹き出物、色素沈着と呼ばれる皮膚や粘膜の色の变化・手足のしびれ・月経不順などのホルモン異常などがあります。

PCB特別措置法の概要

(1) 国の責務

- ・ PCB廃棄物の情報収集、整理及び活用
- ・ PCB廃棄物処理の技術開発
- ・ PCB廃棄物処理の体制整備
- ・ PCB廃棄物処理基本計画の策定

(2) 都道府県・政令市の責務

- ・ PCB廃棄物処理に必要な措置
- ・ 事業者等の保管及び処分状況の公表
- ・ 国の基本計画に即して、PCB廃棄物処理計画の策定

(3) 事業者等の責務

- ・ 前年度の保管状況、処分状況を毎年6月30日までに都道府県等に届出
- ・ 平成28年7月までに処分を義務付け
- ・ 譲渡し、譲受けの制限

(4) 罰則

- ・ 譲渡し、譲受けまたは改善命令違反
- ・ 届出、報告義務違反
- ・ 虚偽の届出、報告

PCB廃棄物の保管事業場数(平成16年3月末現在)

石川県	金沢市	計
630	333	963

7 建設廃棄物のリサイクルについて

(1) 建設リサイクル法について

平成14年5月30日に建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(以下「建設リサイクル法」という。)が全面施行されました。

発注者による工事の事前届出や元請け業者から発注者への事後報告、現場における標識の掲示等により、適正な分別解体等及び再資源化等を実施することが義務付けられました。

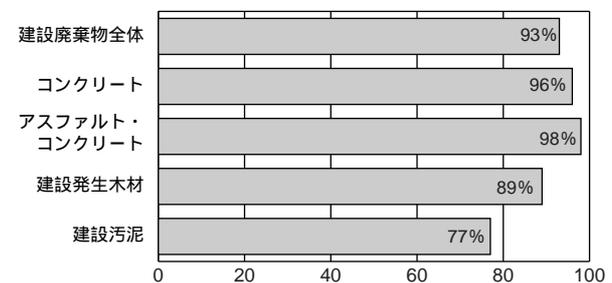


図23 建設廃棄物の品目別リサイクル率(平成14年度)

(2) 石川県の建設廃棄物の現状

石川県の産業廃棄物の排出量は平成15年度で年間約339万トンで、このうち建設業から排出される量は約130万トンと産業廃棄物の約4割近くを占めています。また、建設廃棄物のリサイクル率は全体で9割を超えていますが、建設汚泥のリサイクルは、やや遅れています。今後、高度経済成長期に建設された建築物の建て替え等により建設廃棄物の発生量が増えることが予想されるため、建設廃棄物の発生抑制と廃棄物のリサイクルが必要となっています。

なお、リサイクル月間である平成16年5月及び10月には土木部局と連携して、解体現場や再資源化施設へのパトロールを行いました。

8 今後の産業廃棄物処理のあり方について

産業廃棄物処理施設に対する住民の不信感は根強く、安全性の高い施設整備にかかる費用と

建設リサイクル法の概要

(1) 分別解体等と再資源化等の義務
一定規模以上の工事（対象建設工事）については、特定建設資材廃棄物を基準に従って工事現場で分別（分別解体等）し、再資源化等することが義務付けられました。

分別解体等及び再資源化等の実施義務の対象建設工事の規模

土木工事	請負代金額 500万円以上
建築工事	
解体工事	延床面積80㎡以上
新築工事	延床面積500㎡以上
修繕工事他	請負代金額 1億円以上

特定建設資材

- ・コンクリート
- ・コンクリート及び鉄からなる建設資材
- ・木材
- ・アスファルト・コンクリート

指定建設資材廃棄物（建設発生木材）を再資源化するための施設の距離 50km

(2) 発注者と受注者（元請け業者等）の義務
対象建設工事の元請け業者は、発注者に対し、分別解体等の計画等について書面を交付して説明

発注者から都道府県知事への工事の届出

発注者は、工事着手の7日前までに、建築物等の構造、工事着手時期、分別解体等の計画等について、都道府県知事等に届出

元請け業者から下請け業者への告知

元請け業者は、下請け業者に対し、都道府県知事等への届出事項を告知

標識の掲示

解体工事業者は、解体工事の現場ごとに、公衆の見やすい場所に標識を掲示

元請け業者から発注者への事後報告

元請け業者は、再資源化が完了したときは、その旨を発注者に書面で報告するとともに、再資源化等の実施状況に関する記録を作成、保存

(3) 解体工事業者の登録制度の創設
建築物等の解体工事の実施には建設業許可か解体工事業者登録が必要

(4) 再資源化及び再生資材の利用促進のための措置等
基本方針における目標の設定等
対象建設工事の発注者等に対する協力要請

採算性との板挟みになっている民間企業の処分場設置は、ますます困難な状況になっています。

産業廃棄物の処理については排出事業者責任が原則であるものの、適正処理のための処理施設の確保は、環境保全と産業活動の支援の観点から県にとっても重要な課題です。

県では、減量化のための中間処理施設や循環型社会に相応しいリサイクル施設、さらには現状では最終処分せざるを得ない廃棄物の処理のための処分場など、ゼロエミッションの推進に向けて必要な施設については、その適正配置を考慮しながら、地域の産業界や市町とも協力しつつ整備を図っていくこととしています。

第3章 自然と人との共生のために

第1節 自然環境の特徴

1 地形、地質、気象、温泉

(1) 地形

石川県は、本州中央の日本海側に位置し、面積は、4,185km²です。北部は能登半島となつて、日本海に突出しているため、海岸線は長く約580kmにおよんでいます。

南北に細長く伸びる石川県の地形的特徴は、能登と加賀で大きく異なっています。

能登は、概ね標高300m以下の低山地と丘陵地が大部分を占めています。外浦は各所に海岸段丘が発達し、波浪浸食が著しく、内浦は沈降性の入り組んだ静かな海岸線が続く対照的な海岸地形がみられます。

加賀は、白山(2,702m)を最高峰とする山岳地帯と山地帯が発達し、そこから流れ出る河川の浸食、堆積によって成立した沖積平野が広が

っています。手取川や犀川、浅野川流域には典型的な河岸段丘もみられます。海岸部は南部を除いて、単調な砂丘海岸が連なり、その規模は日本有数のものです。

河川は、いずれも流程が短く、県内で最も長い手取川も急流河川として有名です。また、湖沼は、河北潟をはじめ、能登に邑知潟と赤浦潟、加賀に柴山潟と木場潟などの潟湖が発達しています。しかし、木場潟以外は干拓が進み、水面の面積は大きく減少しています。

(2) 地質

石川県には先ジュラ紀から第四紀完新世までの、さまざまな時代や種類の地層・岩石が分布し、長い時代にわたって幾度もの変遷を経て石川の大地が形成されてきたことを物語っています。それらの地層・岩石は年代的に、先ジュラ紀の変成岩・深成岩類、ジュラ紀末～白亜

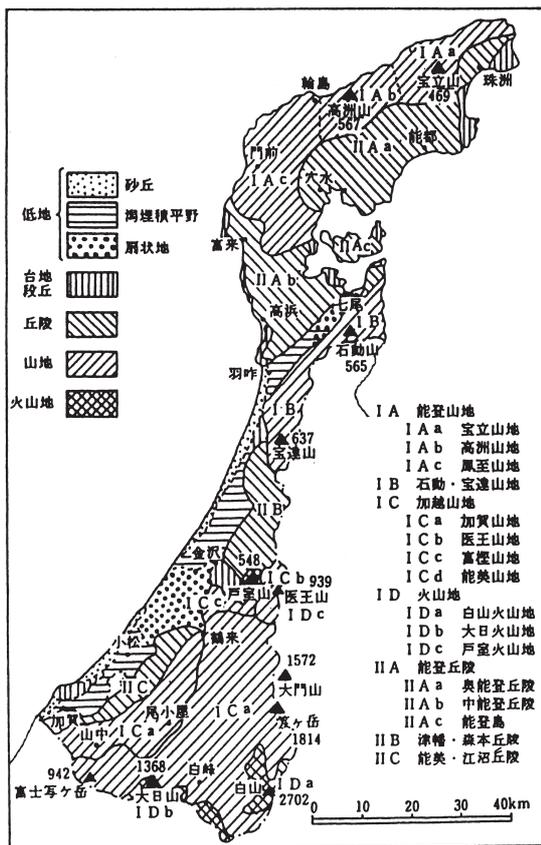


図1 地形図の区分

鮎野編(1977)による

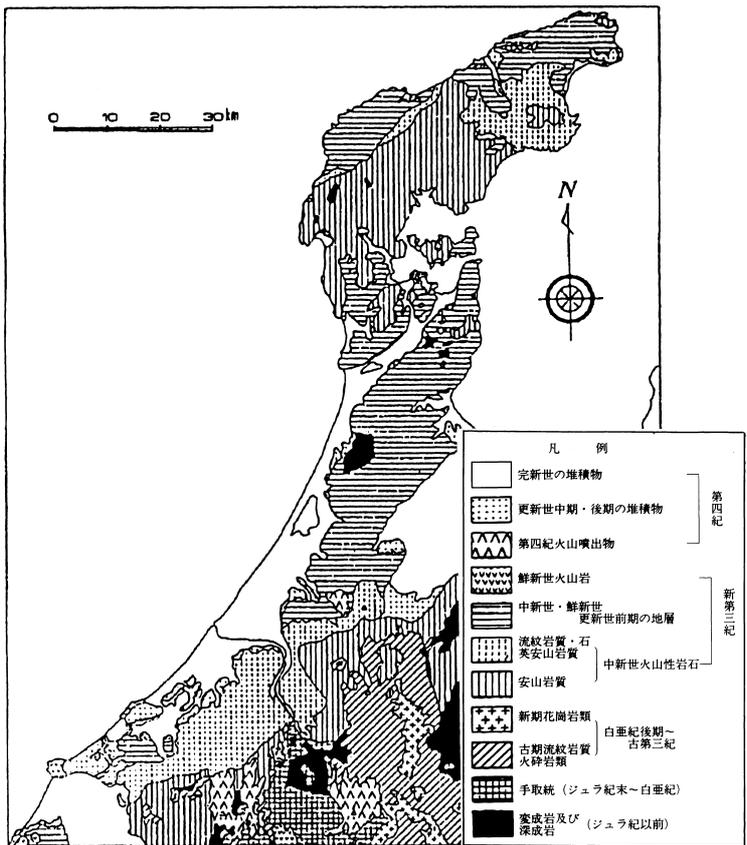


図2 地質分布の概要

(鮎野(1977), 凡例に加筆)

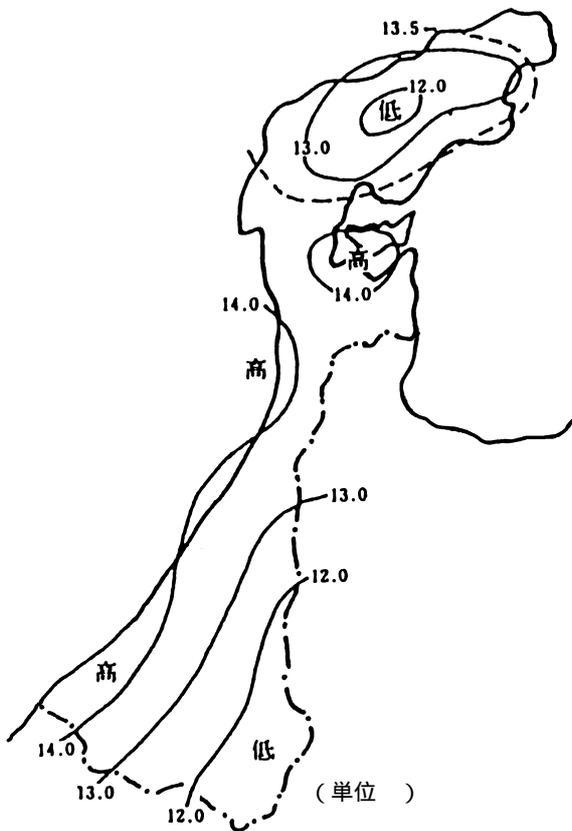


図3 年平均気温の分布 (麻多(1979)による)

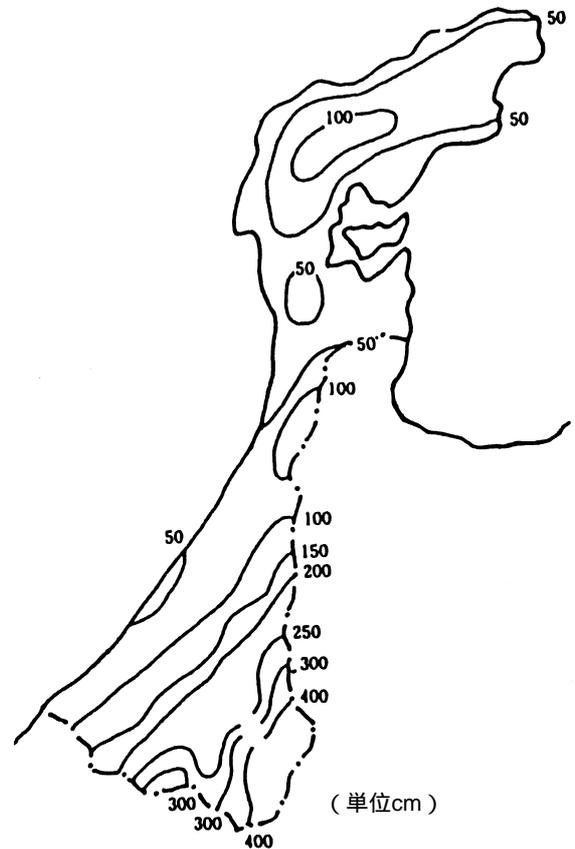


図4 平均最深積雪量の分布 (中原(1975)による)

紀の手取統の堆積層、白亜紀後期～古第三紀の流紋岩質火砕岩類・花崗岩類、新第三紀の火山岩類・堆積層、第四紀の堆積物・火山岩類に大きく分けられます。

先ジュラ紀～古第三紀の比較的古い時代の地層や岩石(上記の、)は、主に南部の白山地域に露出し、山地や高山地を形づいています。そのうち、手取統の堆積層からは恐竜化石が発見されており、注目されています。

新第三紀の地層や岩石は能登半島のほぼ全域をおおい、加賀地方でも丘陵地や山地の大半がこれらの地層や岩石から成ります。安山岩や流紋岩の火山岩類や砂岩・泥岩などの堆積層がこれを構成し、能登半島の堆積層には珪藻などの微化石が含まれることで知られています。

第四紀の堆積物は、主に加賀地方の低地を構成しています。段丘や扇状地堆積物・沖積層・砂丘などがこれに含まれ、県民の多くがこの堆積物の上を生活の場としています。第四紀の火山の代表が白山と戸室山、キゴ山です。白山は現在噴火の兆候はみられませんが、古文書にも

活動記録が記されており、生きている火山といえます。

(3) 気象

石川県は、日本海型の気候区に属していますが、変化に富んだ地形を反映して、気象にも地域差があり、気温が低く多雨豪雪の加賀山岳地帯、温かな気候の加賀平野、日本海の影響を強く受ける能登半島に大別されます。能登はさらに、年平均気温のやや低い奥能登と、温かな中能登・口能登に分けられます。

年平均気温は、加賀及び能登南部の沿岸部では14、白山ろくでは11と地域差がみられます。

本県はまた、年間降水量が2,000～3,000mmにおよぶ多雨多雪地帯です。特に、加賀山間部での総降雪量は1,200cmを越え、全国有数の豪雪地帯です。

(4) 温泉

石川県には1,200年を超える古い歴史をもつ温泉があります。加賀の山中、山代、粟津や能

登の和倉などの温泉は、いずれも自然に地表に湧き出していた源泉を利用したものです。

源泉数は306カ所(平成16年3月末現在)あり、数では全国的にみて中位に位置します。

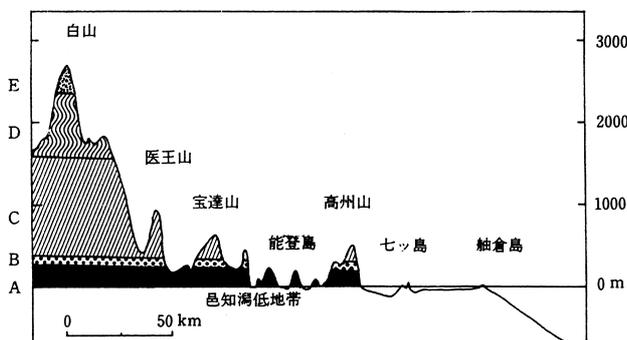
泉質は塩化物泉が多く、次いで硫酸塩泉、炭酸水素塩泉の順になっています。

本県の温泉の特徴は、他県に比較して自噴泉の割合が少ないこと及び泉温が42℃以上の高温泉の割合が少ないことなどがあげられます。そのため本県では、過度の湯湯による枯渇等の現象を未然に防止し、温泉の効率的な利用に努めています。

2 動植物

(1) 植物

石川県は、標高0mの海辺から2,702mの白山山頂までの垂直的な広がりをもっています。さらに、海岸部は対馬暖流の影響を受け比較的温暖な気候ですが、加賀の山間部は冬期の季節風等により多量の雪が降り、積雪期間が長くなっています。そのため、海岸部には暖地性の植物種が、山間部には寒地性の植物が生育し、それらの中間部にはこれらが入り込んだ複雑な植生となっています。このように石川県はわが国のほぼ中央に位置し、暖地性と寒地性の両者の植物が混在、共存することが特徴です。県内の高等植物は177科2,145種(「石川県植生誌」平成9年石川植生誌編纂委員会編)で、わが国で記録されているおよそ6,000種のうちの3分の1の植物が生育しています。



図は石川県の投影断面図(南北方向)
 A: ヤブツバキクラス域(照葉樹林帯) D: コケモートウヒクラス域(亜寒帯)
 B: 移行帯(暖温帯落葉広葉樹林帯) 常緑針葉樹林帯=亜高山針葉樹林帯
 C: プナクラス域(冷温帯落葉広葉樹林帯) E: ハイマツ群団域(高山帯)
 F: (氷雪帯)

図5 植生域の垂直分布(石川県1983)

能登地方は早い時代から栄え、山が緩やかで利用しやすいことからアテ林など林業が盛んなのに比べ、加賀地方では、特に山が険しく長期間雪に覆われる白山地域は植林地が少なく、人手の入っていない自然度の高い植生が広く残されています。

環境庁が平成6年に第4回自然環境保全基礎調査で作成した1km四方単位(基準地域メッシュ)での植生の状態を見ると、石川県の自然植生は広さ(メッシュ数)構成比(県内の全メッシュ数に対する自然植生の割合)とも全国中位以上で、広さは496メッシュ(全国19位)、構成比は12.1%(全国14位)となっています(表1)。

表1 自然植生の広さと構成(平成6年)

県	広さ (メッシュ数)	(順位)	構成比 (%)	(順位)
石川	496	19位	12.1	14位
富山	1,240	11位	30.1	3位
福井	218	25位	5.4	23位
全国平均			19.3	

全国には寒帯・高山帯植生が分布している都道府県は16ありますが、石川県はこの植生の分布する西端に位置しています。この植生は白山山頂部に僅か4メッシュしかありません。なお、白山を分布の西端としている植物種はハイマツ、クロユリ、ハクサンコザクラ、アオノツガザクラなど100種類を超えます。石川県に分布



白山のブナ林

するブナ原生林は350メッシュ、県土に対する構成比では8.5%（全国11位）に達しています。これらのブナ林は、主として白山ろくから金沢市南部に分布し、イヌワシやツキノワグマなどの森林性の大型野生動物の重要な生息地になっているほか、森林性の鳥類の多くがこの森で卵を生み、雛を育てます。また、私たちに春の新緑の美しさや山菜とり、秋の紅葉やキノコ狩りの楽しみを与えてくれるばかりでなく、二酸化炭素を吸収し、自然のダムとして豊かな水を蓄える役割も果たしています。さらに最近、東北地方ではブナ林を伐採したために沿岸の魚の水揚げが減ってしまったといわれているように、ブナ林が豊かな日本海の海の資源を育てているといわれています。このように知らないところで私たちはブナ林から多くの恩恵を受けているのです。

ヤブツバキクラス域の自然植生は、昔から田畑や集落として開発され、そのほとんどが人間活動によって改変されています。ごくわずかに残っているのは、信仰の対象として保護されてきた社叢林、険しい海岸崖や開墾から免れた砂浜に生育する植物群落です。それらは、保護上重要な植物群落として選定されています。



ヤブツバキ

(2) 動物

ア 哺乳類

石川県内に生息する哺乳類は、18科53種で、本州に生息するほとんどの種類が分布しています。これらのうち、種類数が最も多いのはコウモリの仲間です。14種が、次にネズミの仲間です。9種

が記録されています。

県内での地域的絶滅種はニホンカワウソとホンシュウジカです。近年加賀地方でホンシュウジカのオスの放浪個体が発見されていますが、県内でメスの確認はなく、繁殖の確認もありません。

イノシシとホンシュウジカは雪に弱く、積雪が30cm以上になると歩けなくなり、雪の少ないところへの移動や餌が取れないために餓死することもありましたが、イノシシは近年の暖冬による影響で県内でふたたび繁殖し、平成16年度の狩猟期には加賀地方の山間部を中心に668頭が捕獲されています。県内に生息する哺乳類の中で最も小型の種はモグラなどの仲間のアズミトガリネズミで、その体重は約2gです。最も大型のものはツキノワグマとイノシシで、最大で130kgに達するものもいます。

哺乳類のうち県内でおよその生息数のわかっている種類はわずかです。また、その生息分布がはっきりわかっている方が少ないのが現状です。

最も良くわかっているのはニホンザルで、25群約1,000頭（平成15年）が、白山ろくの尾口、吉野谷、鳥越、河内の各村（現白山市）と金沢市及び小松市に生息しています。ここ20年で群れ数で3倍、個体数で2倍に増えています。秋から冬の生息域は徐々に下流へ広がってきています。

ニホンカモシカは昭和30年に国指定特別天然記念物に指定され保護されてきました。その結果白山地域を中心として分布域、生息数のいずれも増大し、県土の約27%の約1,140km²に3,000～4,000頭が生息すると推定されています（平成2年調査）。昭和57年には白山カモシカ保護地域が設定され、これまでの種指定から地域指定の保護へと移行しようとしています。

また、ツキノワグマの生息数については、人身被害や林業被害の対策と保護管理の必要性から、生息調査が実施されています。平成14年度から15年度の2年間の調査で、700頭が生息すると推定されました。平成16年には、ブナ、ミズナラなどのクマの主要な餌が凶作であったため、9月から石川県南部の山沿いの各地で大量



ニホンカモシカ

のツキノワグマが出没し、緊急捕獲等で5月から11月末日までに166頭が捕獲されました。このため、ツキノワグマの現況を改めて調査する必要性が生じたため、平成17年度と18年度の2年間で生息数調査を実施しているところです。

イ 鳥類

本県ではこれまでに、全国での鳥類確認種数の7割を超える約400種が確認され、鳥類確認種数数の最も多い県の一つといえます。これは多様な自然環境に恵まれていることに加え、本県が渡り鳥の重要なコースにあたっていることも理由として上げられます。特に舩倉島は日本海に突き出た能登半島の先に浮かんでいる孤島で、アジア大陸と日本を行き来する渡り鳥の絶好の休息地となっています。そのため日本では、ごくまれにしか見られないようなマミジロキビタキ、ヤツガシラなど珍鳥や迷鳥が記録され、全国のバードウォッチャーに良く知られています。

県内の鳥類の重要な生息地としては、オオミズナギドリやハヤブサの繁殖するセツ島、ガン・カモ類の重要な越冬地としてラムサール条約の登録湿地になっている加賀市の片野鴨池をはじめ河北潟や邑知潟、七尾湾などをあげることができます。また、白山山系の高山帯にはイワヒバリをはじめとした高山性の鳥類、ブナ帯にはイヌワシ、クマタカなどの猛禽類が生息し、コマドリ、コノハズク、ツツドリなどの森林性の夏鳥の多くもブナ林で繁殖します。

また、県内各地の里山地域にもオオタカ、ミサゴなどの希少な猛禽類が生息しています。



片野鴨池のヒシクイ

ウ 両生類、爬虫類

県内で確認された両生類は、20種（亜種を含む。）で、本州産両生類の約7割に当たります。この中で、特筆すべき種として、能登地方と富山県の一部にだけ生息するホクリクサンショウウオがあげられます。

爬虫類は、21種が県内及びその近海で記録されており、陸水性のものでは、本州産の種のほとんどが生息しています。保護上重要な爬虫類として、アオウミガメ、タカチホヘビ、シロマダラなどがあげられます。

平成16年3月に能美市で福井県の研究者がアベサンショウウオの卵嚢を、また4月には石川県と福井県の研究者が能美市でアベサンショウウオとみられる卵嚢、幼生、成体を発見記録しました。同年12月に京都大学の松井教授による現地調査と分析があり、その結果アベサンショウウオと同定され、松井教授から環境省に報告があり、石川県にアベサンショウウオが生息することが確認されました。



アベサンショウウオ

エ 淡水魚類

県内で、確認された淡水魚類は、82種です。この中には、在来種のほか、他県から放流のため移入された魚や放流魚に混じっていた、アマゴ、ハスや近年外国から持ち込まれたブラックバス、ブルーギルなども含まれています。

淡水魚の種類が多く確認されている淡水域は、河北潟、梯川、手取川、動橋川、大聖寺川などです。

保護上重要な種として、トミヨ、アジメドジョウ、ホトケドジョウ、アカザがあげられます。トミヨは手取川扇状地と志賀町の湧水帯にしか生息が確認されていません。しかし、その生息域も地下水の汲み上げや河川改修、耕地整理、排水の流入などのさまざまな要因で減少しています。アジメドジョウは山間の溪流に住み、県内では大聖寺川と動橋川上流にしか生息していません。また、ホトケドジョウが確認されているのは北陸では石川県だけです。

オ 昆虫類

昆虫は、餌や生息場所を特定の植物に依存していることが多いため、その分布は植物相と密接な関係があります。そのため本県の多様な自然環境と植物相を反映して、昆虫相も豊かであると考えられています。これまでに、県内で確認された昆虫類は約8,000種となっています。

本県の昆虫類の特徴は、南北両系の種が混棲

していることが挙げられます。例えば、海岸部を中心にハラビロハンミョウやヒナカマキリなどの南方系の種がみられる一方、エゾエンマコオロギといった北方系のもも生息しています。低い山地の水域にはマルタンヤンマなど南方系のもものとエゾイトトンボやトワダカワゲラなどの北方系のもものがともにみられます。また、白山には、ハクサンクロナガオサムシなどの固有亜種やクモマベニヒカゲなど白山を分布の西限または南限とする種がみられます。

また、保護上重要な昆虫としてシャープゲンゴロウモドキ、イカリモンハンミョウなどがあげられます。

(3) いしかわレッドデータブック

石川県は北部に能登半島の長く複雑な海岸線、南東部には白山を擁するなど、豊かな自然を有しており、多種多様な野生生物が生息しています。

しかし、近年地球環境の危機が叫ばれ、本県においても生物の生息環境が悪化したり、身近な動植物の姿が見られなくなったり、絶滅の危機のある生物種が増えてきていることが明らかになっています。

県では絶滅のおそれのある野生生物の種をリストアップした「石川県の絶滅のおそれのある野生生物 - いしかわレッドデータブック - 」を作成し、広く県民に野生生物の保護を呼びかけ

表2 「いしかわレッドデータブック」の掲載種数 (平成12年3月)

区分	絶滅	絶滅のおそれのある種			左の代表的な掲載種	準絶滅 危 惧	情 報 不 足	合 計	地 域 個 体 群
		絶滅危 惧Ⅰ類	絶滅危 惧Ⅱ類	小 計					
植 物 []	9	139	234	(373)	オキナグサ、サギソウ、キキョウ	235	35	652	2
哺 乳 類	2	-	5	(5)	アズミトガリネズミ、ヤマコウモリ	8	2	17	-
鳥 類	2	13	18	(31)	イヌワシ、オオタカ、コアジサシ	23	2	58	3
両 生 爬 虫 類	-	1	1	(2)	ホクリクサンショウウオ	2	1	5	-
淡 水 魚 類	-	2	2	(4)	トミヨ、シラウオ	4	-	8	2
昆 虫 類	-	28	14	(42)	タガメ、イカリモンハンミョウ	49	-	91	1
浅 海 域 の 生 物	-	-	2	(2)	ヒジキ、マルバアサクサノリ	15	12	29	8
そ の 他 の 動 物	-	-	1	(1)	イソコモリグモ	3	-	4	-
動 物 小 計	4	44	43	(87)		104	17	212	14
合 計	13	183	277	(460)		339	52	864	16

[] その他植物群落(ランクを定めず)として126群落を選定

ています。掲載種数は表2のとおりです。

(4) 指定野生動植物種の指定

平成17年3月31日に、石川県で初めて、トミヨ（淡水魚類）、イカリモンハンミョウ（昆虫類）、シャープゲンゴロウモドキ（昆虫類）、ウミミドリ（植物）の4種を、県指定希少野生動植物種に指定し、同年5月1日より施行しました。

これまで、県ではレッドデータブックの作成等、希少野生動植物の保護に努めてきたところですが、法規制等による保護対策が不十分でした。そこで、「ふるさと環境条例（H16年）」に希少種保護の規定を盛り込みました。この条例

に基づき、指定希少野生動植物種を指定することにより、その種を捕獲、採取、殺傷、損傷することは原則禁止となり、採取等を抑制することができます。

今後もししかわレッドデータブック掲載種を中心に検討を進め、特に必要性、緊急性の高い希少な野生動植物種の指定を推進し、その保護を図っていきます。



トミヨ イカリモンハンミョウ シャープゲンゴロウモドキ ウミミドリ

表3 石川県自然公園一覧

（平成17年3月末現在）

公園名	指定年月日 (変更 #)	面積 (ha) (石川県分)	関係県	関係市町	興味地点
白 国 立 山 園	昭和 37.11.12 (昭和 61.9.12)	47,700 (25,735)	富山 石川 福井 岐阜	白山市	白山主峰、噴泉塔群、 蛇谷峡谷
能 登 半 島 園	昭和 43.5.1 (昭和 57.1.12)	9,672 (8,667)	富山 石川	七尾市、輪島市、珠洲市、 羽咋市、富来町、志賀町、 穴水町、門前町、 宝達志水町、中能登町、 能登町	千里浜海岸、能登金剛、猿山 岬、西保海岸、首々木海岸、 祿剛崎、九十九湾、穴水湾、 七尾湾、七尾城跡、石動山、 別所岳
越前加賀海岸 国 定 公 園	昭和 43.5.1 (平成 5.6.29)	9,246 (1,716)	石川 福井	加賀市	片野海岸、鴨池、加佐ノ岬、 尼御前岬、柴山瀧、鹿島の 森
山中・大日山 県立自然公園	昭和 42.10.1	2,576	石川	小松市、山中町	鶴仙溪、古九谷窯跡、 大日山
獅子吼・手取 県立自然公園	昭和 42.10.1 (昭和 60.5.28)	6,410	石川	金沢市、小松市、 白山市	獅子吼高原、鳥越高原、手 取峡谷
暮石ヶ峰 県立自然公園	昭和 45.6.1	2,586	石川	羽咋市、中能登町	暮石ヶ峰、親王塚
白山一里野 県立自然公園	昭和 48.9.1 (平成 2.4.17)	1,864	石川	白山市	一里野
医 王 山 園	平成 8.3.29	2,940	石川	金沢市	奥医王山、白兀山、大沼、 トンビ岩、三蛇ヶ滝
自然公園面積合計（石川県分）		52,494			

第2節 自然環境の総合的保全

1 自然公園や自然環境保全地域、鳥獣保護区の指定

自然は限りある資源であり、適切な保全と持続的な有効利用を図っていく必要があります。

すぐれた自然環境や自然景観をもつ地域、野生鳥獣の良好な生息地、貴重な動植物や地形地質の分布する地域などを優先的に保護していくため、自然公園、県自然環境保全地域、鳥獣保護区が指定されています。

(1) 石川県の自然公園

自然公園とは自然の美しい景観地を保護しつつ、その中で野外レクリエーションや休養、自然教育の場として利用することを目的に、自然公園法及び県立自然公園条例（現ふるさと環境条例）に基づき指定された公園で、石川県には、現在1つの国立公園と2つの国定公園そして5つの県立自然公園があります。（表3）

白山国立公園は、昭和30年の国定公園指定を経て昭和37年11月に全国20番目の国立公園に指定されました。原生的自然植生域が区域の8割以上を占め、特に、ブナの原生林を広域に保有していることから、わが国有数の原始性の高い国立公園と言われています。また、白山は高山



トンビ岩と大沼
(医王山)

帯を有する山岳としてわが国最西端に位置し、白山を西限とする貴重な動植物が多く生息していますが、孤立峰ゆえにこれらは極めてぜい弱な環境のもとにあると言えます。

白山国立公園は、本県の自然のシンボルとして、また、県民共有の財産として大切に保全する必要があります。県では各種調査・研究を実施するとともに、保全のための様々な施策を展開しています。また、県民が自然とふれあう場、自然学習の場としても重要な地域であり、平成7年度から「白山 - 自然と森の学校」のテーマのもとに実施された白山国立公園核心地域総合整備事業（通称「緑のダイヤモンド計画」）をは

表4 石川県自然環境保全地域一覧

(平成17年3月末現在)

地域名	面積 (ha)	特別地区		普通地区 (ha)	主要保護対象	所在市町名	指定年月日
		野生動植物保護地区 (ha)	その他(ha)				
杉ノ水	190.2	-	86.7	103.5	トチノキ・サワグルミ林、ブナ林と動物相	山中町	昭和51・10・8
うづ打	5.0	5.0	-	-	ヒノキアスナロ（アテ）の天然林	珠洲市	
菊水	6.0	-	-	6.0	低山地に残されたブナ自然林	金沢市	
犀川源流	811.5	-	811.5	-	ブナ林、ダケカンバ林と豊かな動物相	金沢市	53・3・31
唐島	1.0	-	-	1.0	タブノキ、ヤブツバキの天然林	七尾市	
かなが音下観	2.0	-	-	2.0	標高70～150mにわたるスダジイ林	小松市	
鈴ヶ岳	34.8	-	34.8	-	樹齢の高いブナの天然林	小松市	55・10・28
計（7地域）	1,050.5	5.0	933.0	112.5			

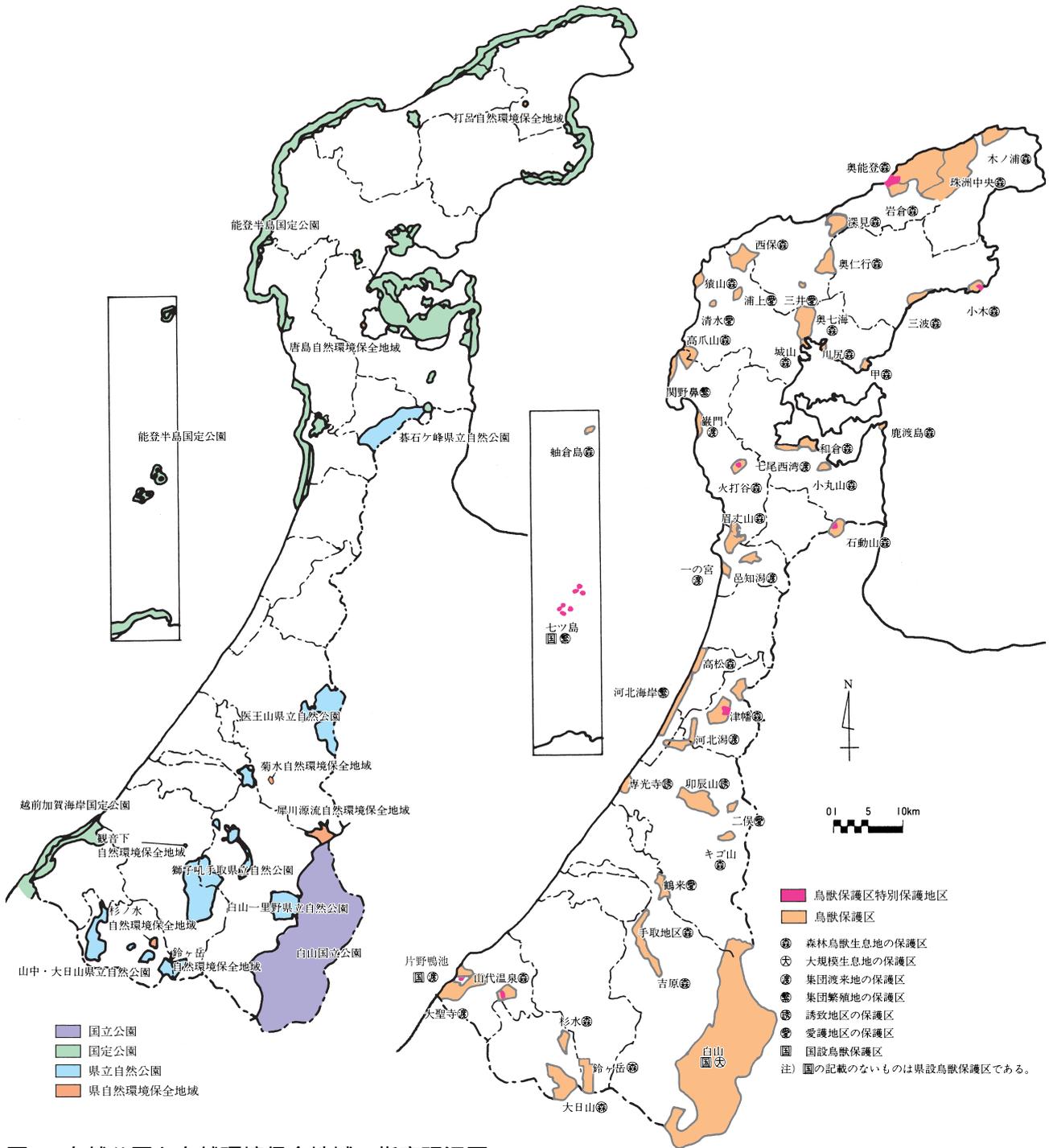


図6 自然公園と自然環境保全地域の指定現況図
(平成17年3月末現在)

図7 鳥獣保護区と指定等現況図
(平成17年3月末現在)

表5 各種地域の指定面積と県土面積に占める構成比

(上段: ha、下段: %)

	県土面積	自然公園	県自然環境 保全地域	鳥獣保護区
石川県	418,537	52,494 (12.5%)	1,051 (0.3%)	54,566 (13.0%)
富山県	424,700	118,754 (28.0%)	624 (0.1%)	107,413 (25.0%)
福井県	418,922	61,432 (14.7%)	273 (0.1%)	30,681 (7.3%)
全国	37,790,697	5,367,236 (14.2%)	76,333 (0.2%)	3,636,882 (9.6%)

はじめとして、同国立公園の健全な利用が促進されるよう環境省や地元自治体と連携、調整を図りながら、利用施設等の整備や管理運営を行っています。

国定公園は、富山県にまたがる能登半島国定公園と福井県にまたがる越前加賀海岸国定公園とがあります。

能登半島国定公園は、日本海側最大の半島である能登半島（南北約100km、東西30～60km）の変化に富んだ長い海岸線を主体とする公園です。能登半島国定公園には、年間約566万人の観光客が訪れており（「平成15年自然公園利用者数調」による。）優れた海岸景観や温泉等の豊かな自然環境は観光資源として大変重要なものです。県ではその保全に万全を期すとともに、

より多くの人々に利用されるよう、様々な利用施設の整備を推進しています。

また、同国定公園の区域内には、木ノ浦海中公園地区と内浦海中公園地区の2カ所の海中公園が指定され、海中景観の維持が図られています。内浦海中公園地区の九十九湾に設置した「のと海洋ふれあいセンター」は、同国定公園の一層の利用促進と県民の海の自然に対する啓発普及に役立っています。また、浅海域に関する調査研究機関としても機能しています。

越前加賀海岸国定公園は、片野海岸、加佐ノ岬等の特徴ある海岸景観や国内有数のガン・カモ類の飛来地として知られる片野鴨池等多様な自然環境に恵まれています。片野鴨池は平成5年度にラムサール条約の登録湿地の指定を受

表6 鳥獣保護区等の指定状況の推移

区 分	昭和45年度		昭和60年度		平成16年度	
	箇所数	面積(ha)	箇所数	面積(ha)	箇所数	面積(ha)
鳥 獣 保 護 区	29	27,417	47	49,096	49	54,566
銃 猟 禁 止 区 域	8	6,168	36	18,024	65	23,100
休 猟 区	37	39,902	25	41,693	23	43,973

表7 鳥獣保護区指定目的別状況

（平成17年3月末現在）

指 定 目 的 別	国指定鳥獣保護区		県指定鳥獣保護区		合 計	
	箇所数	面積(ha)	箇所数	面積(ha)	箇所数	面積(ha)
森林鳥獣生息地の保護区	-	-	32	23,314	32	23,314
大規模生息地の保護区	1	25,958	-	-	1	25,958
集団渡来地の保護区	1	10	5	2,774	6	2,784
集団繁殖地の保護区	1	24	2	292	3	316
希少鳥獣生息地の保護区	-	-	-	-	-	-
生息地回廊の保護区	-	-	-	-	-	-
身近な鳥獣生息地の保護区	-	-	7	2,194	7	2,194
合 計	3	25,992	46	28,574	49	54,566



カッコウ



ヒバリ

け、また、周辺は「片野鴨池健民自然園」として土地の県有地化による厳正な保全を図るとともに、利用の促進を図っていくことにしています。

県立自然公園は、山中・大日山、獅子吼・手取、碁石ヶ峰、白山一里野及び医王山県立自然公園の5つがあります。平成8年3月に指定した医王山県立自然公園では登山道の整備をはじめ、大池平地区において「大池平国民休養地整備事業」を実施し、ビジターセンター、休憩所兼便所、自然探勝路等を整備しました。

県内の自然公園の概要については、表3、表5及び図6のとおりです。

(2) 県自然環境保全地域

県自然環境保全地域は、すぐれた天然林や動植物等が良好な状態を維持している地域等、県土のすぐれた自然環境を県民共有の財産として保護し、将来に継承することを目的として石川県自然環境保全条例（現ふるさと環境条例）に基づき指定したものです。石川県における指定地域は、表4のとおりです。

なお、指定地域内では、木竹の伐採や工作物の設置等の行為が規制され、知事の許可を得なければ行うことができません。県では、優れた自然の優先保護を図るため、適切な保護管理に努めることにしています。

(3) 鳥獣保護区

野生鳥獣は、自然環境を構成する重要な要素であり、人間の豊かな生活環境を形成するために不可欠です。

こうした野生鳥獣の持っている様々な特性が近年の自然保護思想の高まりの中で認識され、その保護への関心が高まっています。

石川県では、鳥獣の保護繁殖を図るため、鳥獣保護区の指定を行っています。

その指定面積は、54,566ha（平成17年3月末現在）であり、県土面積418,537haの13.0%となっており、全国平均を大きく上回っています。

鳥獣保護区の指定目的には、森林鳥獣生息地、大規模生息地、集団渡来地、集団繁殖地、希少鳥獣生息地、生息地回廊、身近な鳥獣生息地の

7種類があり、県内では指定目的別に現在49カ所が指定されています。

2 自然環境の保護復元の推進

(1) 希少野生生物・自然景観保全対策事業

希少な動植物やすぐれた自然景観は県民共有のかけがえのない財産であり、これらの貴重な自然環境を適切に管理し将来へ継承していくことは、我々に課せられた重要な責務です。

このため、市町村の自然環境保全に対する理解・関心を高め、県と市町村が一致協力して積極的な保全対策のための施策を展開していくことが重要です。そこで、平成7年度から、希少な動植物の保護復元や質の高い自然景観の保全等の事業を、市町村と協力して実施しており、平成16年度は、次の事業に対し、助成しました。
ギフチョウの森整備事業

ギフチョウの生息地の復元対策を講じるとともに枯損木伐採、啓発看板の設置等を行いました。

(2) 重要生態系保全調査事業

県内の希少な野生生物や種の多様性を保全するため、様々な自然環境ごとの生態系に着目した調査を平成10年度から実施しています。

平成16年度からは2カ年で、湖沼や大きな河川、海岸などの水域を対象とした生態系の保全のための調査を実施しています。

なお、これまで、森林（H10～12）、里山（H13～15）について調査を実施し、報告書を取りまとめています。

(3) 里山保全再生協定

県内の里山を保全するには、里山の大部分を占める私有地において、地域の方々や民間団体が主体的な保全活動を進めていくことが重要です。

そこで県では、平成16年4月に施行した「ふるさと環境条例」に「里山保全再生協定」の制度を盛り込みました。この制度は、里山の土地所有者と里山活動団体が締結した協定を知事が認定し、活動に必要な道具などの購入費用を助

成するほか、指導者の派遣などの支援を行うものです。

平成16年度には、「春蘭の里実行委員会」(能登町)と「滝ヶ原町鞍掛山を愛する会」(小松市)の2団体に対し、協定の認定と助成を行ったほか、夕日寺健民自然園における県と里山活動団体とのモデル協定や『ふるさとの里山保全再生協定と活動の手引き』の発行、協定候補地調査などを実施しました。

第3節 自然とのふれあい推進

自然環境の保全は、県民一人ひとりが郷土の自然に親しみ、自然のしくみと人間との関わりを正しく理解し、保全活動についての主体性を持つことによって達成されるものです。特に、将来の自然を守り育てる子どもたちが、自然に親しみを持つことは非常に大切で、本物の自然に接し、自然から感動を得る場所や機会を増やすこと、自然や生態系について体系的に学習するシステムづくりが重要な課題です。

1 「いしかわ自然学校」推進

(1) 「いしかわ自然学校」の概要

「いしかわ自然学校」は石川県の自然を生かした楽しく多彩な自然体験を通して、自然を愛し、自然から学ぶ県民を増やすことを目的としています。この事業は、「いしかわ子どもすすくプラン」における自然体験の機会を提供する主要事業として位置づけられています。行政だけではなく、民間事業者や地域・自然団体等が連携するパートナーシップ型の自然学校であ

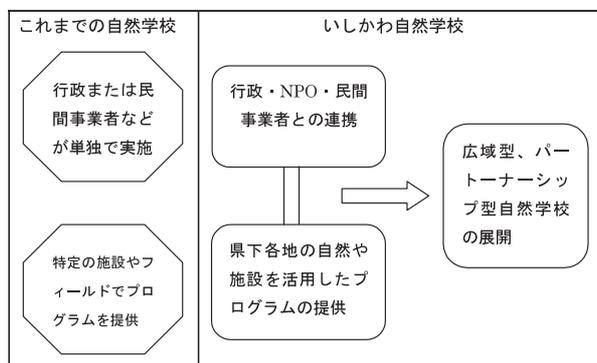


図8 いしかわ自然学校の特徴

ることが特徴です。

本格開校した平成13年度は県民エコステーション内にいしかわ自然学校事務局を設置したほか、自然体験プログラムの実施、指導者の養成などを行ないました。平成15年度は、指導者養成セミナーを拡充したインストラクタースクールを開校しました。平成16年度のいしかわ自然学校は、約200のプログラムを実施し、合計約2万3千人の参加者がありました。

いしかわ自然学校は、基本理念として、次の3項目を掲げています。

いしかわ自然学校 基本理念

自然を愛し、環境の保全に配慮する人の育成
資源としての自然の持続的利用と保護の両立
行政、自然・地域団体、民間事業者等の連携

また、この理念に基づき、いしかわ自然学校の目的をわかりやすく伝えるために、次の5項目を挙げています。

いしかわ自然学校の目的

多彩な自然体験プログラムをとおして自然と共生できる人を育てます
自然や文化を活かした独自性のある体験プログラムを提供します
自然のなかで楽しく深く体験し、感動をわかちあうことをとおして、石川の自然ファンを育てます
自然の大切さに気づき、環境問題の解決に向けて行動する人を育てます
自然と人が共生する夢のあるいしかわの未来づくりを目指します

(2) 平成16年度の内容

エコロジーキャンプ

宿泊型のプログラム「エコロジーキャンプ」では、プログラムを行うのに一番いい時期、いい場所で、参加者とゲストとスタッフのみんな

いしかわ自然学校

エコロジーキャンプ

ふるさとの豊かな自然や文化を体験しませんか？

スノーケリングでのぞく能登の海
大人向けのガイドトレッキングや環境保全活動
「水」「温泉」「昆虫」「キノコ」「山村文化」などをテーマとしたエコロジーキャンプなど

特色あるテーマに沿って、深く自然を体験し、交流をはかる市町村・民間団体等主催の宿泊型（有料）プログラム。

自然のまなび舎

山・海・森・里・川・動物・植物... いろいろな自然を学習しませんか？

白山の自然をまるごと体験する
「山のまなび舎」
「海のまなび舎」
「森のまなび舎」
身近な自然にふれる
「里山のまなび舎」 など

県内の自然ふれあい施設を拠点とした自然観察会や自然教室、里山保全ワーキングホリデーなど、主に日帰型（無料）のプログラム。

子ども自然学校

『みんなおいでよー』山が、海が、森が呼んでるよ。

山で 登山、溪流探検、山菜取り
海で カヌー、スノーケリング
森で 森の家づくり、昆虫採集 など
いしかわ森と田んぼの学校

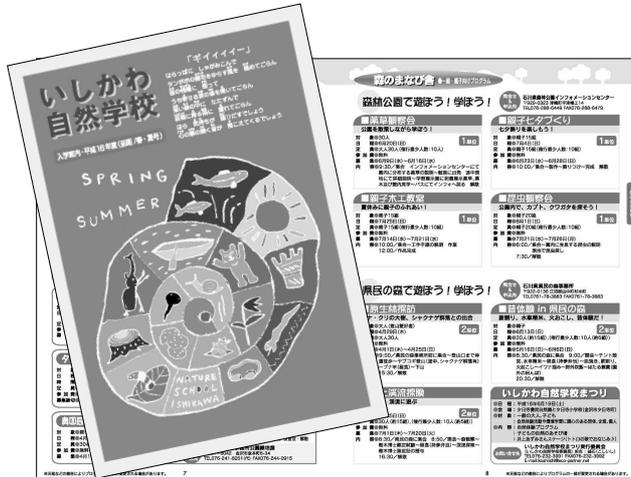
県立青年の家や少年自然の家などが行う個人向け、学校団体向けの体験学習プログラム。

指導者養成セミナー

『いしかわ自然学校』を企画・実施してみませんか？

インストラクタースクール
「インタープリターセミナー」
「インストラクター養成課程」
子ども自然学校ボランティア養成セミナー
里山保全活動リーダー養成講座
スノーケリング指導者研修会 など

いしかわ自然学校で活躍する企画者や指導者を養成するセミナー。



が同じ時間を共に過ごし、自然や人とのふれあいのなかで、自然や人が好きになり、その大切さに気づくことを大切にしています。

「フリークライミングに挑戦」や「のびのびのんびり瀬波でお餅つき」などユニークな約40のエコロジーキャンプを行いました。

自然のまなび舎

県内の自然ふれあい施設を拠点とした「山のまなび舎」、「海のまなび舎」、「森のまなび舎」、「里山のまなび舎」などの自然教室を行いました。

ア 山のまなび舎

白山自然保護センターでは、白山まるごと体験教室、白山フィールドセミナーなどの自

然体験プログラムや教養講座の県民白山講座を開講しました。宿泊型の白山フィールドセミナーでは、各回ごとにテーマを決めて、ニホンザルの生態に触れたり、ブナ植栽地の下草刈りに汗を流しました。

このほか中宮展示館や市ノ瀬ビジターセンター、ブナオ山観察舎で当センターが養成したガイドボランティアの協力も得てガイドウォークやミニ観察会を開催し、全体で約1,650名の方に参加いただきました。

イ 海のまなび舎

のと海洋ふれあいセンターでは、磯の観察会とスノーケリングによる海中観察等を行いました。豊かな海の自然にふれあうこと、そしてその楽しさを体験することにより、海の環境保全に対する意識の普及啓発と高揚を図ることを目的に、事業を展開しています。スノーケリングの正しいマナーと器材の使い方を習得してもらい、一人でも多くの方々に、海の自然にふれあう機会を提供したいと考えています。平成16年度は約400名の方に参加していただきました。

ウ 里山のまなび舎

平成14年度から、ボランティアで里山保全

表8 平成16年度 いしかわ自然学校事業一覧

区分	事業名	事業の概要	参加実績
推進体制	事務局の設置 協議会等の開催	連絡調整、広報、単位認定等 事務局：県民エコステーション内	
	イメージアップ事業	有名人の応援メッセージ、トークショー等の キャンペーン事業	1,640
	リーディングプログラム事業	エコロジーキャンプへのゲスト講師、インター プリター等の派遣	
	里山保全活動支援事業	ワーキングホリデイ型プログラムへの指導者 派遣、里山保全活動	
	指導者派遣事業	指導者派遣型自然学校 19回	903
子ども 自然学校	いしかわ子ども自然学校	少年自然の家等における個人公募型および学校団 体受入型の自然体験プログラム ・オールシーズンチャレンジ 135人 ・サマーチャレンジ 1,377人 ・ファミリーチャレンジ 1,519人 ・団体活動型実践推進校（50校）2,354人	5,385
	いしかわ森と田んぼの学校	森や田んぼを遊びと学びの場とする農林作業 体験学習（45校）	4,578
拠点施設型	里山のまなび舎	夕日寺健民自然園、奥卯辰山健民公園、森林 公園等での県民による里山保全活動など 60回	548
	山のまなび舎	白山まるごと体験教室など（白山自然保護セ ンター） 95回	1,628
	海のまなび舎	スノーケリング・観察会等（のと海洋ふれあ いセンター） 13回	383
	自然解説事業	白山や県下各地での自然観察会 93回	5,520
	森のまなび舎	健康の森、森林公園、県民の森での子ども向 け宿泊型森林体験教室 15回	497
	自然と生態のまなび舎	自然と人との関わりを感じ取るエコ体験教室 （いしかわ動物園） 8回	219
	水辺のまなび舎	白山砂防科学館、木場潟での水生生物、ピオ パーク管理作業体験等 2回	82
エコツー リズム型	エコロジーキャンプ	特色あるテーマによる深い自然体験を行う宿 泊・有料プログラム 37回	599
	グリーンツーリズムと心の 教育推進事業	県内外の子どもの交流と中長期の農山村生活 体験（輪島 白峰 穴水）	248
指導者養成	インストラクタースクールの開校（インタープリターセミナー・インストラクター養成課程）		80
	里山保全活動リーダー等の養成講座		57
	青少年野外活動リーダー養成と高校生リーダー海外派遣		124
	森と田んぼの学校指導員の養成、教員の研修等		55
	スノーケリング指導者研修会		46

（計22,592）

の活動を行う里山保全ワーキングホリデイをスタートしました。

ここでいうワーキングホリデイとは、「環境保全ワーキングホリデイ」であり、「休暇を利用した環境保全活動」というような意味です。

いしかわ自然学校の「里山保全ワーキングホリデイ」は、「生きものと笑顔があふれる里山を復活しよう」をキャッチフレーズに、「ノルマをこなす」ような活動ではなく、「楽しみながら学ぶ自主的な活動」をコンセプトにしています。

多様な生きものが生息する明るい雑木林を復活するための下刈りや除間伐だけでなく、その材を活用した歩道づくりやきのこの植菌・栽培、クラフト、希少生物の保護・復元、アウトドアクッキングや森での遊びなど、里山を舞台に多彩な活動を展開しています。

また、平成15年度からは、季節に応じた里山でのあそび、クラフト等を行い、里山に親しみ、里山の自然への理解を深めることをねらいに親子向けの「里山あそび塾」を実施しています。



里山あそび塾（夕日寺健民自然園）

エ 自然観察会

石川県自然解説員研究会に委託して、県内各地で観察会を開催したほか、白山地区での自然解説活動を行いました。

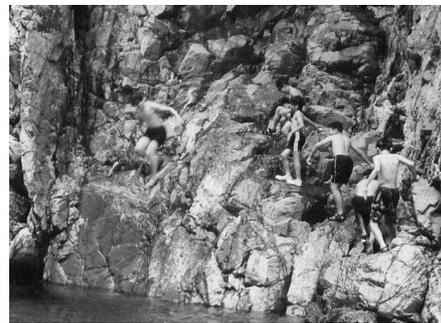
いしかわ子ども自然学校

いしかわ子ども自然学校は、子どもたちに石川の自然を活かした四季折々の自然体験の機会を提供し、自然を大切に作る心やたくましく生

きる力を育み、健全な育成を目指して、平成14年5月に開校しました。

平成16年度は、個人参加型プログラムに約3,000人、学校活動型プログラムには50校の実践推進校で約2,400人が、青年の家や少年自然の家などの実施機関を活動の場として、参加しました。四季の変遷を体験できる年間を通して参加するものから、2週間にわたる長期のものまで様々なプログラムが行われました。

子どもたちが石川のもつ豊かな自然の中でおもいきり活動し、能登の海や白山の美しさや厳しさ、生き物がくり広げる自然界の感動、自然の恵みや生活との関わりなど、たくさんのことを学んで欲しいと思います。



いしかわ子ども自然学校
サマーチャレンジ「川遊び」
（白山ろく少年自然の家）

指導者の養成

魅力的な自然体験プログラムを提供するには、優れた指導者が不可欠であるため、平成12年度からインタプリター（自然と人との橋渡し役）や企画者を養成するセミナーを開催してきました。平成15年度からは、より質の高い自然体験型環境教育プログラムを実施していくため、「インストラクタースクール」を開校し、事務局にコーディネーター（1名）を配置しました。

インストラクタースクールは、「基礎課程」として従来のインタプリターセミナーを拡充して実施し、定員70名のうち50名を小学校教員から募集しています。

また、自然体験プログラムの企画から運営・管理、評価まで行うことのできる指導者を養成するため、企画やマネジメント、安全管理な

どの講座のほか、グループごとに実際のプログラムを企画し、実施する実践講座など、1年間にわたる「インストラクター養成課程」(定員20名)を実施しています。

そのほか、それぞれの拠点施設等において必要となる指導者の養成事業として、スノーケリング指導者研修会や里山保全活動リーダー養成講座などを実施しています。

指導者派遣型自然学校

県内の自然に関する専門ナチュラリストやいしかわ自然学校のインストラクターを登録し、学校や公民館等が主催する自然教室に県が費用を負担して派遣するもので、平成16年度は19回実施し、約900人が参加しました。

自然学校は、動植物の自然観察会や講演会、ビオトープづくり、ネイチャーゲームなど、様々な自然体験活動を対象としています。

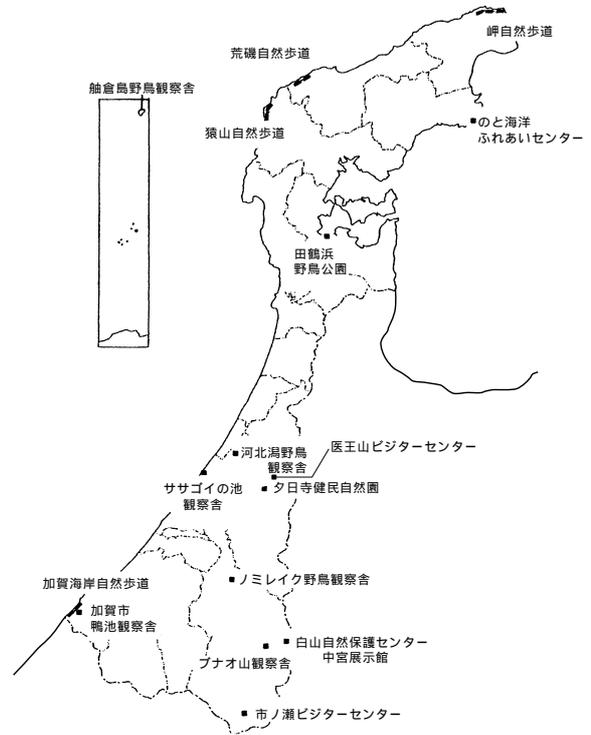


図9 主な自然とのふれあい施設

2 自然とのふれあい施設の充実

石川県は、自然と交流する人々にとって魅力いっぱいのすばらしいフィールドに満ちています。これらの自然をより深く体験できるよう、各種の体験施設や動物達の観察施設などの充実に努めています。

(1) のと海洋ふれあいセンター

のと海洋ふれあいセンターは、能登半島国立公園でも屈指の景勝地である能登町九十九湾の一画に、平成6年4月に開館しました。

本館にはウニやヒトデなどを直接手にとって観察できるタッチプール、磯の観察ポイントを紹介した展示室、能登の海中景観を立体映像で紹介するマリンシアターなどがあります。

平成16年7月に開館した「海の自然体験館」には120名が収容可能な自然体験室、貝殻細工等が楽しめる手作り教室、そしてスノーケリングをサポートする温水シャワーや器材庫のほか、海と立山連峰が臨める眺望デッキとスノーケリングデッキを備えています。

一方、屋外には周辺の海岸が一周できる磯の観察路が整備されていて、四季折々に磯の自然

と生きものにふれあうことができます。一部はボードウォークとなっていてベビーカーや車椅子での通行も可能です。屋外タッチフィールドは風が強く、波が高くて磯遊びが危険な日でもこの場所は大丈夫、いつでも磯の生きものとふれあうことができます。藻塩体験コーナーでは海藻を使った古代の塩作りが体験できます。

また、磯の観察会やスノーケリングスクール、スノーケリング教室などの開催、普及誌「能登の海中林」の発行などを行ない、多くの利用者に海の自然と環境保全についての普及啓発に努めています。また、海の自然保護センターとして、海岸と浅海域の動植物等に関する調査研究を積極的に実施しています。



スノーケリングスクール

(2) 白山自然保護センター中宮展示館 (白山国立公園中宮温泉ビジターセンター)

白山の豊かな自然と自然保護の普及啓発のため昭和48年に開館しました。5月から11月上旬までの約6か月間開館しています。館内の展示室「森に遊ぶ」コーナーでは、イヌワシやツキノワグマ、ブナ林など白山の自然を楽しみながら学ぶことができるよう、はく製や解説パネルなどで紹介しています。また、かつてこの地にあった小学校の分校をイメージした「白山と生きる」コーナーでは白山を生活の場としてきた人々の暮らしや自然との関わり方、工夫について紹介しています。

平成16年度には、5月から10月の休日に白山自然ガイドボランティアの協力を得てガイドウォークを実施し、蛇谷自然観察路や河原での自然観察会を行いました。



中宮展示館周辺で行われたガイドウォーク

(3) ブナオ山観察舎

白山に生息するニホンザル、ニホンカモシカなどの大型哺乳類、イヌワシ、クマタカなどの猛禽類の自然のままの姿を観察する施設として、昭和56年12月、全国に先駆けて設置されました。

観察舎から見られるブナオ山南西の斜面は、ブナなどの落葉広葉樹林と山地高茎草原からなり、野生動物の格好の餌場になっています。観察舎内には大型双眼鏡や望遠鏡が設置されており、動物たちが厳しい冬の自然の中で生活する様子を目の当たりにすることができます。開館期間は、山が雪で覆われ、野生動物の観察がしやすくなる11月20日から翌年5月5日までの冬期間（ただし、年末年始は閉館）です。開館期間

中は午前10時から午後4時まで職員が観察指導、説明を行っています。また、毎週土、日曜日及び祝祭日にはカンジキを履いてのミニ観察会を行っています。



ブナオ山観察舎周辺で行われたかんじきハイキング

(4) 市ノ瀬ビジターセンター

白山国立公園を訪れた方々に、白山の自然や文化を理解していただくための展示・解説や情報提供を行う施設で、平成12年6月に開館しました。

白山登山者の登山基地として、また、白山の自然への興味を抱いてもらう学習的要素を合わせ持った施設となっています。登山道や山小屋をはじめ、山頂部の天気の状態などがひと目でわかる情報掲示板のほか、白山の自然情報を検索できる装置を備え、白山の魅力を発信する基地となっています。

また、周辺には、自然を直接体験できるように自然観察路が整備されています。自然観察路では白山ガイドボランティアの協力も得ながらミニ自然観察会であるガイドウォークを実施（土曜・日曜・祝日）しており、自然を楽しみなが



市ノ瀬ビジターセンター周辺で行われたガイドウォーク

ら新しい発見ができるようになっていきます。

(5) 白山国立公園センター

白山国立公園の通年型の情報・交流拠点として、平成12年6月に開館しました。

鉄筋コンクリート2階建ての建物は、1階に図書、映像ライブラリー、情報検索ソフトがあり、白山国立公園の情報や知識を得ることができます。2階は9面マルチビジョンを備えたレクチャーホールで、講習会や写真展などが開催できる研修・交流の場となっています。

隣接地には白山市（旧白峰村）が整備した「白山天望の湯」、「御前荘」と国土交通省が整備した「白山砂防科学館」があり、これら4施設は「白山まるごと体験村」と名づけられ、白山の「自然」、「ふるさと交流」、「防災」の重要な情報拠点となっています。

(6) 夕日寺健民自然園

夕日寺健民自然園（金沢市夕日寺町・東長江町）は、失われつつある里山の自然を保全するとともに、そこに生きる動植物に親しむ場として、昭和55年度から整備を進めてきました。

エリアの面積は約77haで、これまでに自然観察歩道、ふれあいセンター、芝生広場、化石の広場、トンボサンクチュアリーなどが整備されています。

平成16年度は、「いしかわ自然学校」の里山のまなび舎として雑木林の下刈作業などを行う「里山保全ワーキングホリデー」や「里山あそび塾」などのほか、里山保全再生協定を推進するためのモデル協定を民間の2団体と締結しました。



ふれあいセンターと雑木林

(7) 野鳥の森

健民海浜公園の野鳥の森は、水場やササゴイの池、観察舎、観察路が整備され、一年を通じて手軽にバードウォッチングが楽しめます。この野鳥の森は、これまで241種が確認されている全国有数の探鳥地です。



野鳥の森での探鳥会

(8) 野鳥観察舎

県内各地に整備されている野鳥観察舎を紹介します。

- ・河北潟野鳥観察舎（見ごろ 10月～3月）
金沢市湊1丁目 無人
マガモなどカモ類、ミサゴ、ヨシ原の鳥等
- ・田鶴浜野鳥公園（見ごろ 10月～3月）
七尾市田鶴浜町三引川河口 無人
ホオジロガモなど海ガモ類、カモメ類等
- ・ノミレイク野鳥観察舎（見ごろ 10月～3月）
白山市手取川第3ダム 無人
マガモ、コガモ
- ・ササゴイの池観察舎
健民海浜公園野鳥の森 無人
サギ類、シギ類、カワセミ等



河北潟野鳥観察舎

- ・加賀市鴨池観察館（見ごろ 10月～3月）
有料
加賀市片野鴨池 指導員
マガン、ヒシクイなどガン・カモ類等
- ・舳倉島野鳥観察舎（見ごろ 5月、10月）
輪島市舳倉島 無人
ヒタキ類、ツグミ類等の渡り鳥

(9) 自然百景めぐりみち

平成8年度に「自然百景めぐりみち」(中部北陸自然歩道)として県内に47の歩道が指定されました。既存の自然歩道を含め、これまでに整備した主な路線は次のとおりです。

- ・禄剛崎をめぐりみち 8.0km
(珠洲市狼煙～木の浦～高屋)
- ・曾々木海岸と岩倉のみち 4.2km
(輪島市町野町曾々木～輪島市町野町南時国)
- ・のと荒磯のみち 5.5km
(輪島市上大沢～門前町皆月)
- ・のと猿山雪割草のみち 5.4km
(門前町深見～猿山燈台～門前町五十洲)
- ・真脇遺跡と漁火のみち 7.2km
(能登町真脇～越坂)
- ・恋路海岸と潮騒のみち 6.4km
(能登町九里川尻～恋路)
- ・鹿島の森と北前船口マンのみち 11.0km
(加賀市橋立町～吉崎町)
- ・鉢伏山と輪島朝市のみち 17.5km
(輪島市大谷内～光浦)
- ・七尾城戦国のみち 14.1km
(七尾市府中本町～鹿島町石動山)
- ・能登金剛のみち 4.7km
(富来町牛下～富来町福浦)
- ・鮎と手取峡谷のみち 9.0km
(白山市河内町江津～佐良)
- ・白山一里野温泉秘湯のみち 8.7km
(白山市木滑新～尾添)
- ・涌浦と山の寺瞑想のみち 9.9km
(七尾市小島町～和倉町)
- ・関野鼻義経伝説のみち 5.6km
(富来町笹波～鹿頭)
- ・七尾七入、穴水八景のみち 5.2km
(穴水町麦ヶ浦～粟津)
- ・増穂ヶ浦三十六歌仙貝のみち 5.6km
(富来町酒見～生神)
- ・のと島伝説のみち 6.3km
(七尾市能登島向田～能登島野崎)
- ・かが犀川水鳥のみち 16.2km
(金沢市片町～白山市徳光町)
- ・加賀海岸潮風のみち 9.7km
(白山市徳光町～美川湊町)

3 普及啓発図書の発行等

(1) 普及啓発図書等の作成配布

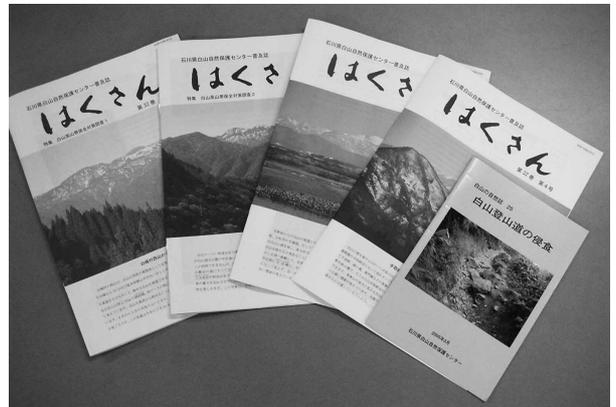
普及誌はくさん(A4判、16ページ)

白山自然保護センターが年4回発行している小冊子です。白山地域の地形・地質・動植物など自然について紹介しているほか、白山ろくの人々の暮らしや文化についても紹介しています。

平成16年度発行の第32巻第1号、第2号では、白山高山帯保全対策調査について特集し、オオバコの分布状況や動物(カラス・キツネ)の生息状況、登山道の侵食などについて紹介しました。

また、第3号では、ブナを食害する昆虫やクマによるスギの皮はぎについて、第4号では、白山の雪形や大汝峰の成り立ちについて紹介しました。

本誌は、白山自然保護センター本庁舎や中宮展示館など当センターの関連施設で無料配布しているほか、希望者には送料を負担していただいで送付しています。



普及誌「はくさん」・白山の自然誌「白山登山道の侵食」

白山の自然誌25「白山登山道の侵食」(A5判、21ページ)

白山自然保護センターでは、白山の自然や生活文化についてわかりやすく解説した白山の自然誌を毎年発行しています。

平成16年度は、「白山登山道の侵食」を発行しました。白山の登山道が、雨水などの流水や登山者によって侵食されている実態について紹介し、登山道の保全を進めていく上で、登山者のマナーの向上が必要であることを訴えました。

本誌は、当センターの関連施設で無料配布しているほか、希望者には送料を負担していただいて送付しています。

普及誌「能登の海中林」(A4判、8ページ)

のと海洋ふれあいセンターでは、能登半島の海、特に海岸と浅海域における自然の状況や動植物について、ホットな情報をカラー写真をまじえて紹介する普及誌「能登の海中林」を年2回発行しています(平成16年度は21号と22号)。本誌は、県内の小中高学校をはじめ図書館や関係研究機関等に送付しています。

一方、「海の生きもの観察シート」は、毎年4号を発行していて、平成17年3月までに44号の発行が終了しています。紹介された動植物は132種におよびます。この観察シートは、同センターの展示室で配布しています。



のと海洋ふれあいセンター「能登の海中林」と「海の生きもの観察シート」

労のあった方々に対し、昭和63年度から毎年知事表彰を行って来ました。平成16年度は日本鳥類保護連盟石川県支部、関幸良(松任市:現白山市)、春間秀一(門前町)、山口幸一(白峰村:現白山市)、米山競一(野々市町)の4名1団体のみなさんを表彰しました。

(2) 自然保護功労者知事表彰

石川県では、長期にわたり自然保護活動の功

第4節 自然公園の保護と利用

1 公園の保護、管理

(1) 管理体制

国及び県では、国立、国定公園に自然公園指導員（環境省設置）34名を、国定公園に国定公園巡視員（県設置）16名を置いています。これらの指導員及び巡視員は、地元関係市町村と連携をとりながら自然公園の風致景観の保護管理から公園利用者に対する自然解説まで広範な管理業務を行っています。

特に、白山国立公園では、環境省の自然保護

官が白峰村に常駐しており、また、白山自然保護センター（昭和48年4月設置）では、白山地域における自然環境の保護管理にあたるとともに、自然・人文諸現象に関する調査研究や自然保護思想の普及啓発を一体としたユニークな事業を展開しています。

(2) 各種行為の規制

自然公園の優れた風致景観を保護するため、自然公園内における一定の行為については、自然公園法又はふるさと環境条例の規定による許可又は届出が必要です（表9）。

表9 自然公園区域内許可・届出等処理状況

（単位：件）

公園別	区分 年度	許 可			届 出（通知）			協 議			そ の 他		
		14	15	16	14	15	16	14	15	16	14	15	16
白山国立公園		27	29	27				8	10	9	3	3	4
能登半島国定公園		38	38	41	6	4	8					2	2
越前加賀海岸国定公園		17	10	13	1								
計		82	77	81	7	4	8	8	10	9	3	5	6

（注）協議 国の機関等の協議 その他 公園事業の執行承認等

表10 自然公園区域内市町村別公有地状況（平成17年3月末現在）

（単位：ha）

		共有地(A)	県有地(B)	(A) + (B) = (C) 合計	公園面積(D)	割合% (C)/(D)
白山地区	白山市		1,308	1,308	25,735	5.1
小	計		1,308	1,308	25,735	5.1
能登地区	珠洲市	10	22	32	1,142	2.8
	輪島市	15		15	1,827	0.8
	羽咋市	36		36	889	4.0
	宝達志水町	21		21	82	25.6
	志賀町	42		42	164	25.6
	七尾市		6	6	1,128	0.5
	門前町	23		23	571	4.0
小	能登町	4		4	273	1.5
小	計	151	28	179	6,076	2.9
加賀地区	加賀市	13	19	32	1,716	1.9
金沢地区	金沢市	105	131	236	2,940	8.0
合	計	269	1,486	1,755	36,467	4.8

（注1）公園区域に含まれていても、公有地のない市町村は省いてあります。

（注2）記載面積は、全て公簿面積です。

表11 自然公園利用者数（石川県分）

（単位：千人）

公園名	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年
白山国立公園	787	788	664	676
能登半島国定公園	5,094	4,939	6,028	5,669
越前加賀海岸国定公園	821	882	1,006	791
県立自然公園	1,817	1,687	1,512	1,418
合計	8,519	8,296	9,210	8,554

資料：環境省「自然公園等利用者数調」

県では、これらの許可申請又は届出があった場合には、国立・国定公園にあっては「自然公園法施行規則」に、県立自然公園にあっては「県立自然公園内における各種行為に関する審査指針」に照らし、各自然公園の特性を考慮しながら許否の判断や必要な指導措置を行っています。また、これらの申請や届出は行為地の市町村を経由して行うことにしており、地元市町村との連携を図りながら、保護管理の適正化と事務処理の円滑化に努めています。

(3) 公有地化の推進

自然公園の指定は、民有地を含む広大な地域を対象に、土地の所有権にかかわらず行われるため、県では、自然環境の保護とこれにより制限を受ける私権との調整を図る目的で、昭和41年度から関係市町村と協力して、民有地の公有地化を推進しています。その状況については表10のとおりです。

(4) 美化清掃

自然公園の主要利用拠点には、空き缶等のごみが集中的に排出され、美観の損傷のみならず悪臭などの汚染、ひいては生態系の混乱を引き起こす原因ともなるため、各市町村が積極的にその収集処理を進めています。

白山国立公園は、山岳地帯という地理的条件からごみの収集処理が極めて困難であり、多大の労力と費用を要することから、国、県、地元自治体及び民間団体が一致協力して経費を負担し、清掃にあたっています。また、公園利用者に対しては「ごみ持ち帰り運動」を提唱し、ごみ袋の配付、呼びかけ等のキャンペーンをボラ

ンティアの協力を得てねばり強く推進した結果、利用者にとこの意識が定着し、白山は清潔で美しい山との評価が得られるようになりました。今後もこの運動を継続して実施することにしていきます。

2 公園利用の推進

(1) 健全利用

近年における急激な都市化の進展は、一方で国民の自然とのふれあいへの欲求として現れてきており、自然との交流を図る健全な野外活動の場として、自然公園の果たす役割はますます重要なものになっています。

県では、自然公園の健全で快適な利用のため各種施設の整備を促進するとともに、利用マナーの向上、自然に対する認識の普及啓発のための自然解説員の設置、自然観察会の実施、自然に親しむ運動の推進、パンフレットの配付等の各種事業を市町村の協力を得ながら展開しています。

平成12年度から15年度までの自然公園利用者数を表11に示しました。

白山では、例年夏山時に登山客が集中し著し



室堂センター

い混雑があったため、平成9年度から本格的に宿泊施設（白山室堂、南竜山荘）の予約制を導入しました。その結果、混雑が緩和され、登山者の分散化、平準化が図られました。予約を必要とする期間は、5月1日から10月15日（南竜山荘は9月30日まで）の間で、毎年4月1日から受け付けています。

また、登山口での交通混雑を緩和するために、夏山最盛期の週末を中心に、マイカーを市ノ瀬で止める交通規制を実施しています。

(2) 施設整備

自然公園内の利用施設は、優れた自然を守りつつ公園利用者の適正な利用を促進し、地域の振興に寄与するという観点で整備を進めています。

整備にあたっては、自然公園等整備事業などの国庫補助事業を積極的に活用するとともに、県単事業での施設改修も推進しています。

平成16年3月末現在の自然公園内の利用施設については、資料編「自然公園施設一覧」に示してあります。

ア 白山国立公園

昭和37年の国立公園昇格以来、室堂及び南竜ヶ馬場において、ビジターセンターや宿泊施設等の整備を図ってきましたが、これらは、高山帯の過酷な気象条件のもとで、近年施設の老朽化が目立っています。県では毎年、施設の改修工事を実施し、利用者が快適な登山を楽しめるよう努めています。

平成11年度から進めていた室堂センターの改修工事も完成し、平成14年度にリニューアルオープンしました。

これにより、自然環境の保護復元により快適な自然公園の利用促進のため平成7年度より実施してきた「白山国立公園核心地域総合整備事業（通称「緑のダイヤモンド計画」）」も完了となりました。

平成15年度及び平成16年度に、「百名山のふるさと白山整備事業」として、個々の登山道の自然環境や利用面での特性などを把握し、保護

と適正利用が両立できる整備レベルを見極めながら、登山道、避難小屋等の改修に取り組みました。なお、平成17年度からは国立公園の整備事業は環境省の直轄事業で行われます。

イ 能登半島国立公園

近年のオートキャンプ場への需要の高まりに対応するため、能登千里浜休暇村及び木ノ浦健民休暇村に引き続き、平成9年度から、能登半島におけるオートキャンプ場のネットワークをさらに拡大、充実させることを目的として、輪島市西保地区において輪島エコロジーキャンプ場を供用しています。

また、既存の自然歩道を、「自然百景めぐるみち」（中部北陸自然歩道）として再整備し、利用促進に努めています。

ウ 越前加賀海岸国立公園

越前加賀海岸国立公園では、これまで加佐ノ岬、片野、塩屋、鹿島の森等の自然歩道整備や園地整備等を実施しています。

エ 県立自然公園

医王山県立自然公園では、平成8年3月の指定に伴い、都市部に近く利用性の高い公園として、自然との豊かなふれあいや交流の場となるよう整備を開始しました。平成9年度から実施してきました「大池平国民休養地整備事業」については完了し、平成12年度から、ビジターセンターなどを供用しています。また、貴重な植物保護のために採取を禁止する指定植物を選定し、平成11年度から施行しています。

第5節 野生鳥獣の保護管理と狩猟の適正化

1 野生鳥獣の保護管理対策

(1) 鳥獣保護事業計画

野生鳥獣を保護し、繁殖を図るには、長期間にわたって計画性をもった鳥獣保護施策を推進していくことが大切であり、このため、県では、5年を期とする鳥獣保護事業計画を立てています。

この計画の内容は、次のとおりです。

表12 ガン・カモ類生息数

(単位:羽)

年 度	ガ ン 類		カ モ 類		ハクチョウ類		計	
	石川	全 国	石川	全 国	石川	全 国	石川	全 国
H13	469	69,701	51,605	1,821,288	650	6,7072	52,724	1,958,061
H14	178	110,855	64,431	1,796,039	512	71,764	65,121	1,978,658
H15	267	80,506	35,048	1,891,622	694	77,789	36,009	2,049,917
H16	217	115,590	36,020	1,772,890	1,012	80,984	37,249	1,969,464

注)平成15、16年度の全国の生息数は暫定値

表13 年度別ツバメ生息数及び密度

(単位:羽)

調査年度	平成8	平成9	平成10	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16
生 息 数	22,916	20,925	22,557	21,226	18,195	17,693	19,435	19,593	17,686
内 市 部 郡 部	12,430	11,572	11,966	11,219	10,019	9,707	10,414	10,745	9,877
	10,486	9,353	10,591	10,007	8,176	7,986	9,021	8,848	7,809

- ア 鳥獣保護区の指定等及び整備
- イ 放鳥
- ウ 有害鳥獣捕獲
- エ 鳥獣の生息状況等調査
- オ 特定鳥獣保護管理計画
- カ 鳥獣保護事業の啓発
- キ 事業の実施体制の整備 等

(2) 特定鳥獣保護管理計画の推進

近年、絶滅のおそれのある野生鳥獣の種類が増加する一方で、一部の野生鳥獣が地域的に増加して、農林業被害や自然生態系の悪化等の問題が発生しています。

石川県においても、白山麓を中心としたニホンザルによる農作物被害や、小松市から白山麓にかけての山間部植林地のツキノワグマによるスギの皮剥ぎ被害が深刻化しています。

県では、このような野生動物との共存を目的として、適正な個体群を維持していくと共に、農林業及び生活に対する被害の防止を図るため、「石川県特定鳥獣保護管理計画」を策定しました。

対象は、ニホンザルとツキノワグマで、計画期間は平成14年度から18年度です。

保護地域、緩衝地域、排除地域を設定し、捕獲数管理の強化と良好な生息環境の維持により健全な個体群の維持を図ろうというものです。

ニホンザルについては、季節移動する群れは追い払い、被害地及びその周辺に定住し食物を農地に依存している群れは除去する計画です。

ツキノワグマについては、年間捕獲数総計を

推定生息頭数の10%以内とします。

平成16年9月中旬から、木の実の凶作等により県南部の津幡以南の14市町村でクマが異常出没し、人身事故防止の緊急捕獲の急増によって、農林被害防止の捕獲を合わせて166頭のクマが捕獲されました。今後異常出没をもたらした原因の究明等をし、人里等でのクマとのトラブル抑制と奥山でクマが健全に生息することを目標に、人とクマの共生を図っていきます。

計画の実施にあたっては、モニタリング調査によりニホンザルの群れの動向、被害状況、ツキノワグマの奥山放獣試験、年齢査定などを行い、保護管理のための資料としています。

(3) 鳥獣保護員の設置

鳥獣行政は、鳥獣の保護と狩猟の適正化の両面により推進しなければなりません。

このため、県下の農林総合事務所管内に鳥獣保護員を配置して

- ア 鳥獣保護区、休猟区等の管理
 - イ 狩猟取締りの実施
 - ウ 一般住民及び狩猟者の指導
 - エ 鳥獣保護思想の普及啓発
 - オ 鳥獣に関する調査
- 等の業務を行っています。

(4) 生息状況調査

- ア ガン・カモ類調査

ガン・カモ類の冬期における生息状況を明らかにするため、昭和44年度から毎年1月中旬の

表14 平成16年度狩猟免許試験等の実施状況

免許の区分	免許試験合格者	免許更新者	免状交付件数
網・わな猟	37人	9人	181
第一種銃猟	19	51	785
第二種銃猟	1	3	14
計	57	63	980

表15 平成16年度狩猟者登録証交付状況 (平成17年2月15日現在)

区分	県内者	県外者	計
網・わな猟	106件	1件	107件
第一種銃猟	651	97	748
第二種銃猟	17	1	18
計	774件	99件	873件

表16 嘱託獣医師による傷病鳥獣救護状況

	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
野鳥救護数	342羽	261羽	305羽	291羽	290羽
獣救護数	36頭	12頭	19頭	8頭	10頭
野鳥復帰率	28.4%	29.1%	29.7%	27.4%	28.6%
獣復帰率	25.0%	16.7%	45.0%	50.0%	20.0%

一日を調査日に定め、全国一斉に調査が行われており、平成17年1月10日に県内11カ所で開催し、その生息数は表12のとおりでした。

イ ツバメの生息一斉調査

本県では、昭和47年から毎年、県と県健民運動推進本部の共催事業としてツバメの生息一斉調査を実施しています。毎年5月の愛鳥週間中に一斉調査日を設け、県内の小学校の6年生等の協力を得て実施しましたが、その生息数は、表13のとおりです。

2 狩猟の適正化

狩猟をするためには、都道府県知事の実施する狩猟免許試験を受け、狩猟免許を取得するとともに、狩猟をしようとする場所を管轄する都道府県知事の狩猟者登録を受けて、法律で定められている鳥獣だけを狩猟期間中（本県の場合は毎年11月15日から翌年2月15日まで）に限り行うことができることになっています。

平成16年度は狩猟免許試験を1回、狩猟免許更新講習会を2回実施しましたがその内訳は表14のとおりです。

また、狩猟者登録証の交付状況は表15のとおりです。

りです。

3 鳥獣保護思想の普及啓発活動

近年、野生動物や自然保護に対する関心が高まるなか、鳥獣保護思想の普及啓発のため、次の事業を実施しています。

(1) 愛鳥モデル校の指定

将来の社会の担い手となる児童・生徒に対する鳥獣保護思想の普及啓発を図るため、県では昭和39年度より県内の小・中学校の中から毎年2校を5年間愛鳥モデル校に指定し、双眼鏡、図鑑の補助教材等を支給し、野鳥保護活動を助成しています。

これまでの愛鳥モデル校の指定累計は82校になっており、平成16年度は山中町立菅谷小学校と羽咋市立余喜小学校が指定されました。

(2) 愛鳥週間

毎年5月10日から16日までの1週間が愛鳥週間に定められ、全国各地で探鳥会等の様々な行事が行われており、本県でも探鳥会の開催や愛鳥モデル校の指定、愛鳥週間ポスターコンクール、野生

表17 温泉掘削等許可件数 (単位: 件)

年	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
掘削	8	2	9	8	5	2	9	7	6	4	14
増掘	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
動力装置	8	5	7	6	5	4	5	2	6	6	4

表18 温泉の利用状況等 (平成16年3月末現在)

源泉 総数 (A+B)	利用源泉数 A		未利用源泉数 B		温度別源泉数 (Aの内訳)				ゆう出量 l/分 (Aの内訳)		宿泊 施設 数	収 容 定 員	年度延 宿泊利用 人員	温泉利用 の公衆浴 場数
	自 噴	動 力	自 噴	動 力	25 度未 満	25 度以 上	42 度以 上	水蒸 気ガ ス	自 噴	動 力				
306	17	175	12	102	28	92	72	0	1,632	30,084	252	35,334	4,012,184	102

物保護功労者の表彰等の啓発運動を行っています。

(3) 傷病鳥獣救護委託事業

事故や病気で飛べない・動けない状態の野生鳥獣を一般県民が拾得した場合、家庭では看護ができないため、昭和59年度から(社)石川県獣医師会へ委託し、県下10カ所に嘱託獣医師を配置して適切な手当を施すとともに、県民の鳥獣愛護心を育成する機会としています。

平成12年度以降の傷病鳥獣の救護状況は表16のとおりです。

平成11年10月からは傷病鳥獣救護業務を、いしかわ動物園で実施しています。

第6節 温泉の保全と利用

1 温泉の保全

温泉の掘削やゆう出量の増大を目的とする温泉の増掘又はポンプ等動力の設置を行う場合には知事の許可が必要で、県ではこれらの許可に際し、源泉の密集化の防止や適正揚湯量による揚湯の遵守について厳しく指導、監視を行っています。温泉掘削等の許可件数は表17のとおりです。

また、環境審議会に専門の学識経験者等からなる温泉部会を設置し、温泉の保全を自然環境の保全として位置付け、同部会における様々な提言や意見をもとに、温泉保護行政の推進に努めています。

2 温泉の利用

(1) 温泉利用の安全確保

温泉には、様々な効能がありますが、反面、利用方法によっては人体に害を与える場合があります。温泉法では、温泉を公共の浴用又は飲用に供しようとする場合には知事の許可を必要とし、温泉利用の安全を確保しています。

本県では、温泉利用施設の所在地を所轄する保健所長にその許可の権限を委任しており、様々な公衆衛生上の検査を実施したうえで許否を判断しています。平成15年度の温泉の利用状況は表18のとおりです。

(2) 公共的利用の増進

温泉が本来有する保健休養のための機能を十分果たしうる健全な温泉地の育成を目的に、国民保養温泉地が指定されています。

本県では、昭和36年4月に岩間、中宮、手取の各温泉が白山温泉郷として国民保養温泉地の指定を受けましたが、さらに平成6年8月に尾口村(現白山市)一里野地区の追加指定を受けました。

また、これに併せて、環境省の補助事業である「ふれあい・やすらぎ温泉地」事業の対象に尾口村一里野地区が選定されました。同事業は、豊かな温泉と優れた自然環境を活かし、心身のリフレッシュの場や自然学習拠点として温泉地の整備を

促進するものです。この事業で、平成7年度に既存の「温泉センター天領」に室内温泉プールが増築されたほか、平成8年度には一里野地区での自然とのふれあいを促進するための自然ふれあい展示室が同施設に隣接して設置されました。

(3) 温泉表示問題

平成16年には、全国各地で温泉をめぐる様々な問題が報道され、温泉利用施設による温泉利用者に対する情報提供について、国民の関心が高まってきました。

このような状況を踏まえ、平成17年2月に温泉法施行規則が改正され、温泉利用施設における温泉の成分等の掲示について、従来の掲示項目に加え、温泉に加水、加温、循環装置の使用、入浴剤の添加、消毒処理などを行っている場合、追加して掲示することが義務づけられました。改正規則は平成17年5月24日から施行されています。

第4章 地球環境の保全のために

第1節 地球温暖化防止

1 地球の温暖化とは

私たちが住む地球は、窒素や酸素などから構成される大気におおわれています。この大気の中には二酸化炭素やメタンなど温室効果ガスと呼ばれるものが含まれており、この温室効果ガスが地球から宇宙に熱を逃す赤外線を吸収し大気を暖めて地球の平均気温を15℃に保っています。

ところが、人間活動が巨大化することにより温室効果ガスが増加し、地球の気温がどんどん上昇してきています。このままでは、2100年には1990年に比べ地球の平均気温が1.4度から5.8度上昇し、海面が9cmから88cm上昇するという予測もされています。

気象庁の観測によると、日本でも年平均気温はこの100年間で約1.0℃上昇していますし、石川県においても同様の傾向が見られます(図2、図3)。

この地球の温暖化による人間社会や生態系への影響は計り知れません。

例えば、気温が数度上昇すると、世界中で食糧不足と水不足が深刻化します。水に関する影響を受ける人口は、現在の約17億人から、2025年には約50億人になる恐れがあります。

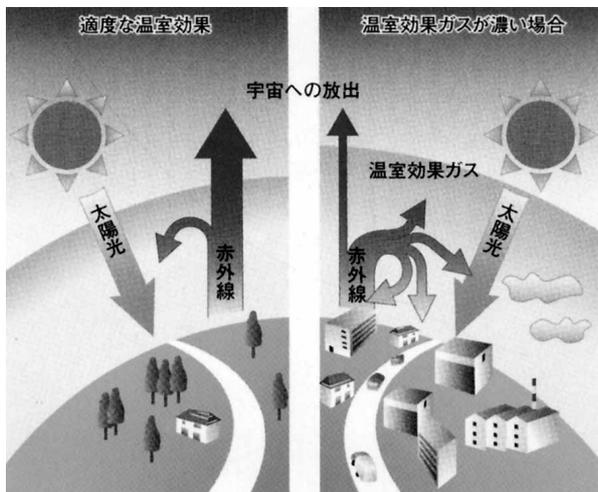


図1 温室効果のメカニズム

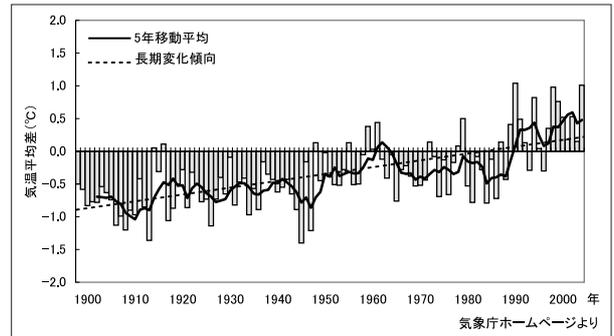


図2 日本の年平均気温の経年変化(1898~2004年)

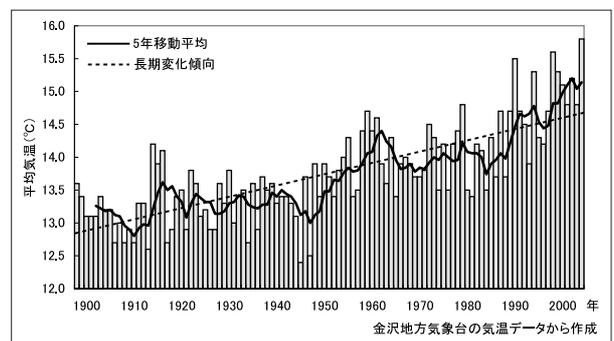


図3 金沢の年平均気温の経年変化(1898~2004年)

さらに、生態系への影響としては、気候変化による海水の氾濫の増加や湿地やマングローブの損失、珊瑚礁への影響等が予測されています。

2 国及び国際的な取組

温暖化が重大な地球規模の問題だと考えられはじめた1988年に、温暖化のメカニズムや温暖化による影響、温暖化対策を研究するために、世界各国の科学者が集まり「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」が設立されました。

また、1992年5月には、大気中の温室効果ガス濃度の安定化を目的とした「気候変動に関する国際連合枠組条約(UNFCCC)」が結ばれました。そして、1997年12月にこの条約の第3回締約国会議(地球温暖化防止京都会議(COP3))が京都で開催され、2000年以降の温室効果ガスの削減目標や国際的な仕組みなどについて話し合わせ、その結果が「京都議定書」としてまとめられました。

京都議定書では、気候変動枠組条約を批准した締約国のうち先進国（東欧を含む38カ国と欧州委員会）にそれぞれ目標量を示して6種の温室効果ガス削減または抑制を義務づけ、達成時期を定めています。日本の削減目標値は、2008年から2012年までの第1約束期間に1990年レベルから6.0%削減と定められました。

国では、1998年に地球温暖化対策推進大綱を策定し、また、1999年4月に「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、「地球温暖化対策法」）を制定、施行するなど、温暖化防止対策への本格的な取組を開始しました。

その後、京都議定書は、温室効果ガスの最大の排出国であるアメリカの離脱等の曲折を経ながらも、平成16年11月、ロシアの批准により、議定書の発効要件が満たされたため、平成17年2月16日に発効しました。

京都議定書の発効にともない、国は地球温暖化対策法を強化するとともに京都議定書目標達成計画を策定しました。法には、地方自治体が講ずべき温暖化防止のための施策として次のような事項が盛り込まれています。

都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画を勘案し、温室効果ガスの排出抑制のための総合的、計画的な施策を策定、実施する

こと。

京都議定書目標達成計画を勘案し、都道府県及び市町村の事務及び事業に関する温室効果ガスの排出の抑制等に関する計画（以下、「実行計画」）を策定すること。

都道府県は、都道府県地球温暖化防止活動推進センターを指定できること。

都道府県は、地球温暖化防止活動推進員を委嘱できること。

地方公共団体等は、地球温暖化対策地域協議会を組織することができること。

3 石川県の取組

本県の二酸化炭素排出量の推計値は、表1のとおりとなっています。

県では、平成16年4月1日にふるさと環境条例を施行し、そのなかで、地球温暖化防止を図るため、民生（家庭やオフィスの省エネ等）、産業（製造工程における省エネ等）、運輸（自動車、交通対策等）の各部門における二酸化炭素排出抑制のための施策及び森林による二酸化炭素吸収促進のための施策を盛り込みました。

平成16年度には、ふるさと環境条例の行動計画として「環境総合計画」を策定しましたが、それまでであった、地球温暖化防止地域推進行動

表1 石川県の部門別二酸化炭素排出量

(千トン-CO ₂ /年)							
	1990年	1995年	増減率(%)	2001年	部門割合(%)	増減率(%)	
総排出量	8,313	9,822	18.2	10,764	100.0	29.5	
（内訳）	産業	2,939	3,232	10.0	3,022	28.1	2.8
	民生(家庭)	1,229	1,542	25.5	1,675	15.6	36.3
	民生(業務)	1,171	1,288	10.0	1,539	14.3	31.5
	運輸	2,077	2,604	25.4	2,964	27.5	42.7
	廃棄物	889	903	1.7	1,054	9.8	18.6
	エネルギー転換	9	252		511	4.7	
全国総排出量	1,122,277	1,213,082	8.1	1,213,754		8.2	

※増減率は、いずれも1990年を基準としている。

※総排出量及び増減率については四捨五入の関係から必ずしも一致しない。

計画及びいしかわグリーンプランの内容を大幅に見直したうえで環境総合計画に統合し、着実な地球温暖化防止活動を展開していくこととしています。

環境総合計画では、石川県全体で、2010年度（平成22年度）までに次のように二酸化炭素排出量を削減する目標を設定しています。

エネルギー消費にともなう二酸化炭素排出削減目標（CO₂/年）

産業部門： - 112千トン（2001年比 - 3.7%）

民生部門（家庭）： - 188千トン（同 - 11.2%）

民生部門（業務）： - 187千トン（同 - 12.2%）

運輸部門： - 216千トン（同 - 7.8%）

削減総量： - 703千トン（同 - 7.8%）

削減目標設定の対象とする項目

- ・エネルギー起源の二酸化炭素排出のうち、産業部門、民生部門（家庭）、民生部門（業務）、運輸部門（自動車のみ）を対象とします。
- ・エネルギー転換部門及び運輸部門のうち、航空機、船舶、鉄道の項目については、自治体単独の計画の対象にすることにはなじまないものと考えられることから、本県の計画の対象には含めないこととします。

総合計画に盛り込まれた、地球温暖化防止のための目標や取組み等については、本白書の特集記事を参照ください。

これらの施策は、県民、事業者、民間団体（NPO）行政等の協働によって進めていくことが必要であり、県民の皆様をはじめ、事業者、民間団体の方々それぞれが条例の内容についてご理解をいただき、地球温暖化防止活動に協働して取り組まれるようお願いいたします。

(1) 県民の取組

ア いしかわ学校版環境ISOの普及推進

平成13年度に、児童・生徒及び教職員が容易に、かつ効果的に環境保全活動に取り組むための指針「いしかわ学校版環境ISO」を策定しました。平成14年度から、この指針に基づき「環境行動計画」を作成し、環境保全活動に取り組む学校を認定しています。

平成16年度は、小学校4校、中学校1校の計5校を認定しました。平成14年度及び15年度に認定した10校と併せ、計15校がいしかわ学校版環境ISO認定校として、毎日、ごみの減量化、二酸化炭素排出量の削減等、環境保全活動に積極的に取り組んでいます。

・いしかわ学校版環境ISO認定校

認定日：平成16年10月25日

認定校：金沢市立大野町小学校

輪島市立西保小学校

加賀市立金明小学校

白山市立松南小学校

珠洲市立大谷中学校

・いしかわ学校版環境ISO事例発表会

開催日：平成17年2月1日

会場：地場産業振興センター コンベンションホール

基調講演：大阪学院大学教授 山中 芳夫

事例発表：平成14、15、16年度認定校（計15校）

参加者：約80名

イ いしかわ地域版・家庭版環境ISOの普及推進

平成15年度に、地域や家庭が楽しく容易に自主的な環境保全活動を展開していくための指針「いしかわ地域版・家庭版環境ISO」を策定しました。

平成16年度は、指針に基づき「環境行動計画」を作成し、実践する5公民館を認定地域として認定しました。これらの公民館では、いしかわ地域版環境ISO認定地域として、地域全体で公民館役職員と地域住民が協力して環境保全活動を推進しています。また、家庭版環境ISOについては、省エネルギー、省資源・グリーン購入、ごみの削減・リサイクル等について「取組宣言」し、実践する66家庭を「エコファミリー」として登録しています。

県では、これらの認定地域及び登録家庭の参加を得て、地域版・家庭版環境ISOの全県的な普及を図っています。

・いしかわ地域版環境ISO認定地域

認定日：平成16年10月25日

認定地域：金沢市弥生公民館

七尾市高階公民館

七尾市御祓公民館

小松市東山町公民館

輪島市河原田公民館



ウ 省資源・省エネルギーの推進

省資源・省エネルギー型ライフスタイルの定着を図っていくことは、地球温暖化防止活動の推進にとって重要なことです。

県では、「資源とエネルギーを大切にする運動石川県推進会議」を中心にさまざまな啓発活動を行っています。

省資源・省エネルギーを呼びかける卓上カレンダー

最優秀、優秀作品12点を活用して、「卓上カレンダー」を2,500部作成し、啓発資料として県内小中学校等に配布

・省資源・省エネルギーを呼びかけるポスターの募集

募集期間：平成16年6月30日～9月10日

募集対象：県内小中学生

応募点数：190点

展示：石川県女性センター、県庁19階展望台

・省資源・省エネルギーリーダー研修会の開催

開催日：平成16年10月21日

会場：石川県女性センター

講演：「グリーン購入あれこれ」

コクヨビジネスセンター（株）

齋藤 申一氏

事例発表：「ゴミ減量に取り組んで三十年」

野々市生活学校 新村 五月氏

毎日の暮らしの中で、ムリせずみんなのできる省エネ。あなたも家族と話し合って、今日から実行してみましょう。

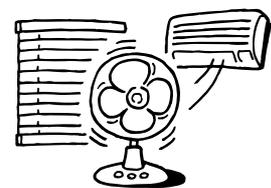
冷房の室温設定は28℃に！
過度の冷房は健康のためにもよくありません。温度はこまめに調節しましょう。



ドライモードで涼しく！
室温が同じ場合、湿度を15%下げると体感温度は1℃低くなります。電気代もおトク。



日よけや扇風機の利用を！
ひさしやブラインドなどで太陽熱の侵入を減らせます。扇風機は冷房効果を高めます。



照明、テレビのつけっ放しに注意！
お出かけや、だれもない部屋の照明やテレビは電源を切っておきましょう。



シャワーはこまめに止めて！
お風呂で体や頭を洗うとき、シャワーの出っ放しはやめてこまめに止めましょう。



徒歩や自転車を利用しましょう！
短距離の移動などの時は、なるべく徒歩や自転車の利用を心がけましょう。



「総合学習で環境問題を」
根上生活学校 松本 三保子氏
参加者：69名

エ 「家庭用電気製品修理認定店制度」の普及
石川県電器商業組合の協力を得て、家庭用電気製品の修理体制を強化し、修理再利用を通じて省資源・省エネルギー型のライフスタイルの確立に役立てるため、「家庭用電気製品修理認定店制度」を設けています。

また、トップランナー方式の省エネ性能に優れた家電製品の普及促進を図っています。

オ 地球温暖化防止活動推進員の委嘱

県では、地球温暖化対策法に基づき、県民の地球温暖化防止活動を促進する活動に強い熱意と識見、それに行動力を持った50名の方を地球温暖化防止活動推進員として委嘱しています。

地球温暖化防止活動推進員の方々には、それぞれの地域において、地球温暖化の現状と温暖化防止につながる具体的な取り組みの実践に向けた働きかけや地球温暖化防止活動に対する支援・助言をお願いしています。

カ 石川県地球温暖化防止活動推進センターの活動

県では、地球温暖化対策法に基づき、社団法人いしかわ環境パートナーシップ県民会議を石川県地球温暖化防止活動推進センターに指定していますが、センターでは、環境フェアの開催や県民環境講座の開催など地球温暖化防止の普及啓発活動を中心とした活動を行っています。

平成16年度には、エコクッキングのメニュー開発及びその普及に取り組むとともに地球温暖化防止研修会を開催するなど本県の温暖化防止活動の拠点として着実に活動を広げています。

キ 住宅用太陽光発電システム導入補助

県では、個人住宅への新エネルギー導入を促進するため、平成15年度から、国((財)新エネルギー財団)、市町村と協調した住宅用太陽光発電システム導入補助制度を創設しました。

補助対象は、国((財)新エネルギー財団)と市町村から補助を受けて住宅用太陽光発電システムを導入する住宅で、4kwが上限となっています。

平成16年度の補助実績は、210件(838kw)でした。

また、平成14年度以前に住宅用太陽光発電システム導入補助制度を持つ市町村は、松任市、野々市町、中島町でしたが、平成15年度には小松市、寺井町、平成16年度には金沢市が新たに制度を設けるなど、制度の普及が進んでいます。

(2) 事業者の取組

事業所は環境負荷が比較的大きいことから、県では、環境マネジメントシステムの構築等による温室効果ガスの削減、廃棄物の減量化などに取り組む事業所等に対し、様々な支援を行っています。

ア 環境活動評価プログラムの普及

環境活動評価プログラムは、中小事業者における環境への取組みを促進するため、環境省が平成8年に策定し、その後何度か改訂しながら、その普及を進めてきており、16年3月に、環境問題に関するグリーン購入の進展等の様々な新たな動きを踏まえ、内容を全面的に改訂したものです。

この新しい環境活動評価プログラムについては、環境活動レポートの作成と公表を必須の要素と規定したことや、これまでの参加・登録制度から認証・登録制度に改訂されたことなどが大きな変更点です。

県では、これまでも旧制度の環境活動評価プログラムの参加・登録を目指す県内の事業者を対象に、研修会等を開催し、普及拡大を図ってきましたが、平成16年度は、この新しい環境活動評価プログラムについても、事業者が円滑に取り組めるよう、講演会「環境経営フォーラムいしかわ2004」を開催し、改訂された環境活動評価プログラムの概要及び認証・登録制度について説明しました。

- ・環境経営フォーラムいしかわ2004(金沢会場)
 開催日：平成16年12月22日
 会場：石川県地場産業振興センター コンベンションホール
 講師：環境省 環境経済課
 課長補佐 沢味 健司 氏
 (財)地球環境戦略研究機関
 持続性センター
 エコアクション21事務局次長
 森下 研 氏

参加者：約220名

- ・環境経営フォーラムいしかわ2004(七尾会場)
 開催日：平成17年1月13日
 会場：七尾サンライフプラザ 24会議室
 講師：(財)地球環境戦略研究機関
 持続性センター
 エコアクション21事務局長
 竹内 恒夫 氏

参加者：約40名

イ いしかわグリーン企業知事表彰の実施

ISO14001を認証取得又は環境活動評価プログラムに参加登録し、かつ環境保全活動に取り組み、その成果が顕著であり、他の模範となる企業を表彰することにより、県内企業の環境保全活動への取組に対する意識の高揚と促進を図りました。

- ・いしかわグリーン企業知事表彰
 表彰日：平成17年2月23日
 受賞企業：5事業所（以下のとおり 50音順）
 (株)金沢シール
 大日本インキ化学工業(株)北陸工場
 西日本旅客鉄道(株)金沢支社金沢総合車両所
 北陸電力(株)志賀原子力発電所
 ミナミ金属(株)

(3) 県庁における取組

ア 平成16年度までの取組

県では、地球温暖化対策法に規定されている実行計画としての「県庁グリーン化率先行動プラン」にもとづき、省資源・省エネをはじめと

するさまざまな地球温暖化防止の取組みをすすめてきました。

平成16年度の県庁グリーン化率先行動プランの実績は表2のとおりとなっています。

なお、県庁グリーン化率先行動プランは、平成17年度から環境総合計画に統合され、平成22年度を目標年次にした新たな取組みを進めることとしています。

表2 県庁グリーン化率先行動プランの実績（出先機関を含む）

重点取組事項	目標	平成16年度実績
可燃ごみ排出量の削減	前年度比 3%	5.5%
コピー用紙使用量の削減	前年度比 3%	9.1%
電気使用量の削減	前年度比 2.5%	+ 2.4%
冷暖房等の燃料使用量の削減	前年度比 2.5%	重油 + 0.4% 灯油 + 17.7% プロパンガス 5.5% 都市ガス + 6.2%
公用車燃料使用量の削減	前年度比 2.5%	ガソリン 1.2% 軽油 0.4%
水使用量の削減	前年度比 2.5%	3.1%
文具類及び作業服のリサイクル製品購入率	90% (平成16年度)	文具 98.5% 作業服 97.4%
省資源・省エネルギーに配慮した施設の整備	30% (平成22年度)	30施設(累計) (約16%)
低公害車の導入	200台 (平成22年度)	104台(現有)

イ 県有施設グリーン化推進事業

県では、「いしかわグリーンプラン」に基づき、省資源・省エネルギーに配慮した施設の整備を進めるため、13年度に県有施設（68施設）への省エネ設備導入調査を実施しましたが、この調査結果を基に、平成14年度から順次新しい省エネ技術に基づいた取組を展開しています。平成16年度は南加賀保健福祉センター、武道館、運転免許センターにおいて省エネ対策工事を実施しました。この3施設で、消費電力量を年間約18万kwh削減できる見通しです。平成17年度も引き続き県有施設への省エネ設備導入を図ります。

南加賀保健福祉センター	・空調設備(ポンプ)のインバータ制御化 ・照明設備(蛍光灯安定器および蛍光灯)の省エネ型への交換
武道館	・照明設備(蛍光灯安定器、蛍光灯および誘導灯)の省エネ型への交換
運転免許センター	・空調設備(ポンプ・ファン)のインバータ制御化 ・照明設備(蛍光灯安定器、蛍光灯および誘導灯)の省エネ型への交換

ウ ISO14001の取組みについて

本県では、本庁舎でのISO14001を平成16年2月に認証取得し、環境目的・環境目標の見直し等、構築した環境マネジメントシステムの運営に取り組みました。なお、平成17年度には石川県保健環境センター及び石川県工業試験場とのシステムの統合を図ることとしています。

平成16年度に設定した環境目的は、

- 健康で快適な生活環境の確保(大気、水、土壌の保全など5項目)
- 環境への負荷が少ない循環型社会の形成(資源の循環的利用、適正な廃棄物処理の推進など3項目)
- 自然との共生(自然環境の保護、里山、水辺等の保全など4項目)
- 地球規模の環境問題に対する取組(二酸化炭素、オゾン等の排出抑制、環境に関する国際協力など4項目)
- 積極的な環境保全活動の誘導(1項目)
- 環境学習、情報提供、普及啓発(1項目)
- エコオフィス活動の推進(省資源、省エネルギー、グリーン購入等の推進など6項目)
- 公共工事における環境負荷の低減(3項目)
- イベント開催に当たっての環境配慮の推進(1項目)

など、28項目です。

また、環境目的を達成するための環境目標には、

- 大気監視局等による大気汚染状況の監視、道路の自動車交通騒音の監視など22項目
- 環境への負荷が少ない循環型社会の形成として、ゼロエミッション行動計画の推進、廃棄物の適正処理の推進など23項目
- 自然との共生として、親水性のある護岸の整備、生態系に配慮した自然豊かな田園風

景、里山の形成、希少動植物の保護・復元、いしかわ自然学校の充実など26項目

地球規模の環境問題に対する取組として県民による二酸化炭素排出抑制活動の推進、酸性雨・黄砂の影響調査、環境に関する研修員の受入れなど9項目

積極的な環境保全活動の誘導として、環境総合計画の策定など3項目

環境学習・情報提供・普及啓発として、県民エコステーションを拠点とした環境情報の提供、学校での環境教育の実施など5項目

エコオフィス活動の推進として、庁舎での電気・水・冷暖房等の燃料使用量の節減、コピー等の用紙類の節減、一般公用車への低公害車の導入促進、グリーン購入の推進など11項目

公共工事における環境負荷の低減として、石川県環境配慮指針(案)を策定し環境負荷の低減に努める、リサイクル製品の使用促進など3項目

イベント開催に当たっての環境配慮の推進として、大規模イベント開催に際して環境に配慮する1項目

で、計103項目を設定しました。リサイクル産業の立地促進、大規模イベント開催に際しての環境配慮などを新たに追加して、前年度に比べ3項目増加しました。

第2節 酸性雨対策

1 酸性雨とは

酸性雨については、当初は酸性の強い(pH5.6以下)雨のことにのみ関心が寄せられていました。

しかし、二酸化硫黄、窒素酸化物等の大気汚染物質は、

大気中で硫酸、硝酸等に変化し、雲を作っている水滴に溶け込んで雨や雪などの形で沈着する場合(「湿性沈着」と、

ガスや粒子の形で沈着する場合(「乾性沈着」)

があり、現在、酸性雨は、湿性沈着及び乾性沈着を併せたものとして捉えています。

2 酸性雨の影響

ヨーロッパや北米では、酸性雨によって森が枯れたり、湖が酸性化して魚が棲めなくなるなど、生態系に重大な影響が生じております。

また、ある国で発生した硫黄酸化物や窒素酸化物が、気象条件によっては国境を越えて遠くまで運ばれ、酸性雨となってほかの国へも影響を及ぼすこともあります。

3 日本における酸性雨

環境省では、昭和58年度から酸性雨の実態調査や土壌、森林への影響調査を継続して実施しています。

また、平成13年1月より東アジア酸性雨モニタリングネットワークが中国等10ヶ国(現在12ヶ国)の参加により正式稼働し、国際的な酸性雨対策に取り組み始めています。これまでのところ、わが国では、酸性雨によるはっきりとした生態系への影響は認められておりませんが、全国的に欧米並みの酸性雨が観測されており、また、日本海側の地域では、大陸に由来した汚染物質の流入が示唆されています。(図4)

4 県の取り組み

本県では、昭和58年度から酸性雨調査を実施しており、環境省とも協力しながら酸性雨の実態と影響の把握に努めています。

平成15年度の酸性雨(1週間降水)のpH年平均値は金沢が4.5、吉野谷が4.5とこれまでと大きな変化はありませんでした。

また、これまでの調査を全国と比較すると冬季において、酸性物質の降下が幾分多く、大陸からの季節風による汚染物質の輸送が示唆されています。本県では、酸性雨のような国境を越えた問題は、それぞれの国どうし、地域どうしの相互理解と協力が必要との観点から、中国人技術研修生の受入れなどの国際協力を進めています。

なお、平成15年度から始まった環境省の酸性雨長期モニタリング調査では、県内において土壌・植生モニタリング調査地点として白山国立公園(白山市)、石動山(中能登町)及び宝立山(輪島市)の3地点が、陸水モニタリング調査地点として大島池(倉ヶ岳大池、金沢市)が選定され、調査が行われています。

第3節 フロン対策

1 オゾン層の破壊

地球をとりまくオゾン層は、太陽の光に含まれる有害な紫外線を吸収し、生物を守っています。

このオゾン層が人間によって作り出されたフロン等の物質によって破壊されつつあり、南極では、最近、毎年連続して規模の大きなオゾンホールが観察されています。

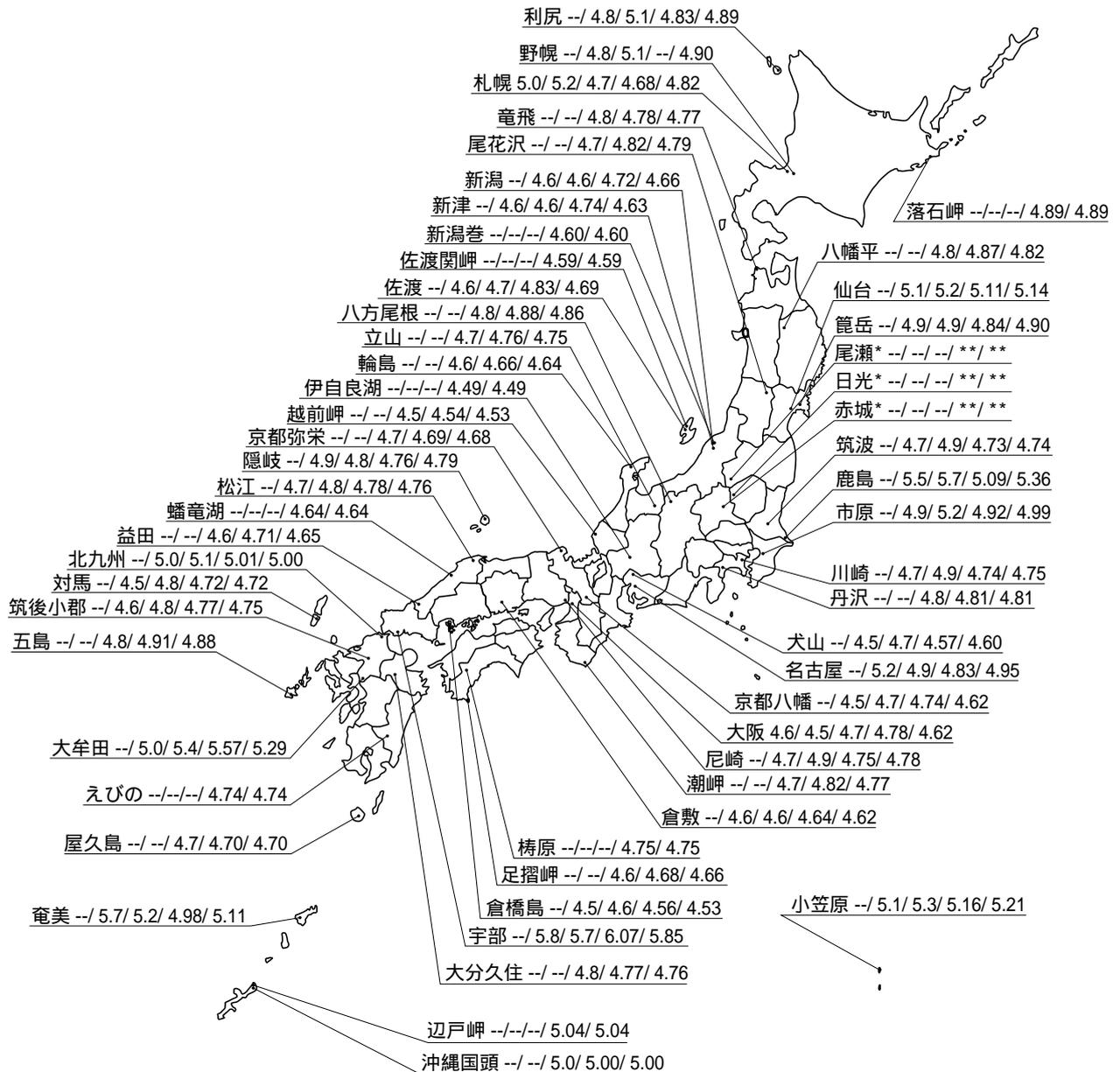
2 オゾン層の破壊の影響

オゾン層の破壊が進み、地上に到達する有害な紫外線が増加すると、皮膚ガンや白内障が増加することが報告されており、植物の成長抑制や動・植物プランクトンなど小さな水生生物への影響も心配されています。

3 オゾン層を守るために

オゾン層の破壊は、地球的規模の問題なので、ウィーン条約に基づく国際的な枠組みのもとで対策が進められています。

わが国でも、「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」(オゾン層保護法)により、CFC(代表的なフロン)等の生産・消



第1次平均/ 第2次平均/ 第3次平均/ 第4次以降平均/ 全期間平均

--: 未測定

**：期間中の年平均値が全て無効であったもの。

(注) 1) 平均値は、降水量加重平均値である。

2) 年判定基準で棄却された年平均値は計算から除外した。

3) 尾瀬、日光、赤城は、積雪時には測定できないため、年平均値を求めることができない。

出典：環境省 酸性雨対策総合とりまとめ報告書（平成16年6月）

第1次平均：S58～S62年度平均、第2次平均：S63～H4年度平均、第3次平均：H5～H9年度平均、第4次以降平均：H10～H14年度平均

図4 全国の降水中のpH分布図

費規制を実施しており（表3）、これまでカーエアコンや電気冷蔵庫の冷媒として使用されてきたCFC-12等のフロンの生産・輸入は、1995年（平成7年）末をもって全廃されました。

4 使用済フロンの回収、破壊

CFC等の生産・輸入が全廃された後も、自動車や冷蔵庫を廃棄する段階で、フロン等が大気中に放出されてしまうことを防ぐためには、使用済の機器からフロン等の回収、破壊を行う必要があります。

また、冷媒として使用されているフロンには、オゾン層を破壊するCFCやHCFCのほかに、オゾン層の破壊はないものの温室効果ガスであるHFCがあり、地球温暖化防止の観点から、HFCも回収、破壊する必要があります。

平成13年6月に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）が制定され、平成14年4月から業務用冷凍空調機器及びカーエアコンからの大気中へのフロン類（CFC、HCFC、HFC）の放出が禁止されました。

また、カーエアコン部分に関しては、平成17年1月より使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）に引き継がれています。

(1) 家庭用のエアコン・冷蔵庫・冷凍庫

平成13年4月からの特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）の施行により、使用済の家庭用エアコン・冷蔵庫は、家電販売店等から県内4箇所の指定引取場所を経由して、製造業者が設置するリサイクル施設に運搬され、フロン類の回収が行われています。また、平成16年4月からは家庭用冷凍庫が家電リサイクル法の対象品目に加わり、同様にフロン類の回収が行われています。

(2) 業務用冷凍空調機器

フロン回収破壊法により、業務用のエアコン、冷蔵機器及び冷凍機器等を廃棄する際には、平成14年4月1日より冷媒として充てんされている

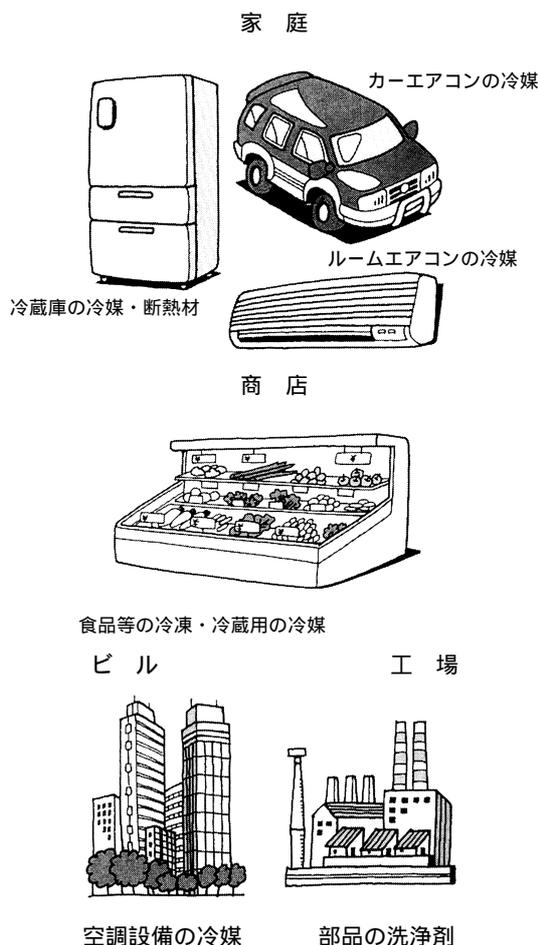
フロン類の回収及び破壊が義務付けられました。

これにより、業務用冷凍空調機器を廃棄する際には、機器に充てんされているフロン類を県

表3 フロン等の規制スケジュール

種 類	規制開始	全 廃
CFC(特定フロン)	1989(平成元年)年	1996(平成8)年
CFC(特定フロン以外)	1993(平成5)年	1996(平成8)年
ハロン	1992(平成4)年	1994(平成6)年
四塩化炭素	1995(平成7)年	1996(平成8)年
1-1-1トリクロロエタン	1993(平成5)年	1996(平成8)年
HBFC	-	1996(平成8)年
HCFC	1996(平成8)年	2020(平成32)年
臭化メチル	1995(平成7)年	2005(平成17)年

こんなところでフロンが使用されています



の登録を受けた「第一種フロン類回収業者」に引き渡すとともに、回収・運搬・破壊に要する適正な料金を支払わなくてはなりません。

平成13年12月から第一種フロン類回収業者の登録制度がスタートしており、本県では、平成16年度末で192の事業者が第一種フロン類回収業者の登録を受けています。

また、フロン回収破壊法に基づき第一種フロン類回収業者から県に報告された平成15年度分の回収量等の集計結果では、廃棄される第一種特定製品からのフロン類の回収量は12,499kg

表4 第一種フロン類回収業者からのフロン類回収量報告の集計結果（平成15年度分）

区 分		CFC	HCFC	HFC	計
回収した 台数(台)	(1) (3を除くエアコンディショナー)	49	1,261	136	1,446
	(2) (3を除く冷蔵庫及び冷凍機)	3,193	3,492	169	6,854
	(3) 充てん量が50kg以上のエアコンディショナー、冷蔵庫及び冷凍庫	7	5	0	12
	計	3,249	4,758	305	8,312
回収した 量(kg)	(1) (3を除くエアコンディショナー)	94	6,650	315	7,059
	(2) (3を除く冷蔵庫及び冷凍機)	920	2,673	27	3,621
	(3) 充てん量が50kg以上のエアコンディショナー、冷蔵庫及び冷凍庫	1,432	387	0	1,819
	計	2,447	9,711	342	12,499
年度当初に保管していた量		553	694	40	1,287
フロン類破壊業者に引き渡した量(kg)		1,583	8,878	318	10,779
再利用した量(kg)		57	373	7	437
平成15年度末で保管していた量(kg)		1,361	1,153	57	2,571



解体工場での回収作業

(8,312台)であり、このうち破壊業者に引き渡した量は10,779kg、再利用した量は437kg、平成15年度末時点でそのまま保管していた量は2,571kgでした。

(3) カーエアコン

カーエアコンに含まれるフロン類については、平成16年12月までは、フロン回収破壊法のシステムにより第二種フロン類回収業者が回収していましたが、平成17年1月からは自動車リサイクル法のシステムによりフロン類回収業者が回収しています。これにより、自動車の所有者はフロン類回収破壊費用を含むリサイクル料金を、原則として新車を購入したときまたは車検を行ったときに支払うとともに、使用済自動車を県知事の登録を受けた引取業者に引き渡す必要があります。

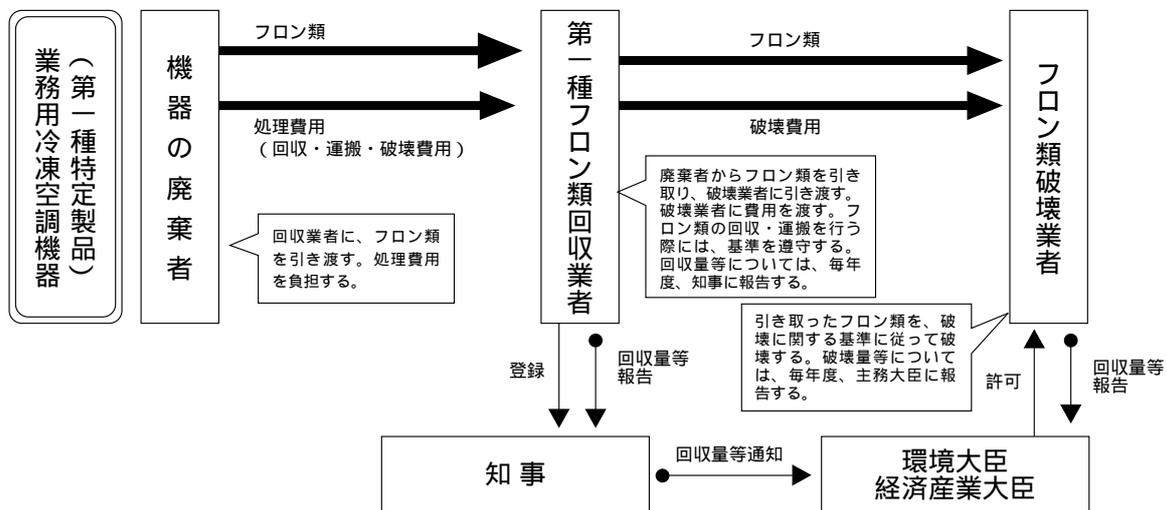


図5 フロン回収破壊法のシステム

また、フロン回収破壊法に基づき第二種フロン類回収業者から県に報告された平成15年度分の回収量等の集計結果では、廃棄される第二種特定製品（カーエアコン）からのフロン類の回収量は7,943kg（24,069台）であり、このうち、自動車製造業者等を経由して破壊業者に引き渡された量は6,653kg、再利用した量は822kg、平成15年度末でそのまま第二種フロン類回収業者が保管していた量は1,496kgでした。

オゾン層の破壊をくい止め、地球温暖化を防止し、住みよい環境を次世代に残すためにもフロン類の回収等にご理解とご協力をお願いします。

表5 第二種フロン類回収業者からのフロン類回収量報告の集計結果（平成15年度分）

区 分	CFC	HFC	計
回収した台数(台)	15,960	8,109	24,069
回収した量(kg)	5,187	2,756	7,943
年度当初に保管していた量	720	308	1,029
自動車製造業者等に引き渡した量(kg)	4,318	2,335	6,653
再利用した量(kg)	705	117	822
平成15年度末で保管していた量(kg)	884	612	1,496

第4節 環境国際協力

1 研修員の招へい

これまで本県は、平成5年度から中国の地方政府に勤務する環境保全技術者を招へいし、酸性雨モニタリング・分析技術を中心とした研修を実施してきましたが、平成16年度は、県庁環境政策課を中心に、環境教育等環境行政の手法に関する研修を実施しました。

2 日中韓環境協カトライアングル事業

中国江蘇省、韓国全羅北道から環境保全の訪問団9名を招聘し、本県を含めた三者による環境保全技術検討会を開催しました。この検討会では、「企業及び行政機関における環境配慮と環境教育」をテーマに、それぞれの取組を紹介し、環境保全分野における協力関係を一層強めました。

開催日 平成16年11月19日

テーマ 「企業及び行政機関における環境配慮と環境教育」

平成16年度海外技術研修員

研修員

蔡 新華〔Cai Xin Hua〕(男)

江蘇省 輻射環境監測管理站

研修期間 8月2日～11月30日

研修内容

県庁環境政策課を中心として環境行政に関する研修をおこない、環境影響評価、環境教育等環境行政手法の修得や環境関係の施設等の見学など、多くの研修メニューを精力的にこなしました。



環境協カトライアングル事業

第5章 環境に関する知識、知恵、情報等の集積と活用

第1節 環境情報の集積及び活用

1 国の動向

平成5年11月に制定された環境基本法第27条において、「国は、環境教育・学習の振興及び民間環境保全活動の促進に資するため、環境の保全に関する必要な情報を提供するように努めること」とされています。

また、環境保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律第19条において、「環境保全の意欲の増進の拠点としての機能を担う体制の整備」として、国は、環境情報の収集・提供や環境保全活動をする国民、民間団体等相互の情報交換の場の提供を行うとしています。また、環境省では、EICネットと呼ばれる環境情報提供システムについて、インターネットやパソコン通信によるサービスを開始しています。EICネットは、(財)環境情報普及センターが運営し、国から国民への情報提供と民間における環境情報の交流の二つの機能を担っています。

2 石川県の取組

県では、環境の保全に関する必要な情報の提供のため、県のホームページを通じて、環境・自然に関する情報を提供しています。

また、(社)いしかわ環境パートナーシップ県民会議(県民エコステーション)のホームページを通じて県民、民間団体(NPO)、事業者相互の情報交換が盛んになるようにしています。

ふるさと環境条例第41条では、県は、環境に関する知識等の集積に努めるとともに、環境に関する知識等が効果的に活用され、適切に承継されるようにすることとされており、これを受け、環境総合計画では、環境の知的資産を蓄える、データベースの構築及びデータベースからの環境の知的資産の提供システムの構築を目指すことを行動目標として盛り込みました。



石川県のホームページ
<http://www.pref.ishikawa.jp/kankyo/>

第2節 環境教育・学習の推進

1 環境教育・学習の重要性

ごみ問題や生活排水による水質汚濁をはじめ、身近な自然環境の破壊、地球の温暖化など、近年の環境問題は、物質やエネルギーの大量消費が大きな要因となっており、私たちの日常生活に深く関わっています。

私たちが快適で良好な環境を将来の世代に引き継いでいくためには、次のようなことが求められています。

- 人間と環境との関わりについて理解を深める
- 身近な自然や快適な環境の価値を十分に認識する
- 環境に配慮した生活や行動をとる

社会経済の構造を環境に配慮したものに
変えていく

これらの実現のためには、環境に対する正しい知識や豊かな感性を持つ人づくりを進めること、すなわち環境教育・学習がたいへん重要になってきます。

2 環境教育・学習推進のための施策

環境教育・学習を進めていくには、対象とする人々の年齢層や知識のレベルに応じて、普及啓発、情報提供、実践活動への誘導や支援など多様な手法と幅広い展開が必要です。

平成16年度に環境安全部で実施した環境教育関連事業は下表のとおりですが、特にこれからの環境保全活動には、県民やNPOが果たす役割が大きいことから、より深く環境について知る機会を持っていただくため、平成13年4月に開設した県民エコステーションを活用し普及啓発事業や県民環境講座事業を実施し、環境教育・学習の取り組み強化を図っています。

平成17年度においても、引き続き環境教育関連事業を実施し、将来の地球環境を担う児童・生徒の環境保全に対する意識啓発を図ることとしています。

表1 平成16年度環境教育関連事業一覧

事業名	事業内容
子ども環境ふれあい事業	加賀市市民会館を会場に環境ミュージカルの公演（H16.6.20）
愛鳥モデル校の指定	新規小学校2校指定（10校）：野鳥の観察、巣箱作り、巣箱かけ等
スターウォッチング	星空観察会（大気の澄み具合調査）の実施
環境月間行事	自然観察会、環境月間ポスターの募集と展示
愛鳥週間行事	探鳥会、野生生物保護功労者表彰、愛鳥週間ポスターコンクール等
水道週間行事	水道週間ポスターの募集と展示、水を考える子供のつどい
いしかわ環境フェア2004の開催	「ふるさと石川の環境を守ろう、育てよう」をテーマに石川県産業展示館2号館で講演会や環境クイズ等を実施（H16.8.21～22）
県民環境講座事業	<ul style="list-style-type: none"> ・環境講座の開催（7回開催、延べ223名） ・環境保全リーダーを養成するため、ドイツフライブルクエコステーションで「太陽の学校」を開催（参加者2名）
環境白書の作成	石川県環境白書を作成、インターネットにより情報として提供
いしかわ自然学校	<ul style="list-style-type: none"> ・特色あるテーマに沿った、深く自然を体験するエコロジーキャンプの開催 ・自然ふれあい施設を拠点とした自然教室や里山保全ワーキングホリデー、里山あそび塾等の開催 ・県内各地で自然観察会や自然解説活動を実施 ・自然の各分野の専門家やインストラクターを登録し学校、PTA等が実施する自然教室等へ講師として派遣 ・指導者養成事業としてインストラクタースクールを開講
エコ動物園推進事業	エコ体験教室の開催（6回）



いしかわ自然学校まつり



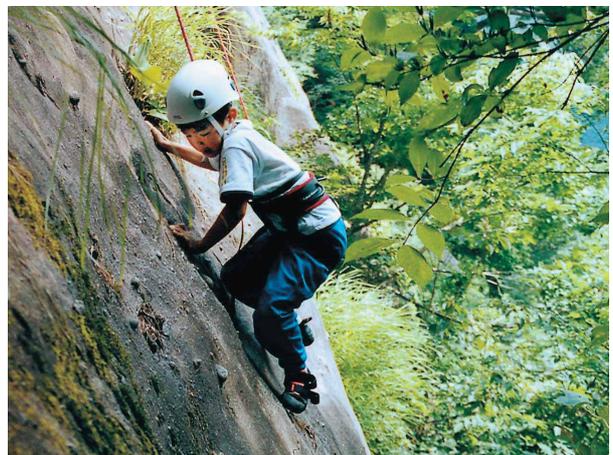
いしかわ自然学校まつり



里山保全ワーキングホリデー



海のまなび舎（スノーケリングスクール）

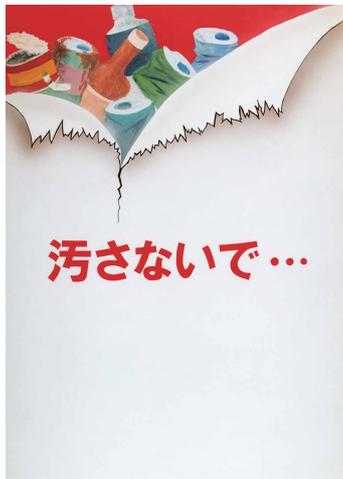


エコロジーキャンプ（フリークライミングに挑戦）

平成16年度環境月間ポスターコンクール最優秀作品



小学校の部
押水町立押水第一小学校6年
尾角真菜津

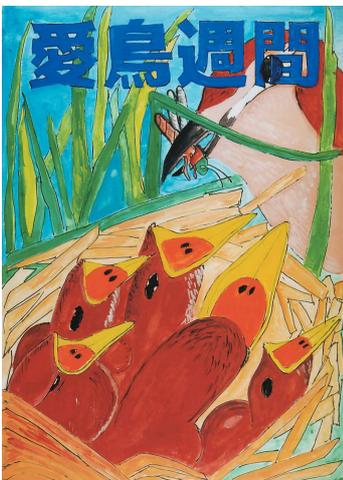


中学校の部
寺井町立寺井中学校3年
道畑 美来

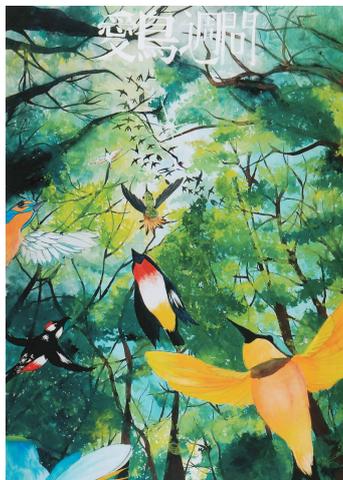


高等学校の部
県立羽咋工業高等学校2年
西村 純一

平成16年度愛鳥週間ポスターコンクール最優秀作品



小学校の部
羽咋市立富永小学校6年
松本 健聖



高等学校の部
県立寺井高等学校1年
金村 麻

平成16年度省資源・省エネルギーを呼びかけるポスターコンクール最優秀作品



小学生の部
志賀町立高浜小学校1年
中野 友貴



中学校の部
金沢大学教育学部附属中学校1年
坂野 椿



中学生の部
羽咋市立邑知中学校3年
宮田しづか

平成16年度水道週間ポスターコンクール最優秀作品



小学生の部
羽咋市立邑知小学校6年
岡田 響子



中学生の部
押水町立押水中学校1年
蔵谷 光穂

3 社団法人いしかわ環境パートナーシップ県民会議の活動

ふるさと石川の環境を守り育てる条例では、県民・事業者・民間団体及び行政の協働によって環境保全活動の推進を図っていくこととしていますが、その拠点として、県民エコステーションがあります。県民エコステーションは、「社団法人いしかわ環境パートナーシップ県民会議」が運営主体になっています。県民エコステーションには、展示施設として木の香薫るエコキッチンとリサイクル資源によるエコオフィスからなるエコルームがあり、来館者がエコライフを体験できるようになっています。また、「石川県地球温暖化防止活動推進センター」の指定を受け、環境に配慮した生活や資源のリサ

イクルのより一層の推進を図っています。また、平成14年度には、グリーン購入の輪を広げるため、県内の消費者、NPO、企業、自治体による「グリーン購入いしかわネットワーク」を設立し、フォーラムの開催やホームページの開設により、グリーン製品や販売店情報の提供に努めています。

県民エコステーションは、金沢市広坂2丁目1番1号（石川県広坂庁舎2号館2階）にありますので、ご利用ください。

(1) いしかわ環境フェア2004の開催

社団法人いしかわ環境パートナーシップ県民会議では、地球温暖化防止など環境保全のための普及啓発活動の一環として、いしかわ環境フェアを開催しています。

平成16年度の概要は次のとおりです。

期 日	平成16年8月21日(土)~22日(日)
場 所	石川県産業展示館2号館
参加者	約10,000名
内 容	昆虫教室 長畑 直和 環境クイズ 場内の観客(子ども中心)を対象に、環境に関するクイズを行う。



県民エコステーション

企業・団体出展コーナー
地球温暖化防止やリサイクルなどの環境保全に関する取り組みを展示
体験・工作コーナー
草木染め、牛乳パックでハガキづくり、楽器づくり等
低公害車の展示・紹介
ハイブリッド自動車、液化天然ガス自動車、LPガス自動車、燃料電池車
グリーン購入コーナーの設置
グリーン製品の購入についての紹介とアンケート調査を実施

(2) 「移動式自動食器洗浄車」の貸出

使い捨ての食器を減らし、ごみの少ないイベントの開催を推進するため、「移動式自動食器洗浄車」(ピカピカ号)を貸出しています。

これは、ドイツの先進事例を参考に、洗浄設備と食器を積載した自動車をイベント主催者に貸し出し、使い捨て食器の使用を減らすとともに、参加者の環境保全意識の高揚に資する目的で整備したもので、ごみの少ないイベント開催の支援策として、全国でも初めてのケースです。

「移動式自動食器洗浄車」は、どなたにでも貸し出しいたしますので、詳しくは県民エコステーションへお問い合わせください。

平成16年度には、27回(延べ68日)の貸し出しをしました。



ピカピカ号

いしかわ環境パートナーシップ県民会議の活動
いしかわ環境フェア2004の開催



開会式



館内

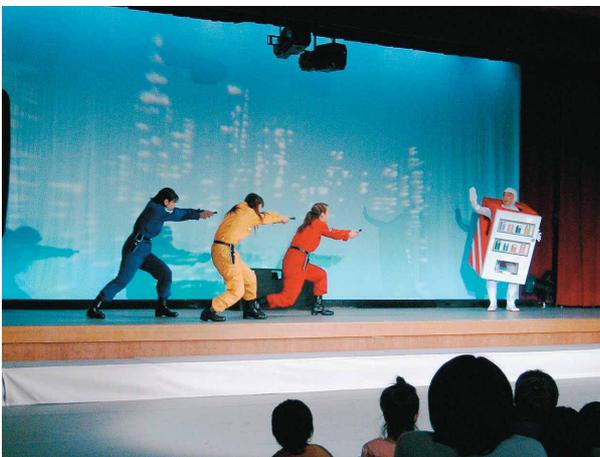


表彰式



体験・工作コーナー

その他の環境保全の取り組み



環境ミュージカル

第6章 その他の環境保全施策

第1節 公害苦情・紛争の解決

1 公害苦情の現状及びその処理状況

(1) 公害苦情件数の推移

県（保健福祉センターを含む。）及び各市町村が受理した公害苦情件数は、地盤沈下による公害苦情が大量に生じた昭和46年度を最高に、昭和47年度以降減少傾向にありましたが、昭和56年度以降は若干の例外はあるものの増加傾向を示しています。

平成15年度は1,152件と、平成14年度に比べ136件増加しました。そのうち、典型7公害以外の苦情が昭和60年頃から増加し、平成15年度は554件に達しました。（図1）

(2) 公害の種類別・発生源別苦情件数

最近5年間の種類別苦情件数の割合を図2に示しました。平成15年度の全体の苦情件数のうち、典型7公害（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下、悪臭）の苦情件数は598件（51.9%）、典型7公害以外の苦情は554件（48.1%）でした。典型7公害に係る苦情件数では、大気汚染252件（全苦情件数の21.9%）と最も多く、以下、水質汚濁149件（12.9%）、悪臭109件（9.5%）、騒音84件（7.3%（うちカラオケ騒音は0件））、振動3件（0.3%）、土壌汚染1件（0.1%）の順となっています。なお、全国的には大気汚染が最も多く、次いで、騒音、悪臭、水質汚濁、振動、土壌汚染、地盤沈下の順となっています。

典型7公害の苦情について、その発生源別で見ると、製造業128件（21.4%）が最も多く、次いで家庭生活98件（16.4%）、建設業が82件（13.7%）の順となっています。（表1）また、被害を種類別にみると、感覚的・心理的被害（うるさい、臭い、汚い、不快感等）が圧倒的に多く、用途地域別では住居地域が全体の約3割を占めています。

典型7公害以外の苦情の内容は、廃棄物の不

法投棄が211件（うち空気を発生源とするものが53件）と最も多く、以下、その他が178件、動物の死骸放置97件等の順となっています。（表2）

(3) 公害苦情の処理状況

公害苦情の解決は、発生源者の理解と協力がなければ成立しませんが、苦情の内容によっては苦情申立者の理解も必要とされる場合もあります。苦情の処理に当たっては、現地調査による事情聴取等をもとに、発生源者に対し作業方法・時間帯の改善、気配り等の軽易な対策や、必要に応じて公害防止施設の設置、改善等の指導を行っています。しかしながら、近年増加している近隣公害問題は、法的な規制に馴染まない例が多く、当事者の十分な理解が必要です。苦情の解決には、行政の支援のみならず、当事者間の話し合いを図ることが望まれます。

県及び市町村が平成15年度に処理すべき苦情件数は、新規に受理した1,132件及び他機関から移送された20件及び前年度から繰り越された10件を合わせて1,162件であり、このうち1,099件が直接処理され、処理率は94.6%でした。

2 公害紛争の処理状況

公害苦情は解決をみないまま紛争にまで発展することがあります。このような場合、被害者は、裁判による司法的救済を求めることができるほか「公害紛争処理法」によっても救済を求めることができるようになっています。

(1) 公害紛争処理制度

「公害紛争処理法」による紛争処理機関として、国には公害等調整委員会が置かれ、裁定及び特定の紛争（いわゆる重大事件、広域処理事件等）について、あっせん、調停及び仲裁を行い、都道府県には公害審査会を置くことができることとなっています。本県では、石川県公害審査会を置き、県内の公害紛争処理に当たっています。

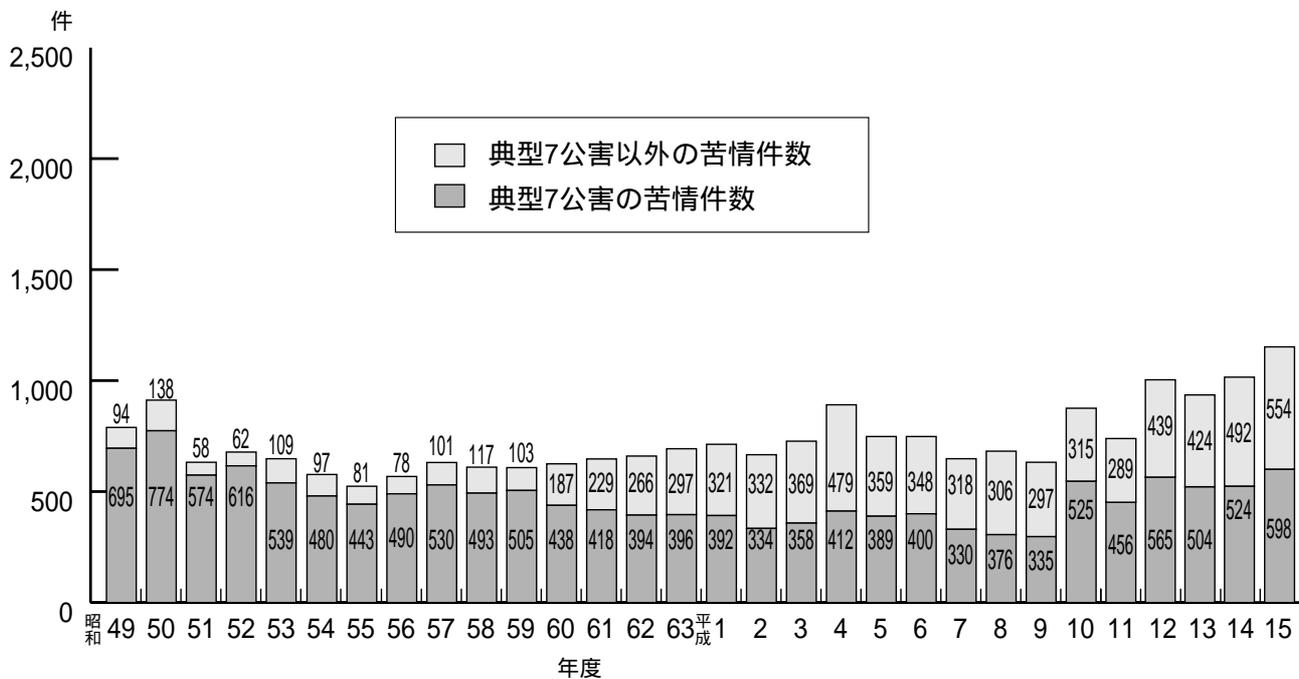


図1 公害苦情件数の推移

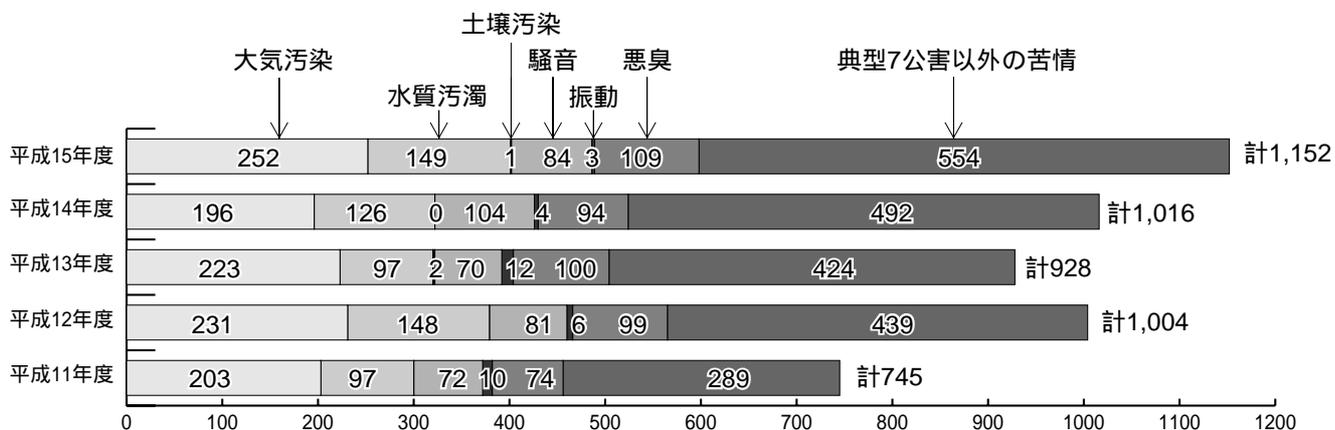


図2 種類別公害苦情件数の推移

表1 典型7公害の主な発生源の内訳

区分 年度	農 水 産 業	林 業	建 設 業	製 造 業	運 通 業	輸 送 業	卸 売 ・ 小 売 業 、 飲 食 店	サ ー ビ ス 業	家 生 活	そ の 他	不 明	合 計
13	43 (8.5)		102 (20.2)	115 (22.8)	10 (2.0)		26 *6 (5.2)	60 (11.9)	54 (10.7)	52 (10.3)	42 (8.3)	504
14	29 (5.5)		90 (17.2)	140 (26.7)	12 (2.3)		39 *12 (7.4)	74 (14.1)	50 (9.5)	51 (9.7)	39 (7.4)	524
15	54 (9.0)		82 (13.7)	128 (21.4)	16 (2.7)		47 *0 (7.9)	66 (11.0)	98 (16.4)	55 (9.2)	52 (8.7)	598

(注) ()内は構成比(%)である。四捨五入の関係で構成比の合計が100%にならないことがある。

*印はカラオケ騒音に係る件数である。

その他は、電気・ガス・熱供給業、公務、事務所等

不明は、「どこからか悪臭が漂う」、「河川に魚が浮いた」等調査したが発生源が分からない場合

表2 典型7公害以外の苦情の種類別件数の内訳

区分 年度	日 照	通 風 障 害	光 害	電 波 障 害	土 砂 の 散 乱	土 砂 の 流 出	不 法 棄 物 の 投 棄	ふ ん ・ 尿 の 害	害 虫 等 の 発 生	火 災 の 危 険	死 骸 放 置 の 物	そ の 他	合 計
13	1 *1 (0.2)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	110 *8 (25.9)	7 (1.7)	22 *10 (5.2)	29 *24 (6.8)	75 *1 (17.7)	180 *135 (42.5)	424 *179
14	- (-)	- (-)	1 (0.2)	- (-)	1 (0.2)	- (-)	158 *33 (32.1)	10 *1 (2.0)	19 *8 (3.9)	36 *32 (7.3)	59 *2 (12.0)	208 *130 (42.3)	492 *206
15	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	211 *53 (38.1)	5 *0 (1.0)	25 *17 (4.5)	38 *36 (6.9)	97 *1 (17.5)	178 *118 (32.1)	554 *225

(注) *は空地を発生源とする件数である。
()内は構成比(%)である。四捨五入の関係で構成比の合計が100%にならないことがある。

(2) 公害紛争の概況

公害紛争処理法に定めるところによる、公害に係る紛争のあっせん、調停、仲裁及び裁定の全国における申請件数は、昭和45年11月の公害紛争処理制度発足から平成14年3月末までに1,704件に達しており、このうち1,643件が終了しています。なお、本県の公害審査会においては、現在までに以下の事件を処理しています。

調停申請年月	事 件 の 概 要	調停結果
昭和 48年 5月	織機工場からの振動	成 立
昭和 52年 1月	燃糸工場からの騒音	成 立
昭和 60年 7月	大型冷凍庫からの騒音	成 立
平成 2年 11月	ゴルフ場建設	打 切
平成 3年 3月	ゴルフ場建設	打 切
平成 4年 11月	堆積場からの騒音・粉じん	成 立
平成 6年 2月	下水道工事に伴う地盤沈下	打 切
平成 8年 12月	焼却施設からの騒音・ばいじん	成 立
平成 9年 6月	変電所建設	打 切
平成 11年 3月	染色工場からの騒音・振動	打 切

るうえで重要な役割を果たすものです。このため、「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」(昭和45年法律第142号)に基づき、表3に掲げる施設を設置する工場等(以下「特定工場」という。)では、公害に関する技術的業務を担当する公害防止管理者とその代理者、それを統括管理する公害防止統括者の選任が義務づけられ、特定工場の公害防止組織の整備を図るものとされています。

法律の適用を受ける特定工場は、製造業(物品の加工業を含む。)電気供給業、ガス供給業、熱供給業の業種で、公害防止統括者及び公害防止管理者等を選任し、知事(一部は市町村長)に届出することが義務づけられています。なお、公害防止管理者、公害防止主任管理者及びそれらの代理者については、(社)産業環境管理協会の実施する国家試験に合格するか、資格認定講習の課程を修了するかのいずれかによって一定の資格を取得する必要があります。

また、毎年6月の環境月間には、特定工場に対して、ばい煙発生施設・汚水排出施設等の自主点検、排出ガス・排出水等の自主測定、従業員の研修等を実施するよう呼び掛けています。

第2節 企業における公害防止体制の整備

1 企業における公害防止体制

工場において公害防止体制(人的組織)を整備することは、産業活動に起因する環境汚染を防止し、県民の健康と良好な生活環境を保全す

表3 公害防止管理者等の選任を必要とする工場

区分	対象となる工場及び規定		選任すべき公害防止管理者等		
			公害防止管理者	公害防止主任管理者	公害防止統括者
大気	大気汚染防止法の対象となるばい煙発生施設で、有害物質を排出する施設を設置する工場	排出ガス量 4万Nm ³ /時以上	大気関係第1種	排出ガス量 4万Nm ³ /時 以上で、かつ 排水量 1万m ³ /日以上 の工場	常時使用する従業員数が20人を超える工場（従業員は各工場単位でなく会社総従業員である。）
		排出ガス量 4万Nm ³ /時未満	大気関係第1種 大気関係第2種		
ばいじん	大気汚染防止法の対象となるばい煙発生施設で、硫黄酸化物又はばいじんを排出する施設を設置する工場	排出ガス量 4万Nm ³ /時以上	大気関係第1種 大気関係第3種		
		排出ガス量 4万Nm ³ /時未満 1万Nm ³ /時以上	大気関係第1種 大気関係第2種 大気関係第3種 大気関係第4種		
水質	水質汚濁防止法の対象となる特定施設で、有害物質を排出する施設を設置する施設	排水量 1万m ³ /日以上	水質関係第1種		
		排水量 1万m ³ /日未満	水質関係第1種 水質関係第2種		
ばいじん	水質汚濁防止法の対象となる特定施設で、BOD、SS等の生活環境項目が問題となる汚水等を排出する施設を設置する工場	排水量 1万m ³ /日以上	水質関係第1種 水質関係第3種		
		排水量 1万m ³ /日未満 1千m ³ /日以上	水質関係第1種 水質関係第2種 水質関係第3種 水質関係第4種		
騒音	機械プレス（呼び加圧能力が百重量トン以上）又は鍛造機（落下部分の重量が1トン以上のハンマー）を騒音規制法で定める指定地域に設置する工場		騒音関係		
特定粉じん	大気汚染防止法の対象となる特定粉じん発生施設（石棉を含有する製品の製造の用に供する施設）を設置する工場		特定粉じん関係 大気関係第1種 大気関係第2種 大気関係第3種 大気関係第4種		
一般粉じん	大気汚染防止法の対象となる一般粉じん発生施設を設置する工場		一般粉じん関係 特定粉じん関係 大気関係第1種 大気関係第2種 大気関係第3種 大気関係第4種		
振動	液圧プレス（矯正プレスを除き、呼び加圧能力300重量トン以上）、機械プレス（呼び加圧能力100重量トン以上）又は鍛造機（落下部分の重量が1トン以上のハンマー）を騒音規制法で定める指定地域に設置する工場		振動関係		
ダイオキシン類	ダイオキシン類対策特別措置法の対象となるダイオキシン類発生施設で、同法施行令別表第一の第1号から第4号まで及び別表第二の第1号から第3号までに掲げる施設		ダイオキシン類関係		

選任すべき公害防止管理者等の公害防止管理者の欄において、複数の種類があるものについては、いずれか1種類を選任する必要がある。

第3節 環境保全のための調査研究

1 保健環境センター

(1) 澄んだ空を守るための調査研究

ア 大気中の乾性沈着物の動態に関する研究

酸性雨による土壌、植生、陸水、構造物などへの影響をみる場合、pH5.6以下の雨だけではなく、雪や霧を含めた湿性沈着と乾性沈着（空气中の粒子状やガス状の酸性物質）の両方が問題となります。

本県では、昭和58年度から湿性沈着（雨と雪）に関する調査を実施してきましたが、乾性沈着についても、平成14年度から、全国的に広く用いられているフィルターパック法（4段ろ紙法）を用いた調査研究に着手しています。

現在までの成果の概要は、次のとおりです。

石川県における乾性沈着物濃度は、平成12年度全国平均値の50～90%と、全国平均より低値でした。

石川県における乾性沈着量は、湿性沈着量の13～16%であると推計されました。

乾性沈着物濃度には、季節変動がみられ、平均気温が20℃を超えると硝酸ガス濃度が上昇し、粒子状硫酸イオン濃度が減少する傾向がみられました。

石川県の杉への乾性沈着量を、全国環境研協議会第3次全国調査で採用された沈着速度推定値を用いて試算した結果、ガス状物質の方が粒子状物質より多いことが分かりました。

イ 光化学オキシダント予測手法開発に関する研究

光化学オキシダント（以下「オキシダント」という。）は高濃度になると目やのどへの影響が生じることがあるため、県ではあらかじめ高濃度が予想されるときは予報などを出して注意を呼びかけることとしています。当センターでは、近年予報の発令が相次いだ七尾地域でのオキシダント高濃度発生時の予測手法を確立するため能登地方の高濃度発生メカニズムの解明を行いました。

能登の宝達山、石動山において、ろ紙を用いたオキシダント高度別分布調査を行いました。この調査ではオキシダントが平地より標高200m以上で高濃度となっていました。

石動山に大気移動測定車を設置して直近の鹿島測定局とオキシダント濃度の比較を行ったところ、石動山での測定結果が鹿島測定局より高濃度で日間変動が少なくなっていました。また、両地点の濃度の差を検討したところ鹿島測定局におけるオキシダントの濃度上昇は、大気不安定化による対流のため上空のオキシダントを含んだ大気と地表付近の大気が混ざり合うことで生じることが明らかとなりました。

これらのことから、オキシダントの高濃度の予測においては、上空のオゾン濃度が強く影響すると考えられました。

(2) 美しい水辺を守るための調査研究

ア 水質・土壌汚染解明のための地理情報システム（GIS）の応用に関する研究

石川県では、豊かな水資源を守るため県内の代表的な河川や井戸そして流域の工場を常時監視しています。

これらの監視データとそれぞれの位置情報をパソコン上で地図情報として登録できる、地理・環境情報データベースを作ることにより、流域の河川水や井戸水の汚染状況を経年変化図等として画面で見ることができます。

本調査研究は、平常時には河川水、地下水の水質汚濁情報を、また異常発生時には、汚染地点の推定等汚染の解明や対策を行い、水環境の管理に役立つシステムの開発を目指しています。

イ 酸性雨による湖沼の水質影響調査

酸性雨は、欧米等において湖沼や森林の生態系に影響を与え、地球規模の環境問題となっています。また、東アジア地域でも硫酸化物等の排出量の急増により、将来的に酸性雨の影響が懸念されています。

そのため、石川県では平成9年度から未汚染

湖沼である倉ヶ岳大池（金沢市と白山市の境）の水質について5月、8月、10月及び12月に調査を行っています。

平成16年度のpHは、6.5(平均値)、アルカリ度は0.116meq/ℓ(平均値)と特に酸性化の現象は見られませんでした。

調査を実施した、平成9、15、16年度について各年度の調査結果を比較すると、pHは6.7~6.4と特に変わりはなく、また、アルカリ度は平成15年度の0.162meq/ℓが若干高い値となっていますが、平成9年度及び平成16年度は0.100、0.116meq/ℓと変動幅は少ない状況でした。

しかし、酸性雨の陸水への影響は、長期の曝露によるものであり、今後とも、更に調査を続けていくこととしています。

(3) 環境放射線モニタリングに関する調査研究当センターでは、志賀原子力発電所に関するモニタリングを行っています。

環境放射線は、降雨等の自然の作用で大きく変動することが知られていますし、環境放射線の濃度変動についても過去の核実験の影響などを無視することはできません。

発電所からの環境放射線の寄与を監視するためには、これらの放射線の変動を引き起こす要素を検討しなければなりません。

環境放射線モニタリングの向上を目指し、モニタリング結果を適正に評価するため、これらの変動に関する事柄を解析・検討するための調査研究を平成15年度から金沢大学や北陸大学の協力を得ながら行っております。

本県の環境放射線の観測結果は、発電所を取り囲むように設置された9ヶ所の観測局から日夜2分間隔で膨大なデータが送られてきています。これらの観測で重要なことは、観測される線量率が普段の値と同程度かどうかを判断することです。しかしながら、観測データは、前述したように降水やその他の原因の特定が難しい要因で変動することが予想されます。

環境放射線の変動に関する研究では、何か変

化が観測された場合、放射線エネルギー解析などの高度な手法を用いて検討します。

この手法を用いることにより、僅かな放射線変動であってもエネルギー応答の変化で解析が可能となり、これまでに、医療診断からと推定される微弱な医療放射線の検出に成功しました。

また、これまで原因不明な線量の変動について、降水による影響だけでなく、雷雲の接近や落雷によって大きく変化することも少しずつですが分かってきました。

このほか3ヶ月程の長期間にわたる線量の変動を直接的に把握するための電子式積算線量計の導入に向けて問題点の検討を行いました。いずれ実用化の方向をめざします。

環境放射能に関する濃度変動の研究として、気中、液体中のトリチウムの測定法について、採取方法や分析に関する基礎的な検討を行いました。

今後とも環境放射線モニタリングの高度化や効率化を目指し、精鋭化されたモニタリング方法を提供することで、監視強化を図りたいと考えています。

2 白山自然保護センター

(1) 白山温暖化適応策研究事業

地球温暖化にともなう環境変動が昨今大きくクローズアップされていますが、特に高山帯が最も影響の受けやすい地域と指摘されています。この事業は国立環境研究所や静岡大学と共同で高山帯の温暖化について調べるもので、平成14年度からスタートし、平成16年度までオコジョ、オオバコ、千蛇ヶ池雪渓を対象に調査を行いました。

その結果、オコジョの換毛時期が変化していること、低地性植物のオオバコが白山の高山域へ侵入しさらに拡大する可能性があること、白山山頂部にある万年雪の千蛇ヶ池雪渓の越年面積が減少傾向にあり、将来的にも減少する可能性があることなどがわかりました。

(2) 白山森林生態系地域希少生物対策調査

イヌワシ・クマタカの保護管理のためのモニタリング調査と、白山に関連する3つの重要森林生態系地域における希少野生生物の保全調査を実施しました。

平成16年度のイヌワシ・クマタカのモニタリング調査では、5か所でクマタカの繁殖を確認することができました。

3つの重要森林生態系地域の希少生物調査では、コウモリ類と希少植物調査を実施しました。コウモリ類の調査では、捕獲や目視観察、バットディテクターによる音声確認によってクロホオヒゲコウモリ、キクガシラコウモリ、カグヤコウモリを記録しました。クロホオヒゲコウモリについては、7月に幼獣が見つかり、繁殖していると推定されました。また希少植物については、サイハイラン、コケイランなどの分布調査を行いました。

(3) 温暖化影響検出のモニタリング調査

この事業では、高山植物等を指標に長期モニタリング調査を行い、温暖化影響の検出と進行状況の把握を行います。白山自然保護センターのほか国立環境研究所や北海道環境科学センター、静岡大学などが共同で研究をすすめるもので、北海道のアポイ岳や本州の白山、北岳などで調査を行います。平成16年度から平成20年度までの予定で開始しました。

平成16年度の白山の調査は、石川県の郷土の花であるクロユリの開花日の調査のほか、クロユリの生育地の温度状況を観測するための温度計の設置などを行いました。クロユリの開花日は、温暖化の進行により、現在よりも早まると予想されます。

平成17年度からは、白山山頂付近にある千蛇ヶ池雪渓の変動についても調査をすすめることにしています。

(4) 白山地域高山植物等保全技術研究事業（白峰村（現白山市）への委託）

白山地域に生育する高山植物は自然の改変に対してもろいと考えられ、約200種が「いしかわレッドデータブック」に掲載されています。

また、これまで白山に固有のDNAをもつ高山植物の存在が確認され、白山の高山植物を遺伝子資源として生息域外で保存することの重要性が高まっています。

本事業は、そのような白山の高山植物などについて、自然条件下での発芽試験や馴化試験等を行い、高山植物等の生息域外保存及び栽培技術の確立を目指し、白山の自然保護・保全に役立てるための研究です。

平成16年度までに、「いしかわレッドデータブック」掲載の絶滅危惧類21種のうち13種、絶滅危惧類49種のうち31種について発芽させることができました。そのうちミヤマオダマキなど19種については結実させることができました。

(5) 白山外来植物対策事業

白山自然保護センターでは平成13年度から平成15年度にかけ「白山高山帯保全対策調査」を実施し、登山者の増加に伴うカラスやオオバコ、シロツメクサなど低地の動植物の白山の高山帯、亜高山帯への侵入状況や登山道の侵食状況等を調査してきました。

その結果、白山の高山帯や亜高山帯への低地性植物の侵入現況が明らかになったことから、この事業では、対策が必要とされた植物に対して、ボランティアを活用した除去作業等を実施します。また、在来の希少種への影響を調査するため、遺伝子レベルでの研究を始めるとともに、山地帯において林道法面の緑化工事に伴い入り込んできた外国産の植物や白山地域外からの移入植物について、現状把握のための調査を行います。

平成16年度は、ボランティアの方々により白山室堂でのスズメノカタビラの除去作業を実施しました。また、白山スーパー林道における外来植物の侵入状況の調査を石川県地域植物研究会に委託して実施したほか、白山のオオバコ、シロツメクサなど低地植物の侵入状況や全国での事例を紹介する講演会を行いました。

3 のと海洋ふれあいセンター

平成6（1994）年4月の開設以来、九十九湾を中心とした本県の海岸と浅海域における動植物の調査研究を行っています。平成16（2004）年度は下記のような調査を行いました。

(1) 石川県における砂浜海岸の人為的改変と汀線付近の砂の粒度

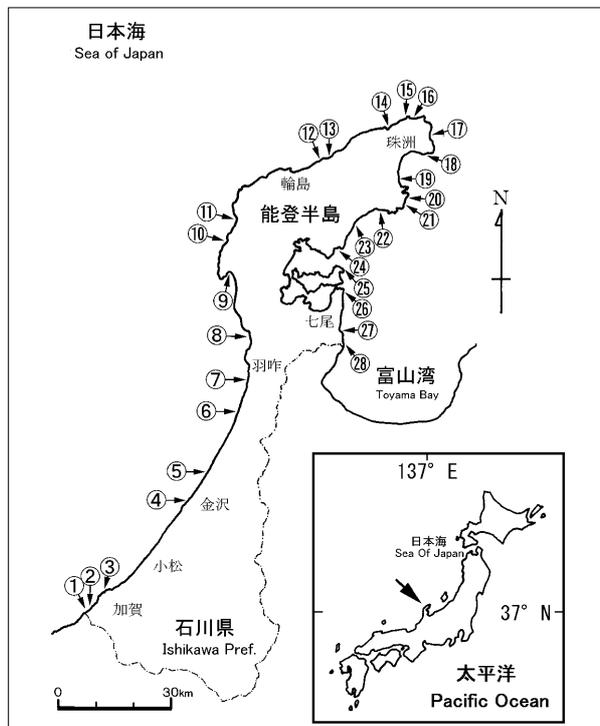
当センターでは本県の砂浜海岸における人為的改変の程度や波打ち際の砂の粒度（直径の大きさ）が変化していないかどうかを把握するための調査を行っています。

この調査は平成11（1999）年に加賀市から珠洲市にかけての外浦海岸の16ヶ所、平成13（2001）年に富山湾に面した内浦海岸の10ヶ所で行いました。そして平成16（2004）年に第2回目として、珠洲市の馬縹と折戸の2ヶ所を加えた28ヶ所を調査し、前回の結果と比較しました。その結果、いずれの海岸でも砂の流出や堆積による景観の変化、海岸の形態を変えてしまうほどの大規模な護岸の整備や堤防の延長等のいわゆる人為的改変は認められませんでした。また、砂の粒度組成と中央粒径値も大きな差異はありませんでした。

砂浜海岸は動植物の生活場所としてだけでなく、我々人間にとっても憩いや安らぎを与えてくれる、また身近な海の自然を体験できるかけがえのない場所の一つです。このためにも、その改変状況と砂の粒度を定期的に調べて記録に残し、基礎的資料の集積を図りたいと考えています。

(2) 能登町の海岸におけるゴミ調査（ゴミの数量と気象・海象との関係）

能登半島の富山湾に面した能登町沿岸におけるゴミの調査を実施し、ゴミが打ちあがる気象・海象要因について検討しました。調査した場所は、当センターの磯の観察路として利用している南東方向に面した岩礁海岸で、平成15（2003）年6月21日に金沢工業大学、Japan Environmental Action Network（JEAN）および約100名のボランティアが一斉清掃を実施し（リ



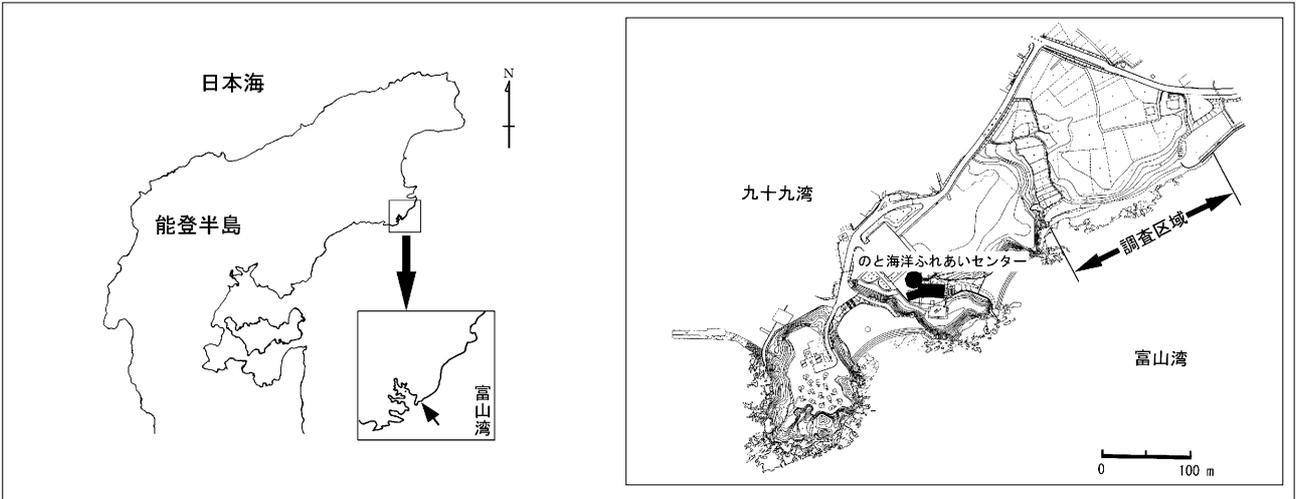
砂浜海岸の調査地点

- 1, 加賀市塩屋; 2, 加賀市片野; 3, 加賀市橋立;
- 4, 金沢市専光寺; 5, かほく市白尾; 6, 宝達志水町今浜;
- 7, 羽咋市千里浜; 8, 志賀町大島; 9, 富来町相神;
- 10, 門前町琴ヶ浜; 11, 門前町黒島;
- 12, 輪島市三ツ子; 13, 輪島市大川; 14, 珠洲市馬縹;
- 15, 珠洲市木ノ浦; 16, 珠洲市折戸; 17, 珠洲市粟津;
- 18, 珠洲市鉢ヶ崎; 19, 能登町恋路;
- 20, 能登町白丸; 21, 能登町新保; 22, 能登町羽根;
- 23, 能登町矢波; 24, 穴水町立戸ヶ浜; 25, 七尾市能登島八ヶ崎;
- 26, 七尾市川尻; 27, 七尾市佐々波; 28, 七尾市大泊

セットクリーンアップ石川2003）、全てのゴミが撤去された区域です。平成16（2004）年6月までの一年間で採集したゴミは約3万個、1,200kgで、数量は9月、1月および6月に多く、11月と4月に少なくなりました。この調査場所では、北東および東方向からの風が吹き、前面の岩礁を海水が覆う程度に潮位が高い時に多くのゴミが打ち上がることが明らかとなりました。

(3) 石川県におけるヒジキの分布について

ヒジキは古くから身近な食品として親しまれていて、特に太平洋沿岸の潮間帯ではごく普通に見られる海藻です。ところが日本海沿岸のほぼ中央に位置する本県では、ごく限られた場所

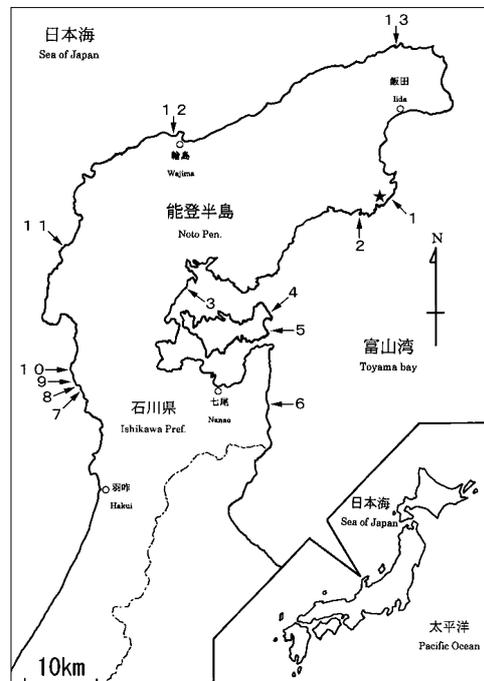


ゴミの調査区域

にしか生育しない種類です。平成11(1999)年12月の時点では、能登半島の3ヶ所だけで生育しているのが判っていたに過ぎず、さらにこの内の2ヶ所の生育面積が近年半分近くに減ってきていたため、絶滅危惧種(石川県カテゴリー類)に選定されました(石川県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編, 2000)。

そこで当センターでは平成11(1999)年12月までに確認されていた生育地の状況を把握・記録するとともに、新しい生育地を見出すための調査を行いました。その結果、平成16(2004)年12月までに10ヶ所の新たな生育地を見つけることができました。なお、すべての生育地に共通していることは、強い波浪が直接当たらない場所でした。

九十九湾をはじめとする石川県の海岸には日本を代表する海藻草類が濃密な藻場を形成しています。そしてこの濃密な藻場が豊かな動物相、すなわち海岸生物の多様性を支えています。基礎的な調査研究を継続することにより、これからは新しい発見や知見の集積が期待できるはずです。今後も本県の海岸と浅海域の動植物に関する調査研究を進めて基礎的資料の集積を図るとともに、これによって得られた知見を当センターのもう一つの目的である海の野生生物の保護保全、ならびに海の環境保全に対する意識高揚の普及啓発に活用したいと考えています。



ヒジキの生育地

- 1, 能登町新保; 2, 能登町姫; 3, 穴水町根木; 4, 七尾市能登島緩目; 5, 七尾市能登島野崎; 6, 七尾市庵; 7, 志賀町赤住(赤住漁港から200m南); 8, 志賀町赤住(赤住漁港公園南東側); 9, 志賀町赤住(水産総合センター志賀事業所地先); 10, 富来町小福良; 11, 門前町赤神; 12, 輪島市袖ヶ浜; 13, 珠洲市木ノ浦

4 林業試験場

林業試験場では、森林・林業・木材産業に関する調査研究を進めています。この内、県民の生活環境に直接関わる酸性雨・二酸化炭素吸収・スギ花粉等の調査は引き続き実施していくこととしています。

また、このほか、環境に関する調査研究のうち、平成16年度において、成果が得られたものの概要については(4)のとおりです。

(1) 森林衰退状況調査

酸性雨等による森林への影響について、(独)森林総合研究所の委託で全国約1,000地点(石川県ではスギ人工林)に調査定点を設け、平成2~6年度を第1期分、平成7~11年度を第2期分、平成12~16年度を第3期分として5カ年ごとに継続調査を実施しています。

内容は、調査地の概況、毎木、植生、樹冠の衰退度、落葉、雨水、植物体、土壌の各調査で、試料採取は当场が行い、分析、調査結果の解析は、(独)森林総合研究所が行なっています。県内の降雨の調査では、pHの平均は4.9~5.2であり、都市周辺の森林地帯では、大気汚染の影響と考えられる窒素酸化物や硫黄酸化物等の溶存成分の多い降雨が確認されていますが、降雨の質と地上部の症状との相関関係は見られていません。

なお、石川県内ではスギ林の可視的衰弱症状は認められませんでした。

この結果から、「個々の定点毎の解析では、酸性雨等による森林衰退を肯定する因子は抽出できなかった。」となりました。

(2) 森林吸収源計測体制整備強化事業

二酸化炭素は植物によって吸収され、炭素化合物として固定されます。地球温暖化防止の観点から作成された「京都議定書」には日本の二酸化炭素削減目標は6%、そのうち3.9%は森林の吸収によって達成するとされています。森林吸収源とは、森林内の 樹木や草本地上部、

根茎、枯死木、落葉落枝、土壌炭素の5つがあり、これらが増加すれば吸収源となり

ます。一方、二酸化炭素吸収量算出のための森林資源に関する基礎データは、条約事務局に科学的根拠を示す必要があり、そのため、森林全体の炭素吸収量算出に必要な、林分材積量、下層植生、倒木、根茎等を含めた炭素蓄積量を計測します。本県では、他県ではほとんど調査できない、アテについて調査を担当しています。本調査は、(独)森林総合研究所によりとりまとめられ炭素吸収源に関する報告が出される予定です。

なお、平成14年度までの結果については、平成14年度炭素吸収源等森林計測体制整備強化事業報告書として取りまとめられています。

(3) スギ等花粉症対策調査

ア スギ等花粉飛散情報提供

林業試験場では、平成3年に空中花粉観測を開始し、また平成6年からその観測データを基にしたスギ花粉予報カレンダーの提供を始めました。平成16年度は例年どおり春期の空中花粉観測を行なったほか、スギ予報カレンダーの提供サービス、ホームページおよびEメールサービスによる毎日の花粉飛散予報の提供等を実施し、また携帯電話対応のホームページやメールによる情報提供を実施しました。

イ 育種的対策の検討

新潟大学・(独)林木育種センター等と共同で、無花粉スギ及び花粉の少ないスギの育種試験を実施しました。

(4) その他環境に関するもの

ア アテ人工林の表土浸食量予測

アテ人工林における年間表土浸食量を推定する計算式を決定し、森林における表土浸食防止機能を林分ごとに評価する手法を開発しました。平成17年度には、この評価方法について現地での検証を行ない、実用化を図っていく予定です。

イ アテ漏脂病の被害特性の解明

漏脂病被害は、品種によって被害率が異なり、

クサアテ型の被害率が最も高く、胸高直径10～20cmに集中する傾向が見られました。

ウ 県産スギのホルムアルデヒド放散量

県産スギを内装に使用した場合、ホルムアルデヒドの放散量は厚生労働省の指針値（100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超えることはありませんでした。

エ 能登ヒバ材の乾燥温度による防蟻性の変化

乾燥温度の違いによる能登ヒバ材のイエシロアリに対する防蟻性について調査したところ、120 の高温乾燥でも高い防蟻性を有することがわかりました。

オ ナメコ菌床栽培における能登産カキ殻粉末の利用

能登地方より産出されるカキ殻粉末を利用したナメコ栽培について検討し、カキ殻粉末を添加することにより、増収が見込まれ、栽培日数が短縮されるとともに、ナメコに含まれるカルシウム量も増加することが明らかになりました。能登産カキ殻がナメコ栽培に利用可能となり、カキ殻のリサイクル活用の一助となります。

5 工業試験場

循環型社会に向けた廃棄物等の発生抑制および資源の循環的な利用に関する事業が進められています。工業試験場においても大学、企業との共同研究もしくは単独で環境分野の登録研究・指導件数は12件に達し、平成17年度においても、新たに5テーマの環境に寄与する研究（ナノファクトリーのための自立型ナノ加工・計測システムの開発、光エネルギーを利用した環境適応型染色システムの開発、屋外用漆塗膜の開発、珪藻土を用いた脱臭触媒の合成、微生物を用いた土壤汚染物質分解研究）を行います。

(1) 研究

ア 豊かさ創造プロジェクト事業

ゲノム・新規病原性生物質の不活化/適性処理システムの為のガス発生触媒の開発。

不活性化/適正処理システムのためのガス発

生触媒の担体として多孔質である能登の珪藻土を用いるが、当场では、珪藻土中の粘土と珪藻殻の比率調整する技術を確立しました。

イ マグネシウムの熱処理加工技術の開発

これまで行ってきたマグネシウム合金の溶解・鑄造技術をさらに進展させることを目的として、鑄造品の機械的特性を向上させるための有効な熱処理技術を確立し、企業に技術移転しました。

ウ 有機フィルムを用いたセンサーの高機能化研究

環境・福祉等の利用が可能な高機能センサの開発と環境センシング技術を啓蒙・普及させることを目的に、使い捨て可能な温度センサの開発とアンモニアガスセンサの試作開発を行いました。

エ 高速生産機械の振動・騒音の低減化研究

織機から発生する振動・騒音の特徴や因子を調べ、これらの結果を基に、織機の振動・騒音低減化手法を開発します。

オ 高度複合技術による生分解プラスチックの高性能化研究

生分解性プラスチックの高性能化技術（耐熱性等）や生分解速度の制御技術を開発するため、天然物（無機物質等）との均一混合・複合化方法を検討しました。また、生分解性プラスチック応用製品として県内企業と共同で大型土のうや動物による木の剥皮被害防護ネットなどを試作し、このうちネットを事業化しました。

カ インクジェット捺染用発色技術の開発

インクジェットプリントしたポリエステル布にレーザ光を照射して発色させる迅速染色加工技術を確立しました。

キ ナノ粒子触媒の応用技術に関する研究

化学物質の処理方法として安全で二次汚染のない効率的な処理技術を目指して、二酸化チタ

ンナノ粒子を用いた浄化手法の開発をします。

ク 食中毒の原因となる菌の迅速検査方法の研究

食品中の菌の培養検査に代わる迅速な検査方法として、微生物を濃縮・溶菌後に指標遺伝子を増幅したものを蛍光検出する技術を確立し、自己検査を可能とする迅速な検査システムの開発を目指しています。

ケ 食品残さ等ゼロエミッション技術開発

地域におけるゴミのゼロエミッション化を目指し、廃棄物をリサイクルする環境対応型社会を構築するための技術を開発した。具体的には、食品残さ等から有機物を取り出したり、他の有機物に変換するリサイクル技術の開発と残さの減量化を検証した。

コ HIPを用いた新規セラミックス材料合成技術の開発

高付加価値なセラミックス材料の開発を目的とし、熱間等方圧プレス（HIP）処理装置による結晶粒制御を中心とした加圧焼結処理技術の開発を行っています。

サ 多孔質材料の応用に関する研究

県の特産資源である能登珪藻土の活性化を目的に、吸放湿に優れた珪藻土を利用した住宅建材の開発と、資源の枯渇が心配される輪島地の粉（漆器材料）に代わる合成地の粉を、未利用珪藻土で開発しました。

(2) 指導事業

ア 国際環境規格（ISO14001）の認証取得促進指導事業

工業試験場は平成12年2月に認証を取得した環境マネジメントシステムを実行し、継続的改善を図っています。更に県内企業の認証取得を促進するため、認証取得のノウハウを活かした企業支援を行っています。

イ 技術交流プラザ開催事業

研究・指導の成果発表（環境関係：3件）成果物の展示などを通じ、技術支援の内容、方法を具体的に紹介し、県内企業の生産技術、開発技術の向上を図っています。

ウ 技術移転フォローアップ推進指導

試験場が見つけた微生物を使って油汚染土壌の浄化技術の指導を行いました。

エ 巡回技術指導

めっき、染色工場の環境対応の巡回技術指導を行い、クロムフリー技術（5件）土壌汚染対策（2件）廃水処理（2件）について現地指導を行いました。

オ 一般技術相談・指導

工業試験場では来場者、電話、FAX等で県民、企業等からの環境に関する技術相談・指導を行っています。環境・省エネに関する技術相談・指導件数は42件行いました。

第 3 部

平成17年度に講じる主な環境保全施策

第3部 平成17年度に講じる主な環境保全施策

基本方針

今日の環境問題は、廃棄物処理、生物多様性の維持への懸念、地球温暖化やオゾン層の破壊など様々であり、こうした問題に対応し、環境への負荷の少ない循環を基調とした持続可能な社会、自然と人との共生する社会を構築していくためには、行政、事業者、県民が、それぞれの役割と責務を正しく認識し、協働していく必要がある。

こうしたことから、今後の目指すべきビジョンと各主体のとるべき行動を示した「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」を制定し、平成16年4月から施行するとともに、平成17年3月に、この条例の目指すところを具現化した「石川県環境総合計画」を策定したところである。

今後は、この総合計画をもとに施策を進めていくこととしているが、大気環境の保全や産業廃棄物の適正処理を積極的に進めることはもとより、新たに設置した水環境創造課において、上水道から生活排水処理に至るまでの健全な水環境の保全を進めることとしている。

また、自然と人との共生では、自然との交流促進、希少な野生動植物の保護等生物多様性の確保、野生鳥獣の保護管理などを進めることとしている。

地球温暖化防止については、二酸化炭素排出削減目標の達成に向けて、行政、事業者、県民が様々な活動を活発化するよう、取り組みを進めるなど、総合計画に掲げた行動目標の着実な達成に向けて、各種施策を進めていくこととしている。

以上を基本として、平成17年度においては、次の7本を柱に環境にやさしい社会形成を推進する。

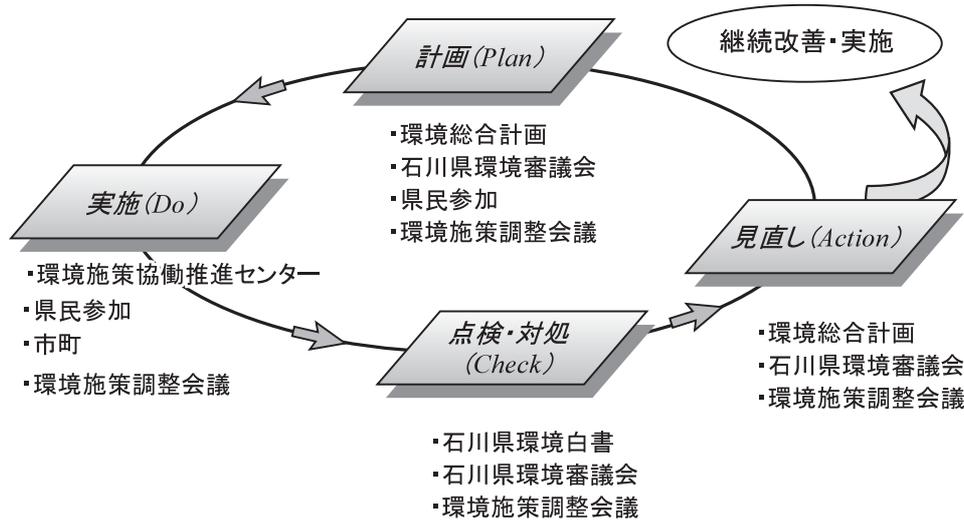
- 1 計画の推進体制と進行管理
- 2 生活環境の保全
- 3 循環型社会の形成
- 4 自然と人との共生
- 5 地球環境の保全
- 6 質の高い環境の形成に資する産業活動の推進
- 7 環境に関する知識、知恵、情報等の集積と活用

第1章 計画の推進体制と進行管理

平成16年3月に制定した「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」の目指すところを具体化した行動計画である「環境総合計画」にもとづき、総合的な環境施策を推進していくこととし

ているが、推進に当たっては、施策目標を設定し、達成状況を確認しながら必要な改善を行っていく総合体制（PDCAサイクル）によって進行を管理していく。

PDCAサイクルの概念図



PDCAサイクルの概要

計画 (Plan)

- 1 県は、施策及びその目標を盛り込んだ行動計画である環境総合計画を策定する。
- 2 環境総合計画を策定するときには、石川県環境審議会の意見を聴き、県民の意見を反映する。
- 3 県は、環境総合計画を公表し、その内容を普及する。

実施 (Do)

- 1 県民、事業者、行政等各主体は、環境総合計画に基づいてそれぞれで、あるいは協働・連携して環境保全の取組みを実施する。
- 2 環境施策協働推進センターは、県民等が協働して取組みを進めるための普及啓発、情報提供、活動支援を行う。
- 3 県は、環境施策を総合的、効果的に推進するため、部局横断の推進体制を整備するとともに、市町との協力・連携を図る。

点検・対処 (Check)

- 1 県は、毎年計画の目標の進捗状況を点検し、その結果を石川県環境白書等で公表するとともに、石川県環境審議会に報告する。
- 2 石川県環境審議会は、環境総合計画の進捗状況及びその評価に関して意見を述べる。

見直し (Action)

- 1 県は、石川県環境審議会の意見を受け、必要に応じて計画を見直し、公表する。
- 2 環境総合計画を見直すときには、石川県環境審議会の意見を聴き、県民の意見を反映する。
- 3 県民、事業者、行政等各主体は、見直された計画に基づく取組みを進め、目標達成に向けた継続的な改善を行う。

- 1 環境総合計画の普及 [環境政策課]
3,351千円
 これからの環境問題に対応していくためには、県民、事業者、行政が一致して取り組むことが求められていることから、環境総合計画に盛り込まれた行動目標や県民、事業者、行政といった各主体の取組内容等を説明するための様々な機会を設け、普及を図る。
- ・県内4会場で説明会を開催
 - ・業種別団体や団地、企業ごとに出前講座を

- 開催
 ・県のホームページ、県民エコステーション等のメールマガジンを活用し普及
 ・普及版の作成・配布
- 2 環境審議会、環境施策調整会議の開催 [環境政策課]
2,868千円
 石川県環境審議会及び県庁各部署の横断的な推進体制である環境施策調整会議を開催し、環境総合計画の着実な推進を図っていく。

第2章 生活環境の保全

ふるさとの環境の保全・保護が地域の個性を磨くうえでも重要であることから、石川の良好で恵み豊かな環境を次の世代に継承すべく、水環境の保全や産業廃棄物の適正処理など、地域環境の保全に積極的に取り組む。

水道未普及地域の解消と水道水の安定供給を図るため、水道事業者が行う簡易水道等施設整備事業に対して助成する。

- 1 流域全体として捉えた水環境の保全29,345千円
- (1) 健全な水環境の保持
- ア 地盤沈下等対策事業 [水環境創造課]
9,160千円
 七尾地域、金沢・手取地域において地盤沈下の状況を監視し、適正な防止対策を講ずるための資料とする。
- イ 地下水保全対策事業 [水環境創造課]
5,429千円
 手取川扇状地などの金沢平野における地下水は、県民生活や事業活動にとって欠くことのできない貴重な資源であることから、「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」に基づいて、次の措置を講じ、この地域の地下水量の保全に努めていく。
- ・工業用水使用合理化計画書の提出義務化
 金沢平野 日平均揚水量1,000m³/日以上
 - ・揚水量報告による地下水利用状況の把握
 金沢平野 吐出口断面積50cm²以上に対象拡大(従前160cm²以上)
- ウ 水道施設整備事業 [水環境創造課]
15,188千円

- (2) 良好で安全な水質の保全
- ア 水質環境基準等監視調査事業 [水環境創造課]
3,582千円
 人の健康の保護や生活環境を保全するため、県内全域における公共用水域の水質状況を継続して常時監視する。
- ・監視対象：河川、湖沼、海域、地下水
- イ 排水基準監視指導事業 [水環境創造課]
3,582千円
 水質汚濁防止法の特定事業場について、排水基準の遵守状況を監視指導する。
- ウ 湖沼水質保全対策検討調査事業 [水環境創造課]
7,092千円
 平成15年度から河北潟において実施してきた発生源別の汚濁負荷量調査の結果を踏まえ、湖沼等閉鎖性水域のより効果的な水質改善対策の検討を行う。
- エ 低コスト型生活排水処理構想推進費 [水環境創造課]
4,500千円
 生活排水処理施設について、地域の状況(処理人口、家屋密度)に応じた効率かつ効果的な整備を図るためのマニュアルを策定し、施設

整備を推進する。

- (ア) 生活排水処理施設選定マニュアルの作成
- (イ) 震災時に対応した浄化槽選定資料の作成
- (ウ) 各集落のミニ集会開催への支援、県主催によるフォーラムの開催等
- (エ) 市町を対象とした設計・施工マニュアル及び維持管理マニュアルの講習会の開催
- オ 生活排水処理施設整備普及促進費 [水環境創造課]

.....562,167千円

生活排水による公共用水域の水質汚濁を防止するため、生活排水処理施設整備の効果的かつ効率的な推進を図ることを目的に、市町が実施する生活排水処理施設整備事業に対し、補助を行い快適な住環境づくりを図る。

生活排水処理施設整備普及促進費補助金の概要

補助対象

- ・ 公共下水道事業では、整備率の低い市町生活排水処理重点地域：下水道処理人口整備率60%以下かつ汚水処理人口整備率80%以下を対象
生活排水処理重点地域以外：下水道処理人口整備率50%以下かつ汚水処理人口整備率80%以下を対象
- ・ 農業集落排水等及び浄化槽整備は、全市町を対象とする。

補助金の算定

補助金額 = 増加処理人口 × 基準額 (円/人)
基準額は49千円 / 人

補助金の適用日

平成17年4月1日

補助金の交付は、事業実施年度の翌年度から8年に分割し交付

カ 浄化槽普及推進費 [水環境創造課]

.....53,920千円

柴山潟、木場潟、河北潟、七尾南湾の汚濁の著しい閉鎖性水域の水質浄化及び生活排水による公共用水域の水質汚濁を防止するため、浄化槽の設置者に補助する市町に対し助成する。

キ 農業集落排水整備事業費 [水環境創造課]

.....537,993千円

農村生活環境の改善を図るために、農業集落排水施設の整備を推進し、併せて公共水域の水質保全に寄与する。

対象事業：加賀市三谷地区ほか11地区

補助率：国50%、市町50%

ク 漁業集落排水整備事業費 [水環境創造課]
.....148,000千円

漁村における生活環境の改善を図るために、漁業集落排水施設の整備を推進し、併せて公共水域の水質保全に寄与する。

対象事業：穴水町鹿波漁港ほか2漁港

補助率：国50%、市町50%

ケ 流域下水道事業費 (特別会計) [水環境創造課]

.....3,248,413千円

都市における生活環境の改善を図るために、下水道の整備を推進し、併せて公共用水域の水質保全に寄与する。

・ 梯川処理区建設費 828,600千円

・ 梯川処理区管理費 340,033千円

・ 大聖寺川処理区建設費 145,470千円

・ 大聖寺川処理区管理費 287,405千円

・ 犀川処理区管理費 506,961千円

コ 安全で安定した水道水確保事業 [水環境創造課]

.....4,227千円

将来にわたって安全でおいしい飲料水を確保するため、「石川県水道水質管理計画」に基づき、主要な水源の水質監視を実施するとともに、水道事業者の水質検査の徹底を指導し、水質管理の充実を図る。

2 大気 (悪臭、騒音等を含む) 土壌

(1) 大気環境の保全

大気汚染監視事業 [環境政策課]

.....115,874千円

石川県大気汚染監視システムによる大気汚染常時監視の円滑な運用を図るため、システム及び測定機器類の保守管理等を適正に行うとともに、有害大気汚染物質の環境モニタリング調査を実施する。

・ 監視網の内容：環境大気測定局17局、自動

車排出ガス測定局2局、発生源監視局1局、無線中継局1局、移動測定局1局

- ・測定機器等の整備：大気監視テレメータ子局、二酸化硫黄自動測定機、窒素酸化物自動測定機、オキシダント自動測定機
- ・調査する有害大気汚染物質：ベンゼン、トリクロロエチレン等19物質

(2) 騒音防止対策の推進 [環境政策課]
.....12,418千円

小松空港周辺において、国、市町と連携し、継続して航空機騒音を測定する。

また、自動車交通騒音については、騒音規制法に基づき、地理情報システム（GIS）を用いたシミュレーションソフトを活用し、環境基準を達成している住居等の戸数とその割合を把握して、幹線道路における騒音レベルの面的評価を行う。

3 化学物質関係

(1) ダイオキシン類削減対策

ア ダイオキシン類環境調査事業 [環境政策課・水環境創造課]

.....12,617千円

大気、水質、土壌等の汚染状況の常時監視を計画に基づき実施する。

(ア) 一般環境調査

- ・大気調査6地点
- ・水質調査22地点
- ・底質調査22地点
- ・地下水調査10地点
- ・土壌調査10地点

(イ) 発生源周辺調査

- ・大気調査4地点
- ・土壌調査12地点

イ RDF広域化推進事業 [廃棄物対策課]
.....14,963千円

能登地域RDF化計画により廃止となった既存ごみ焼却施設の起債償還額に対して助成する。

(2) 化学物質汚染防止対策の推進

ア 環境ホルモン対策の推進 [環境政策課]
.....640千円

環境ホルモンは、人の健康や野生生物への影響が懸念されており、国では関係省庁が連携しながら広範な調査研究を行っている。

県では、今後示されると思われる国の基準等

の設定に迅速かつ適切に対処するため、主要7河川において環境モニタリング調査を継続して実施し、知見の集積に努める。

イ 化学物質等環境汚染対策事業 [環境政策課]
.....1,732千円

生物や人体に影響を与える化学物質について、環境中における残留状況や汚染状況等の実態を調査し、環境安全対策の検討資料とする。

4 環境美化、修景、景観形成

本県の良好な自然環境や景観を保全するため、「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」の普及を図り、空き缶等の投棄の禁止や散乱防止を推進するとともに、花や緑の植栽に配慮するなど、修景に努める。

5 開発行為に係る環境配慮

道路の建設等一定規模以上の開発事業について、環境影響評価法、「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」に基づく環境影響評価制度の適正な運用を図るとともに、その他の開発行為についても環境配慮を進める。

第3章 循環型社会の形成

環境総合計画では、廃棄物の最終処分量を半減することを目標として掲げているが、この目標を達成するためには、廃棄物の排出抑制（リデュース）、製品等の再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）の3Rを推進していく必要があり、そのための施策や具体的行動に取り組むこととしている。

その上で、現状の技術をもってしても3Rできずに最終処分せざるを得ない廃棄物については、適正に処分することが必要である。

さらに、産業廃棄物の不適正処理に対しては、法令及び「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」に基づき、厳正に対処することとしている。

1 廃棄物等の排出抑制

(1) 企業・地域の廃棄物減量化推進事業費〔廃棄物対策課〕

.....2,300千円

事業所における廃棄物の排出抑制やリサイクルの徹底に向けて、産業廃棄物の種類ごとの「排出抑制・減量化マニュアル」を策定し、関連業界に対して周知を図るとともに、地域におけるゴミ減量化を推進するため、市町が実施する廃棄物の減量化に対し支援する。

(2) 産業廃棄物排出実態調査〔廃棄物対策課資源循環推進室〕

.....10,899千円

排出事業者等に対して産業廃棄物の排出実態調査を行い、産業廃棄物の最新の動向を常に把握し、産業廃棄物処理施設の適正な立地のための基礎資料とする。

(3) 啓発セミナーの開催〔廃棄物対策課資源循環推進室〕

.....444千円

県民・事業者に対し、3R（リデュース、リユース、リサイクル）の具体的な行動や先進事例等の紹介を行い、ゼロエミッションの普及啓発を図る。

2 循環資源の再使用、再生利用・熱回収

(1) 廃棄物再資源化施設立地促進事業〔廃棄物対策課資源循環推進室〕

.....2,000千円

環境総合計画に示している循環型社会の形成を推進するため、市町及び事業者団体が産業廃棄物のリサイクル関連施設立地を目的として策定する施設整備計画に対して支援し、再資源化施設の立地促進を図る。

(2) 自動車リサイクル普及促進事業〔廃棄物対策課〕

.....254千円

自動車リサイクル法の施行に伴い、解体業者、破砕業者等に対する許可事務や指導により使用済み自動車の適正な処理体制の確立を図る。

(3) 石川県リサイクル製品認定事業〔廃棄物対策課資源循環推進室〕

.....1,118千円

リサイクル製品の認定を行うことにより、リサイクル製品の利用拡大とリサイクル産業の育成を図るとともに、廃棄物の再資源化に資する。

(4) リサイクル型社会構築普及啓発事業〔廃棄物対策課資源循環推進室〕

.....4,675千円

循環型社会の構築を目指し、県民、事業者に対してリサイクルへの理解と実行を促進していくために、テレビ・ラジオスポット放送を実施する。

3 適正な処分

(1) 産業廃棄物処理推進事業〔廃棄物対策課〕

.....7,585千円

廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び石川県廃棄物適正処理指導要綱に基づき、産業廃棄物処理施設に係る事前審査、設置許可申請に係る審査、県外からの産業廃棄物の搬入協議等を行い、産業廃棄物の秩序ある処理体制を確立する。

(2) 産業廃棄物排出事業者適正処理指導事業

[廃棄物対策課]

.....2,109千円

産業廃棄物の多量排出事業者に対して、廃棄物処理法に基づく処理計画策定の指導や廃棄物対策についての講習会を開催し、廃棄物の減量化等を推進する。

(3) PCB廃棄物処理対策事業 [廃棄物対策課]

.....22,106千円

県内のPCB廃棄物の処理体制を構築するため、石川県PCB廃棄物処理計画を策定するとともに、中小企業者のPCB廃棄物処理を促進するため、独立行政法人環境再生保全機構に設置されたPCB廃棄物処理基金に対し、国の定めた基準に基づき出捐を行う。

(4) 産業廃棄物処理施設整備資金融資事業 [廃棄物対策課資源循環推進室]

.....(予算946千円) 新規融資枠10億円

産業廃棄物処理施設を設置する意欲のある事業者に対し融資を行い、廃棄物を適正に処理するための施設整備を積極的に誘導することによ

り、生活環境の保全を図る。

・融資限度額

最終処分場：500,000千円

焼却施設：100,000千円

・金利：年1.50%（平成17年4月現在）

4 不適正処理の防止

不法投棄等不適正処理防止対策の推進 [廃棄物対策課]

.....18,011千円

・南加賀、石川中央、能登中部、能登北部の各保健福祉センターに産業廃棄物監視機動班を配置（4保健福祉センターでの監視体制）

・市町職員の県職員併任制度による不適正処理事案の早期発見

・不法投棄等連絡員設置に対する助成

・スカイパトロール、県境における車輛路上検査の実施 等

第4章 自然と人との共生

豊かな自然を県民共有の財産として後世に継承し、また、潤いのある生活環境を維持・創出するため、本県の多様な自然環境や美しい自然景観を適切に保全し、自然と人との共生するいしかわづくりを進める必要がある。

このためには県民の理解を深めることが重要であり、自然との多彩な交流を進め、自然公園など自然にふれあえる場の充実と、いしかわ自然学校の更なる推進に努める。

また、人と野生生物との共存を進めるため、希少な野生動植物の保護や生息環境の保護復元など生物多様性の確保を進めるとともに、野生鳥獣の保護管理を推進する。

1 地域の特性に応じた自然環境の保全

(1) ふるさとの里山再生推進事業 [自然保護課]

.....2,000千円

「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」に

基づき、里山の土地所有者と里山活動団体が締結する里山保全再生協定を認定・支援する。平成17年度は、協定を認定した里山活動団体に対する初期活動経費の助成や里山リーダーや動植物の専門家などの指導者を派遣する。

(2) 白山の自然啓発推進事業 [白山自然保護センター]

.....18,307千円

中宮展示館、ブナオ山観察舎、市ノ瀬ビジターセンター、白山国立公園センターなど、白山国立公園の諸施設で、展示や自然観察会の開催等の普及啓発活動を行う。また、白山の地質、人文、動植物などに関する調査研究活動を推進する。

(3) 温暖化影響検出のモニタリング調査 [白山自然保護センター]

.....2,700千円

温暖化の進行により、クロユリの開花日は早

まり、雪渓の規模が小さくなると予想されることから、クロユリの開花日のモニタリング調査や千蛇ヶ池の雪渓規模の調査を行い、温暖化影響の検出と進行状況を把握する。

- (4) 海の自然普及啓発推進事業 [自然保護課]
57,023千円
 のと海洋ふれあいセンターにおいて、海の調査研究活動を進めるとともに、多彩な生きものたちとのふれあいを通し、海の自然への理解を深め、海を愛する心を育てる場として、スノーケリングスクールなどの普及啓発活動を推進する。

2 生物多様性の確保

- (1) 野生動植物の保護対策事業 [自然保護課]
2,000千円
 「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」に基づき、特に保護の必要性の高い動植物を石川県指定希少野生動植物種に指定し、捕獲等に対する規制を行うなど、希少種の保護対策を推進するとともに、生態系に悪影響をもたらす外来種の実態把握を進めるなど、生物多様性の確保に努める。
- (2) いしかわレッドデータブックフォローアップ調査事業 [自然保護課]
3,690千円
 「いしかわレッドデータブック」(H11)に掲載されている絶滅危惧種等の現状を把握するためのモニタリング調査や、水域の生態系保全調査を行うとともに、小中学校や県民の参加による希少種の分布状況調査を実施する。
- (3) 希少野生動植物保全対策事業 [自然保護課]
2,592千円
 希少な野生動植物を適切に保全し、将来へ継承していくため、絶滅の危機に瀕している動植物の保護復元等の事業を行う市町に対して助成する。
- (4) トキ分散飼育受入条件調査事業 [自然保護課]
4,700千円
 国のトキ保護増殖事業計画が変更 (H16) され、分散飼育を将来的に検討する方針が出され

たことから、本州最後のトキの生息地である石川県として、分散飼育の受入に必要な条件について調査検討する。

- (5) 砂浜海岸の生態学的基礎調査事業 [自然保護課]
2,970千円
 砂の粒度 (直径) と渡り鳥の餌となる生物の関係を把握することにより、シギ・チドリ類等の採食・中継地として重要な砂浜海岸の環境保全施策に反映させる。
- (6) 白山地域高山植物等保全技術研究事業 [白山自然保護センター]
5,000千円
 白山地域に生育する絶滅のおそれのある高山植物を対象に、植生復元技術等の開発を図るため、自然条件下での発芽・馴化試験等を実施し、白山の自然保護・保全に資する。
- (7) 白山外来植物対策事業 [白山自然保護センター]
1,200千円
 高山帯における外来種対策として、ボランティアの協力を得て除去作業等を実施するとともに、希少種への影響を調査するため、遺伝子レベルでの研究を実施する。また、山地帯において林道工事や法面の緑化工に伴い入り込んできた外来植物の現状把握のための調査を実施する。
- ## 3 野生鳥獣の保護管理の推進
- (1) 人とクマの共生推進事業 [自然保護課・白山自然保護センター]
8,000千円
 平成16年秋に発生したクマの異常出没の原因究明と個体数、分布の現状を明らかにするとともに、今後の再発に備えて人とクマの共生を目指すための検討会を開催し、平成18年度を目途に現行の特定鳥獣保護管理計画を見直す。
- ア 緊急個体数調査、エサ資源調査を実施し、検討会を開催する。
- イ クマと人の共生のあり方について県民の合意を図るために、クマ問題に関するシンポジウムや観察会、ボランティアによるク

マはぎ防止ネット巻きやクリ植樹の活動を実施する。

- (2) 里山荒廃がクマに与える環境影響調査 [白山自然保護センター]

.....3,000千円

クマの異常出没の原因の一つとされる里山の荒廃状況は、人間活動の強弱と深く関わる。このため人間活動の強弱の違う調査地域を選定し、里山の荒廃程度と身近な生き物の生息状況との関連を調査分析し、里山の環境整備対策の基礎資料とする。

- (3) サル保護管理対策基礎調査事業 [白山自然保護センター]

.....532千円

平成13年度に策定した特定鳥獣保護管理計画に基づき、サルの生息状況、捕獲個体調査を実施し、適切な保護管理を推進する。

- (4) 鳥獣保護思想普及事業 [自然保護課]

.....806千円

愛鳥週間（5月10日～16日）を中心に愛鳥モデル校の指定、探鳥会、ポスターコンクール等を実施するとともに、ブナオ山観察舎等における野生鳥獣の紹介、展示などにより鳥獣保護思想の一層の普及を図る。

- (5) 野生動物とのふれあい施設利用促進事業 [自然保護課・白山自然保護センター]

.....771千円

人と野生動物とのふれあいを図り、自然を大切にすることを育むための施設（河北潟野鳥観察舎、ササゴイの池野鳥観察舎、ブナオ山観察舎等）の利用の促進を図る。

4 自然とのふれあいの推進

- (1) 「いしかわ自然学校」の推進 [自然保護課・白山自然保護センター]

.....22,191千円

「自然と人との共生するいしかわ」をつくるため、県、市町、民間団体、事業者等が相互に連携し、県内各地の自然を活かした様々な自然体験の「場」、「プログラム」、「指導者」を提供する「いしかわ自然学校」を推進する。

なお、本事業は、「いしかわ子どもすくすくプラン」における自然体験の中核事業と位置づけ、部局横断的な展開を図るものであり、他部局の分も含めた平成17年度の総事業費は約5千3百万円となっている。

ア 民間と行政との連携・パートナーシップによる「いしかわ自然学校」の運営を円滑に行うため、自然学校事務局を県民エコステーション内に置き、事業実施機関等からなる協議会の設置や運営・推進体制の強化、プログラムの充実を図るとともに、下記のイ、エ、オ及び広報等の事業を行う。

イ いしかわ自然学校の普及及び指導者や関係団体等の交流・ネットワークづくりを目的とした「いしかわ自然学校まつり」等を開催する。

ウ 白山自然保護センター、のと海洋ふれあいセンター、夕日寺健民自然園などの拠点施設において「白山まるごと体験教室」や「里山保全ワーキングホリデー」などの自然体験プログラムを実施する。

エ 指導者の資質向上と拡充を図るため、「インストラクタースクール」を開校し、小学校教員などを対象としたインタープリターセミナー（教育委員会との連携）や安全で質の高いプログラムの企画から管理運営までを行うことのできる指導者の養成講座を実施する。

オ 民間団体等が実施する「エコロジーキャンプ」や学校・公民館などが主催する自然教室に指導者を派遣する。

- (2) 夕日寺健民自然園整備事業 [自然保護課]

.....59,600千円

夕日寺健民自然園をモデルとなる里山学校として充実するため、拠点施設等を整備する。本年度は、里山保全活動の拠点となる里山センター（仮称）の茅葺民家建設のための実施設計及び建設工事に着手する。

第5章 地球環境の保全

地球温暖化防止について、国では、「地球温暖化対策推進大綱」に沿って対策を進めてきているが、本県では、この大綱の目指すところを県民、事業者、行政の協働によって進めていく行動計画として「環境総合計画」を策定し、2010年までに2001年比 - 7.8%の二酸化炭素排出削減目標及び具体的な取組みを掲げて二酸化炭素の排出抑制に取り組む。

また、本県がこれまで蓄積してきた環境対策に関するノウハウを活かしながら、地球環境の保全に関する人的及び技術的な交流等国際環境協力を推進する。

1 地球温暖化防止

(1) 県民、事業者等による二酸化炭素の排出抑制

地域や家庭における住民の活動を支援するため、次の事業を行う。

ア 地域版・家庭版環境ISO推進事業 [環境政策課]

.....2,411千円

地球温暖化防止対策を推進するため、県民一人ひとりの努力が必要であることから、「いしかわ地域版・家庭版環境ISO（地域・家庭における環境保全活動指針）」に基づき、自主的に環境保全活動に取り組む地域や家庭を認定・登録することにより環境ISOの普及に努める。

- ・地域版環境ISOの認定地域募集：6地域（公民館、町内会等单位）

- ・家庭版環境ISOの登録家庭募集：100世帯

イ 学校版環境ISO推進事業 [環境政策課]

.....1,305千円

「いしかわ学校版環境ISO（学校における環境保全活動指針）」に基づき、環境保全活動を実践する学校（小・中・高校）を認定するとともに、事例発表会を開催するなど環境ISOの普及に努める。

- ・認定校募集：5校

ウ 地球温暖化防止モデル地域活動推進事業

[環境政策課]

.....1,000千円

地球温暖化防止活動推進員を中心に地域の住民・事業者・団体が協議・協力して組織的に温暖化対策に取り組む市をモデル的に補助し、もって地域における地球温暖化防止活動の積極的な取組みを推進する。

- ・補助箇所数2市（補助金額：1市あたり500千円限度）

エ 住宅用太陽光発電システム設置補助事業 [環境政策課]

.....30,000千円

温室効果ガスの排出がない自然エネルギーの活用を図るため、国（NEF）、市町と協調しながら当該システムの設置の推進を図る。

(2) 県庁における二酸化炭素の排出抑制

「石川県環境総合計画」に基づく県庁グリーン化率先行動として、県庁自らがごみの減量化やリサイクル、省資源・省エネルギーなど環境保全行動に努めることにより、県民・事業者等の意識啓発、環境保全対応の行動につなげる。

ア 県有施設のグリーン化 [環境政策課]

.....12,571千円

県有施設に省エネ設備を導入し、省資源・省エネルギー等を推進する。

イ 低公害車への転換 [環境政策課]

.....723千円

公用車への低公害車の導入を進め、地球温暖化防止の啓発に資する。

ウ 省資源化等の推進 [環境政策課]

.....2,954千円

(ア) 紙類のリサイクル推進

各出先機関が参加しているオフィス・ペーパー・リサイクル「七尾」、「かなざわ」、「みなみかが」への加入を継続し、紙類のリサイクルを推進する。

(イ) 節水装置の継続設置

出先機関（10施設）の男子トイレに導入している節水装置（120基）の設置を継続する。

- エ 県庁舎環境ISOの運営管理 [環境政策課]1,261千円
2,908千円
 本庁舎において、認証取得した環境マネジメントシステム (ISO14001) の適用範囲に、既に認証取得している保健環境センター及び工業試験場を統合し、一体的にシステムを運用することにより、県の実施する事業や事務活動から生ずる環境負荷の低減を図る。
 統合時期 (目途)
 平成17年12月
- 2 地球環境の保全に向けた国際環境協力の推進
- (1) 中国江蘇省・韓国全羅北道・ロシアイルクーツク州環境協力事業 [環境政策課]
1,277千円
 ア 中国江蘇省・韓国全羅北道の職員を招へいし、環境保全に関する行政手法等の検討会を開催する。
 イ ロシアイルクーツク州農業アカデミー職員を招へいし、技術交流会を開催する。
- (2) 海外研修員受入事業 [環境政策課]
2,472千円
 動植物の生育等への影響が懸念される酸性雨の実態を経年的に把握するため、調査を実施する。
 ・酸性雨実態調査地点：県保健環境センター (金沢市)
 ・陸水モニタリング：大畠池 (倉ヶ岳付近)
 ・土壌・植生モニタリング：白山、宝立山、石動山
- (4) 黄砂実態把握調査事業 [環境政策課]
1,031千円
 黄砂について、粒径別の粉じん量を調査するとともに、有害物質が含まれていないかなどその成分を分析する。
 ・調査地点：県保健環境センター (金沢市)

第6章 質の高い環境の形成に資する産業活動の推進

地球温暖化の防止や循環型社会の構築のためには、産業活動において、環境に配慮した取組みが必要なことから、企業等の事業活動における産業廃棄物の排出抑制や省資源・省エネルギーへの取組みを支援する。

1 環境に配慮した産業活動の推進 環境配慮型企業活動支援 [環境政策課]

.....1,314千円
 環境マネジメントシステム (ISO14001等) を導入し、自主的、積極的に環境保全活動に取り組む企業等を支援する。

ア 環境マネジメントの推進

環境マネジメント相談の受付け、環境にやさしい企業活動のためのハンドブックの作成、配布

イ 講演会等の開催

県内事業者を対象に、環境マネジメントシステムに関する講演会、研修会を開催する。

ウ いしかわグリーン企業表彰

環境マネジメントシステムを導入し、率先して環境保全活動に取組み、その成果が顕著で他の模範となる企業を表彰する。

2 環境ビジネスの育成

(1) 「いしかわ環境企業アカデミー」開設事業 [環境政策課]

.....4,000千円
 ISO14001認証取得企業など環境企業としての優れた「知恵と技」を有する企業及び環境関連の講座を有する大学の協力を得て「いしかわ

環境企業アカデミー」を開設し、産学官連携による中小企業向けの支援体制を整備する。

ア 「いしかわ環境企業アカデミー」の開設

「いしかわ環境企業アカデミー」を開設し、業種別環境企業講座、地区別環境企業研修会、シンポジウムを開催する。

イ 「石川の企業における環境行動実態調査」の実施

ISO14001導入企業、省エネ法の対象工場・事業所、環境産業分野の企業等を対象に、企業

活動における「知恵と技」、省エネ・省資源行動・支援ニーズ、環境産業の事業内容等を調査する。

(2) 環境保全資金融資事業 [環境政策課]

.....(予算860千円) 新規融資枠8億円

中小企業が行う環境保全のための投資に対し長期・低利の融資を行う。

・融資限度額：50,000千円

・金利：年1.50% (平成17年4月現在)

第7章 環境に関する知識、知恵、情報等の集積と活用

「環境総合計画」では、県民、事業者、行政の適切な協働関係のもとで、循環的改善の手法 (PDCAサイクル) をとり入れながら環境施策を総合的に推進することとしているが、推進に当たっては、県民、事業者、NPO等の誰でもが環境に関する知識、知恵、情報等を自由に入手でき、いつでもこれを環境保全活動に活用できる状態になっていることが必要である。そこで、環境に関する知識、知恵、情報等の収集、提供体制の整備を図るとともに、環境教育・学習を充実していく。

1 環境に関する知識等の収集、提供体制の整備

(1) 環境に関する知的資産の調査 [環境政策課]
.....3,100千円

県内の大学、研究機関、NPO等が有している環境に関する知識、知恵、情報等を集積し、活用していく仕組み (システム) の在り方の検討とシステム設計を行う。

ア ワーキンググループによるシステムの在り方の検討

・システムの基本的な考え方 (活用しやすい提供方法、集積・活用する知識、知恵、情報等の種類、範囲) の検討

・システムの管理・運営体制の検討

イ システム設計

・環境の知的資産を集積するデータベースの

設計

・環境の知的資産を提供、活用するホームページの設計

(2) 環境についての理解の推進 [環境政策課]
.....2,802千円

ア 環境白書の作成

県民の環境意識の高揚を図るため、本県の環境の現状評価と対策を明らかにした環境白書を発行する。

イ 環境ふれあい事業

小・中・高等学校から環境月間ポスターを募集し、展示して、県民の環境意識の高揚を図る。

2 環境研究の推進

白山自然保護センターや保健環境センターをはじめとする公設研究機関や県内の大学等が連携して、環境保全に関する研究を進め、その成果が共有され、環境施策に反映されていくようにする。

3 すべてのライフステージにおける環境教育、環境学習の推進

県民エコステーション事業 [環境政策課]

.....30,263千円

県民、事業者、行政が協働して、環境に配慮した行動を実践していくための活動拠点として開設している「県民エコステーション」におい

て、次の事業を展開し、県民・事業者の自主的な環境保全活動を支援する。

ア 環境情報交流サロンの開設

環境講座受講者等による「環境情報交流サロン」を定期的開催して、エコクッキング教室や生ゴミリサイクル教室などの実践活動の輪を広げていくとともに、交流コーナーやサークル室等を活用した県民と環境保全団体との交流を推進する。

イ 環境情報の提供

県民・事業者に関心するイベント情報や人材情報などを提供するため、ホームページを充実するとともに、機関誌E-GAIA、自然と環境の総合情報誌、メールマガジンや環境ライブラリーを充実して環境情報を発信する。

ウ 県民環境講座の開催

地球環境、廃棄物、リサイクル、自然環境などについて基礎コース、個別コース、リーダー養成コースに分け、より体系的に環境問題への理解を深めてもらう。

エ 地球温暖化対策事業の推進

地域における地球温暖化防止対策を進めるため、石川県地球温暖化防止活動推進センターと連携して、地球温暖化防止対策の取り組みについての普及啓発活動を行う地球温暖化防止活動推進員を対象とした普及促進技術の研修会を実施し、家庭版環境ISOや地域版環境ISOの普及を図るとともに、家庭での具体的な二酸化炭素排出削減のためのエコクッキングの実践普及を行い、温暖化対策に取り組む家庭等の拡大を図る。

オ 普及啓発の実施

県民エコステーションにリサイクル製品など環境に配慮した製品の家庭やオフィスでの使用例を体験できる「エコルーム」を展示するとともに、次の事業を実施して、県民・事業者に関心する環境への理解を深めてもらう。

(ア) いしかわ環境フェアの開催

(イ) こども環境啓発事業(環境ミュージカ

ルの上演)

(ウ) 移動式自動食器洗浄車の貸出

カ 団体の活動支援

主として環境保全を目的とする団体等が行う環境保全活動に要する経費に対し助成し、環境保全活動のすそ野を広げる。

キ 講師派遣事業

県民・事業者が実施する環境学習講座へ講師を派遣する。