

令和4年版

石川県環境白書



石川県

環境白書の刊行にあたって



新型コロナウイルス感染症への対応とともに、地球温暖化の防止、生物多様性の維持、大気や水の汚染・廃棄物対策など、環境問題は世界共通の課題となっています。

こうした環境問題は、一人一人の日々の暮らしや社会の様々な分野の活動と密接に関連した問題でもあり、その解決には、行政だけでなく県民や事業者が、日々の暮らしの在り方や事業活動を環境に配慮した方向へ変えていくことが不可欠です。

このため、県では、「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」に基づき「環境総合計画」を策定し、県民、事業者、行政等の各主体が「協働」して、環境負荷の少ない「循環」を基調とした持続可能な社会、そして自然と人が「共生」する社会を構築することを目指し、様々な取組を行っています。

こうした中、今般、2050年までのカーボンニュートラルの実現に向けた国の地球温暖化対策計画の改定など、本県の環境保全に関する状況の大きな変化があり、本年9月には、同条例を改正し、県民をはじめ、県、市町等が密接に連携し、カーボンニュートラルを推進していくことや、トキなどの希少な野生の動植物が生息できる自然環境の再生・保全に取り組むことといたしました。

カーボンニュートラルの推進については、県では本年を「いしかわカーボンニュートラル推進元年」と位置付け、取組を加速することとしています。

同月には、2050年温室効果ガス排出実質ゼロを目指し、「2050年カーボンニュートラル宣言」を行うとともに、「環境総合計画」を改定し、国の削減計画を踏まえて、2030年度の温室効果ガス削減目標を、2013年度比で従来の30%から50%に大幅に引き上げました。削減目標の達成に向け、全国に比べて家庭部門や運輸部門の温室効果ガスの排出割合が高いという本県の特性を踏まえた取組を進めてまいります。

トキの放鳥については、本年5月に、国が佐渡以外でのトキ放鳥候補地の公募を開始したことから、県、能登の4市5町及び関係団体で「能登地域トキ放鳥受入推進協議会」を設置し、能登地域を放鳥候補地として申請したところ、8月に能登地域が放鳥候補地として選定された旨が公表されました。

トキの放鳥を契機として、トキが野生下で生息していた半世紀前の良好な自然環境を取り戻し、次の世代に継承していくため、県民の皆様と一丸となって、取組を進めてまいります。

この白書は、環境の現状や課題、令和3年度における施策の実施状況などをまとめたものです。本書が、環境に対する県民の皆様の理解を深めていただく一助となることを願うとともに、各種の取組について積極的なご意見、ご提言、そして、ご参画を賜れば幸いに存じます。

令和4年10月

石川県知事 馳 浩

特集

カーボンニュートラルの 実現に向けて

近年、世界各地で地球温暖化が要因と考えられる異常気象が発生し、大きな被害をもたらしています。日本でも、大型台風や集中豪雨などが毎年のように発生し、私たちの暮らしに大きな影響を及ぼしています。温室効果ガスの排出削減が喫緊の課題となる中、国は、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「2050年カーボンニュートラル」を目指しています。

※カーボンニュートラルとは？

日常生活や事業活動により排出されるCO₂の排出量から森林などによる吸収量を差し引いて実質的な排出量をゼロにすること。

1 地球温暖化とは

地球温暖化のしくみと影響

地球の表面は、窒素や酸素などの大気に覆われています。大気中には、二酸化炭素やメタンなど、熱を吸収する性質をもつガスが含まれており、これらのガスは温室効果ガスと呼ばれます。

太陽の光は地球の大気を通過して地表面で吸収されますが、暖められた地表面からは熱が赤外線として宇宙に放出されます。この赤外線の一部が温室効果ガスに吸収されることで、大気が暖められ、地球の気温は一定に保たれています。もし温室効果ガスが存在しなければ、地球の平均気温はマイナス19℃程度にもなるといわれており、温室効果ガスは地球上で生物が生きていくために不可欠なものです。(図1)

しかし、18世紀後半の工業化以降、石炭や石油などの化石燃料が大量に消費されるようになり二酸化炭素の排出量が急速に増えたことで、温室効果が強くなり、より地表付近の気温が上がり、地球温暖化につながっています。ここ石川県(金沢市)でも、年平均気温が100年あたり約1.7℃上昇しています。(図2)

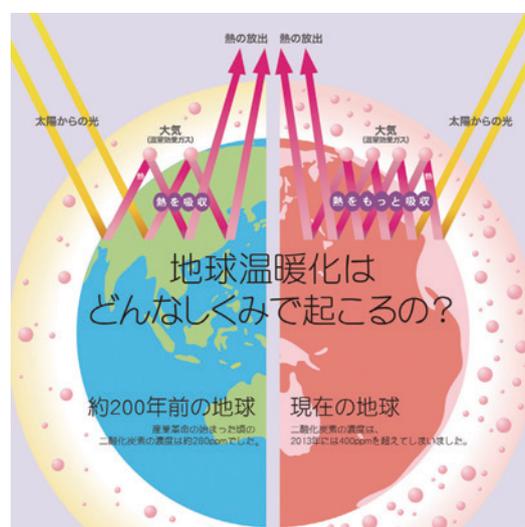


図1 地球温暖化はどんなしくみで起こるの?
(出典:全国地球温暖化防止活動推進センター)

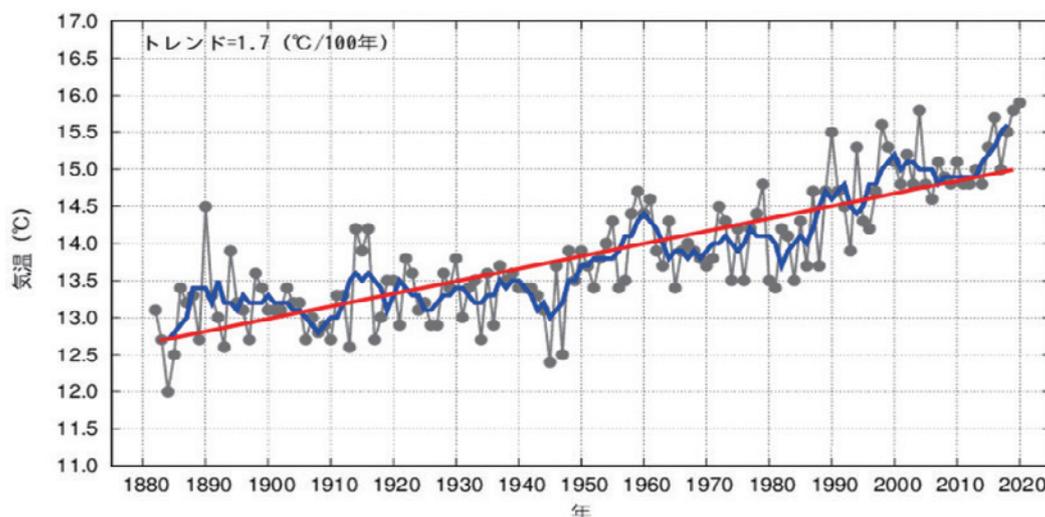


図2 金沢市の平均気温 (出典:金沢地方气象台)

2 地球温暖化防止に向けた世界・日本の動き

パリ協定とIPCC報告書

2015年12月、フランスのパリで開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で「パリ協定」が採択されました。パリ協定では、温室効果ガス排出削減の長期目標として、約200の国・地域が工業化前からの気温上昇を2℃未満（できれば1.5℃未満）に抑えることを目指して、各国が自ら設定した目標を提出し、目標達成に向けて取り組むことを規定しています。

また、2018年10月に公表された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の「1.5℃特別報告書」では、世界の平均気温の上昇を1.5℃に抑えるためには、2050年前後には世界全体の二酸化炭素排出量を正味ゼロにする必要があるとされました。

さらに、2021年8月に公表された「IPCC第6次評価報告書」では、気候変動の原因が人類が排出した温室効果ガスであることは「疑う余地がない」と断言されました。報告書では、2011年～2020年の世界平均気温は、工業化前と比べて約1.09℃上昇（陸域で約1.59℃上昇、海上で約0.88℃上昇）した（図3）とし、このままでは今世紀末には最大約5.7℃上昇するとされています。



COP21
(出典:United Nations Framework Convention on Climate Change)

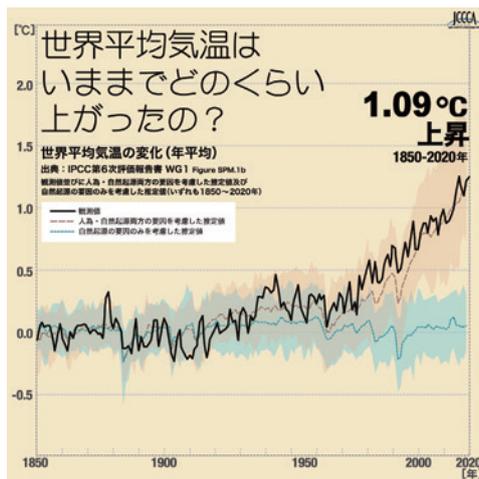


図3 世界平均気温の変化
(出典:全国地球温暖化防止活動推進センター)

2050年のカーボンニュートラルに向けたわが国の動き

2020年10月、菅内閣総理大臣（当時）は、所信表明演説で、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「2050年カーボンニュートラル」を目指すと言いました。さらに、2021年4月には、地球温暖化対策推進本部および米国主催の気候サミットにおいて「2030年までに温室効果ガスの46%削減（2013年度比）を目指す、さらに50%の高みに向けて挑戦を続ける」と表明しました。

2021年6月、地球温暖化対策推進法が改正され、カーボンニュートラルの実現に向けて、国民並びに国、地方公共団体、事業者及び民間団体等の密接な連携の下に、地球温暖化対策を推進するとの基本理念が新たに規定されました。

地球温暖化対策計画を5年ぶりに改定

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、2021年10月、地球温暖化対策計画が5年ぶりに改定されました。この計画は、地球温暖化対策推進法に基づく国の総合計画で、2030年度46%削減目標の達成に向けた対策等が記載されています。（表1）

表1 地球温暖化対策計画における温室効果ガス削減目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位: 億t-CO ₂)	2013排出実績	2030排出量	削減率	旧目標	
エネルギー起源CO ₂	14.08	7.60	▲46%	▲26%	
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O	1.34	1.15	▲14%	▲8%	
HFC等4ガス（フロン類）	0.39	0.22	▲44%	▲25%	
吸収源	-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)	
二国間クレジット制度（JCM）	官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-	

3 カーボンニュートラルに向けた石川県の取り組み

ふるさと石川の環境を守り育てる条例を改正し、カーボンニュートラルを宣言、石川県環境総合計画を改定
 石川県では、2022年を「いしかわカーボンニュートラル推進元年」と位置づけ、9月に、本県の環境総合条例である「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」を改正するとともに、2050年カーボンニュートラルを目指すことを宣言し、「石川県環境総合計画」を改定しました。

同条例では、カーボンニュートラルの実現に向けて、あらゆる関係者が密接に連携しながら取り組んでいくことを盛り込み、同計画では、カーボンニュートラルの実現を長期目標と位置づけた上で、中期目標となる2030年度の温室効果ガス削減目標を、2013年度比で従前の30%削減から50%削減に大幅に引き上げました。(表2)

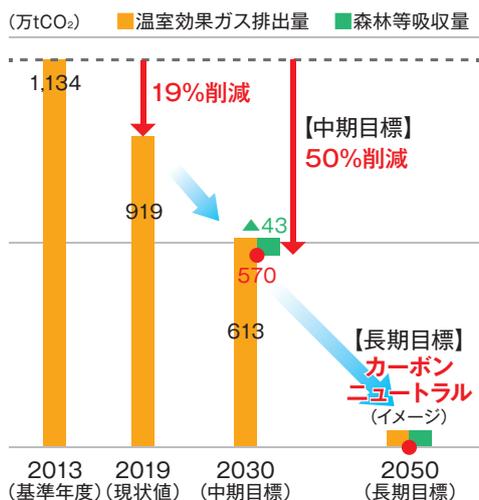


図4 目標達成に向けた削減イメージ

表2 部門別の排出量と削減目標 (単位:万t-CO₂)

部門	①2013年度 (基準年度)	②2019年度 (現況)	削減率 (①→②)	③2030年度 (中期目標)	削減率 (①→③)	旧目標
合計	1,134	919	▲19%	570	▲50%	▲30%
家庭部門	263	186	▲29%	88	▲66%	▲40%
業務部門	270	184	▲32%	132	▲51%	▲40%
産業部門	229	202	▲12%	143	▲38%	▲7%
運輸部門	247	229	▲7%	161	▲35%	▲28%
その他	125	116	▲7%	89	▲29%	▲19%
森林吸収	-	-	-	▲43	-	▲16

取り組みの方向性

石川県の温室効果ガスの排出割合 (主要4部門)を見ると、家庭部門が全体の約23%、運輸部門が約29%を占めており、全国と比べて高い割合となっています。(図5) 長期目標・中期目標の達成に向けては、このような本県の特長 (表3) を踏まえ、積極的な取り組みを推進していくことが必要です。

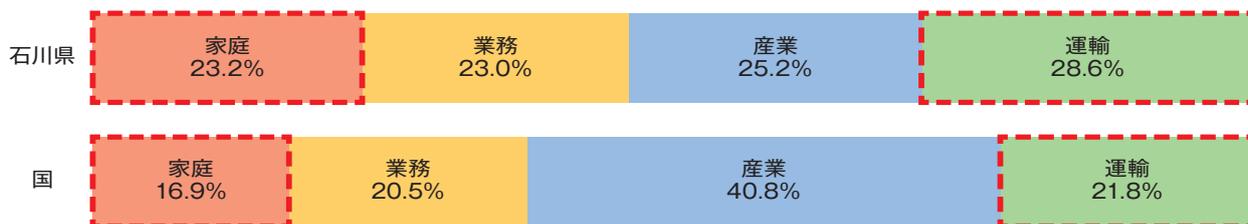


図5 県・国の部門別二酸化炭素排出割合 (2019年度)

表3 家庭部門及び運輸部門の特性

家庭部門	温室効果ガス排出の大部分を占める住宅において、石川県の日照時間が短いというイメージが先行し太陽光発電の設置が進んでいません。 ※年間日照時間 全国平均1,990時間、石川1,896時間 ※太陽光発電設置率 全国平均4.1%、石川2.7% 住宅面積が大きく、寒冷地で高い断熱性能が必要であり建設コストがかさむことから、ZEHの普及率が全国を大きく下回っています。
運輸部門	世帯あたりの自家用車保有台数が全国に比べて多い ※世帯あたりの自家用車保有台数 全国1.0台、石川1.5台

家庭部門ではZEHなど住宅省エネ化を促進

家庭部門の温室効果ガスの削減には、ZEHなど住宅の省エネ化・創エネ化を進める必要があります。県では、ZEH（Nearly ZEH（省エネ20%以上+創エネで75%～100%未満の削減）、ZEH Oriented（省エネ20%以上）を含む）の新築と、省エネ効果の高い開口部（窓、ドア）の省エネリフォームを対象とした国の補助に上乗せした補助制度を創設しました。

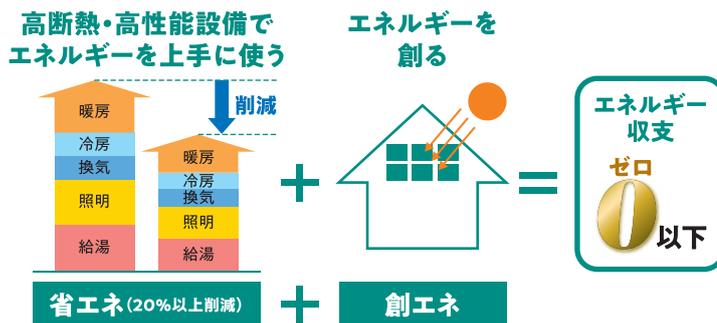


図6 ZEHイメージ図

※ZEH（ゼッチ）とは、net Zero Energy Houseの略称で、省エネと創エネにより年間エネルギー消費量の収支をゼロにする住宅

いしかわエコハウスを活用した省エネ住宅の普及啓発も

ZEHや省エネリフォームの有効性を理解してもらうため、県民がZEHを実際に体感できる場所として2010年に開館した、いしかわエコハウスをZEH化します。

ZEH化にあたっては「省エネの強化」「創エネの強化」「災害時の備え」を柱とし、最先端の設備を備えたモデルハウスとします。

さらに、ZEHのメリットなどを県民にアドバイスできる人材として、専門知識を有する建築士「ゼロエネ住宅アドバイザー」を育成します。



いしかわエコハウス

運輸部門では環境にやさしい車の購入を促進

県では、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）に対し国の補助制度に上乗せした補助制度を創設しました。また、EVは災害時の電源供給手段としても有用であり、こうした多面的効果もPRするため、県有施設にV2H（住宅からEVへの充電、EVから住宅への給電ができる機器）を設置して災害拠点モデルとして発信することで、避難所を運営する市町や企業・個人宅への普及を促進します。

このほか、県庁自らが率先して温室効果ガス削減に取り組むために策定している「県庁グリーン化率先行動プラン」の削減目標について、国の50%を上回る60%に引き上げ、再生可能エネルギー、省エネ設備の計画的な導入などを進めます。

また、カーボンニュートラルの実現に向けては、県を挙げた取り組みが不可欠であることから、県、市町、関係団体等で構成する「いしかわカーボンニュートラル県民推進会議」を設置し、問題意識の共有を図りながら、具体的な取り組みの実践につなげていきます。



電気自動車



燃料電池自動車

石川県が取り組む主な地球温暖化対策 ～石川県環境総合計画より～

① 県民・事業者等による温室効果ガスの排出削減

家庭部門

● いしかわの地域特性に適した省エネ住宅等の普及促進

ゼロエネ住宅アドバイザーの育成・活用や、いしかわエコハウスの機能強化・活用を通じてZEHの普及啓発を促進、ZEHの新築や省エネリフォームの支援

● 脱炭素型ライフスタイルの定着に向けた気運醸成

10月10日を「いしかわゼロカーボンの日」とし、県民や事業者へのライトダウンの呼び掛けなど啓発活動を実施、「いしかわECOアプリ」の普及により、日々のエコ活動に応じたポイントをきめ細かく付与するなど、県民の環境配慮に対する行動を促進



いしかわECOアプリ

運輸部門

● 環境配慮型の自動車の普及促進

電気自動車・プラグインハイブリッド自動車・燃料電池自動車の普及に向けた支援、水素ステーションの整備

● カーボンニュートラルポートの形成推進（金沢港、七尾港）

業務・産業部門

● 環境配慮型の事業活動の理解推進

事業者の環境マネジメントシステムの登録を支援、省エネ設備等の導入支援、省エネに関する助言・提案を行う専門家の派遣、優良取り組み事例の発信

● 県内企業のエコ製品・サービスの開発等の促進

いしかわエコデザイン賞の表彰や石川県エコ・リサイクル製品の認定、水素・洋上風力等のカーボンニュートラル分野の研究開発の促進



いしかわエコデザイン賞

その他

● プラスチックごみの排出抑制の推進

スーパー、ドラッグストア等との協定を通じ、レジ袋等の使い捨てプラスチックの削減推進

● 環境保全型農業の推進

水田からメタン排出削減のための中干し期間の延長など環境にやさしい栽培技術の導入推進

● 環境教育・環境学習、自然体験の場の提供

水素を活用したエネルギーの地産地消モデルの構築、環境学習の場としての活用

● 食品ロスの削減の推進

「食べ物を無駄にしない、もったいない」という意識の醸成

● 再生可能エネルギーの導入促進

石川の豊かな自然環境、美しい景観及び県民の生活環境との調和が図られるよう留意しつつ、再生可能エネルギーの導入を促進



もったいない市の開催

② 緑化・森林・林業における二酸化炭素の吸収・固定

● 多様で健全な森林の整備・保全

森林の適切な管理・保全と主伐・再造林による森林資源の循環利用を推進

● 県産材の利用促進

県産材利用の助成により、住宅や民間施設での県産材利用を促進

● 森林吸収量のクレジット化の推進

Jクレジット制度の林業経営者への周知



高性能林業機械

③ 県庁における温室効果ガスの排出削減

● 再生可能エネルギー・省エネ設備の計画的導入 など

<推進体制>

「いしかわカーボンニュートラル県民推進会議」の設置

トキが舞う石川の実現を目指して

(1) 本州最後のトキが生息した石川県

国の特別天然記念物トキと石川県のつながりは深く、能登では昭和初期まで大空を舞う姿が日常的に見られました。

しかし、乱獲や生息環境の悪化によってその数は激減し、昭和45(1970)年に穴水町で最後の1羽「能里」が佐渡に移送され本州から姿を消しました。



本州最後のトキ「能里」の剥製
(石川県立歴史博物館収蔵)

(2) いしかわ動物園で分散飼育・公開展示を開始

ふるさと石川にトキが再び戻ってきたのは、40年後の平成22(2010)年。鳥インフルエンザなどの感染症からトキを守るために、新潟県佐渡市の佐渡トキ保護センターで飼育していたトキのつがい2組を、いしかわ動物園に移送し、人工飼育が始まりました。

平成28(2016)年には、トキ保護の重要性やトキを育む環境づくりの大切さを知ってもらうため、佐渡市以外で初となるトキの公開展示施設「トキ里山館」をオープンしました。



トキ里山館ではトキを間近で観察できる

(3) 能登地域でのトキの放鳥の実現に向けた取り組み

令和3(2021)年7月、国はトキの自然状態での安定的な存続を図るため、将来的な本州での放鳥の方針を示し、翌年5月にトキの放鳥候補地の公募を開始しました。

公募の開始を受け、県、能登の4市5町及び関係団体で「能登地域トキ放鳥受入推進協議会」を設置し、能登地域を放鳥候補地として申請した結果、同年8月に同地域が放鳥候補地に選定されたことが公表されました。

今後、早ければ令和8(2026)年度となる能登地域での放鳥に向けて、トキの餌場となる水田や、ねぐら・営巣地となる森林などの環境を整えていく必要があります。

そのため、県では、トキの餌となる生物の生息環境の調査や、トキの餌場となる水田をモデル的に整備するなど、関係機関と協力しながら、トキが半世紀ぶりに石川・能登の大空を舞い、定着するという夢の実現に向けて取り組んでいきます。



放鳥候補地の選定を受けて馳知事、能登の4市5町の首長らが環境省を訪問

第2部 ふるさと石川の環境を守り育てるために

第1章 地球環境の保全

第1章では、私たちの生存基盤である恵み豊かな環境を、気候変動等によって大きく損なう可能性がある地球温暖化問題について、県民、事業者、行政それぞれによる地球温暖化防止に向けた取組についてまとめています。

現状と課題

本県における温室効果ガスの排出量を部門別にみると、全国と比べて産業部門の排出割合が低く、県民生活に直結する家庭・運輸部門の排出割合が高い状況にあります。これまでも、環境マネジメントシステムへの取組や再生可能エネルギーの導入など県民、事業者、行政それぞれの立場で温室効果ガスの排出抑制に向けた努力が積み重ねられていますが、これらの取組をより一層、県内全域に普及していくとともに、本県の特性を踏まえ省エネ型製品の積極的な導入や省エネ住宅の建設など家庭・運輸部門を中心としたエネルギー消費効率のさらなる向上に取り組んでいく必要があります。また、二酸化炭素の吸収・固定に向けた取組として、森林の適正管理を推進していく必要があります。

第1節 地球温暖化防止

第1 県民、事業者等による温室効果ガスの排出削減

1 地球温暖化の現況

<温暖化・里山対策室>

私たちが住む地球は、大気におおわれています。大気の中には微量の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気温を一定に保っています。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が2021年（令和3年）に取りまとめた第6次報告書では、地球温暖化が起きていることだけでなく、地球温暖化が人間の影響で起きていることを、初めて「疑う余地がない」と評価しました。

現状について、2019年の大気中の二酸化炭素濃度は410ppmで工業化前より約47%高くなり、世界平均気温（2011～2020年）は、工業化

前と比べて約1.09℃上昇したとしています。また、将来予測について、少なくとも温室効果ガスが大幅に減少しない限り21世紀中に1.5℃及び2℃を超えて上昇し、温暖化対策を導入しない最大排出量のシナリオでは今世紀末までに3.3～5.7℃上昇するとしています。

日本では、気象庁の観測によると年平均気温はこの100年間で約1.3℃上昇しており、特に1990年代以降、高温となる年が頻出しています。また、石川県（金沢市）においては約1.7℃上昇しています。

この地球温暖化による人間社会や生態系への

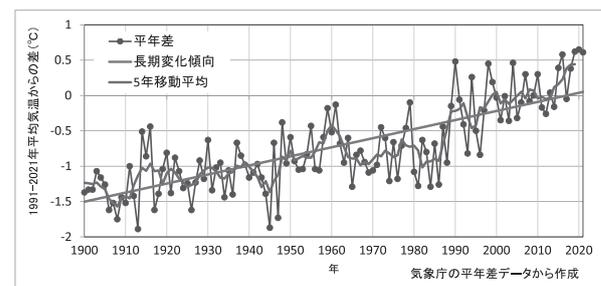


図1 日本の年平均気温の年平均差の経年変化（1900～2021年）

影響は計り知れません。

報告書では、ここ数十年の気候変動の影響として、水量や水質などの水資源への影響、陸域・淡水、海洋生物の生息域の変化、農作物への生産性の低下、また、近年の気象と気候の極端現象による影響などが現れているとしており、将来的な影響の可能性として、洪水による都市部の被害やインフラ等の機能停止のリスク、気温上昇や干ばつ等による食料システムの崩壊など、複数の分野や地域に及ぶリスクがあげられています。

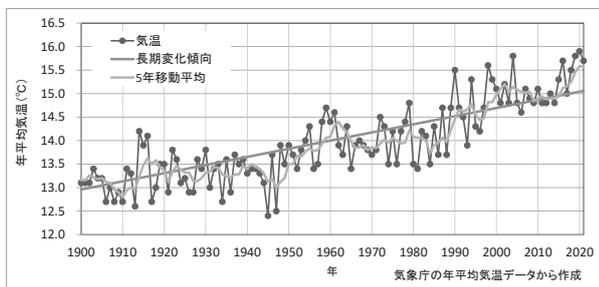


図2 金沢の年平均気温の経年変化 (1900～2021年)

2 国及び国際的な取組

<温暖化・里山対策室>

(1) 京都議定書 (～2012年度)

温暖化が重大な地球規模の問題だと考えられるはじめた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、「気候変動に関する国際連合枠組条約 (UNFCCC)」が国連総会で採決されました。

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、「京都議定書」がまとめられました。

「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種の温室効果ガスの排出削減または抑制を義務づけ、達成時期を定めていました。日本の削減目標値は、2008年度から2012年度までの第一約

束期間に1990年度レベルから6.0%削減と定められました。

日本の2012年度の温室効果ガス総排出量は、基準年の1990年度と比べると、6.5%の増加となっていました。森林吸収量と京都メカニズムクレジットの取得量を加味すると、京都議定書第一約束期間内の5カ年平均 (2008年度から2012年度) では、基準年度と比べると8.7%の減少となり、京都議定書の目標 (基準年比6.0%減) を達成しました。

(2) 2013年度以降の地球温暖化対策 (2013年度～2020年度)

国は、京都議定書第二約束期間には参加しないこととし、また、2013年度以降、国連気候変動枠組条約の下のカンクン合意 (COP16) を踏まえ、2020年までの削減目標を2005年度比で3.8%減とすることを表明しましたが、この目標は、今後エネルギー政策や電源構成の検討の進展を踏まえて見直し、確定的な目標を設定するとしたものでした。

(3) パリ協定 (2015年度～)

2015年7月、新たな長期エネルギー需給見通しが示されたことを受け、地球温暖化対策推進本部において2030年度までに2013年度比で温室効果ガスの排出量を26%削減する「日本の約束草案」を決定し、国連気候変動枠組条約事務局へ提出しました。

同年11月30日から12月13日までフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議 (COP21) では、地球温暖化対策の歴史的な転換点のひとつとされる「パリ協定」が採択されました。パリ協定は、歴史上初めて先進国・途上国の区別なく、温室効果ガス削減に向けて自国の決定する目標を提出し、目標達成に向けた取組を実施することなどを規定した公平かつ実効的な枠組みであり、地球の平均気温の上昇を2℃より十分下方に抑えるとともに、1.5℃に抑える努力を追求することなどを目的としており、この目的を達成するため、今世紀後半に人為的な温室効果ガスの排出と吸収のバ

ランスを達成することを目指しています。

国は、「パリ協定」の採択を受け、2016年5月に「日本の約束草案」の水準を中期目標とする「地球温暖化対策計画」を閣議決定しました。

(4) 近年の地球温暖化対策

2018年10月のIPCC1.5℃特別報告書において将来の平均気温上昇を1.5℃に抑制するには、世界の二酸化炭素排出量を2050年頃には正味ゼロにする必要があることが報告されるとともに、パリ協定が2020年から本格運用を開始し、世界でカーボンニュートラルへの動きや気候変動問題への対応が加速的に進んでいます。

国においては、菅内閣総理大臣(当時)が2020年10月の所信表明演説で、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、2050年カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。さらに、2021年4月には、地球温暖化対策推進本部及び米国主催の気候サミットにおいて、「2050年目標と整合的で、野心的な目標として、2030年度に、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50パーセントの高みに向けて、挑戦を続けていく」ことを表明しました。

これらの実現のため、2021年5月に地球温暖化対策の推進に関する法律が改正され、2050年

カーボンニュートラルの基本理念が法定化されるとともに、地域の再エネ事業を推進するための計画・認定制度等が定められました。また、2021年10月に地球温暖化対策計画が改定され、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けるという温室効果ガス削減目標や、その目標達成のための対策・施策等が明記されました。

日本を含め世界の各国が2050年までのカーボンニュートラルを表明する中、国際的には、2021年10月31日から11月13日にかけて、英国・グラスゴーにおいて気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)が開催され、最新の科学的知見に依拠しつつ、今世紀半ばでの温室効果ガス実質排出ゼロ及びその経過点である2030年に向けて野心的な緩和策及び更なる適応策を締約国に求める内容等が盛り込まれました。

3 石川県の取組

<温暖化・里山対策室>

本県の部門別温室効果ガス排出量の推計値は、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、家庭、業務(オフィス等)、産業(製造業等)、運輸(自動車等)の各部門におけ

表1 石川県の部門別温室効果ガス排出量^{※1}

(単位: 万t-CO₂)

種類・部門	年度								増減率 (2013比)	増減率 (2018比)
	1990 (H2)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R元)		
二酸化炭素(CO ₂)排出量	700	1,076	1,048	1,050	1,028	989	938	868	▲19.4%	▲7.5%
家庭部門	120	263	257	253	239	252	217	186	▲29.1%	▲14.0%
業務部門(商業・サービス・事業所等)	105	270	256	249	235	207	197	184	▲31.8%	▲6.4%
産業部門(工場等)	246	229	216	248	246	231	224	202	▲11.9%	▲10.0%
運輸部門(自動車等)	215	247	247	236	242	235	240	229	▲7.1%	▲4.5%
その他										
発電所等(エネルギー転換部門) ^{※2}	1	46	54	45	48	46	39	44	▲3.6%	12.6%
廃棄物焼却等	14	21	18	19	18	19	20	21	1.8%	4.2%
その他ガス(メタン・N ₂ O・フロン類)排出量 ^{※3}	68	58	51	52	54	51	53	51	▲11.2%	▲3.4%
温室効果ガス総排出量 ^{※4}	768	1,134	1,099	1,102	1,082	1,040	991	919	▲19.0%	▲7.3%
【参考】電力CO ₂ 基礎排出係数 (単位: kg-CO ₂ /kWh)	0.395	0.630	0.647	0.627	0.640	0.593	0.542	0.510	-	-

※1 温室効果ガス排出量は、地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(H29.3環境省)に基づき算出した。端数処理のため、各部門の数値を用いた計と「排出量計」の数値ないし「総排出量」の数値は一致しないことがある。

電力の排出係数については、当該年度の北陸電力のCO₂排出係数(2013年度以降は基礎排出係数)を用いた。

※2 電気事業法の改正(電力の小売全面自由化)による類型見直しにより、産業部門や業務部門に計上されていた自家発電等のCO₂排出量の一部は、「発電所等」に移行している。

※3 その他ガス(メタン、一酸化二窒素及びフロン類)排出量計は、各ガスの排出量に地球温暖化係数を乗じて、二酸化炭素に換算した量を合計したものである。

※4 石川県の温室効果ガス排出量のページ(<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/ontai/ghg/index.html>)に、最新の温室効果ガス排出量を掲載している。

る二酸化炭素排出抑制のための施策を盛り込みました。

令和2年3月に策定した「石川県環境総合計画」の中で、パリ協定の目標達成のため、2013年度（平成25年度）を基準とした2030年度（令和12年度）を目標年次とする温室効果ガス排出目標を設定しました。

本年9月、「ふるさと環境条例」を改正し、県民、事業者、行政等が密接に連携しながら、カーボンニュートラルの実現を目指すことを規定しました。あわせて「環境総合計画」を一部改定し、国の地球温暖化対策計画を踏まえて、2030年度の温室効果ガス削減目標を、2013年度比で従来の30%から50%に大幅に引き上げるなど、次のとおり、温室効果ガスの削減目標を設定しました。

2030年度の部門別削減目標

家庭部門（二酸化炭素）	▲66%	
業務部門（ 〃 ）	▲51%	
産業部門（ 〃 ）	▲38%	
運輸部門（ 〃 ）	▲35%	
その他	発電所等（ 〃 ）	▲47%
	廃棄物焼却等（ 〃 ）	▲15%
	その他ガス（メタン）	▲11%
	〃（一酸化二窒素）	▲17%
	〃（フロン類）	▲44%
温室効果ガス 計	▲46%	
吸収量	▲43万 t-CO ₂	
合計	▲50%	

※端数処理の関係で各項目の和と一致しない場合がある。

こうした削減目標の達成に向けて、本年を「いしかわカーボンニュートラル推進元年」と位置付け、取組を加速していくこととしております。具体的には、全国に比べて家庭部門や運輸部門の温室効果ガスの排出割合が高いという本県の特徴を踏まえた取組を進めていくこととしており、9月1日には、2050年温室効果ガス排出実質ゼロを目指し、「2050年カーボンニュートラル宣言」を行いました。

(1) 県民の取組推進

① いしかわ学校版環境 ISO の普及推進

＜温暖化・里山対策室＞

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、ごみの減量化、二酸化炭素排出量の削減など環境保全活動に取り組む学校をいしかわ学校版環境 ISO 認定校として認定しています。

令和3年度は、小学校9校、中学校2校の計11校を認定し、令和3年度末の認定校は340校となりました。

また、幼児期から環境保全に対する意識を醸成することで、いしかわ学校版環境 ISO への円滑な移行や、地域・家庭への波及効果が期待できることから、保育所・幼稚園等において、エコ保育所・幼稚園・認定こども園推進事業を平成20年度から実施し、令和3年度末の認定園は226園になりました。

② いしかわ地域版環境 ISO の普及推進

＜温暖化・里山対策室＞

平成15年度に、公民館や町内会など地域全体で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「いしかわ地域版環境 ISO」を策定しました。

平成16年度から、この指針に基づき「環境行動計画」を作成し、実践する公民館や町内会等を認定地域として認定しています。

令和3年度は、1地域（1公民館）を認定し、令和3年度末で102地域となっています。各地域では、地域全体が協力して環境保全活動を推進しています。

県では、認定地域の参加を得て、いしかわ地域版環境 ISO の全県的な普及を図っています。

③ いしかわ家庭版環境 ISO の普及推進

＜温暖化・里山対策室＞

家庭で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「いしかわ家庭版環境

ISO」を策定し、平成16年度から、この指針に基づき、省エネ・節電、省資源、ごみの削減に取り組む家庭を「エコファミリー」として認定しています。

平成21年度から、エコチケットにより地球温暖化防止活動を支援するなど、家庭版環境 ISO の全県的な普及を図っています。

平成24年度からは、省エネ・節電に関する取組内容を充実強化した「省エネ・節電アクションプラン」として推進し、平成26年度からは子育て世帯への呼びかけを強化するため保育所・幼稚園等に通う園児を対象とした「いしかわエコレンジャー認定制度」を実施し、令和3年度は6,024人をエコレンジャーに認定しました。

これらの取組により令和3年度は新たに10,303家庭を認定、令和3年度末の認定家庭は92,188家庭となっています。

④ エコギフトによる地球温暖化防止活動への支援

＜温暖化・里山対策室＞

いしかわ学校版・地域版環境 ISO、エコ保育所・幼稚園・認定こども園の活動内容を評価し、更なる活動支援を目的に、取組内容に応じた、環境教育教材等をエコギフトとして贈呈しています。

令和3年度は、1校、9施設へ贈呈しました。

⑤ エコチケットによる地球温暖化防止活動への支援

＜温暖化・里山対策室＞

平成21年度から、いしかわ家庭版環境 ISO の裾野拡大と取組のステップアップを図るため、家庭で実施した地球温暖化防止活動の取り組みに応じて県産農産物の購入などに使用できるエコチケットを交付しています。

この事業は、企業からの協賛金を原資として実施しています。

平成24年度からは、夏の強化期間である「省エネ・節電アクションプラン」に取り組まれた方を対象に、エコチケット等を交付しています。

⑥ いしかわ ECO アプリの普及推進

＜温暖化・里山対策室＞

省エネ・節電活動の「見える化」や、エコチケット申請等に係る郵送の手間を簡素化したアプリケーションを普及させることにより、家庭版環境 ISO に取り組む家庭の拡大を図っています。

⑦ いしかわクールシェアの取組推進

＜温暖化・里山対策室＞

電力需要の高まる夏場に、家庭のエアコンなどを消して商業施設や公共施設などの涼しい場所に出かけることにより、家庭の消費電力を抑制する「クールシェア」の取組を推進する予定でしたが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため三密を避け、木陰や水辺など屋外の涼しい場所に出かけるといった方法を周知しました。

⑧ いしかわウォームシェアの取組推進

＜温暖化・里山対策室＞

照明やエアコンなどにより消費電力が多くなる冬場に家庭で家族が一つの部屋に集まったり、家庭のエアコンなどを消して、商業施設などに出かけることにより、家庭の消費電力を抑制する「ウォームシェア」の取組を推進するため、趣旨啓発を兼ねたアンケートキャンペーンを実施しました。

⑨ エコリビングの推進

＜温暖化・里山対策室＞

住宅の省エネ化については、地球温暖化対策の柱として位置づけられている重要な取組です。県では、建物の躯体や設備の省エネ化(ハード面)と住まい方の省エネ化(ソフト面)の両面にわたる省エネ化の手法・工夫について平成20年度より「いしかわ流エコリビング研究会」を立ち上げ、検討を行っています。

平成21年度には、優れた省エネ住宅の新築・改修に取り組んだ施主等を表彰するいしかわエコリビング賞を創設し、令和3年度は、新築部門8件、改修等部門3件をそれぞれ表彰しました。

また、同じく平成21年度から、住宅の省エネ化に対応できる技術者の養成を目的としたエコ住宅に関する技術者養成講習会を開催し、講習会を修了した建築士を石川県エコ住宅アドバイザーに認定しています。令和3年度末時点で231名が認定されています。

⑩ いしかわエコハウス

＜温暖化・里山対策室・環境政策課＞

最新の住宅省エネ技術と、伝統的な暮らしの知恵を取り入れた「いしかわエコハウス」を、平成22年4月にオープンしました。

いしかわエコハウスは、住宅・設備関連事業者の知識や技術を高め、エコ製品の普及を目的としたエコモデル住宅で、「自然エネルギーを利用し、石川で快適に暮らす家」をコンセプトとしており、一般家庭の消費エネルギー量の50%を削減し、45%相当のエネルギーを太陽光発電などで作り出すことにより、一般家庭に必要なエネルギーの95%を賄うことができる仕様としています。

高断熱、高气密の建物に加え、屋根に設置された太陽光パネルや太陽熱を利用した給湯設備、ヒートポンプ式床暖房などの最新の住宅機器も、大幅な省エネに役立っています。

こうした最新の省エネ技術だけでなく、随所に取り入れられた伝統的な暮らしの知恵も、いしかわエコハウスの省エネと快適性の向上につながっています。

アプローチに取り入れられた深い庇は、強い日差しや風雪をさえぎり、外壁に張られた木製板（ルーバー）は、直射日光による外壁の温度上昇を防ぎます。ガラス屋根の縁側に備えられ



いしかわエコハウス

た可動式の布製庇（オーニング）を活用することで、冬は陽だまりに、夏は日陰になる快適な空間を作りだします。

障子部分が開閉可能な可動式間仕切りで室内通風をコントロールでき、通風の様子はシミュレーション画像で見ることができます。

いしかわエコハウスは、モデルハウス機能に加え、県産材や地元住宅関連産業のショールームの役割も果たしており、オープン以来、約63,800人が来館されています（R4.3末）。

いしかわエコハウスの概要

建設地：金沢市鞍月2丁目1番地（工業試験場前）

建物規模：木造2階建て
延床面積約308m²

特徴：高气密・高断熱（断熱材、二重ガラス窓）施工
住宅用太陽光発電パネル（段状に設置するパネル、屋根一体型のパネル）の設置
卓越風を考慮し、自然風を多く取り入れる工夫（建物の向き、窓の位置等）など

⑪ レジ袋等の使い捨てプラスチック削減の推進

＜温暖化・里山対策室・資源循環推進課＞

地球温暖化防止に向けた身近な取組として、レジ袋の削減があります。

レジ袋削減の取組は、ゴミの排出抑制や資源の節約効果のほか、家庭での省エネ・省資源の行動へとつながり、環境にやさしいライフスタイルへの転換を図るきっかけとなることが期待できます。

県では、平成19年6月に、食品スーパー等の小売事業者（12社108店舗）と公益社団法人いしかわ環境パートナーシップ県民会議の3者でレジ袋削減協定を締結しました。平成20年11月には、県レベルでは初めてコンビニエンスストア（1社76店舗）と、平成21年3月には、ドラッグストア、クリーニング店、書店と協定を締



(令和4年2月17日) レジ袋等の使い捨てプラスチックの削減に関する協定締結式



登録店証ステッカー

結し、対象となる業種を拡大してきました。レジ袋の有料化などの取組を積極的に進め、近年の協定締結事業者のマイバッグ等持参率は9割前後で推移しており、マイバッグ持参でのお買い物というライフスタイルが定着してきました。県では、令和3年1月にレジ袋以外の使い捨てプラスチックについても削減の対象に追加し、様々な業種の事業者(14業種1,133店舗)と協定を締結しています(R4.3末)。

県では、今後も事業者等と連携し、レジ袋等使い捨てプラスチックの削減に向けた取組を行っていくこととしています。なお、レジ袋の販売による収益金については、環境保全活動に活用するため、(公社)いしかわ環境パートナーシップ県民会議などに寄付されています。

表2 レジ袋等の使い捨てプラスチックの削減に関する協定締結事業者一覧

区分	事業者・団体名
食品スーパー	アルビス(株)
	イオンリテール(株)
	(有)犬丸屋
	(株)いろは [いろはストア]
	(株)大阪屋ショッピング
	(株)角田商店 [かくだストア]
	(株)鍛冶商店 [カジマート]
	生活協同組合コープいしかわ
	(株)サンライフ
	(株)ジャコム石川 [A-コープ]
	(有)スーパーしんや
	(株)大丸 [DAIMARU]
	ダイヤモンド商事(株) [世界の食品ダイヤモンド]
	(株)どんたく
	(株)ニュー三久
	(株)はまおかフードセンター
	(株)パローホールディングス
	(株)プラザダイヤス [ダイヤス]
	(株)P L A N T
	(株)平和堂
	マックスバリュ北陸(株)
	(株)マルエー
	(株)モアショッピングヤマト [業務スーパー]
(株)三崎ストア	
ユニー(株) [アビタ・ピアゴ]	
輪島市商業(株) [ファミ食品館]	
クリーニング	(株)黒川クリーニング社
	(株)白整舎
	(株)松本日光舎
	(株)宮崎クリーニング社
ドラッグストア	(株)ヤングドライ
	(株)キリン堂
	(株)クスリのアオキ
	(株)コメヤ薬局
	(株)スギ薬局
コンビニエンスストア	中部薬品(株) [V-drug]
	(株)セブン-イレブン・ジャパン
	(株)ファミリーマート
菓子・パン	(株)ローソン
	シャトレーゼ金沢大徳店
	(株)ニューフード産業北陸 [ミスタードーナツ]
	(有)ハヤシ [シャトレーゼ]
	(株)ぶどうの木
飲食店	ワイエー香林坊(株) [ミスタードーナツ]
	スターバックス コーヒー ジャパン(株)
家電量販店	ダートコーヒー(株)
	上新電機(株) [ジョーシン]
百貨店	(株)北越ケース [ケースデンキ]
	(株)金沢丸越百貨店 [金沢エムザ]
酒販	(株)大和
	鳳珠小売酒販組合
書店・文具	石川県書店商業組合
ホームセンター	(株)ロッキー
花	(株)ジャパンフラワーコーポレーション [花まつ]
衣料品	(株)A O K I
	青山商事(株)
	(株)ファーストリテイリング [ユニクロ、GU]
靴・履物	(株)チヨダ [東京靴流通センター、シューブラザ]
その他	金沢大学生生活協同組合
	富来町商業近代化協同組合
	まっとうまちなか協同組合

⑫ 石川県地球温暖化防止活動推進センターの活動

＜温暖化・里山対策室＞

県では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、公益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。同会議では、いしかわ環境フェア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。また、地球温暖化防止活動推進員のスキルアップ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。

⑬ 地球温暖化防止活動推進員の委嘱

＜温暖化・里山対策室＞

県では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、地球温暖化防止活動を促進する活動に強い熱意と識見、行動力を持った県民を地球温暖化防止活動推進員として委嘱しており、令和3年度末で134名となっています。

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、地球温暖化の現状認識と温暖化防止につながる具体的な取組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。

⑭ エコドライブの普及促進

＜温暖化・里山対策室＞

県では、運輸部門からの二酸化炭素排出削減を推進するため、いしかわ環境フェアや講習会による広報、免許更新時のパンフレット配布やビデオ上映などを通じて、エコドライブの普及促進に努めています。

⑮ 資源とエネルギーを大切にす運動石川県

推進会議の活動 ＜温暖化・里山対策室＞

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、県内各種団体で構成する「資源とエネルギーを大切にす運動石川県推進会議」を中心に省エネルギー活動などの啓発活動を行っ

ています。

⑯ 公共交通の利用促進

＜都市計画課＞

ア 観光期パーク・アンド・バスライドシステム
昭和63年度から、ゴールデンウィークにおける兼六園周辺の交通渋滞の緩和と観光客の円滑な輸送を目的に実施しており、二酸化炭素排出量の削減にもつながっています。

令和元年度においては、5月2日～5日の4日間実施し、4,099台の利用がありました。令和2年度、3年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため観光客の大幅な減少が見込まれたため実施しませんでした。

イ 通勤時パーク・アンド・ライドシステム

金沢市都心部の交通渋滞を緩和するため、平成8年11月から、マイカー通勤者を対象に商業施設等の駐車場を活用し、路線バス等に乗り換えてもらうシステム（「Kパーク」）を実施しており、二酸化炭素排出量の削減にもつながっています。

令和4年3月末現在、18箇所ですべて341台分の駐車場を確保し、利用登録者数は169人となっています。

⑰ エコマイスター等の認定

＜温暖化・里山対策室＞

エコドライブ、エコクッキング、省エネ家電製品等の普及促進のために、県では平成20年度から、それぞれの分野の専門家をエコマイスター等として認定し、地域や団体、事業所等が開催する講習会等に派遣するなど、各分野での省エネ活動の更なる推進を図っています。

令和3年度末の認定者数は次のとおりです。

エコドライブマイスター：14名

エコドライブ指導アドバイザー：291名

（うち令和3年度認定1名）

エコクッキング指導アドバイザー：39名

省エネ家電製品等普及指導アドバイザー：153名

(2) 事業者の取組推進

事業所は温室効果ガスの排出が比較的多いことから、県では、事業者の取組が促進するよう、さまざまな施策を講じています。

① 地球温暖化対策計画書の作成・提出制度

＜温暖化・里山対策室＞

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)」では、エネルギーの使用量が原油換算で1,500kL以上である工場等について、特にエネルギーの使用の合理化を推進する必要があるとして、エネルギー管理指定工場等に指定しています。

県では、「ふるさと環境条例」の規定により、エネルギー管理指定工場等を対象に、温室効果ガス排出量の抑制措置等を記載した地球温暖化対策計画書の作成・提出制度を設けています。

計画は3年計画であり、県では、その進捗状況を把握するため、計画書提出の翌年から、毎年、地球温暖化対策実施状況報告書の提出を受けています。

ア 令和3年度に提出された地球温暖化対策計画書の概要

○計画書提出事業所数 71

○削減目標(温室効果ガス排出量又は原単位)

・基準：令和2年度

・計画：令和3年～令和5年度の3年間

(目標：令和5年度)

削減目標	事業所数
3%未満	14
3%以上6%未満	46
6%以上	9
数値目標なし	2
計	71

イ 平成30年度に提出された地球温暖化対策計画書の結果

○計画書提出事業所数 80

○削減目標の達成状況

(基準：平成29年度、目標：令和2年度)

削減目標	事業所数	目標達成事業所数
3%未満	28	26
3%以上6%未満	46	46
6%以上	6	5
計	80	77

○温室効果ガス排出の削減量 ▲27千トン

※ 平成29年度実績 1,299千トン

令和2年度実績 919千トン

ウ 令和3年度に提出された地球温暖化対策実施状況報告書

○排出量報告事業所数 153

○温室効果ガス排出量(令和2年度実績)の合計 2,006千トン

※参考

令和元年度実績 153事業所 2,127千トン

平成30年度実績 145事業所 2,181千トン

② いしかわ事業者版環境 ISO の普及推進

＜温暖化・里山対策室＞

自主的・積極的に環境保全活動に取り組む事業者の裾野拡大のため、企業向け環境マネジメントシステムの認証制度である ISO14001(国際規格)やエコアクション21(国の規格)への入門編として、省エネ活動等に取り組めるよう、平成19年12月に「いしかわ事業者版環境 ISO」を策定しました。企業等はこれを活動指針として「環境行動計画」を作成し、2年毎の更新時に評価し、県に報告することになっています。

令和3年度は新たに14事業所を登録し、同年度末現在の登録事業所数は832事業所となりました。

③ いしかわ工場・施設版環境 ISO の普及推進

＜温暖化・里山対策室＞

「いしかわ事業者版環境 ISO」では、主にオフィスにおける、こまめな節電・節水、環境意識向上などを推進していますが、これらの取組に加え、ものづくり企業の好調な業績等を背景に、温室効果ガスの削減率が全国に比べ低くなっている工場や施設(製造業、宿泊施設、福祉

施設、商業施設など)における設備機器の省エネ化などを推進するため、令和2年度に「いしかわ工場・施設版環境 ISO」を創設しました。令和3年度は新たに35事業所を登録し、同年度末現在の登録事業所数は63事業所となりました。

また、「いしかわ工場・施設版環境 ISO」の取組を促進するため、「令和3年度いしかわ工場・施設版環境 ISO 推進事業補助金」として、工場、施設におけるモデル的な省エネ・再エネの取組(設備投資)に対して6件(14,628千円)助成しました。

④ いしかわエコデザイン賞の贈賞

＜温暖化・里山対策室＞

脱炭素(地球温暖化対策)、自然共生、里山里海保全、資源循環(3R)、環境保全のための情報発信やパートナーシップなど、持続可能な社会の実現に向けて生み出された、石川発の優れた製品並びにサービスを育むことを目的に、平成23年度に「いしかわエコデザイン賞」を創設し、第11回いしかわエコデザイン賞2021は、製品領域・サービス領域で16者を表彰しました。

⑤ 再生可能エネルギー等導入推進基金事業
(グリーンニューデール基金事業)

＜温暖化・里山対策室＞

環境省では、東日本大震災を契機として、避難所等における緊急時の電源確保が課題となったことから、地震や台風等による大規模な災害に備え、避難所や防災拠点等への太陽光や風力などの再生可能エネルギー発電設備等の導入を支援するため、再生可能エネルギー等導入推進基金事業(グリーンニューデール基金事業)を実施しました。この基金事業について、県では、平成26年度に環境省からの補助金の交付を受け、平成26年度から28年度までの3カ年で事業を実施しました。

この補助金を活用し、地域の防災拠点へ再生可能エネルギー発電設備等を導入していくにあたり、本県では、防災上の観点から、

- ・ 役場庁舎など災害対策活動の拠点となる施設(災害対策活動拠点施設)
- ・ 学校や体育館など住民が災害時に避難する施設(避難所)
- ・ 避難所へ住民を誘導するための避難誘導灯などに整備することとし、平成26年度から28年度までの3カ年で避難所等の県立高校12施設や役場庁舎、市町施設16施設への再生可能エネルギー等の設備を整備したほか、10市町において、避難誘導灯を整備しました。

(3) 再生可能エネルギーの利用促進

① 再生可能エネルギーの普及推進

＜企画課＞

再生可能エネルギーは、環境に優しく、また、地球温暖化防止にも有効なものであり、今後、より一層の利用促進が望まれます。

県では、エコフェスいしかわ in Webに出展ページを設け、再生可能エネルギーの特長や、県内の導入事例を紹介するなどの普及啓発を行いました。

② バイオマス資源の利用促進

ア 木質バイオマスの利用促進

＜森林管理課＞

県では、未利用木質資源の利用を促進するため、木質バイオマスエネルギーの利用を推進することとしており、農林漁業まつり等を通じた普及啓発活動の実施やエネルギー利用施設の導入に対して支援しています。

また、県、(株)小松製作所、県森林組合連合会の三者で締結した「林業に関する包括連携協定」に基づき、かが森林組合が未利用の間伐材を木質チップ化し、コマツ粟津工場のバイオマスボイラーの燃料として利用する取組を進めており、この取組によるチップ利用量は令和3年度実績で年間5,286トンとなっています。

イ 農畜産廃棄物系バイオマスの利用促進

＜農業政策課・生産流通課・畜産振興・防疫対策課＞

県では、農畜産廃棄物系バイオマスの利用を

促進するため、高品質たい肥の生産指導や、生産したたい肥を販売する際に必要な肥料の登録に関する助言などを行っています。また、水田や畑でのたい肥の利用拡大を進めることで、土づくり・資源循環を基本とした持続性の高い農業生産を推進しています。

③ 土地改良施設を活用した再生可能エネルギーの導入促進

＜農業基盤課＞

県では、土地改良施設を活用した発電施設を整備することにより、県内の未利用エネルギーを最大限活用し、地域主導で再生可能エネルギーを供給する取組を推進するとともに、売電収入による土地改良区の経営改善等のため農業用水を活用した小水力発電を支援しています。

第2 県庁における温室効果ガスの排出削減

1 県庁グリーン化率先行動プラン

＜温暖化・里山対策室＞

県では、「県庁グリーン化率先行動プラン」に基づき、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を行っています。(表3)

2 県庁における環境マネジメントシステム(ISO14001)の取組

＜環境政策課、温暖化・里山対策室＞

本県では、本庁舎において、環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001を平成16年2月に認証取得し、環境方針の実現に向けて、生活環境の保全をはじめとする環境目的・環境目標の達成に取り組んできました。また、平成17年11月には、システムの適用範囲を県保健環境センター及び県工業試験場に拡大して、一体的・効率的な運用を図っています。

令和3年度に設定した環境目的・目標は、次のとおりです。なお、環境目的・目標の設定にあたっては、「石川県環境総合計画」における行動目標及び取組事項と整合性を図っています。

I 環境方針

1 基本理念

(1) 環境への負荷の少ない循環を基調とし

表3 県庁グリーン化率先行動プランの実績(出先機関や指定管理者制度導入施設を含む)

指標名	削減目標*1 (平成30年度比令和7年度目標)	基準年度(平成30年度)実績	最新年度(令和3年度)実績	(基準年度比)
① 電気使用量	△6%	110,320 MWh	110,351 MWh	(+0%)
② 冷暖房用等燃料使用量	△6%	エネルギー使用量 (CO ₂ 換算) 17,782 t-CO ₂	エネルギー使用量 (CO ₂ 換算) 18,694 t-CO ₂	(+5%)
		<ul style="list-style-type: none"> A重油 2,889 kL 灯油 2,249 kL 都市ガス 1,798 千m³ プロパンガス 52 千m³ 	<ul style="list-style-type: none"> A重油 3,150 kL 灯油 2,332 kL 都市ガス 1,817 千m³ プロパンガス 45 千m³ 	<ul style="list-style-type: none"> (+9%) (+4%) (+1%) (△13%)
③ 公用車の燃料使用量	△10%	エネルギー使用量 (CO ₂ 換算) 3,607 t-CO ₂	エネルギー使用量 (CO ₂ 換算) 2,955 t-CO ₂	(△18%)
		<ul style="list-style-type: none"> ガソリン 1,376 kL 軽油 160 kL 	<ul style="list-style-type: none"> ガソリン 1,134 kL 軽油 125 kL 	<ul style="list-style-type: none"> (△18%) (△22%)
④ 水使用量	△1%	977 千m ³	901 千m ³	(△8%)
⑤ 可燃ごみ排出量	△6%	1,292 t	1,206 t	(△7%)
⑥ 用紙類の使用量	△1%	147,408 千枚	145,188 千枚	(△2%)
⑦ 公用車への次世代自動車の導入率 (更新車両(警察、特殊車両除く)に占める次世代自動車の割合)*2	100%	33%	94%	—
温室効果ガス排出量の削減	△40% (平成25年度比令和12年度目標)	平成25年度実績 94,073 t-CO ₂	令和3年度実績 73,404 t-CO ₂ *3	(△22%)

※1 目標値は旧計画(令和4年9月改正前)のもの

※2 次世代自動車の生産がない車種を除く。

※3 電力のCO₂排出係数については、令和2年度の北陸電力の基礎CO₂排出係数0.469を用いている。

た持続可能な社会の構築

(2) 自然と人とが共生する社会の構築

2 基本方針

(1) 環境改善への積極的な努力

(2) 県民、事業者の環境保全に配慮した自主的行動の推進

(3) 事業活動における環境配慮の徹底

II 環境目的

中・長期的取組として、34項目を設定

1 環境改善への積極的な努力 22項目

2 県民事業者の環境保全に配慮した自主的行動の推進 3項目

3 事業活動における環境配慮の徹底 9項目

III 環境目標

環境目標として、122項目を設定

1 環境改善への積極的な努力 94項目

(1) 地球環境の保全 17項目

(2) 循環型社会の形成 18項目

(3) 自然と人との共生 24項目

(4) 生活環境の保全 26項目

(5) 質の高い環境の形成に資する産業活動の推進 9項目

2 県民事業者の環境保全に配慮した自主的行動の推進 14項目

(1) 環境を通じた人づくり・地域づくり 14項目

3 事業活動における環境配慮の徹底 14項目

(1) エコオフィス活動に伴う環境負荷の低減 12項目

(2) 公共工事における環境負荷の低減 1項目

(3) イベント開催に当たっての環境配慮の推進 1項目

なお、平成22年4月から改正「省エネ法」が施行され、県庁全体で省エネ活動に取り組むことが求められたため、平成22年度末には、すべての県出先機関において「いしかわ事業者版環境ISO」に登録し、実効ある省エネ活動を推進することとしています。

3 「県庁エコ通勤の日」の設定

＜温暖化・里山対策室＞

県では、平成20年7月から、毎月第2水曜日を「県庁エコ通勤の日」として、マイカーでの通勤を自粛し、公共交通機関等を利用した通勤を呼びかけています。さらに、平成21年1月からは、本庁舎に勤務する職員だけでなく、金沢市内の比較的交通機関の利便性が良い出先機関(34ヵ所)の職員までを対象としています。

令和2年度及び3年度は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため中止しました。

4 今後の取組の方向

＜温暖化・里山対策室＞

本県では、これまで独自の取組としていしかわ版環境ISOの普及や「省エネ・節電アクションプラン」など民生部門を中心に、県民への意識啓発を通じて実践活動を促すとともに、温室効果ガスの削減につながる取組を進めてきました。

具体的には、住宅の省エネ対策として、エコ住宅アドバイザーの認定やエコ住宅改修マニュアルの普及を図るほか、オフィスの省エネ対策として、いしかわ事業者版環境ISOの普及や、省エネ改修などに対する低利融資を行うなど、ソフト・ハード両面からの民生部門の取組を強化してきました。

平成24年度からは、従来のいしかわ家庭版環境ISOにおける省エネ・節電に関する取組内容を充実強化した「省エネ・節電アクションプラン」を全県的に推進しており、加えて、平成25年度からは、電力需要の高まる夏場に、家庭のエアコンなどを消して商業施設や公共施設などの涼しい場所に出かけることにより、家庭の消費電力を抑制する「クールシェア」、平成28年度からは冬場に「ウォームシェア」の取組を推進しています。

特に、家庭版環境ISOについては、「いしかわエコチケット事業」や、子育て世代への普及啓発を図る「いしかわエコレンジャー認定制度」、「いしかわエコライフ応援サイト」の開設などの取組により、令和3年度末で認定家庭(エ

コファミリー)が約9万2千家庭となり、令和7年度までに12万家庭を目指すこととしています。

12万家庭の目標に向け、これまでの取組に加え、スマートフォンを活用して、日々の省エネ・節電活動の効果を「見える化」するなど、さらなる裾野の拡大と取組の深化を図ることとしています。

企業に向けた取組としては、事業者版／工場・施設版環境ISOの普及や、石川発の環境保全に役立つ優れたエコ製品・サービスを表彰する、いしかわエコデザイン賞などを通して、企業の取組を支援することとしています。

さらに、「石川の森整備活動CO₂吸収量認証制度」を通して、二酸化炭素の吸収源としての森林を保全する活動を社会全体で支える活動の拡大を図ることとしています。

地球温暖化対策は、世界的な課題であると同時に、県民一人ひとりの日々の暮らしと密接に関連している身近な課題でもあり、県民生活のあらゆる場面において、温室効果ガスの排出抑制を更に進めていくことが必要です。

県としても、民生部門を中心に、地域における具体的で実効性のある二酸化炭素削減の取組を更に深化させていきたいと考えています。

第3 緑化・森林・林業における二酸化炭素の吸収・固定

1 森林の整備・管理

<森林管理課>

森林による二酸化炭素の吸収・固定を推進するため、スギやアテなどの針葉樹を主体とした人工林約10万ha及び広葉樹を主体とした天然林の保安林4万haを合わせた14万haの森林について、樹木の生育状況に応じた整備や管理を推進するとともに、森林の循環利用に向けた県産材の利用促進に取り組んでいます。

令和3年度は、造林事業や治山事業等で年間1,234haの間伐を実施することにより、77,877m³の間伐材の生産と利用を行いました。また持続的な林業生産活動が可能となるよう、県産材

の安定した供給体制づくりに向け高性能林業機械による低コスト間伐の推進や木材の加工流通施設の整備等に取り組みました。

2 森林整備活動による二酸化炭素吸収量の認証

<温暖化・里山対策室>

企業やボランティア団体が社会貢献活動として森林整備活動を実施した際に、その活動の社会に対する貢献度を、二酸化炭素吸収量として認証する制度を、平成20年度から開始しました。

認証する二酸化炭素吸収量は、企業等が整備活動を行った森林において、1年間に吸収されると考えられる量です。企業等は、証書を社会貢献活動の証しとして、広く広報活動に用いることができ、これにより企業等による森づくり活動が促進されることを期待しています。

なお、企業等の森林整備活動をサポートした企業等には、森林整備サポート活動吸収証書を交付しています。

(令和3年度の認証状況)

- ・16団体を認証(うち1団体には、サポート活動吸収証書も交付)
- ・二酸化炭素吸収量合計 63.5トン

第2節 気候変動の影響への適応

1 気候変動の現状

今後、温室効果ガスの排出量がどのようなシナリオをとったとしても、少なくとも今世紀半ばまでは世界の平均気温は上昇し、気候変動の影響のリスクが高くなることが予測されています。

気象庁が現状を上回る地球温暖化対策が取られないという前提条件のもとで行った本県の21世紀末の予測は以下のとおりです。

- ① 年平均気温が約4.4℃上昇します。
- ② 日最高気温35℃以上となる猛暑日(現在平均3.5日)が約23日増加し、日最低気温0℃未満となる冬日(現在平均22.8日)はほぼなくなります。
- ③ 現在ほとんど発生していない、滝のように降る雨(1時間降水量50mm以上の雨)

が発生するようになります。

④ 年最深積雪及び年降雪量が減少します。

気候変動の影響への対応には、温室効果ガスの排出削減により、その影響を「緩和」する対策のほか、現在生じており、また将来予測される被害の防止・軽減等を図る「適応」があります。緩和策と適応策は、車の両輪と位置づけられます。

2 気候変動の影響

本県において現在生じている、もしくは将来生じる可能性がある気候変動の影響は以下のとおりです。

(1) 農林水産業

- ① 気温上昇により、コメやリンゴ、ブドウ、トマト等の収量・品質が低下する恐れがあります。
- ② 七尾湾では、稚魚類の生育場であるアマモ場の衰退や、貧酸素水塊の発生が見られ、トリガイ等の資源の減少、養殖カキのへい死など、漁業への影響が懸念されています。

(2) 水環境・水資源

- ① 湖沼等の水環境について、将来的な水温上昇に伴い、水質の変化が生じる可能性が考えられます。
- ② 将来的な降水や降雪の変化に伴い、地下水を含む水資源への影響が考えられます。

(3) 自然生態系

- ① 高山帯・亜高山帯では、将来的な気温上昇に伴い、高山植物の開花時期の早期化や多年性雪渓の減少・消失の可能性が考えられます。
- ② ライチョウの生息適地の減少が指摘されています。
- ③ 積雪量の減少等の影響により、イノシシの生息域が県内全域に拡大しています。

(4) 自然災害

- ① 将来的な気温上昇に伴い、洪水発生リスクの上昇が示唆されています。
- ② 海面上昇や台風の強度の増加により、高潮や海岸侵食のリスクの上昇が示唆されています。
- ③ 石川県では、1時間降水量50mm以上の短時間強雨の発生頻度が増加しており、道路通行止めなどが発生し、交通網に支障が生じています。

(5) 健康

- ① 夏季の気温上昇に伴い、熱中症による救急搬送者数が増加傾向にあります。
- ② 国内において、デング熱、チクングニア熱等の感染症を媒介するヒトスジシマカの分布域が北上していることが示唆されています。

3 石川県気候変動適応センターによる情報の提供

本県における気候変動の影響や適応に関する情報拠点として、気候変動適応法第13条の規定に基づく地域気候変動適応センター（事務局：石川県温暖化・里山対策室）を設置しました（令和2年4月1日）。

石川県気候変動適応センターでは、気候変動の影響や適応に関する情報を「いしかわ気候変動適応センター通信」を通じて、令和3年度は2回発信しました。

4 取組の方向性

気候変動の影響に対する適応策として、以下の取組を推進します。

(1) 農林水産業

- ① 県立大学等との連携により、気温上昇による収量・品質の低下を防止するための新品種・新技術の開発・普及に取り組みます。
- ② 海況予測モデル等により、海洋環境変化に対応した漁業生産活動の構築に取り組み

ます。

(2) 水環境・水資源

- ① 湖沼等の公共用水域の水質の監視を行います。
- ② 地下水位、地盤変動の監視を行います。

(3) 自然生態系

- ① 高山帯および亜高山帯でのモニタリングを継続して実施します。
- ② ライチョウの種の保存に貢献するため、いしかわ動物園での飼育・繁殖に取り組みます。
- ③ 有害鳥獣捕獲の担い手となる狩猟者の確保・育成を図るため、狩猟セミナーや捕獲技術習得研修等を実施します。

(4) 自然災害

- ① 水害を未然に防ぐため、堤防整備や河川の拡幅などの抜本的な対策を行うとともに、即効性のある堆積土砂の除去等に取り組みます。
- ② 水害時の逃げ遅れを防ぐため、国が示す最大規模の降雨を想定した洪水浸水想定区域図の作成・周知や、避難時間を確保するための堤防舗装の実施等に取り組みます。
- ③ 高潮・高波による海岸侵食に備え、海岸保全施設の維持管理を行うとともに、沖合施設や海岸防災林の計画的な整備を推進します。
- ④ 土石流・地すべり等に備え、市町と連携した警戒避難態勢の強化や、治山施設整備等を推進します。
- ⑤ 防災訓練による災害対応力強化や防災キャンペーン等で災害への備えを啓発するなど、防災意識向上に継続的に取り組みます。

(5) 健康

- ① 熱中症の予防策や注意点について、関係機関と情報交換するとともに、県民に対する周知徹底を図ります。

- ② 蚊媒介感染症について、関係機関と連携し、会議・研修会の開催や、予防方法等の普及啓発、対応マニュアルの作成等の対策を推進します。

また、気候変動の予測、影響及び適応策等について、以下のとおり情報の収集・提供を行います。

- ① 県庁関係部局による連絡会において、各分野における適応情報を収集するとともに、国や他県の動向等の情報を共有します。
- ② 国や金沢地方気象台、大学等との連携により、本県における気候変動の予測等の情報収集を行います。
- ③ 県民や事業者が適応策を検討・実施する際に役立つ、気候変動予測やその影響、各分野の適応策等について、積極的な情報発信を行います。
- ④ 太陽光発電の蓄電池や燃料電池等の再生可能エネルギーの活用は、脱炭素化のほか、自立分散型電源として災害時のレジリエンス向上に寄与することも周知し、普及促進を図っていきます。

第2章 循環型社会の形成

第2章では、これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会から、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷をできる限り少なくした社会の構築を目指すため、廃棄物等の排出抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）の3Rが推進される循環型社会へ転換していくことなどについてまとめています。

現状と課題

産業廃棄物及び一般廃棄物の排出量は、全国的には、ほぼ横ばいないし、ゆるやかな減少傾向にあり、廃棄物等の排出抑制と循環的利用をさらに促進することが課題となっています。

このため全ての消費者や事業者が、自ら排出量を削減したり、製品をできる限り長く利用したり、廃棄物等を新たな原材料として再生利用したりすることが求められています。

その上で、現状の技術をもってしても循環資源として利用できない性状の物だけを適正に埋立処分し、管理していくことが必要です。また、廃棄物の不法投棄、野外焼却、不適正保管などの不適正処理の防止対策の強化や地域の環境を修復するための仕組みづくりが課題となっています。

第1節 廃棄物等の排出抑制

1 廃棄物の現状

＜資源循環推進課＞

(1) 産業廃棄物

全国の産業廃棄物の排出量は、約386百万トンで、近年はほぼ横ばいで推移しています。

(図1)

県内の産業廃棄物の排出量は、令和2年度で約286万トンと、全国と同様にほぼ横ばいで推移しています。(図2)

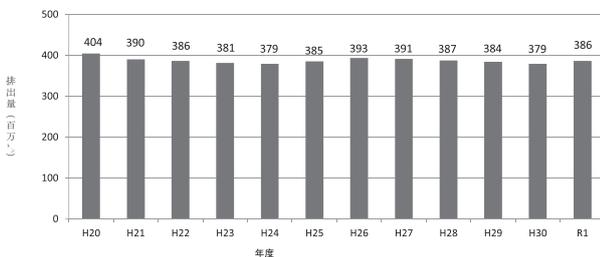


図1 産業廃棄物排出量（全国）の推移

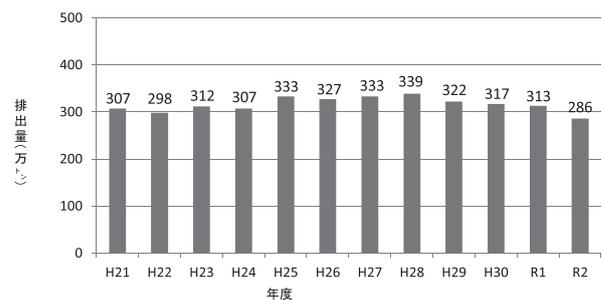


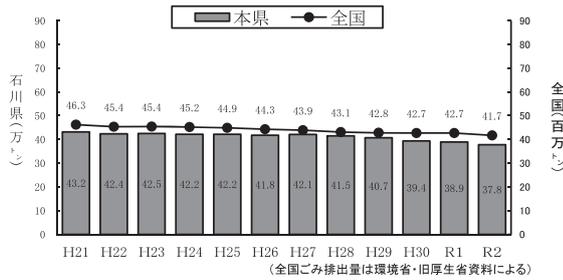
図2 産業廃棄物排出量（石川県）の推移

(2) 一般廃棄物

全国の一般廃棄物の総排出量は、約42百万トンで、近年はゆるやかな減少傾向で推移しています。

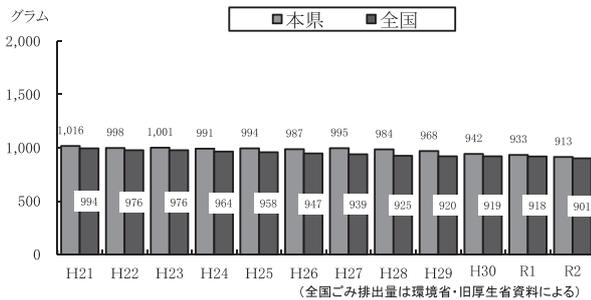
県内の一般廃棄物の総排出量も、減少傾向にあり、令和2年度の総排出量は約38万トンとなっています。(図3)

また、県民1人1日当たりの一般廃棄物の排出量は、約913gになっています。(図4)



注) ごみの総排出量は、平成17年の「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針(環境省)」と同様に、「ごみの総排出量」=「計画収集量」+「直接搬入量」+「集団回収量」として算出した。

図3 石川県と全国のごみの総排出量



注) 1人1日当たりの排出量は、平成17年の「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針(環境省)」と同様に算出したごみの総排出量を、総人口及び365日又は366日で除して算出した。なお、H24以降の総人口には、外国人人口を含んでいる。

図4 1人1日当たりの排出量(一般廃棄物)

2 廃棄物等の排出抑制の推進

県では、循環型社会の構築のため、3R活動の実践、環境に配慮した事業活動、分別排出の徹底など廃棄物の適正処理を推進するよう努めています。

(1) プラスチック資源循環の推進

<資源循環推進課>

スーパー等の小売業者と「レジ袋等の使い捨てプラスチックの削減に関する協定」を締結し、新たにレジ袋以外の使い捨てプラスチックの削減の取組を追加し、レジ袋削減協定の内容を拡充するなど、プラスチック資源循環の推進を図っています。

レジ袋等の使い捨てプラスチックの削減に関する協定締結店舗数=1,133店舗(14業種61事業者)(令和4年3月末現在)

(2) 企業における廃棄物減量化の取り組みの指導・支援

<資源循環推進課>

産業廃棄物の多量排出事業者は、平成13年度から産業廃棄物の減量などに関する計画を毎年県知事に提出し、また、その実施状況を翌年度に報告することが義務付けられています。県では、報告を受けた処理計画や実施状況をホームページで公表しています。

県では、多量排出事業者等に対し、廃棄物管理・リサイクルに関する取り組み状況を診断するアドバイザーの派遣、リサイクルの取り組み事例の紹介などを行うほか、令和2年度からは、プラスチックリサイクルを中心とした動向や取り組み事例を紹介する「プラスチック資源循環セミナー」も開催するなど、企業における産業廃棄物の減量化、リサイクル活動の支援に取り組んでいます。

※多量排出事業者

前年度の産業廃棄物の発生量が1,000トン以上(特別管理産業廃棄物は50トン以上)である事業場を設置している事業者

(3) 県民が実践する3R活動への支援

<資源循環推進課>

県では、一般廃棄物の3R(リデュース、リユース、リサイクル)を総合的に推進するため、廃棄物の発生抑制や再生利用の推進、最終処分量の抑制等に関する明確な目標を「循環型社会形成推進地域計画」として設定する市町等に対し、技術的な助言を行うことにより、廃棄物処理・リサイクル施設の整備等を推進しています。

(4) 情報の提供等

<資源循環推進課>

県では、一般廃棄物や産業廃棄物の発生・処理量など種々の調査によって得られた廃棄物に関する情報や法律・制度の改正状況などについて、県民への広報や企業への情報の提供に努めています。

また、ホームページによるごみの減量化の先

進的な事例の紹介や3R推進をテーマとした県政出前講座などに職員を派遣するなど、県民への啓発活動を行っています。

① 産業廃棄物の排出量実態調査の実施と公表
 県では、産業廃棄物の発生、処理・処分量や減量化・再生利用等の状況を把握するため、廃棄物排出量実態調査を毎年実施しており、県内の産業廃棄物排出量、再生利用量や最終処分量に加え、業種ごと、種類ごとの排出量などの情報をホームページで公表しています。

② 一般廃棄物の排出、処理状況の把握と公表
 県では、市町や一部事務組合のごみ処理の状況を把握するため、毎年、調査を行っており、ごみの排出量、生活系と事業系ごみの内訳、リサイクル率の推移などの情報をホームページで公表しています。

資源循環推進課のホームページアドレス
<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/haitai/>

第2節 循環資源の再使用、再生利用・熱回収

1 廃棄物等の資源化の現状

＜資源循環推進課＞

令和2年度の県内の産業廃棄物の再生利用率は56%で、令和元年度とはほぼ同じでした。(表1)

一般廃棄物の令和2年度のリサイクル率は、約15%と、近年はほぼ横ばいで推移しています。(図5)

県では、廃棄物等の資源化や減量化を進め、各種リサイクル法に基づく回収・リサイクルの推進等を通して最終処分量の削減を図るとともに、リサイクル製品・環境物品等の購入を推進するよう努めています。

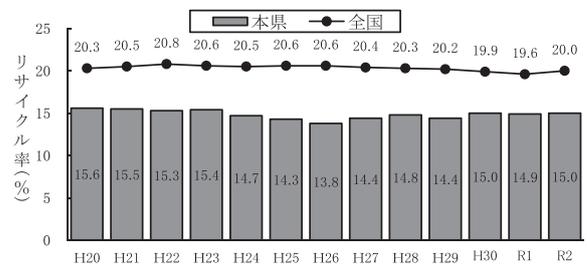


図5 石川県と全国のリサイクル率

表1 廃棄物排出量実態調査の比較 (種類別 令和元年度と令和2年度)

(単位：千トン)

種類	区分	排出量		再生利用量		再生利用率		最終処分量		最終処分率	
		R1年度	R2年度	R1年度	R2年度	R1年度	R2年度	R1年度	R2年度	R1年度	R2年度
合計		3,129	2,863	1,759	1,593	56%	56%	74	70	2%	3%
燃え殻		25	26	16	14	65%	56%	9	11	35%	44%
汚泥		1,285	1,216	101	115	8%	9%	14	12	1%	1%
廃油		48	30	13	14	27%	46%	1	1	3%	2%
廃酸		7	7	1	1	15%	10%	0	0	6%	4%
廃アルカリ		17	17	1	10	9%	63%	0	0	1%	1%
廃プラスチック類		63	52	41	31	65%	60%	9	5	14%	9%
紙くず		5	5	5	5	88%	86%	0	0	1%	1%
木くず		98	79	73	57	75%	72%	2	2	2%	2%
繊維くず		0	9	0	1	45%	8%	0	0	27%	6%
動植物性残さ		10	7		5	66%	67%	0	0	1%	1%
動物系固形不要物		0	0	-	-	-	-	0	0	6%	82%
ゴムくず		0	0	0	0	98%	85%	-	0	-	0%
金属くず		54	33	53	33	99%	99%	0	0	1%	1%
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず		93	109	83	100	90%	92%	8	5	9%	4%
鋳さい		14	9	13	7	88%	78%	2	2	13%	22%
がれき類		964	827	946	811	98%	98%	18	15	2%	2%
ばいじん		218	217	219	213	100%	98%	1	6	0%	3%
動物のふん尿		176	171	146	142	83%	83%	-	-	-	-
その他の産業廃棄物		52	48	40	34	77%	72%	9	11	17%	22%

※再生利用及び最終処分量割合は、排出量に対する割合である。

※ばいじんは、搬出時に加水され重量が増加するため、再生利用量が排出量を上回っている。再生利用率は加水前の重量により算出している。

※端数処理の関係から排出量欄、再生利用量欄及び最終処分量欄それぞれの種類ごとの合計は合計欄と一致しない。

最終処分量については、中間処理による廃棄物の種類の変化は考慮していない。

※表中の「-」は、1トン以上の該当値がないもの、「0」の表示は500トン未満であることを示す。

2 エコ・リサイクル製品の認定

<資源循環推進課>

県では、県内の廃棄物の減量化と再利用を推進するため、県内で発生した循環資源（廃棄物等のうち有用なもの）を県内で再生利用したりリサイクル製品の利用推進と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」を平成10年9月に創設しました。

この制度は、学識経験者等による認定審査委員会にて品質、再生資源の配合率、安全性等を審査し、一定の認定基準に適合するものを知事が認定するものです。

この制度は、平成21年12月に環境負荷の低減等に関する項目を認定要件に加え、環境に優しい等の付加価値を追加しました。これに伴い、制度の名称も「石川県エコ・リサイクル製品認定制度」と変更しました。

令和3年度は新規に4企業4製品を認定（表2）し、令和4年4月1日現在47企業80製品を認定しています。（表3）

表2 令和3年度石川県エコ・リサイクル新規認定製品

製品名	再生資源	企業名
テクスチャー入り装飾板ガラス	廃蛍光灯	株式会社サワヤ
BONEARTH（ボナース）	廃棄食器	ニッコー株式会社
磁器粉砕物利用薄層舗装材 N-グランドコート	廃棄食器	株式会社エコシステム
海洋プラスチックアクセサリ	海洋プラスチック	カエルデザイン(同)

認定された製品については、認定取得企業による認定製品のプレゼンテーションの開催や、図6の石川県エコ・リサイクル認定製品マークの使用により、県関係機関や国、市町へ周知し、公共部門での積極的な利用を促しています。

また、いしかわ環境フェアやビジネス創造フェアいしかわなどの展示会への出展、パンフレットやホームページでの周知など、認定製品のPRを行い、一層の利用拡大を働きかけています。

石川県エコ・リサイクル認定製品



図6 石川県エコ・リサイクル認定製品マーク

3 各廃棄物の再使用、再生利用・熱回収の推進

(1) 下水汚泥

<都市計画課>

① 終末処理場内の中間処理による減量化の促進

下水道管理者は、「下水道法」第21条の2の規定により、発生汚泥等の処理にあたっては、脱水、焼却等によりその減量化に努めるとともに、発生汚泥等が燃料又は肥料として再生利用されるよう努めなければならないとされています。各処理場では各処理区の状況により汚泥濃縮設備、消化設備、脱水設備、乾燥設備、焼却設備等を組み合わせて減量化を図っており、減量化の過程で発生するメタンガスは汚泥の加温・乾燥や管理棟の暖房等に有効利用しています。

さらに、県大聖寺川浄化センターでは平成15年12月から、県犀川左岸浄化センターでは平成22年12月から、また、県翠ヶ丘浄化センターでは平成26年3月から、メタンガスを発電燃料として有効利用しています。

② 下水汚泥処理の委託先における有効利用の促進

下水汚泥については、堆肥化、セメント原料、アスファルト材料などへの有効利用を促進しています。令和3年度末では、有効利用率は84.0%となっています。金沢地区においては、汚泥焼却灰のアスファルトフィラー材等の建設資材としての利用拡大を図るなど、有効利用率の向上を図っています。

③ メタン活用いしかわモデル普及事業

本県の下水処理場のうち一部下水処理場では、下水汚泥の処理過程で発生するメタンの熱エネルギー利用や電力利用が既に行われていますが、大半を占める小規模な下水処理場での効果的なメタン利活用技術が確立されていないため有効活用が進まず、小規模・低コストの発酵施設の技術開発が求められています。

このため、平成22年度から産学官連携で共同研究を実施し、平成25年度に小規模下水処理場向けメタン発酵技術の実用化に目処がついたこ

第2章 循環型社会の形成

表3 石川県エコ・リサイクル認定製品一覧

令和4年4月1日現在：47企業80製品

<家庭・事務所>

分類	製品名	再生資源	企業名	認定番号	
紙類	衛生用紙	エコトイレットペーパー（各種）	古紙	㈱北國製紙所	1
	その他	KG' CRAFT mask case	古紙	㈱中島商店	215
文具類	ファイル・バインダー類	古紙再生ファイル	古紙	加賀製紙㈱	24
		畳縁名刺入れ・畳縁カードケース	畳縁端材	㈱浜中たみ店	190
	紙製品	らくがき帳 パナナノート・ももノート	紙くず	㈱ダイトクコーポレーション	188
		梱包用バンド	梱包用PPバンドエコリターン	廃プラスチック、 廃PETボトルキャップ	北陸積水樹脂㈱
オフィス家具等	ローバーテーション	紙製飛沫感染防止パネル	古紙	㈱中島商店	214
その他	紙類	板紙（各種）	古紙	加賀製紙㈱	10
		畳縁バッグ	畳縁端材	㈱浜中たみ店	189
	家庭用繊維製品	学ランリメイクバック がくらん	学ラン	制服リユース リクル	210
		セーラー服リメイクバック セーらん	セーラー服	制服リユース リクル	211
		海を汚さない食器洗いクロス	珈琲豆麻袋	㈱クリエーターズ	216
		園芸用資材	園芸用人工培土 グリーンピズK（カリユール）	染色排水汚泥、廃瓦	小松マテール㈱
	廃木材・間伐材・小径材 などを使用した木製品	学習用木工セット ウッディキッズ	間伐材などの端材等	金沢森林組合	113
		匂い袋 能登ひばり	木くず（能登ヒバ）	㈱アイ・ハース	192
	木質ベレット「かがベレット」	木質ベレット	製材端材	㈱かがベレット木楽屋	198
		海洋プラスチックアクセサリー	海洋プラスチック	カエルデザイン（同）	220
	再生材料を使用したプラスチック製品 その他	isica（猪鹿×いしかわ）シリーズ isicaのエコバッグ	獣皮	CRAFT WORKS ER	196
		isica（猪鹿×いしかわ）シリーズ isicaのコインケース	獣皮	CRAFT WORKS ER	197
		廃食用油を再生した軽油代替高純度バイオディーゼル燃料「ReESEL（リーゼル）」	廃食用油	㈱環境日本海サービス公社	199
		学生カバンリメイクアクセサリー ちゃっくん	制服・学生カバン	制服リユース リクル	213

<建 築>

分類	製品名	再生資源	企業名	認定番号	
その他繊維製品	防球ネット	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	炭谷漁網資材㈱	83
その他	再生材料を利用した建築用製品	テクスチャー入り装飾板ガラス	廃蛍光灯ガラス	㈱サワヤ	217

<土 木>

分類	製品名	再生資源	企業名	認定番号	
公共工事・資材	再生加熱アスファルト 混合物	リビルドアスコン	フライアッシュ （下水道汚泥焼却灰）等	㈱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㈱	72
		オイスターアスコン	再生骨材、かき殻	大同開発㈱	203
	再生骨材等 コンクリート二次製品	KRC（フライアッシュのリサイクル路盤材）	フライアッシュ（石炭灰）	㈱トステック	181
		フライアッシュ再生コンクリート二次製品	フライアッシュ（石炭灰）	石川県コンクリート製品 協同組合	141
		環境配慮型大型張ブロック ソフィストーンR	フライアッシュ（石炭灰）	菱和コンクリート㈱ 金沢営業所	152
		環境配慮型大型張ブロック リーベル	フライアッシュ（石炭灰）	菱和コンクリート㈱ 金沢営業所	153
		環境配慮型大型水平積ブロック グリーンビュー	フライアッシュ（石炭灰）	菱和コンクリート㈱ 金沢営業所	154
		環境配慮型大型水平積ブロック エコグラス	フライアッシュ（石炭灰）	菱和コンクリート㈱ 金沢営業所	155
		護床ブロック 床張2号	フライアッシュ（石炭灰）	菱和コンクリート㈱ 金沢営業所	156
		環境配慮型擬石連結ブロック KCF-ロック・ストーンシリーズ	フライアッシュ（石炭灰）	共和コンクリート工業㈱ 北陸支店石川営業所	157
		水平張ブロック KCF-大型平板	フライアッシュ（石炭灰）	共和コンクリート工業㈱ 北陸支店石川営業所	158
		階段ブロック KCF-ステップブロック	フライアッシュ（石炭灰）	共和コンクリート工業㈱ 北陸支店石川営業所	159
		環境配慮型大型水平積ブロック KCF-緑遊シリーズ	フライアッシュ（石炭灰）	共和コンクリート工業㈱ 北陸支店石川営業所	160
		大型積ブロック KCF-サンエス・はやづみ	フライアッシュ（石炭灰）	共和コンクリート工業㈱ 北陸支店石川営業所	161
		フライアッシュコンクリート製品	フライアッシュ（石炭灰）	島崎コンクリート工業㈱	182
		溶融スラグリサイクルコンクリート二次製品	溶融スラグ	石川県コンクリート製品 協同組合	52

第2節 循環資源の再利用、再生利用・熱回収

<土 木>

分類	製品名	再生資源	企業名	認定番号		
公共工事・目的物	透水性舗装	瓦廃材利用透水性舗装材 K-グランド(セメント固化・樹脂固化)	廃瓦	㈱エコシステム	9	
		保水・透水性舗装材 かわら丸	廃瓦	㈱犀川組	62	
		保水・透水性舗装材 かわら丸XX	廃瓦	㈱犀川組	63	
		優土Ⅱ KS-1	廃瓦	エコジャパン㈱	143	
		透水性舗装材 はえん土 KS-1	溶融スラグ	エコジャパン㈱	191	
その他	ブロック舗装	超保水・透水性インターロッキングブロック グリーンピズG(グラウンド)	染色排水汚泥、廃瓦、スラグ	小松マテール㈱	180	
		舗装材	瓦廃材利用薄層舗装材 K-グランドコート	廃瓦	㈱エコシステム	99
			瓦廃材利用コンクリート舗装材 K-グランド(Co)瓦コンクリート	廃瓦	㈱エコシステム	144
			粒瓦	瓦破片	小松製瓦㈱	172
			瓦チップ・瓦砂	廃瓦	㈱エコシステム	173
			土系舗装材 永土	浄水汚泥	㈱連代コンストラクト	114
	磁器粉砕物利用薄層舗装材 N-グランドコート	廃棄食器	㈱エコシステム	219		
	土壌構造安定化材	粒状改良土 グリンス	浄水汚泥、建設汚泥	㈱田中建設	195	
	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パーサー	廃プラスチック	㈱モアグリーン	29	
		標識支柱キャップ	廃PETボトルキャップ	北陸積水樹脂㈱	179	
	廃木材・間伐材・小径材などを使用した木製品	木製工事標示板 木製工事くん	間伐材などの端材等	金沢森林組合	91	
		修景連杭(円柱材)	間伐材などの端材等	金沢森林組合	106	
		エコ木柵	間伐材などの端材等	㈱奥樹園	131	
		エコ木製パネル	間伐材などの端材等	金沢森林組合	148	
	生育基盤材	緑化生育基盤材 エコサイクルコンポ	石川	バーク	富士見工業㈱環境緑化事業本部 北陸支店	80
IN-90			バーク、家畜ふん尿(牛ふん)	富士見工業㈱環境緑化事業本部 北陸支店	81	
法面緑化材 万葉ソイル			バーク	北陸ポートサービス㈱	108	
いしかわエコソイル			バーク	チューモク㈱	145	
ゆうきひミックス石川			バーク、家畜ふん尿(牛ふん)	チューモク㈱	146	
万葉ソイルi			バーク	北陸ポートサービス㈱	149	
法面マルチング材			木くず(チップ)	㈱ランドスケープ開発	162	
のと1号			木質廃材、家畜ふん尿(鶏ふん)	㈱サンライフ	170	
のと2号			木質廃材、家畜ふん尿(鶏ふん、牛ふん)	㈱サンライフ	171	
肥料・土壌改良材			肥料 かんとりーすーぱー河北潟	良質有機堆肥 クリーンバーク・クリーンマルチ	木くず(チップ)	クリーンリサイクル㈱
	バーク堆肥 万葉バーク	バーク		北陸ポートサービス㈱	90	
	土壌微生物増殖資材「元樹くん」(2)	木くず(おがくず)		㈱立花造園	132	
	バーク堆肥 モックミン	樹皮、鶏ふん		金沢庭材㈱	166	
	堆肥「アイ・パワー」	食品残さ、もみ殻		㈱トスマク・アイ	202	
	牛ふんもみから堆肥	家畜ふん尿(牛ふん)、もみ殻		㈱河北潟ゆうきの里	209	
	BONEARTH(ボナース)	廃棄食器		ニッコー㈱	218	
	造園緑化材	防草土 スベッド		浄水汚泥、建設汚泥、廃瓦	㈱田中建設	194
防草シール材 ミックスサンド	魚礁・増殖礁 カルベース基質	瓦砂、再生骨材	中島建設㈱	207		
	シェルナース基質	かき殻	海洋土木㈱北陸営業所	205		
橋梁・河川・港湾用材	魚礁・増殖礁 カルベース基質	かき殻	石川県漁業協同組合	206		

欠番：140製品(2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142, 147, 150, 151, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 174, 175, 176, 177, 183, 184, 185, 186, 193, 200, 201, 204, 208, 212)

とから、平成26年度より中能登町で実機の建設を進め、平成29年10月より本格稼働しており、本県としては、循環型社会の構築等に貢献できる新しい技術として「いしかわモデル」のメタン発酵技術の普及促進に努めています。

(2) 食品廃棄物

＜農業政策課・資源循環推進課＞

① 食品リサイクルの普及啓発

「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）」が平成19年6月に次のような内容に改正され、平成19年12月1日から施行されました。

- ・多量発生事業者（年間100トン以上）に対する定期報告の義務化
- ・コンビニ等フランチャイズ方式の報告は、加盟店を含めて一体的に判定
- ・再生利用事業計画認定事業者にあつては、廃棄物の広域な収集・運搬が可能（廃棄物処理法の許可が不要）
- ・業態ごとに別々の実施率目標を設定等

また、県では食品廃棄物の再生利用等を促進するため、食品リサイクルセミナーの開催等による普及・啓発等に努めています。

② 食品リサイクル推進表彰

平成20年度から、食品関連事業者による食品廃棄物の発生抑制に関する優れた取り組みに対し、知事表彰しています。取り組み内容を県内に広く紹介することを通じ、更なる食品リサイクルの推進に向けた普及啓発を実施し、意識向上を図っています。

③ 食品ロス削減の推進

県では、令和元年度から食品ロスの削減に取り組む飲食店等を「美味しいいしかわ食べきり協力店」として登録する制度を創設するとともに、令和3年度からは、食品の製造過程で発生し、通常は商品とならずに廃棄される規格外品を、県主催のイベントで販売する「もったいない市」を開催することにより、食品ロス削減の推進を図っています。

- ・美味しいいしかわ食べきり協力店登録店舗数：1,403店舗（令和3年度末現在）
- ・もったいない市開催実績（令和3年度）：イオンモールかほく、いしかわ動物園



(3) 家畜排せつ物

＜畜産振興・防疫対策課＞

① 家畜排せつ物法の対応状況

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律（家畜排せつ物法）」の平成16年11月施行以降、本県においては、畜産農家との連携により、家畜排せつ物の管理は、適正に行われています。

また、毎年度、畜産経営環境保全実態調査を実施することにより、家畜排せつ物の管理と利用の実態を把握し、適正な管理を維持するために現地指導を行っています。

② 家畜排せつ物利用促進のための施設整備に係る支援

有機質資源の循環利用を促進するため、畜産・酪農収益力強化総合対策基金等事業などを

活用し、耕畜連携に向けた活動を支援しています。

(4) 建設副産物

＜監理課・技術管理室・資源循環推進課＞

建設副産物は、平成14年5月30日施行の「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」において、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とともに、適正な分別解体及び再資源化を義務付けられ、リサイクルを促進することとなりました。

国土交通省は建設副産物の動向を把握するため、平成7年度以降、概ね5年に1度のペースで実態調査を実施しており、平成30年度の最新の調査結果では本県のリサイクル率は図7のようになっています。

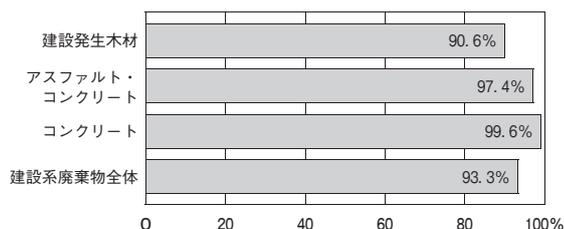


図7 建設系廃棄物の品目別リサイクル率(平成30年度)

本県では建設副産物のリサイクル率の目標（目標年度：令和6年度）を、コンクリート99%、アスファルト99%、建設発生木材97%以上としており、すでに、コンクリートで達成し、建設副産物のリサイクル率は全体で9割を超えています。

また、本県における産業廃棄物の排出量は令和2年度で年間286万トンとなっており、このうち建設工事からの排出量は101万トンと産業廃棄物全体の約1/3を占めています。

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副産物の発生量が増えることが予想されるため、建設副産物の更なる発生抑制と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令和3年6月には、労働基準監督署と連携し、解体現場や再資源化施設への合同パトロールを行いました。

(5) 建設資材廃棄物の排出抑制に向けた建築物の長寿命化の普及啓発

＜建築住宅課＞

木造住宅は、県内の住宅約45万戸の3/4を占めており、毎年新築される住宅約8千戸のうち7割程度と県民のニーズが高く、建替え時等には多くの木材が建設廃材として処分されます。

一方では、二酸化炭素の吸収や国土の適正な維持など、森林の持つ環境保全効果に対する期待はますます大きくなっています。

このようなことから、長持ちする良質な木造住宅のストックを増やすことは、これまで以上に大きな政策課題となっており、木造住宅の長寿命化に関するパンフレットを配布するなど普及啓発に努めています。

また、石川県においては、建設系廃棄物が産業廃棄物全体の排出量の約1/3を占めており、一般建築物の建設に係る廃棄物の発生の抑制とリサイクルの推進も重要な課題となっています。

県では、公共施設での長寿命化仕様の検討や公営住宅等でのスケルトン・インフィルの概念の導入を図るとともに、民間施設への普及啓発を行っています。

(6) 容器包装廃棄物

＜資源循環推進課＞

① 容器包装リサイクル法について

容器包装廃棄物は、家庭から排出されるごみの重量で約2割、容積で約5～6割を占めており、減量化と資源の有効利用が課題となっています。

このため使用済製品の再商品化を図り、循環型社会の構築を進める「容器包装に係る分別収集及び商品化の促進等に関する法律（容器包装リサイクル法）」が平成12年4月から完全施行され、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としての分別収集が積極的に実施されています。

② 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」に基づき、県内全各市町は分別収集計画を策定しており、また各市町で分別収集を行う品目は、徐々に増えてきてい

表4 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

(単位：t)

区 分	平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		令和元年度		令和2年度		令和3年度	
	排出見込み量 収集実績量	回収率 (推計)												
ガラスびん類	10,058	61.6	9,909	59.7	10,214	56.6	10,128	55.4	10,038	54.5	8,565	64.1	8,490	62.9
	6,193		5,912		5,778		5,612		5,473		5,488		5,340	
ペットボトル	3,762	52.0	3,727	51.0	4,931	38.3	4,896	40.0	4,857	40.2	3,645	55.0	3,613	57.1
	1,955		1,900		1,887		1,958		1,954		2,004		2,062	
その他紙	18,177	3.1	18,028	2.8	13,646	4.1	13,585	3.9	13,518	3.8	7,958	6.0	7,904	5.7
	560		498		556		536		509		481		454	
その他プラ	21,452	24.3	21,186	24.8	25,333	21.6	25,196	24.4	25,032	24.3	17,353	36.8	17,212	36.5
	5,208		5,260		5,474		6,141		6,081		6,379		6,286	
白色トレイ	211	0.0	208	0.0	184	0.0	183	0.0	182	0.0	99	0.0	98	0.0
	0		0		0		0		0		0		0	
スチール缶	2,563	41.0	2,508	37.7	1,816	50.9	1,796	53.0	1,780	46.5	1,378	66.6	1,365	61.7
	1,052		946		925		952		828		918		842	
アルミ缶	2,399	52.7	2,364	51.3	2,126	56.3	2,104	53.3	2,083	54.2	1,941	61.0	1,920	59.2
	1,265		1,213		1,197		1,121		1,129		1,185		1,136	
紙パック	3,372	2.5	3,354	2.5	3,827	2.1	3,812	2.1	3,796	2.0	1,637	4.9	1,625	4.9
	83		85		80		79		76		80		80	
ダンボール	9,219	24.9	9,136	23.1	9,817	21.6	9,738	22.4	9,655	22.0	7,117	31.5	7,042	30.8
	2,296		2,114		2,123		2,184		2,127		2,243		2,170	
計	71,211	26.1	70,419	25.5	71,708	25.1	71,256	26.1	70,758	25.7	49,693	37.8	49,270	37.3
	18,613		17,926		18,021		18,583		18,177		18,778		18,370	

※ 令和元年8月に第9期分別収集促進計画を策定したことに伴い、令和2年度以降の排出見込み量が見直されている。
 ※ 端数整理の結果、計が合わないことがある。

ます。ここ数年の回収率は、約25～37%で推移しています。(表4)

なお、令和元年8月には、令和2年4月を始期とする「第9期石川県分別収集促進計画」を策定し、分別収集対象品目や排出見込み量等を県民や事業者に示し、取組を推進しています。

(7) 廃自動車、廃二輪車、廃家電、廃パソコン等
 <資源循環推進課>

① 廃自動車のリサイクルについて

「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)」では、自動車メーカーや輸入業者に対して使用済自動車のフロン類、エアバッグ及びシュレグダーダストの3品目のリサイクル(フロン類は破壊)を義務付けています。また、リサイクルに必要な経費は、「リサイクル料金」として、自動車の所有者が負担することになっています。

平成17年1月1日以降、最終所有者から新たに引き渡された自動車が「自動車リサイクル法」の対象となり、使用済自動車の引取業やフロン類の回収業を行うには、県知事(又は金沢市長。以下「県知事等」という。)の登録が必要となり、また、部品取りを行う解体業や破碎業を行うには、県知事等の許可が必要となりました。

県知事登録及び許可の状況(令和4年3月31日現在)は以下のとおりとなっています。

- ・引取業者：410事業者(504事業所)
- ・フロン類回収業者：65事業者(73事業所)
- ・解体業者：27事業者
- ・破碎業者(前処理のみ)：10事業者

県では、このリサイクル制度を適正に運用するため、使用済自動車が不適正に処理されることのないよう、監視・指導に努めています。

② 廃二輪車のリサイクルについて

廃二輪車の回収・適正処理による廃棄物の減量と資源の有効活用を図るため、平成16年10月1日から、事業者の自主的活動により二輪車リサイクルシステムが始まり、現在は国内メーカー4社、輸入業者4社が参加して、廃二輪車のリサイクルが行われています。

令和3年度には、全国で、2,052台が、引取、リサイクルされました。

③ 家電リサイクル法について

家庭から排出される家電製品は、基本的には市町等で粗大ごみとして処理を行ってききましたが、大型で重く、また非常に固い部品やフロン類が含まれているため、粗大ごみ処理施設での

処理が困難であったり、有用な資源が多くあるにもかかわらず、リサイクルされずに大部分が埋め立てられていました。

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、循環型社会の実現に向け、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日からは電気冷蔵庫、平成21年4月1日からは液晶式テレビ（プラズマ式テレビ）及び衣類乾燥機が追加）され、家電のリサイクルが進んでいます。

令和3年度の県内の再資源化量は、表5のとおり約5,493トンとなっています。

表5 県内の指定取引場所における引取台数（令和3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	38,864	41	1,576.4	93	1,466.1
テレビ	42,829	19	815.4	82	668.6
冷蔵庫・冷凍庫	36,532	60	2,190.3	81	1,774.1
洗濯機・乾燥機	43,260	40	1,722.0	92	1,584.2
計	161,485		6,304.0		5,493.0

④ 廃パソコンのリサイクルについて

家庭からの廃パソコンについては、平成15年10月1日から、「資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）」に基づき、メーカーによる自主回収・リサイクルが行われており、令和3年度には、全国で使用済パソコン約36万台が回収・リサイクルされました。

⑤ 小型家電リサイクル法について

デジタルカメラや携帯電話などの家電製品（家電リサイクル法対象品目を除く）については、平成25年4月1日から「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律（小型家電リサイクル法）」が施行され、リサイクルが行われています。

使用済み小型家電には、鉄、アルミ、銅、貴金属、レアメタルといった有用な金属が含まれる一方で、鉛などの有害な物質を含むものもあるため、適正な処理が必要です。

しかし、鉄などの一部の金属を除いて、その

大半が回収されず埋め立てられる場合や違法な不用品回収業者を通じて国内外で不適正な処分が行われているものもありました。

このため、小型家電リサイクル法では、市町で回収した小型家電を国の認定を受けたりリサイクル事業者（認定事業者）が金属の種類やプラスチックごとに破碎・選別し、金属製錬事業者が金属資源として再生し、また、この過程で有害物質もしっかり処理されます。消費者から回収された小型家電は、リサイクルされ、再び製品として還ってきます。

認定事業者は、全国で58社（令和4年3月末日現在）であり、そのうち本県を収集エリアに含むのは11社となっています。

県では、市町に対し、取り組みやすい分別方法の助言など、小型家電リサイクルの促進に努めています。

第3節 適正な処分

1 廃棄物の最終処分量と最終処分場の現状

<資源循環推進課>

(1) 最終処分量

県内の産業廃棄物の令和2年度最終処分量は70千トンで、令和元年度の74千トンに比べて減少しました。70千トンのうち22千トンが自社で最終処分場を有する電気業（火力発電所）から排出されたものであり、これを除けば48千トンとなっています。（図8）

一般廃棄物の最終処分量については、近年、減少傾向を示しており、令和2年度は約44千トンとなっています。（図9）

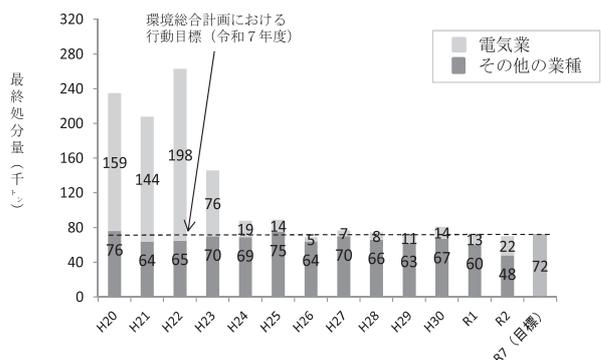
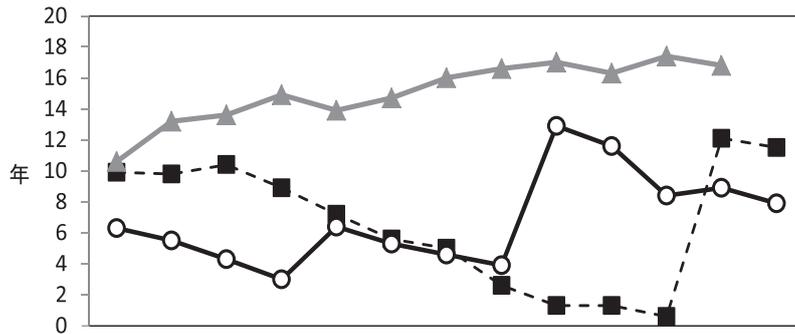


図8 産業廃棄物の最終処分量の推移



	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
石川県 (管理型)	9.9	9.8	10.4	8.9	7.2	5.6	5	2.6	1.3	1.3	0.6	12.1	11.5
石川県 (安定型)	6.3	5.5	4.3	3	6.4	5.3	4.6	3.9	12.9	11.6	8.4	8.9	7.9
全国	10.6	13.2	13.6	14.9	13.9	14.7	16	16.6	17	16.3	17.4	16.8	

図10 石川県の産業廃棄物最終処分場の残余年数の推移

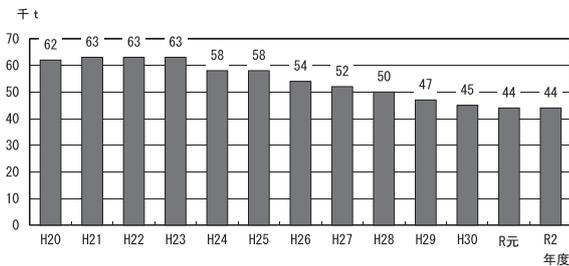


図9 一般廃棄物の最終処分量の推移

(2) 残余年数

令和2年度末における県内の産業廃棄物最終処分場の残余年数は、管理型処分場で約12年、安定型処分場で約8年となっています。能登地区において最終処分場の整備計画があることなどから、当分の間に対応できるものの、いずれ逼迫する時期が到来するおそれがあります。(図10)

また、市町等の一般廃棄物最終処分場の残余年数は県全体で約40年（令和2年度末現在）となっています。市町等では、計画的に整備を行い、引き続き、最終処分場の残余年数を確保していく必要があります。

県では、必要な処分施設が整備されるよう融資制度を設ける等のほか、廃棄物の最終処分量を削減するため、リサイクルを促進し、資源の有効利用による減量化を推進しています。

2 適正な処分の推進

＜資源循環推進課＞

(1) 廃棄物処理法、ふるさと環境条例に基づく

施設の適正運用の監視・指導

県は、産業廃棄物排出事業者及び産業廃棄物処理業者に対して立入検査を実施し、産業廃棄物を「廃棄物処理法」に規定する産業廃棄物保管基準及び産業廃棄物処理基準に従って適正に処理しているか検査・指導しています。

産業廃棄物処理基準や保管基準に適合しない産業廃棄物の保管、収集、運搬又は処分が行われた場合で、県の改善指導に従わないときには、排出事業者等に改善命令を発出しています。

産業廃棄物処理基準に適合しない処分が行われた場合において、生活環境の保全上支障が生じ、又は生ずるおそれがあると認められるときには、処理業者等に措置命令を発出することとしています。

また、産業廃棄物中間処理施設及び産業廃棄物最終処分場に対しても、当該産業廃棄物処理施設の維持管理基準等に適合しているかを検査するとともに、施設からの排水や燃え殻等を計画的に採取し、その分析結果に基づいて維持管理基準等の遵守を指導しています。

このほか、「廃棄物処理法」及び「ふるさと環境条例」に基づいて届出された建設系廃棄物保管場所の状況を把握し、建設系廃棄物の過剰保管等の未然防止に努めています。

(2) ふるさと環境条例、石川県廃棄物適正処理指導要綱による適正な施設整備の指導等

県では、産業廃棄物処理業者等（以下、「処

理業者等」という)が「廃棄物処理法」に基づく許可が必要な施設(焼却炉や最終処分場等)を新たに設ける場合や構造や規模の変更を行う場合には、あらかじめ、「ふるさと環境条例」に基づく環境アセスメントの手続きや県が定める「指導要綱」に基づく事前審査を受けるよう指導しています。

処理業者等は、事業の内容を記載した事業計画書のほか、その事業が生活環境にどのような影響を及ぼすかを調査、予測及び評価した生活環境影響調査報告書を知事に提出するとともに、事業が行われる地域の周辺における説明会の開催、住民意見の聴取、市町等との生活環境の保全に関する協定の締結などを通じて、地元との理解を得ることに努めるよう指導しています。

(3) 環境保全・産業廃棄物処理施設整備に対する融資

「廃棄物処理法」の改正による産業廃棄物処理施設の維持管理基準等の強化に伴い、最終処分場と焼却施設の施設整備費が高額になっています。県では、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(上限5億円)と焼却施設(上限1億円)を対象とした融資制度を運用しています。

3 PCB廃棄物及びPCB使用製品の早期処理の推進

＜資源循環推進課＞

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(PCB特措法)」を施行しました。このPCB特措法では、PCB廃棄物を保管している事業者(保管事業者)及びPCB使用製品を所有している事業者(所有事業者)は、処分期間までに適正に処分することなどが義務付けられています。(令和3年3月現在、658事業場)

県では、県内におけるPCB廃棄物等の確実かつ適正な処理を推進するため、平成18年3月に処分量の見込、搬入の方針、適正処理のための保管事業者、所有事業者及び処理業者等の役割を定めた「石川県ポリ塩化ビフェニル廃棄物

処理計画」を策定しました。(令和2年3月一部変更)

高濃度PCB廃棄物については、中間貯蔵・環境安全事業株式会社(JESCO)の北海道PCB広域処理施設(室蘭市)で処理が行われています。

低濃度PCB廃棄物については、国が認定した「低濃度PCB廃棄物無害化処理認定施設」等で処理が行われています。

※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)、コンデンサー(蓄電器)、蛍光灯の安定器などの電気機器の絶縁油、ノンカーボン紙などの様々な用途で利用されてきましたが、その有害性により昭和47年以降製造が行われていません。

PCBによる中毒症状としては、目やに、爪や口腔粘膜の色素沈着から始まり、ついで、挫瘡様皮疹(塩素ニキビ)、爪の変形、まぶたや関節のはれなどが報告されています。

PCB特措法の概要

(1) 目的

ポリ塩化ビフェニル廃棄物の保管、処分等について必要な規制等を行うとともに、ポリ塩化ビフェニル廃棄物の処理のための必要な体制を速やかに整備することにより、その確実かつ適正な処理を推進し、もって国民の健康の保護及び生活環境の保全を図る。

(2) 処分期間(石川県の場合)

①高濃度PCB廃棄物

ア. 変圧器・コンデンサー等

：令和4年3月31日まで

イ. 安定器等・汚染物

：令和5年3月31日まで

②低濃度PCB廃棄物

：令和9年3月31日まで

(3) 事業者による主な届出

①保管事業者

ア. 保管及び処分の状況等を毎年6月30

日までに都道府県知事等に届出
イ. 処分を終了した場合は、20日以内に都道府県知事等に届出

②所有事業者

- ア. 廃棄の見込み等を毎年6月30日までに都道府県知事等に届出
イ. 廃棄を終了した場合（高濃度PCB使用製品のみ）は、20日以内に都道府県等に届出

(4) 主な罰則

- ①届出、報告義務違反
②処分期間までの処分に係る改善命令違反
③譲渡・譲受制限違反

4 災害廃棄物対策

<資源循環推進課>

県では、地震や水害の発生により生ずる災害廃棄物等の処理に関する県としての基本方針を定めた「石川県災害廃棄物処理指針」を平成18年3月に策定しました。この指針は、能登半島地震（H19.3）においても広く活用されました。

また、環境省では、平成10年に阪神淡路大震災での災害を基にした「震災廃棄物対策指針」について、東日本大震災による経験や知見を踏まえ、津波により生ずる災害廃棄物などを新たに対象とし、「災害廃棄物対策指針」として平成26年3月に改定しています。

県では、この国の指針改定を踏まえ、津波対策にも万全を期するため、平成28年3月に「石川県災害廃棄物処理指針」を改訂しました。

平成30年度からは、県内における災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理を図るため、市町や一部事務組合を対象にした「災害廃棄物セミナー」を開催しています。

令和2年度には、全19市町で災害廃棄物処理計画の策定が完了しました。

5 海岸漂着物（漂着木造船を含む）

<資源循環推進課>

日本海沿岸では、毎年、冬季になると北西の

季節風により、対岸諸国のものと思われるポリタンクやプラスチック容器などのごみが大量に漂着しています。

また、近年は、朝鮮半島からのものと思われる木造船等が相次いで漂着しています。

これらの海岸漂着物については、原因者が判明している場合には、その原因者に適正な処分を求めることとなりますが、原因者が不明の場合には、海岸漂着物は廃棄物ということになり、沿岸各市町がやむを得ず一般ごみと併せて処分してきました。

平成21年7月には「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律（海岸漂着物処理推進法）」が成立し、海岸漂着物の円滑な処理や発生の抑制を図るため、国、地方公共団体、事業者及び国民の責務など海岸漂着物対策を推進するために必要な理念（総合的な海岸の環境保全及び再生、責任の明確化と円滑な処理の推進、海岸漂着物等の発生の効果的な抑制、海洋環境の保全、多様な主体の適切な役割分担と連携の確保、国際協力の推進）が定められました。

海岸漂着物処理推進法では、国は、海岸漂着物対策を推進するための財政措置を講ずることとされており、平成22年度以降、市町と連携のうえ地域グリーンニューディール基金（平成22～24年度）や、国の補助金（平成25年度～現在）を活用した海岸漂着物の処理等に取り組んでいます。

平成29年度からは海上保安庁が朝鮮半島からのものと思料されると確認した木造船等については、地方負担実質ゼロに国の補助制度が拡充されており、同制度を活用し、円滑な処理に取り組んでいます。

令和2年度からは、漁業者等と連携した漂流・海底ごみの回収・処理、令和3年度からは、ボランティア清掃への補助にも取り組んでいます。

第4節 不適正処理の防止

県内の産業廃棄物の不法投棄、野外焼却、不適正保管などの不適正処理件数は、平成21年度をピークに減少し、令和3年度は92件となっており、このうち新規判明件数は15件でした。なお、不法投棄の新規判明件数は、4件でした。(図11)

1 処理体制の確保

＜資源循環推進課＞

産業廃棄物の適正処理に係る講習会等の実施

産業廃棄物を適正に処理するためには、処理業者だけではなく排出事業者においても法制度や廃棄物処理に関する正確な知識が不可欠です。

このため県では、毎年、排出事業者、処理業者を対象とした産業廃棄物適正処理推進講習会を開催し、普及に努めています。

令和3年度は、以下の講習会を開催しました。

- ・「情報開示に関する個別セミナー」
- ・「産業廃棄物適正処理推進講習会」
- ・「電子マニフェスト操作体験セミナー」
- ・「エコアクション21取得支援セミナー」
- ・「循環産業育成セミナー」

2 不適正処理の防止

＜資源循環推進課＞

(1) 産業廃棄物監視機動班による監視・指導の強化

県では、産業廃棄物の適正処理及び県民の生活環境の保全に資するため、県内4保健福祉センターに産業廃棄物監視機動班（職員1、嘱託1（警察OB））を配置しています。

産業廃棄物監視機動班は、産業廃棄物の不適正処理事案の早期発見・早期対応を主な業務としており、不適正処理の防止や原状回復に係る指導を行っています。

また、産業廃棄物排出事業者及び産業廃棄物処理業者への立入検査を実施し、産業廃棄物中間処理施設や産業廃棄物最終処分場の維持管理に関する指導を行っています。

その際には、施設からの排水や燃え殻等を採取し、分析結果に基づいて基準の遵守を指導しています。

このほか、産業廃棄物処理に係る苦情対応及び現地調査・指導を実施しています。

表6 産業廃棄物監視機動班監視指導件数（令和3年度、金沢市を除く）

区分	立入事業場数	立入検査の件数
排出事業者	612	1,750
処理業者	118	255
計	730	2,005

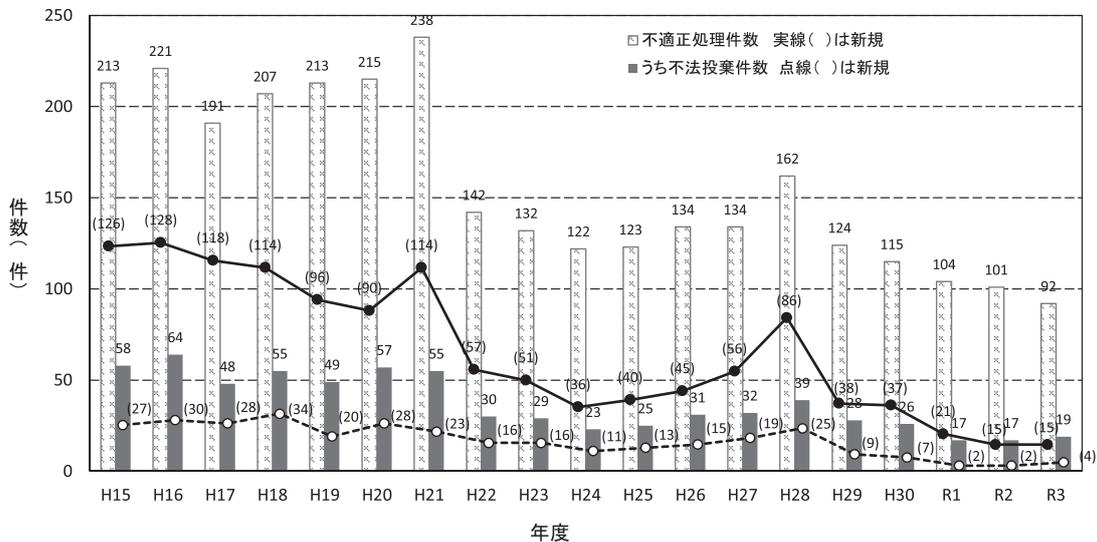


図11 県内の産業廃棄物の不適正処理件数

(2) 市町職員に対する産業廃棄物に係る立入検査権限の付与

産業廃棄物の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、市町から推薦のあった市町職員に対し、産業廃棄物に係る立入検査権限を付与しています。

令和4年度は、13市町合計38名に対し新たに併任発令を行い、県職員への併任職員の合計は、18市町94名となりました。

また、併任職員の資質向上を図るため、産業廃棄物研修会を開催しました。



併任職員辞令交付式

(3) 不適正処理に係る環境修復のための仕組み

産業廃棄物に関しては、「廃棄物処理法」の改正や条例の制定により規制が強化されてきましたが、規制強化前に不適正処理された建設系廃棄物が放置されたままになっている事案があります。

こうした事案は、今すぐに生活環境保全上の影響が生じるものではなく、法に基づく行政代執行による除去は難しく、一方で景観を損ねている場合があります。このため、平成18年度に（一社）石川県産業廃棄物協会（現：（一社）石川県産業資源循環協会）に「環境修復基金」を創設し、県から、基金の造成に対して補助を行いました。この基金を活用し、平成19年度はかほく市内において、平成20年度は能美市内において、令和3年度は加賀市内において不適正処理された産業廃棄物を除去しました。

3 ふるさと環境条例による規制の強化等

＜資源循環推進課＞

県では、「廃棄物処理法」に基づき、廃棄物の適正処理の徹底を図っていますが、平成16年に制定された「ふるさと環境条例」では、同法を補完し、適正処理を推進するために、排出事業者や土地所有者等の責務の履行を規定しています。

(1) 産業廃棄物の保管に関する規制の強化

① 建設系廃棄物の保管場所の届出

県では、建設系廃棄物を排出事業場以外で保管する場所が200㎡以上となる場合には、保管に関する計画等の事前の届出を義務づけています。また、平成23年4月1日の廃棄物処理法の改正により、建設系廃棄物の事業場外保管場所が300㎡以上になる場合は、同様に事前の届出が義務付けられています。

② 搬入の停止命令

県では、産業廃棄物若しくはその疑いのある物（「産業廃棄物等」という。）の保管又は処分が行われている土地への産業廃棄物等の搬入が継続されることにより、適正な処理の確保が困難になると認めるときは当該保管又は処分をした者に対し、当該土地への産業廃棄物等の搬入の停止命令を行います。

この命令に違反した場合は、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金が科せられます。

(2) 元請業者や土地所有者の責任強化

① 建設資材廃棄物の適正処理

県では、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に努めるよう義務付けています。

② 事業者による処理委託時の確認

県では、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よう義務付けています。

また、排出事業者は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、速やかに搬出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必要があります。

③ 土地の適正な管理

土地の所有者等は、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、日頃から使用状況を確認する等適正な管理に努める必要があります。

また、土地所有者等は、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、速やかな知事への報告を義務付けられており、柵を設置するなど再発防止の措置を講ずるよう努める必要もあります。

(3) 指定有害副産物（硫酸ピッチ）に関する規制の強化

県では、学術研究や検査若しくは試験を目的とする場合や、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、適正処理するために要する費用が留保されている場合を除き、硫酸ピッチの生成、保管を禁止しています。

生成、保管の禁止に違反した場合には、県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。

これらの命令に違反した場合は、2年以下の懲役又は100万円以下の罰金が科せられます。

なお、金沢市では、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日から施行しています。

県では、相次いで硫酸ピッチの不法投棄が発生したことから、硫酸ピッチを指定有害副産物（県民の平穏な生活の確保に重大な支障を生じ、又はそのおそれがある物）として指定し、規制の強化を図っています。

(4) 廃棄物再資源化施設の立地促進

県では、「石川県環境総合計画」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による産業廃棄物のリサイクル関連施設立地を目的とした施設整備計画の策定に対する支援を行い、再資源化施設の立地促進を図っています。

※硫酸ピッチ

硫酸ピッチとは、不正軽油の製造過程で排出される油分と硫酸との混合物で、腐食性、毒性が強く、放置すると人体に有害な亜硫酸ガスが発生し、周辺地域の生活環境に悪影響を与えます。

第3章 自然と人との共生

第3章では、私たちの生活の基盤であり、県民共有の貴重な財産である自然環境の保全や自然に配慮した行動をとることができる人の育成など、自然と人との共生に関することについてまとめています。

現状と課題

本県は、日本海から高山植物が生育する白山まで、多様性に富んだ豊かな自然環境に恵まれており、これらの自然は将来世代に引き継ぐべき貴重な財産です。

しかしながら、開発や里山の荒廃などによる希少な動植物の生息地や個体数の減少、生物多様性の低下、野生鳥獣や外来種による農林水産業や人身被害の増大など、自然と人とのよりよい関係を維持していくうえで解決すべき課題が多くあります。

また、自然に対する関心と理解を深めるため、子どもをはじめ県民の自然とのふれあいの機会を増やすことも重要な課題です。

第1節 地域の特性に応じた自然環境と生物多様性の保全

第1 自然公園の適切な保護管理

石川県は、本州中央の日本海側に位置し、総延長約582kmにおよぶ長い海岸地域から、高山帯を有する標高2,702mの白山まで、多様な自然環境に恵まれています。また、対馬海流の

影響を受ける比較的温暖な気候と多雪により、狭い面積（4,186km²）ながら、南北両系の生物や分布の限界域にある生物が多く見られるなど、豊かな自然環境と生物多様性に富んだ県と言えます。

このような自然を適切に保全し、持続的に利用していくには、地域の特性に応じた保護や管理を行っていく必要があります。

自然は限りある資源であり、適切な保全と持

表1 石川県自然環境保全地域一覧

(令和4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	土地 所有者	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	加賀市	県有地	昭 和 5 1 1 0 8
うっ 打 呂	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	国有林	5 3 3 1
唐島	1.0	-	-	1.0	タブノキ、ヤブツバキの天然林	七尾市	民有地	
かた 観 音 下	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	〃	5 5 1 0 2 8
計（7地域）	1,050.5	5.0	933.0	112.5				

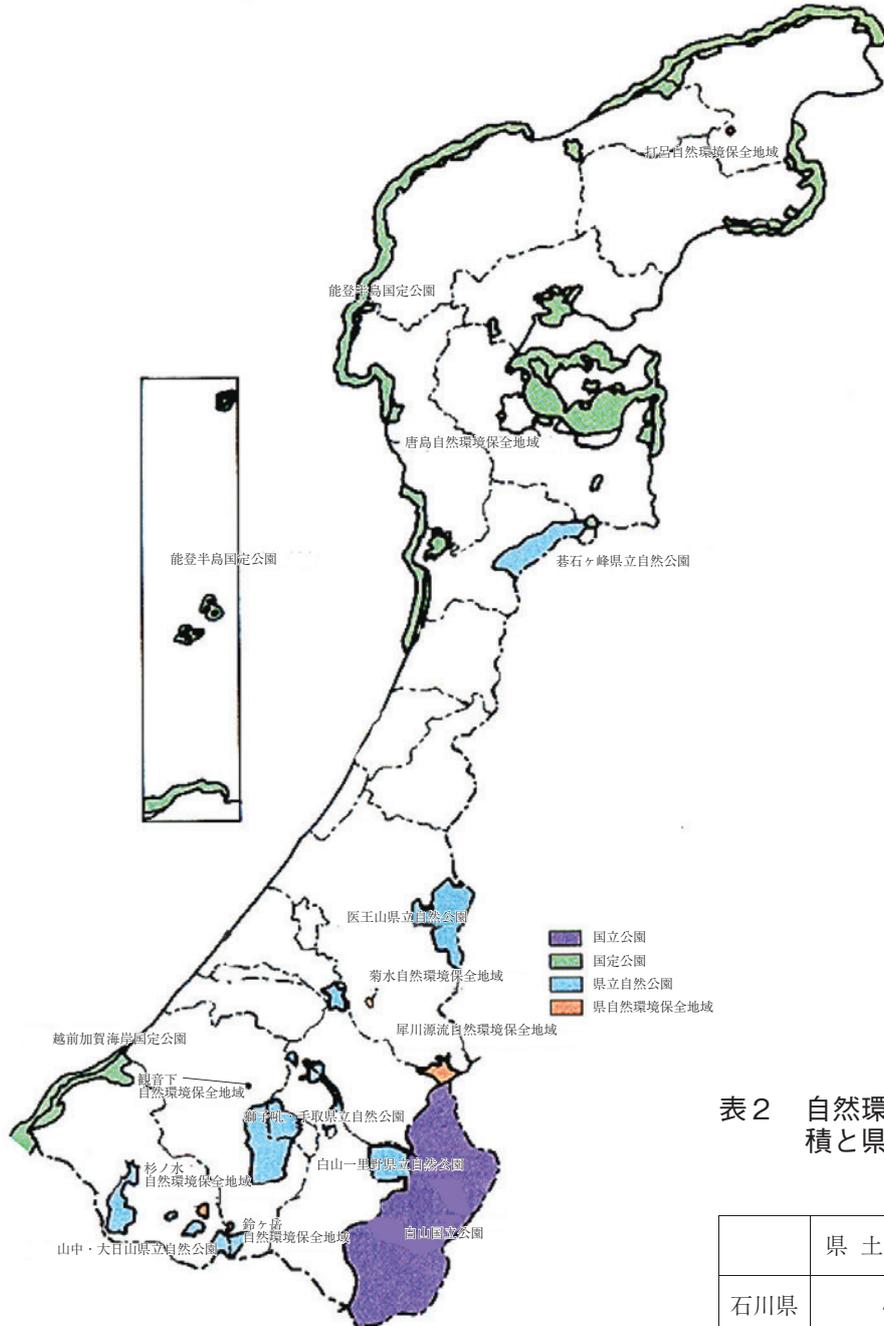


図1 自然環境保全地域と自然公園の指定現況図
(令和4年3月末現在)

表2 自然環境保全地域と自然公園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	県自然環境保全地域	自然公園
石川県	418,605	1,051 (0.3%)	52,564 (12.6%)
全国	37,797,524	77,414 (0.2%)	5,578,527 (14.8%)

(令和4年3月末現在)

続的な有効利用を図っていく必要があります。

そのため県では、優れた自然環境や自然景観をもつ地域、貴重な動植物や地形地質が分布する地域などを保護していくため、自然環境保全地域、自然公園を指定しています。

1 自然環境保全地域の指定と適切な保護管理の推進 <自然環境課>

県自然環境保全地域は、天然林や動植物等が良好な状態を維持している地域等、県土の優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。本県における指定地域は、

表1及び図1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。

2 自然公園の指定と適切な保護管理の推進

＜自然環境課＞

自然公園とは、自然の美しい景観地を保護しつつ、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とともに生物の多様性の確保に寄与することを目的に、「自然公園法」及び「県立自然公園条例（現ふるさと環境条例）」に基づき指定する公園で、本県における自然公園は、表3及び図1のとおりです。

(1) 指定地域の現況調査

国土が狭く、古くから人々が生活を営んできた我が国では、自然公園の指定地域は、公有地だけでなく、私有地も多く含まれることが普通であり、設置者がその権原を必ずしも有していないことが、都市公園などとの大きな違いです。

自然公園の優れた風致景観を保護するため、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。過去5カ年の許可等の処理状況は表4のとおりです。

県では、環境省（自然保護官）や市町、また、自然公園指導員等とも連携し、公園区域の現況を把握するための調査を実施しています。

表3 石川県自然公園一覧

(令和4年3月末現在)

公園名	指定年月日 (最終変更)	面積 (ha) (石川県分)	関係県	関係市町	興味地点
白 山 国 立 公 園	昭和37. 11. 12 (平成24. 5. 7)	49,900 (25,735)	富山 石川 福井 岐阜	白山市	白山白峰、噴泉塔群、蛇谷峡谷
能 登 半 島 国 定 公 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、志賀町、穴水町、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、曾々木海岸、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24. 3. 27)	9,794 (1,786)	石川 福井	加賀市	片野海岸、鴨池、加佐ノ岬、尼御前岬、柴山潟、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、加賀市	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
碁石ヶ峰 県 立 自 然 公 園	昭和45. 6. 1	2,586	石川	羽咋市、中能登町	碁石ヶ峰、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 県 立 自 然 公 園	平成8. 3. 29	2,940	石川	金沢市	奥医王山、白元山、大沼、トンビ岩、三蛇ヶ滝
自然公園面積合計（石川県分）		52,564			

表4 自然公園区域内許可・届出状況

(単位：件)

区分 公園別 年度	許 可					届 出					協 議					そ の 他				
	29	30	R1	R2	R3	29	30	R1	R2	R3	29	30	R1	R2	R3	29	30	R1	R2	R3
白山国立公園	40	38	29	36	37	1	1	1	0	0	9	6	11	10	13	1	8	3	4	8
能登半島国定公園	28	33	27	37	44	3	2	2	7	4	1	2	1	1	1	0	3	0	1	5
越前加賀海岸 国 定 公 園	12	20	17	12	14	1	2	3	0	2	1	4	4	2	4	0	0	0	0	1
県立自然公園	5	3	3	3	4	5	6	5	2	3	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3
計	85	94	76	88	99	10	11	11	9	9	11	12	17	13	18	2	12	3	5	17

(注) 協議一国の機関等の協議 その他一公園事業の執行承認等

(2) 自然公園の公園計画見直し

自然公園の適正な保護と利用を図るため、設置者は公園計画を策定し、それに基づき、特別地域などにおける規制や、歩道、野営場などの利用施設の整備を行うことになっています。

国立、国定及び県立自然公園の各公園計画については、環境省と県が、概ね5年ごとに見直しをしており、最近では石川県と福井県の申し出により、環境省が平成24年3月27日に越前加賀海岸国定公園の区域及び公園計画の変更をしました。これにより、石川県側では、加賀市内の陸域面積が70ha、加賀海岸の海域面積が883ha、新たに公園区域に追加されることとなりました。今後とも、同公園の特徴である海岸線をはじめとした景観の保全や利用の促進に、いっそう努めていきたいと考えています。

(3) 公有地化した自然景観地の適切な保護管理

県では、自然公園内の優れた自然地域の保全を図るため、特別保護地区、第1種特別地域、公園施設敷を対象に、昭和41年度から公有地化を進めてきました。

その状況は、表5のとおりです。

(4) 自然公園施設の適正な利用と管理の推進

県民が自然とふれあい、心身のリフレッシュを図る場として、自然公園の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、各種施設の整備を進めるとともに、それらの施設を活用した自然体験プログラムを提供するなど、利用マナーの向上や自然保護に関する普及啓発を推進しています。

白山では、平成9年度から宿泊施設である白

表5 自然公園区域内市町別公有地状況（令和4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
能登地区	珠洲市	10	22	32	1,142	2.8
	輪島市	38	-	38	2,398	1.6
	羽咋市	36	-	36	889	4.0
	宝達志水町	21	-	21	82	25.6
	志賀町	42	-	42	696	6.0
	七尾市	-	6	6	2,340	0.3
	能登町	4	-	4	440	0.9
小計		151	28	179	7,987	2.2
加賀地区	加賀市	13	19	32	1,786	1.8
金沢地区	金沢市	105	131	236	2,940	8.0
合計		269	1,486	1,755	38,448	4.6

(注1) 公園区域に含まれていても、公有地のない市町は省いてあります。

(注2) 記載面積は、全て公簿面積です。

表6 自然公園利用者数（石川県分）

(単位：千人)

公園名	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
白山国立公園	371	389	368	351	373	330	308	77
能登半島国定公園	4,569	4,091	4,837	4,408	4,340	4,321	4,453	2,599
越前加賀海岸国定公園	568	508	545	528	502	488	473	217
県立自然公園	878	880	847	684	748	792	701	428
合計	6,386	5,868	6,597	5,971	5,963	5,931	5,935	3,321

資料：環境省「自然公園等利用者数調」

山室堂と南竜山荘に予約制を導入した結果、混雑が緩和されました。また、利用者の快適性と安全性を確保するため、白山警察署や石川県白山登山交通対策協議会が主体となり、夏と秋の登山シーズン中の週末を中心に、マイカー等の一般車両を市ノ瀬で止める交通規制を実施しています。

なお、ここ8年間の自然公園利用者数は、表6のとおりです。

(5) 自然公園指導員や自然解説員の活動の推進

国立及び国定公園には、環境省が自然公園指導員43名を、国定及び県立自然公園には、県が国定公園等巡視員14名をそれぞれ配置しています。これらの指導員や巡視員は、地元関係市町とも連携をとりながら、自然公園の風致景観の保護管理や公園利用者に対する指導などの業務を行っています。

また、県では、石川県自然解説員研究会（昭和58年に県主催の自然解説員養成講座修了生が設立）が実施する、白山での自然解説活動や利用を指導、県内各地での自然観察会などの活動支援しています。

(6) ビジターセンターの活用とネットワークの充実

自然公園等を訪れる利用者に、展示や映像、パンフレットなどで情報を提供する施設として、ビジターセンターが設けられています。白山国立公園には「市ノ瀬ビジターセンター」や「中宮展示館（中宮温泉ビジターセンター）」が、能登半島国定公園には「のと海洋ふれあいセンター」が、医王山県立自然公園や夕日寺健民自然園にもそれぞれビジターセンターが設けられています。

県では、これらの施設を「いしかわ自然学校」の拠点施設として位置づけ、連携を図りながら、自然観察会やガイドウォークなどのプログラムを実施しています。

3 特筆すべき自然の保護

(1) 天然記念物等の自然を対象とした文化財の指定と管理

＜文化財課＞

県教育委員会では、「石川県文化財保護条例」に基づき、県の重要な文化財を指定しています。自然を対象とした文化財のうち、本県のすぐれた国土美として欠くことのできないものであって、風致景観の優秀なもの、名所のあるいは学術的価値の高いものを県指定名勝として、また、学術上貴重で本県の自然を記念する動植物及び地質鉱物等を、県指定天然記念物として、適切な保護・管理を図っています。

県文化財指定により、現状変更等の行為には規制が行われ、減少や衰退等がみられるものについては回復のための対策がとられています。また、定期的に文化財パトロールを実施し、適切な保護・管理が行われるように努めています。

これまでの自然を対象とした県指定件数は、名勝1件、天然記念物49件、天然記念物及び名勝2件となっています。

(2) 巨樹や地域のシンボルとなる自然景観等の保全

＜自然環境課＞

巨樹は、それを見る人々に畏敬の念を抱かせるだけでなく、巨樹そのものが生物の生育・生息地となるなど、貴重な自然の資産です。

県内には、樹種別で日本一の大きさを誇る「太田の大トチ」や「こもちカツラ」（ともに白山市白峰）など、数多くの巨樹があり、その多くは天然記念物に指定され、保全されています。

また、滝や溪流、海岸、奇岩、自然林などの自然景観は、地域のシンボルとして保全していく必要があります。

第2 里山里海の保全・利用

石川県では、変化に富んだ海岸線から高山帯を有する白山にいたるまで、多様な環境に多様な生きものが見られます。中でも、県土の約6割を占める里山は、人の暮らしと深く関わる里海とともに身近な自然として存在し、持続可能

な利用を通してその豊かな環境が保たれ、本県独自の文化や伝統工芸など、多くの恵みをもたらしてきました。

県では、このような里山里海を保全することが本県の生物多様性を確保するために何よりも大切と考え、平成23年3月、里山里海の利用保全を中心に据えた「石川県生物多様性戦略ビジョン」を策定しました。この戦略ビジョンは、石川県になじみの深い鳥「トキ」をシンボルとして「トキが羽ばたくいしかわの実現」を目指すもので、県では次の7つの重点戦略のもとに施策を展開しています。

【7つの重点戦略】

- ① 里山里海における新たな価値の創造
- ② 多様な主体の参画による新しい里山づくり
- ③ 森・里・川・海の連環に配慮した生態系の保全
- ④ 多様な人材の育成・ネットワークの推進
- ⑤ 積極的な種の保存と適切な野生生物の保護管理
- ⑥ 生物多様性の恵みに関する理解の浸透
- ⑦ 国際的な情報の共有と発信

(1) 里山里海の利用保全

県では、平成20年7月、自然環境の保全再生、農林水産業の振興、景観の保全など関係する6つの部局（環境部・企画振興部・商工労働部・観光交流局・農林水産部・土木部）からなる「里山利用・保全プロジェクトチーム」を設置し、里山里海の利用保全に取り組み、平成23年度からは、環境部内に「里山創成室」を設置し、幅広い分野にわたる生物多様性戦略ビジョンの着実な実行を目指して、部局横断での施策をより一層推進してきました。

平成26年度からは、「いしかわ里山創成ファン」により芽を出した新たな生業（なりわい）の着実な成長や世界農業遺産を活用した農産物のブランド化等を一層推進するため、里山創成室を農林水産部へ移管し、中山間地域振興室とともに再編して、新たに里山振興室を設置し、里山保全活動に県民等の参加を促進する業務については引き続き生活環境部（温暖化・里山対

策室）において推進することとしています。

(2) 里山里海における新たな価値の創造

里山里海の保全には、「人が利用する」という里山本来のあり方を取り戻すことが大切です。そのためには、これまで見逃されていた地域の資源に「新しい価値」を見出し、活用していくことが必要です。

① 世界農業遺産（GIAHS）認定の活用推進 ＜里山振興室＞

世界農業遺産（GIAHS）とは、農業の近代化の中で失われつつあるその土地の環境を活かした農業・農法や生物多様性が守られた土地利用、農村文化・農村景観などが一体となって維持・継承されている地域を認定し、次世代へ継承する国連食糧農業機関（FAO）のプロジェクトです。

平成23年6月、本県の「能登の里山里海」が新潟県佐渡市の「トキと共生する佐渡の里山」とともに、日本初、先進国でも初めて、世界農業遺産に認定されました。

この認定は、自然と共生した農林水産業の営み、長い歴史の中で育まれた文化・祭礼、優れた里山景観など、能登は地域に根ざした多様な資源が集約された地域であり、その総合力が世界的に高く評価されたものです。

県では、関係者が一丸となって世界農業遺産の認定を活用した元気な里山づくりを推進するために、認定後直ちに、関係市町・団体とともに「世界農業遺産活用実行委員会」を設立しました。

令和3年度は、認定から10年の節目を迎えた「能登の里山里海」の保全と継承に向けて、能登地域のさらなる活性化に向けた今後の展望を話し合うフォーラムを開催するとともに、11月に開催された国際会議においてリアル・オンラインを併用した情報発信をしたほか、「能登の一品」の新たな認定など「能登の里山里海」の価値の向上・周知啓発に取り組みました。

② 里山里海の資源を活用した生業の創出

＜里山振興室＞

県では、平成23年5月、地元金融機関の協力を得て、基金総額53億円の「いしかわ里山創成ファンド」を創設しました。

このファンドでは、元気な里山里海地域の創成を図るため、基金の運用益等を活用して、里山里海の資源を活用した生業（なりわい）の創出をはじめ、里山里海地域の振興、多様な主体の参画による里山保全活動の推進、里山里海の恵みの大切さについての普及啓発等を行ってきました。

こうした取組をさらに後押しするため、平成28年度は、名称を「いしかわ里山振興ファンド」に改めるとともに、基金総額を120億円に拡充しました。

さらに令和3年度には基金総額を180億円に拡充しています。

令和3年度の公募事業では、里山里海の地域資源を活用した生業の創出28件、チャレンジ精神旺盛な「生業の担い手」参入支援4件、里山里海地域の振興に資する取組1件、スローツーリズムの推進2件を採択しました。

③ 景観総合条例による里山景観の保全

＜都市計画課＞

平成20年7月、これまでの「石川県景観条例」、「石川県屋外広告物条例」を一本化した「いしかわ景観総合条例」が公布され、平成21年1月に施行しました。

この条例により、本県の多彩で魅力ある景観資源を県民共通の財産として継承していくとともに、新たな景観を創出し、石川の魅力を更に高めるため、景観施策を総合的かつ強力に推進することとしています。

里山景観等の保全再生は、「いしかわ景観総合条例」の重要な施策の一つであり、里山での暮らしを通して形づくられてきた美しい景観は、能登の里山里海が世界農業遺産に認定されるにあたって高く評価されています。なかでも、代表的な里山・里海景観を有する地区として、これまでに能登町「春蘭の里」、珠洲市「奥

のと里海 日置」、羽咋市「神子原」の3地区を「景観形成重点地区」に指定しています。

④ エコツーリズムの推進

＜観光企画課＞

エコツーリズムとは、自然環境の保全と文化を活かした地域振興を両立させ、環境教育にも資する観光・旅行形態のことを言い、本県では、地域の事業者やNPO法人等により、能登島のダイビングやイルカウォッチング、白山のブナ林散策などのエコツアーが実施されています。

(3) 多様な主体の参画による里山里海づくり

人の生活と密接に関わってきた里山里海の保全には、地域住民だけでなく多様な主体の参画を得て、里山里海の持続的な利用を通して環境を維持することが重要です。

① いしかわ版里山づくり ISO 制度の普及推進

＜温暖化・里山対策室＞

より多くの県民の里山里海づくり活動への参加を促すため、平成22年度に「いしかわ版里山づくり ISO」制度を創設しました。これは、企業やNPO、学校などの団体が行う里山里海づくり活動を県が認証し、情報の提供や発信、地域と団体とのマッチングなど、さまざまな支援を行っていくものです。

令和3年度末現在、333の企業・団体・学校の取り組みを認証しています。この制度を通して、より一層、里山里海の利用保全活動の輪を広げたいと考えています。

② 地域や民間団体による森林・里山保全活動等の推進と支援

＜温暖化・里山対策室、森林管理課＞

県では、平成19年度から導入された「いしかわ森林環境税」を活用し、地域や学校、企業、NPOなどがボランティアで自主的に行う森づくり活動、里山保全活動を支援しています。令和3年度は「森づくりボランティア推進事業費補助金」として14団体に助成しました。

また、チェーンソーや安全管理の講習会等への

専門的な知識をもった指導者の派遣や、森林の多様な働きや林業の現状についての理解を深めてもらえるよう、様々な体験活動や交流活動も行っています。

近年、社会貢献活動の一環として「企業の森づくり」活動が広がりを見せており、平成19年度から県が活動フィールドを紹介し、森林環境保全に積極的な企業の環境・社会貢献活動を応援する「企業の森づくり推進事業」をスタートさせ、令和3年度末現在、59団体（64地区）の企業等と協定を締結し、各地で植樹等の活動を展開しています。

R3新規協定締結：1団体

③ 森林・里山保全活動指導者の養成

＜森林管理課＞

民間団体が主催する森林・里山保全活動を安全に楽しく実施していくためには、里山や森林に関する知識と作業・安全管理のノウハウを有する指導者が欠かせません。

県では、森林ボランティア活動の指導的役割を担う「フォレストサポーター」の養成研修も実施しており、養成研修修了生は、令和3年度末までに371名となっています。

④ 里山のパートナーづくり推進事業

＜温暖化・里山対策室、里山振興室＞

「能登の里山里海」の世界農業遺産認定を契機に、県では、企業や都市住民等の多様な主体に対して、里山づくりへの関心を高め、里山地域との交流を深めることにより、里山地域との連携や協働を促す「里山のパートナー」づくりを進めています。

令和3年度は企業を対象とした「企業の協働活動促進セミナー」等を開催し、具体的な協働活動に向けて、意識の啓発を図りました。

また、平成22年度から実施している、いしかわ農村ボランティア活動は、中山間地域の過疎、高齢化等で人手不足の集落に都市住民のボランティアを派遣し、耕作放棄地の農地への復旧や農道・水路等の維持保全、自然景観や伝統文化の継承に取り組み、農村の活性化を図って

います。令和3年度は、11地区で13回の活動を行い、延べ186人のボランティアが参加して、荒れた棚田の草刈り、再生した農地での作物の植え付けや収穫、景観作物の植付け等の活動を行いました。

⑤ いしかわ里山ポイント制度

＜温暖化・里山対策室＞

県では平成24年度、いしかわ版里山づくりISO認証団体や県、市町等が主催する「草刈り」「植樹」などの里山保全活動について、ボランティアとして参加する方々に県産農産物等と交換できる里山ポイントを交付し、保全活動への県民の自主的な参加を促す「里山ポイント制度」を創設しました。

里山ポイントは認定した活動の参加者に交付され、ポイントを集めて里山チケットに交換することによって、農産物直売所や地産地消の店舗で利用できる仕組みとしています。

R3実績：活動回数193回、10,790ポイント

⑥ SATOYAMA イニシアティブ推進ネットワーク

＜温暖化・里山対策室＞

生物多様性の保全は世界的な課題であり、平成22年に愛知県で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)では、里山に代表される人の営みによって形成・維持されてきた二次的な自然環境における生物多様性の保全とその持続可能な利用の両立を図る「SATOYAMA イニシアティブ」を推進することが採択されました。また、その国際的な推進組織(SATOYAMA イニシアティブ国際パートナーシップ(IPSI))が創設され、本県も参画しています。

さらに、社会・経済環境を同じくする日本国内においても、里山里海の保全・利用に取り組む多様な主体のネットワークをより一層強固にし、取組を全国的に推進していきたいとの思いから、平成25年9月、「SATOYAMA イニシアティブ推進ネットワーク」を設立し、石川・福井両県知事が共同代表に就任しました。

(参加団体 118団体 令和4年3月現在)

本ネットワークでは、「SATOYAMA イニシ

アティブ」の理念を踏まえつつ、企業、NPO、研究機関、行政など、国内における多様な主体が、その垣根を越え、様々な連携・交流・情報交換等を図るためのプラットフォームを構築し、里山等地域の保全や利用の取組を国民的取組へと展開することを目指しています。

令和3年度は、県内外に情報を発信するため、エコプロ2021に出展したほか、オンラインにより参加団体の情報共有や意見交換を行いました。里山里海展へも出展を行う予定でしたが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため中止となりました。

本県としても、これらネットワークの活動を通して、国内における SATOYAMA イニシアティブの推進に貢献するとともに、本県の元気な里山里海づくりの発信や取組の更なる深化を図っています。

⑦ 里山保全再生協定の認定

＜温暖化・里山対策室＞

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、指導者の派遣などの支援を行うものです。

この制度に基づく認定団体は10団体となっています。

(4) 森・里・川・海の連環に配慮した生態系の保全

森や里山と海は互いに密接に関連しているため、適切な物質循環や生きものの生息環境の連続性の確保、生態系ネットワークの再生等を念頭に置き、各生態系の保全を行う必要があります。

① 森林環境税の活用による森林整備

＜森林管理課＞

林業の採算性の悪化や山村の過疎化などにより荒廃した人工林の公益的機能を守るため、県では、平成19年度に、県民や企業の理解のもと、「いしかわ森林環境税」を創設しました。通常2倍にあたる40%以上の本数を一度に間引きし、林内に光を入れて下草や広葉樹の育成を促すもので、多様な生態系の確保にもつながるものです。これにより、鳥や昆虫の個体数が増えるといった効果も確認されています。

平成30年度までの12年間で水源地域等の手入れ不足人工林約2万1千ヘクタールの整備を実施しました。

令和元年度以降、手入れ不足人工林の整備は、平成31年4月から導入された森林経営管理制度のもと、市町により進められています。なお、山地災害の発生や水源かん養機能の低下につながる放置竹林の除去、野生獣の出没抑制に向けた里山林の整備については、引き続き「いしかわ森林環境税」で取り組むとともに、手入れ不足人工林の発生を未然に防ぐため、木材需要を一層拡大するための県産材利用促進策に取り組んでいます。

また、税の一部を活用し、森林の役割等についての県民の理解を深め、県民全体で森林を支えていく県民参加の森づくりを推進しています。

令和3年度は、子供達や地域住民、NPO等による森林ボランティア活動の推進、都市と山村の交流活動の促進や、里山林など身近な森林の保全活動の推進などの観点から事業を展開し、総数で約8千人の県民の参加をいただきました。

令和4年度も、引き続き森林の持つ役割の重要性や県民参加の森づくりの必要性に対する理解を深める取り組みを実施することとしています。

(5) 多様な人材の育成・ネットワークの推進

多様な主体が参画する里山づくりの推進においては、一般県民の参加による里山づくり活動

に対する指導者や、里山里海地域と都市住民やNPO団体、企業等を結びつける人材が不可欠です。

森林・里山保全活動指導者の養成【再掲】

＜森林管理課＞

民間団体が主催する森林・里山保全活動を安全に楽しく実施していくためには、里山や森林に関する知識と作業・安全管理のノウハウを有する指導者が欠かせません。

県では、森林ボランティア活動の指導的役割を担う「フォレストサポーター」の養成研修も実施しており、養成研修修了生は、令和3年度末までに371名となっています。

第2節 種の保存の推進

里山里海の利用保全の推進による生態系保全に加え、種の保存の取組や外来生物対策を積極的に推進する必要があります。（野生鳥獣の保護管理については、第3節を参照下さい。）

① 希少野生動植物の生息状況等の把握

＜自然環境課＞

近年、人間活動や開発等の影響で、身近な動植物の姿が見られなくなったり、絶滅の危機に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－」を平成12年に作成し、広く県民に野生生物の保護を呼びかけています。

その後、生物の生息・生育状況の変化に対応するため、定期的に改訂を行っており、令和元年度には、第3版を発行しました。（表7）

このほか、平成22年度からは、県指定希少野生動植物種の生息状況等を把握するため、石川県希少種保全推進員によるモニタリング調査に取り組んでいます。

② 希少野生動植物の保全対策

＜自然環境課＞

県では、「ふるさと環境条例」に希少種保護の規定を盛り込みました。この規定に基づき、県指定希少野生動植物種として指定することにより、その種の捕獲、採取、殺傷、損傷は原則禁止となり、捕獲等の抑制ができるようになりました。

平成17年に第1次指定として4種、平成18年に第2次指定5種、平成19年に第3次指定6種、平成24年に第4次指定5種の指定を行い、令和4年には新たに第5次指定として1種の追加指定を行いました。これにより県指定希少野生動植物種は合計で21種となりました。（表8）

第5次指定で新たに指定されたカザグルマは、県内では絶滅したとされていましたが、平成30年に再発見されました。加賀地方の極めて限られた地域にわずかに生育が確認されており、採集圧による個体数の減少が危惧されます。

また、これらの中から必要性、緊急性の高い種として、イカリモンハンミョウ、オキナグサ、サドクルマユリの3種については、平成22年度から保護増殖事業に取り組み、地域や市町、大学等の専門家と連携した取組を推進しています。

表7 「いしかわレッドデータブック2020」の掲載種数

分類群	絶滅 (a)	絶滅危惧(b)			準絶滅危惧 (c)	(a)~(c) 計	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	10	259	202	461	176	647	73	720	2
哺乳類	2	7	7	14	8	24	0	24	0
鳥類	1	16	20	36	29	66	5	71	4
両生爬虫類	0	2	1	3	4	7	0	7	1
淡水魚類	0	2	6	8	5	13	1	14	2
昆虫類	2	56	67	123	108	233	29	262	3
浅海域の生物	0	0	2	2	9	11	7	18	17
貝類	0	6	14	20	32	52	15	67	0
その他の動物	0	1	1	2	5	7	4	11	0
動物計	5	90	118	208	200	413	61	474	27
合 計	15	349	320	669	376	1060	134	1194	29

表8 石川県指定希少野生動植物種

	種 名	備 考
第1次指定	トミヨ (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)	平成17年5月1日施行
第2次指定	チュウビ (鳥類)、ホトケドジョウ (魚類)、マルコガタノゲンゴロウ (昆虫類)、オキナグサ (植物)、エチゼンダイモンジソウ (植物)	平成18年5月1日施行
第3次指定	コアジサシ (鳥類)、イソコモリグモ (クモ類)、サドククルマユリ (植物)、トキシウ (植物)、サギソウ (植物)、イソスミレ (植物)	平成19年11月1日施行
第4次指定	ホクリクサンショウウオ (両生類)、センダイハギ (植物)、ヒメヒゴタイ (植物)、トウカイコモウセンゴケ (植物)、イシモチソウ (植物)	平成24年5月1日施行
第5次指定	カザグルマ (植物)	令和4年5月1日施行

県指定希少野生動植物種 (21種)



チュウヒ (タカ科)



コアジサシ (カモメ科)



トミヨ (トゲウオ科)



ホトケドジョウ
(ドジョウ科)



イカリモンハンミョウ
(ハンミョウ科)



シャープゲンゴロウモドキ
(ゲンゴロウ科)



マルコガタノゲンゴロウ
(ゲンゴロウ科)



イソコモリグモ
(コモリグモ科)



ホクリクサンショウウオ
(サンショウウオ科)



ウミドリ (サクラソウ科)



オキナグサ (キンポウゲ科)



エチゼンダイモンジウ
(ユキノシタ科)



サドククルマユリ (ユリ科)



トキシウ (ラン科)



サギソウ (ラン科)



イソスミレ (スミレ科)



センダイハギ (マメ科)



ヒメヒゴタイ (キク科)



トウカイコモウセンゴケ
(モウセンゴケ科)



イシモチソウ
(モウセンゴケ科)



カザグルマ (キンポウゲ科)

③ トキの種の保存の推進

＜自然環境課＞

ア トキ保護の歩み

我が国のトキは明治以降減少の一途をたどり、昭和56年に、野生のトキは姿を消しました。石川県は本州最後のトキの生息地として、トキに大変ゆかりの深い県で、江戸時代初期からトキ生息の記録があり、能登半島では昭和36年までトキの繁殖が確認されています。しかし昭和45年1月に、本州最後のトキ「能里（ノリ）」を穴水町で捕獲し、人工繁殖のため佐渡へ送り、本州からトキがいなくなりました。

国は、佐渡島において日本の野生のトキの繁殖を試みましたが、残念ながら成功しませんでした。しかし、平成11年に中国からつがいのトキが贈呈され、人工繁殖に成功して以降、飼育下におけるトキの数は順調に増加し、平成19年には100羽を超えました。

平成20年には、佐渡市において、野生に戻る訓練を受けた10羽のトキが放鳥されました。日本の空にトキが羽ばたくのは27年ぶりのことでした。これ以降、令和3年度までに計25回、429羽が放鳥されています。

平成24年度には、野生下で初めて、放鳥されたトキのヒナが誕生し、無事に巣立ちを迎えました。野生下でヒナが誕生したのは昭和51年以来36年ぶりとなりました。

平成26年には、環境省が定めた目標である佐渡での60羽のトキの定着を1年前倒しで達成し、また、平成28年には昭和49年以来42年ぶりとなる、野生下で誕生したトキ同士のペアから生まれたヒナの巣立ちも確認され、野生での定着に向けて着実に前進しています。

イ 分散飼育の実施

平成15年度、国は鳥インフルエンザなどの感染症によるトキの再絶滅を防ぐこと等を目的に、分散飼育の方針を打ち出しました。

これを受け、石川県ではいち早く同年度にトキ分散飼育の受け入れを表明しました。以来、恩賜上野動物園、多摩動物公園等の専門家の指導を得ながら、いしかわ動物園においてトキの

近縁種であるクロトキ、シロトキ、ホオアカトキの飼育に取り組み、人工繁殖に成功するなど、トキ類の飼育繁殖の実績を積み重ねてきました。

平成20年度には、県内外の有識者からなる石川県トキ分散飼育受入検討会で、飼育繁殖施設や運営管理のあり方等について取りまとめた「石川県トキ保護増殖事業基本計画」を策定し、これらの活動が評価され、平成20年12月、国は石川県をトキ分散飼育実施地として決定しました（出雲市、長岡市も同時）。

平成21年度には、繁殖ケージ等の施設の整備や、飼育員の佐渡での技術研修等の受入準備を進め、平成22年1月8日、いしかわ動物園に2つがい4羽のトキが移送されました。「能里」が穴水町で捕獲され佐渡に送られた日から、ちょうど40年ぶりの里帰りとなりました。その後、トキの飼育・繁殖は順調に進み、同年4月25日に、初めてのヒナがふ化したのを皮切りに、2組のペアから次々とヒナが誕生し、6～7月にかけて合計8羽のヒナが無事巣立ちを迎えました。平成23年1月には、トキ繁殖ケージのテナ対策工事と、トキを飼育するためのトキ飼育ケージの整備を行い、飼育・繁殖に万全を期しています。

平成23年度には、新たに親鳥にヒナの子育てを託す自然育すうに取り組み、平成24年度には、さらにふ化から親鳥に任せる自然ふ化にも取り組み、無事に成功しました。これは、自然ふ化や自然育すうで育ったトキの方が人工的に育ったトキよりも、放鳥後につがいになりやすく、繁殖の可能性も高くなることが判明したことを受けて、取り組んでいるものです。

以降、平成25年度と平成29年度に、それぞれ



いしかわ動物園で分散飼育中のトキ

1組の繁殖ペアを受け入れ、飼育繁殖に取り組んでいます。

令和3年度までに、79羽が繁殖し、うち75羽を佐渡に返還するなど、国の保護増殖事業に貢献してきているところです。

こうした中、平成28年11月19日に、佐渡以外では初めての公開展示施設となる「トキ里山館」をオープンしました。「トキ里山館」はエサ場となる湿地や棚田状の地形などトキが棲む里山を再現したほか、学習展示コーナーを併設し、観察と学習を一体的に行うことができる施設となっています。

ウ トキを育む環境づくりの推進

トキが生息するためには、ドジョウなどエサとなる生物が豊富な水田やため池、ねぐらとなる健全な森林が必要です。トキが棲みやすい環境について県民一人ひとりの意識を高め、今後、石川県で野生のトキが定着することを目指して、県では、トキを育む環境づくりを推進しています。令和3年度には、子どもたちがトキについて学び、身近な環境保全に向けて行動するきっかけづくりとして、「トキ舞ういしかわアクションシート」を配布するとともに、「トキこども検定」を実施しました。その他、県内小学校を対象としたトキ出前講座を実施しました。

今後も、トキを通じて里山の利用保全を推進するなど、人と自然の共生の取組を進めていきたいと考えています。



トキ里山館（平成28年11月オープン）

エ 能登地域でのトキの放鳥の実現に向けた取組

令和3年7月、国はトキの自然状態での安定

的な存続を図るため、「トキ野生復帰ロードマップ2025」において、本州におけるトキの定着に向けた行程を示し、翌年5月にトキの放鳥候補地の公募を開始しました。

公募の開始を受け、県、能登の4市5町及び関係団体で「能登地域トキ放鳥受入推進協議会」を設置し、能登地域を放鳥候補地として申請した結果、同年8月に同地域が放鳥候補地に選定されたことが公表されました。

④ ライチョウの種の保存の推進

＜自然環境課＞

ア ライチョウの保護増殖に向けた体制整備

国の特別天然記念物であり国内希少野生動植物種にも指定されているライチョウは、わが国の文献にはじめて登場する場所が白山であることもあり、本県にゆかりの深い鳥です。そのライチョウが、平成21年6月に白山での生息が確認されました。

全国的なライチョウの個体数は、最近20数年間で約3,000羽から約1,700羽に減少したとされ、高山地域に生息しているライチョウは、今後も地球温暖化等による気温の上昇が進めば、将来的に絶滅する可能性がある種といえます。

県では、ライチョウの種の保存に向けて、恩賜上野動物園や富山市ファミリーパークから近縁亜種であるノルウェー産のスバルバルライチョウをいしかわ動物園に受け入れ、飼育・繁殖技術の習得に取り組みはじめ、その拠点施設として、平成23年4月に「ライチョウの峰」をオープンさせ、この取組を県民に広く公開しています。

イ ライチョウの飼育・繁殖の取組

県ではこれまで、将来的なライチョウの種の保存を視野に、近縁亜種のスバルバルライチョウによる飼育・繁殖技術の習得に努めてきました。平成29年度には、いしかわ動物園が全国で4施設目となるライチョウの飼育施設に選定され、これまで人工繁殖や自然繁殖に成功してきました。令和3年度は、人工繁殖に取り組み、2羽が成育しました。

ウ ライチョウの公開展示について

平成31年3月15日から、いしかわ動物園を含む全国5か所の飼育施設において、ライチョウの公開展示を開始することとなりました。

いしかわ動物園では「ライチョウの峰」を改修し、近縁亜種のスバルライチョウとの比較展示を行う施設として、観覧のみならず、ライチョウの生態や特徴などを映像も交え、わかりやすく紹介するほか、触れて学べる体験型の展示を設けました。

エ 白山のライチョウ

白山は、かつてのライチョウの生息地であり、平成21年6月のライチョウの再確認は、大きなニュースとなって県民に明るい話題を提供しました（のちの調査で平成20年にライチョウが確認されていたことが判明）。確認されたライチョウは、メスの1羽だけでしたが、白山の自然の豊かさを象徴しています。今後も県では、環境省と連携し、ライチョウの日撃情報の把握に努めてまいります。



白山のライチョウ（平成27年8月24日撮影、環境省中部地方環境事務所）

⑤ 外来種対策

＜自然環境課・水産課＞

外来種とは、もともとその地域にいなかったもので、人間活動によって他地域から入ってきた生物のことを指します。

外来種が引き起こす悪影響としては、地域固有の在来種が捕食されたり、近縁の在来種と交雑し雑種を作ったりするといった地域固有の生

態系への影響のほか、農林水産物の食害、畑を踏み荒らすことなどの農林水産業への影響、人の生命・身体への影響などがあります。

国では、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）」に基づき生態系等に被害を及ぼす動植物156種類（令和4年3月末現在）を特定外来生物として指定し、飼育や栽培、運搬、譲渡、野外へ放つこと等を規制しています。

このうち、県内にはオオクチバスなどの魚類も含めアライグマ、ウシガエルといった動物やオオキンケイギク、アレチウリなどの植物の生息・生育が確認されています。

県では、「ふるさと環境条例」で、生態系に悪影響を及ぼす外来種については、野外への放出を禁止しています。また、外来種問題については、県民の理解と協力が欠かせないことから、アライグマ防除・啓発リーフレットの作成やオオキンケイギク除去イベントの開催、県のホームページ等を通じて「外来種を入れない、捨てない、拡げない」という原則の普及啓発の推進や情報発信に努めています。

第3節 野生鳥獣の保護管理の推進

1 野生鳥獣の保護管理の推進

＜自然環境課＞

(1) 鳥獣保護管理事業計画

鳥獣保護管理事業計画とは、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護管理法）」第4条に基づき、県知事が策定する鳥獣保護管理行政の基本計画で、鳥獣の捕獲などを規制する地域や捕獲許可に関する規定、鳥獣保護管理事業の普及啓発活動などについて定めています。

令和4年3月に「第13次鳥獣保護管理事業計画」を策定しました。

(2) 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も不可欠な存在です。

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。

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。鳥獣保護区に指定されると、区域内における狩猟による鳥獣の捕獲が禁止されます。

その指定面積は、46,150ha（令和4年3月末現在）で、県土面積418,605haの11.0%となっており、全国平均（9.4%）を大きく上回っています。

鳥獣保護区の指定区分には、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、県内では現在45カ所が指定されています。（表9、表10、図2）

(3) 特定鳥獣管理計画

ア 特定鳥獣管理計画の策定

特定鳥獣管理計画とは、人と野生鳥獣との共生を図るとともに、長期的な観点から野生鳥獣の個体群の管理を図ることを目的として、県知事が必要と判断した場合に策定する任意計画です。

近年、野生鳥獣が増加し、農林業被害や生活環境被害などの問題が発生しており、特に、イノシシについては繁殖力が強く、個体数の増加と分布域の拡大が近年急速に進んでいます。平成10年度に加賀市で確認された農作物被害は、平成18年度には金沢以南の地域に拡大し、平成22年度には珠洲市でも初めて確認され、その後

も能登半島全域で被害が拡大し、深刻な問題となっています。木の実の凶作年に発生するツキノワグマ（以下クマ）の大量出没や、小松市から白山麓にかけての山間部植林地におけるクマによるスギの皮剥ぎ被害、白山麓におけるニホンザル（以下サル）による農作物被害なども大きな問題となっています。

また、ニホンジカについても、本県への侵入と生息域の拡大がみられ、今後の増加が懸念されています。

これらのことから、県では、クマ、サル、イノシシ、ニホンジカの管理計画を順次策定し、管理目標に基づく適切な個体数管理や鳥獣の生息環境の整備、鳥獣による被害の防除等に取り組んでいます。（表12）

イ モニタリング調査等

クマについては、県民からの通報による目撃、痕跡調査を継続して実施しています。

このほか、ニホンジカについても、白山市や加賀市などで子連れの群れが目撃されるなど、石川県内での繁殖分布の拡大が懸念されているため、平成24年度以降継続して糞塊密度調査等による生息状況調査を実施しています。今後も、調査を継続して、その動向を注意深く見守っていきます。

表9 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		令和3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	45	46,150
狩猟鳥獣（イノシシ・ニホンジカを除く）捕獲禁止区域					5	8,757
特定猟具使用禁止区域	8	6,168	36	18,024	66	23,442
休 猟 区	37	39,902	25	41,693	3	6,190

表10 鳥獣保護区指定区分別状況 (令和4年3月末現在)

指定区分別	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	-	-	26	14,707	26	14,707
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	8	3,463	9	3,473
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	-	-	6	1,696	6	1,696
合計	3	25,992	42	20,158	45	46,150



表11 鳥獣保護区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	鳥獣保護区
石川県	418,605	46,150 (11.0%)
富山県	424,759	107,482 (25.3%)
福井県	419,052	32,752 (7.8%)
全国	37,797,389	3,537,564 (9.4%)

図2 鳥獣保護区と指定等現況図 (令和4年3月末現在)

表12 特定鳥獣保護管理計画の策定状況

	計画名	策定年度	計画期間	主な(変更)内容
クマ	石川県特定鳥獣保護管理計画	H13年度	H14～H18	・年間総捕獲数を推定生息数の10%以内とする ・保護地域、干渉地域、排除地域に区分し保護管理など
	第2期石川県ツキノワグマ保護管理計画	H18年度	H19～H23	・保護管理を行う区域を七尾市以南に拡大
	第2期石川県ツキノワグマ保護管理計画(変更)	H22年度	H19～H24	・年間総捕獲数を推定生息数の12%に引き上げ ・計画期間の1年延長など
	第3期石川県ツキノワグマ保護管理計画	H24年度	H25～H29	・捕獲上限頭数を96頭とする
	第3期石川県ツキノワグマ保護管理計画(変更)	H26年度	H26～H29	・計画対象を県全域に拡大
	第1期石川県ツキノワグマ管理計画	H27年度	H27～H29	・ツキノワグマを第二種特定鳥獣として計画策定
	第2期石川県ツキノワグマ管理計画	H29年度	H30～R3	・捕獲上限頭数を126頭とする
	第3期石川県ツキノワグマ管理計画	R3年度	R4～R8	・捕獲上限頭数を通常年180頭、大量出没年250頭とする
サル	石川県特定鳥獣保護管理計画	H13年度	H14～H18	・群れごとに加害レベルに応じた保護管理。1年を通じて集落の農地周辺を主な行動範囲とする集落依存型の群れは除去など
	第2期石川県ニホンザル保護管理計画	H18年度	H19～H23	
	第3期石川県ニホンザル保護管理計画	H23年度	H24～H28	
	第1期石川県ニホンザル管理計画	H27年度	H27～H28	・サルを第二種特定鳥獣として計画策定
	第2期石川県ニホンザル管理計画	H29年度	H29～R3	・群れごとに加害レベルに応じた保護管理
	第3期石川県ニホンザル管理計画	R3年度	R4～R8	・群れの生息地に応じて排除群を設定
イノシシ	第1期石川県イノシシ保護管理計画	H21年度	H21～H23	・狩猟期間の延長やイノシシに限って狩猟ができる特例休猟区の設置など
	第2期石川県イノシシ保護管理計画	H23年度	H24～H28	
	第1期石川県イノシシ管理計画	H27年度	H27～H28	・イノシシを第二種特定鳥獣として計画策定
	第2期石川県イノシシ管理計画	H29年度	H29～R3	・個体数及び農作物被害額を平成28年度末の8割以下にする
	第3期石川県イノシシ管理計画	R3年度	R4～R8	・個体数及び農作物被害額を被害が急増する前のH24年度水準以下にする
ニホンジカ	第1期石川県ニホンジカ保護管理計画	H24年度	H25～H29	・狩猟期間の延長やニホンジカに限って狩猟ができる特例休猟区の設置など
	第1期ニホンジカ管理計画	H27年度	H27～H29	・ニホンジカを第二種特定鳥獣として計画策定
	第2期石川県ニホンジカ管理計画	H29年度	H30～R3	・指定管理鳥獣捕獲等事業について記載
	第3期石川県ニホンジカ管理計画	R3年度	R4～R8	・生息密度が過剰な地域において、生息密度を3～5/km ² 以下で管理する

2 野生鳥獣による農林業被害等の防止

野生鳥獣による農林業被害は、イノシシによる農作物被害が約6割を占めており、これまで被害が少なかった地域に拡大するなど、被害地域では、生産意欲の減退が問題となっています。

こうした状況を踏まえ、電気柵などの防護柵の設置により被害を防ぐ「被害防止」と、捕獲檻などによる有害鳥獣の「捕獲」に一体的に取り組む必要があります。

(1) 被害実態の把握

<里山振興室>

野生鳥獣による農林業の被害実態について、市町等を通じて把握に努めており、本県における令和3年度の被害面積は約60ha、被害金額は約49百万円(うちイノシシによる農作物被害は

約33ha、28百万円)となっています。

(2) 被害防止

<里山振興室>

鳥獣被害防止対策協議会への支援

野生鳥獣による農作物の鳥獣被害を防止するには、それぞれの地域が実情にあわせた対策を実施することが重要であることから、平成20年度に、市町や生産者等から構成される各地域の鳥獣被害防止対策協議会の活動に対する国の助成制度が設けられました。

この国の助成は、「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律(鳥獣被害防止特別措置法)」に基づき市町が策定する鳥獣被害防止計画の内容に応じたものになることから、県では、各地域協議会が国

からの助成を受けやすくなるよう、計画の策定を支援するなど、被害防止対策に努めています。

(3) 有害鳥獣捕獲許可

＜自然環境課＞

鳥獣による生活環境、農林水産業又は生態系に係る被害を防止する目的で「鳥獣の捕獲等又は鳥類の卵の採取等」をする場合、環境大臣又は都道府県知事あるいは市町長（市町長に権限が移譲されている鳥獣に限る）の許可を受けなければならないこととなっています。

令和3年度の有害鳥獣捕獲許可による鳥獣の捕獲数は、表13のとおりとなっています。

表13 有害鳥獣捕獲実績（令和4年3月末現在）

A. 鳥類 (単位:羽)						
捕獲数計	ドバト	カラス	カルガモ	キジバト	アオサギ	トビ
3,510	228	3,071	21	10	175	5

B. 獣類 (単位:頭)						
捕獲数計	ニホンジカ	イノシシ	ニホンザル	アライグマ	タヌキ	ハクビシン
4,094	245	3,463	150	36	31	110
	ツキノワグマ	アナグマ	カモシカ	イタチ	キツネ	
	42	3	6	7	1	

C. 鳥類の卵 (単位:個)		
採取数計	トビ	カラス
2,440	6	2,434

3 狩猟の適正化

＜自然環境課＞

狩猟とは、法律で定められた猟具を用いて狩猟対象となる鳥獣を、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、イノシシ及びニホンジカは11月1日から翌年3月31日まで）に捕獲することをいいます。狩猟するためには、都道府県知事が実施する試験を受け、狩猟免許を取得する必要があります。令和3年度は、狩猟免許試験を4回、狩猟免許更新講習会を7回実施しました。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。

表14 令和3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 猟	11	62	176
わ な 猟	113	581	2,085
第一種銃猟	40	283	669
第二種銃猟	3	3	21
計	167	929	2,897

表15 令和3年度狩猟者登録証交付状況

(令和4年3月31日現在)

区 分	県 内 者	県 外 者	計
網 猟	61	0	61
わ な 猟	1,225	2	1,227
第一種銃猟	473	41	514
第二種銃猟	24	2	26
計	1,783	45	1,828

第4節 自然とのふれあいの推進

1 「いしかわ自然学校」の推進・充実

「いしかわ自然学校」は、本県の多彩な自然を活かした深く楽しい自然体験を通して、自然から学び、自然を大切に思い行動する人を育てることを目的に、平成13年度に本格開校し、これまでインストラクタースクールの開校やプログラムの拡充などを行ってきました。言い換えれば、「自然体験を通じた環境教育」を行う事業です。

「いしかわ自然学校」の自然体験プログラムは、生活環境部だけでなく、教育委員会や農林水産部・土木部・観光戦略推進部などの各部局が横断的に実施しています。「いしかわ自然学校」の最大の特徴は、民間団体や事業者等が連携・協働し、県内各地で特色ある自然体験プログラムを実施する広域・パートナーシップ型の自然学校であることです。

官と民が連携する全国初のネットワーク型の自然学校という取組が評価され、平成19年11月に、環境大臣表彰である第3回エコツーリズム大賞の優秀賞を受賞しました。

令和3年度の事業一覧は表16のとおりで、近年は約4万人の参加がありましたが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のためプログラムが中止、規模縮小となり、579のプログラムに約2万1千人の参加となりました。

(1) いしかわ自然学校の推進・運営体制

＜自然環境課＞

推進・運営体制の構築

「いしかわ自然学校」は、民・学・官の連携・協働による運営を推進する観点から、事務局を「いしかわ環境パートナーシップ県民会議」に置いています。事務局では、さまざまなプログラム実施者とネットワークを構築し、推進方策やプログラムの検討を行っています。

(2) 指導者の養成

＜自然環境課・生涯学習課＞

指導者の養成

安全で楽しい自然体験プログラムを実施するためには、指導者が最も重要であることから、「いしかわ自然学校」では指導者養成に力を入れ、自然解説員等の指導者養成講座などを開催しています。

(3) 「いしかわ自然学校」プログラム

「いしかわ自然学校」のプログラムは、その実施形態などから、次の4つに大きく分けられます。

① 拠点施設型（自然のまなび舎）

＜自然環境課＞

県の自然関係施設を拠点として行われる、主に日帰り・無料型のプログラムを「自然のまなび舎」と呼んでいます。＜里山＞では「夕日寺里山探訪」（夕日寺健民自然園等）、＜山＞では「白山まるごと体験教室」や「白山奥山ワーキング」（白山自然保護センター関係施設等）、＜海＞では「体験スノーケリング」や「ヤドカリ学級」（のと海洋ふれあいセンター等）などのプログラムがあります。

② 子ども自然学校

ア いしかわ子ども自然学校 ＜生涯学習課＞

大自然の摂理を体験的に学ぶ中で、自然保護の大切さや思いやりの心を育んだり、自然を素材にして先人の生活の工夫を学ばせることなどを目的として、青少年教育施設を中心に、子

もたちの自然体験型環境教育の活動プログラムを実施しています。

③ エコツーリズム型（エコロジーキャンプ）

＜自然環境課＞

主に民間の団体や旅行業・旅館業を営む事業者が主催するプログラムで、中でも宿泊・有料型のプログラムを「エコロジーキャンプ」と呼んでいます。白山の高山植物や食文化、無人島キャンプなど特色あるテーマにそって自然をより深く体験し、楽しむための多彩なプログラムがあります。

④ 派遣型（おでかけ「いしかわ自然学校」）

「いしかわ自然学校」では、学校や公民館などが主催する自然教室などにスタッフを派遣しています。希望に応じた時間・場所に「いしかわ自然学校」インストラクターを派遣し、様々な自然体験プログラムや環境学習プログラムを提供しています。

2 自然公園施設の整備・充実と適正な利用の促進

＜自然環境課＞

(1) 自然公園施設の整備・充実

県では、自然公園内の利用施設について、利用計画に基づき、自然を守りつつ、安全で快適に利用できるように整備を進めています。

① 自然公園施設の整備・促進

ア 白山国立公園

昭和37年の国立公園昇格以来、ビジターセンターや宿泊施設、登山道、避難小屋、トイレ等の整備を行ってきました。しかし、高山帯の過酷な気象により、近年、施設の老朽化が進行してきたため、毎年、改修工事を実施し、利用者の安全と快適性の確保に努めています。

なお、平成17年度から、主要施設の整備は環境省の直轄事業となり、県が施行委任を受けて工事を実施しています。平成23年度の中宮温泉ビジターセンター展示施設につづき、平成24年度には、市ノ瀬ビジターセンター展示施設のリニューアル工事が完了するなど施設の充実を図

表16 令和3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(人)
推進・運営体制	事務局の設置 運営協議会の開催	連絡調整、広報、推進方策の検討等 事務局：県民エコステーション内	-
指導者養成	いしかわ子ども自然学校ボランティア養成事業等		126
	自然解説員等の指導者養成講座		-
拠点施設型 (自然のまなび舎)	里山のまなび舎	夕日寺健民自然園での県民による里山保全活動や自然体験活動など	441
	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など）	5,237
	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）	132
	自然解説事業	白山や県下各地での自然観察会	9
	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（石川県ふれあい昆虫館等）	1,840
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参加型の自然体験プログラム ・オールシーズンチャレンジ ・サマーチャレンジ ・ウィンターチャレンジ ・ファミリーチャレンジ ・グローバルキャンプ ・SDGs エコキャンプ	3,161
	いしかわ田んぼの学校	田んぼを遊びと学びの場とする農作業体験学習	5,596
エコツーリズム型	エコロジーキャンプなど	民間団体や民間事業者が主催する特色あるテーマの自然体験プログラムなど	4,477
派遣型	おでかけ「いしかわ自然学校」	「いしかわ自然学校」の一部プログラムについて希望に合わせた時間・場所で実施（スタッフ派遣）	286

(計21,305)

☆提供プログラム総数：579

☆指導者数

インストラクター：255、自然解説員：85、スノーケリング指導者：92

白山自然ガイドボランティア：79 ほか

っています。

イ 能登半島国定公園

能登半島の優れた景観地と自然林、海域公園を巡る遊歩道として、猿山自然歩道、岬自然歩道、九十九湾探勝歩道等を供用しており、また、能登千里浜休暇村、木ノ浦健民休暇村、輪島エコロジーキャンプ場、九十九湾園地・野営場などの滞在型利用拠点により、自然とのふれあいを促進しています。

ウ 越前加賀海岸国定公園

タブノキやヤブツバキ等の自然植生が残る「鹿島の森」を巡る遊歩道や、塩屋海岸と片野間のマツ林を走る自転車道、片野と加佐の岬間の海岸線に沿って日本海を眺めながら歩く自然歩道等を整備し、利用の促進を図っています。

エ 県立自然公園

平成8年3月に5つ目の県立自然公園として指定した医王山県立自然公園は、都市部に近く、多くの利用者がいます。指定後に実施し

た「大池平国民休養地整備事業」により、ビジターセンターや休憩舎、登山道などが整備されました。

また、ササユリ、トクワカソウなどの貴重な植物を保護するため、平成11年度に公園内での採取を禁止する植物を85種指定しました。

② 民間団体等への登山道管理委託等の促進

登山道や避難小屋等の施設は、山岳地の厳しい気象条件などにより、損傷が激しく、また、その維持補修には多くの労力と費用を要します。

県では、これまでは地元自治体などに管理を委託することが一般的でしたが、その山に精通した山岳会や地元団体などに委託する方が、的確できめ細かな対応ができることから、近年、このような民間団体等への委託を推進することとしています。令和3年度は、白山と医王山において9団体に委託しました。

※（医王山）田島町会、アグリ田島、二俣町会、湯涌校下町会連合会

（白 山）NPO 法人白山の自然を考える会、2702.jp 木村芳文、NPO 法人環白山保護利用管理協会、一般財団法人白山観光協会、一般財団法人白山市地域振興公社

3 身近な自然とのふれあいの場の充実

(1) 「いしかわ自然学校」拠点施設の充実

<自然環境課・生涯学習課>

「いしかわ自然学校」の拠点施設の1つである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。

このほか、県立青年の家、少年自然の家をはじめ、国、市町などの施設の協賛のもと、「いしかわ子ども自然学校」拠点施設の拡充に努めています。

(2) 自然史資料館の利用促進 <生涯学習課>

自然史資料館（平成18年5月開館）では、人と自然の調和のとれた発展と豊かな自然の次世代への継承を図るため、「自然たんけん広場」「物理たいけん教室」の常設展示に加え、教育普及プログラムや講演会、企画展等を実施し、自然環境保全などの普及啓発に努めています。

4 生物多様性に関する普及・啓発の充実・強化

県民一人一人に生物多様性や里山里海の恵みについて理解していただけるよう、身近な自然である里山里海をテーマとしたイベント等を通じた普及啓発や体験学習の機会の提供を推進します。

(1) いしかわグリーンウェイブ

<温暖化・里山対策室>

国連の生物多様性条約事務局は、国際生物多様性の日（5月22日）に、世界各地の子どもたちが学校や地域などで植樹等を行う「グリーンウェイブ」への参加を呼びかけています。児童生徒にとっては、植樹を通して生物多様性の大切さについて考えるきっかけにもなっています。

本県においても、平成21年度からこの取組に参加し、令和3年度については、いしかわ版里山づくり ISO 認証団体等に対するグリーンウェイブの積極的な参画を呼びかけたところ、29団体が植樹活動や環境イベントを実施しました。これらの様々な取組を通して、生物多様性の重要性について考えるきっかけとしてもらいました。

(2) いしかわの里山里海 PR 展の開催

<里山振興室>

身近な自然である里山里海には、さまざまな「いのちのつながり」があり、私たちはそこから多くの恵みを得ています。

県では、里山里海の生物多様性やその恵みを知っていただくことを目的に、毎年「いしかわの里山里海 PR 展」を開催しておりましたが、

令和3年度は新型コロナウイルスの影響により開催中止となりました。

(3) 夕日寺健民自然園の整備と機能の拡充

＜自然環境課＞

県では、都市近郊の里山の環境を保全し、身近な自然とのふれあいを推進する場として、昭和55年に夕日寺健民自然園を開設しました。その後、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の施設を順次整備し、平成16年度から平成19年度には、白山麓から茅葺き民家を移築した「里山ふるさと館」や昔の里山の暮らしを学ぶ「体験工房」などのセンターゾーンを整備しました。

また、同園は県内における里山保全活動のモデル拠点施設としても位置づけられており、「いしかわ自然学校・里山のまなび舎」の体験プログラムや、里山保全に関わる団体等の交流の場として活用されています。

(4) 「里山子ども園」の実施

＜温暖化・里山対策室＞

幼少期から自然に親しみ、環境保全の大切さを身につけてもらうために、夕日寺健民自然園（金沢地区）や加賀地区、能登地区において、里山を活用した自然体験プログラムである「里山子ども園」を、保育所・幼稚園等の園児を対象に57回実施しました。

(5) 森林公園等の保健休養林施設の活用促進

＜観光企画課＞

森林のもつ優れた自然環境との接触を通じ、県民の自然とその恵みに対する理解を向上させることを目的として、森林公園（津幡町）、健康の森（輪島市）、県民の森（加賀市）において、親子を対象とした自然観察会や昆虫観察会などのイベントが32回開催され、延べ450名の参加がありました。

5 国際的な情報の共有と発信

生物多様性の保全と持続可能な利用は世界共通の課題であるため、生物多様性に関連する諸

条約や広域的・国際的な取組等に、地方の立場から積極的に貢献していくことが大切です。

平成26年10月、韓国の平昌で開催されたCOP12（生物多様性条約第12回締約国会議）においては、会期中に開催された世界農業遺産に関するサイドイベントで本県の取り組みを発表したほか、同時開催された「持続可能な開発のためのインタラクティブフェア」において、展示ブースを設置して、パネルや資料を用いて、本県の取り組みを発信しました。

6 温泉資源の保護と適正な利用の推進

＜環境政策課＞

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331カ所（令和4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、単純温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。そのため県では、過度の揚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。

(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。

表17 温泉掘削等許可件数

(単位：件)

区分	年	H20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	R元	2	3
掘削		8	4	8	3	4	2	2	1	5	2	0	2	1	0
増掘		0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
動力装置		5	3	6	3	5	2	3	3	3	4	1	1	1	0

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) 温泉の採取に伴う災害の防止

平成19年6月に東京都渋谷区の温泉施設で起きた爆発事故を受けて、温泉の採取に伴い発生する可燃性天然ガスによる災害を防止するために「温泉法」が改正され、平成20年10月から施行されました。

これにより、温泉の採取を行う者は、可燃性天然ガスによる災害の防止措置を実施し、知事の採取許可を受けるか、温泉に含まれる可燃性天然ガスの濃度を測定し、災害防止措置が必要なものであることの知事の濃度確認を受けるかのいずれかが必要となりました。令和3年度の温泉採取許可及び可燃性天然ガス濃度確認の申請件数は、表18のとおりです。

表18 温泉採取等許可申請件数

	温泉採取許可申請 (可燃性天然ガス対策を要する)	可燃性天然ガス濃度確認申請 (可燃性天然ガス対策を要しない)
令和3年度	1件	1件

本県では、主に金沢市近郊や羽咋郡市の平野部に可燃性天然ガスの発生する温泉が多くあり、当該温泉を採取するにあたっては、採取のための施設の位置、構造及び設備並びに採取方法について、可燃性天然ガスによる災害の防止対策を講じています。

(3) 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。令和3年度の温泉の利用状況は表19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、白山温泉郷として昭和36年4月に岩間、中宮、手取の各温泉が指定を受け、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。

表19 温泉の利用状況等 (令和4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				ゆう出量 ℓ/分		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	25~42度未満	42度以上	水蒸気ガス	自噴	動力				
	331	17	178	14	122	39	84	72	0	1,069				

第4章 生活環境の保全

第4章では、私たちの生活の基盤である、健全で恵み豊かな水環境、大気環境、土壌環境を守り育てること及び環境美化、修景、景観形成といったうるおい豊かな生活環境づくりに関することなどについてまとめています。

現状と課題

本県は、豊かな水と良好な大気に恵まれ、地域ごとに歴史的文化的な景観も残っており、これらの生活環境は将来世代に引き継ぐべき貴重な財産となっています。

しかしながら、森林の手入れ不足等による水源かん養機能の低下や閉鎖性水域での水質汚濁など健全な水環境を維持していくうえでの課題、大気汚染防止、悪臭防止、騒音対策などの課題、土壌環境に関する課題、化学物質による環境汚染の未然防止やごみの散乱防止、開発行為による環境影響を最小限にするといった課題があります。

第1節 流域全体として捉えた水環境の保全

第1 健全な水循環の保持

1 水源のかん養

流域ごとの健全な水循環という視点で見ると、農山村地域においては、過疎化と高齢化、林業採算性の低下によって森林の手入れ不足と農地の耕作放棄が進行し、水源かん養機能等の低下が懸念されているため、間伐の促進や保安林の指定による森林の整備及び保全、中山間地域等直接支払制度による農地の保全の取り組みを行っています。

(1) 森林整備保全事業の推進

<森林管理課>

県では、森林の水源かん養機能等の維持増進を目的として保安林を指定しています。令和2年度末現在の県内の保安林は851百 ha で、保安林率は30%です。

このほか、放置竹林の除去や、野生獣の出没抑制に向けた里山林の整備等を実施しました。

(2) 中山間地域等直接支払制度による農地の保全

<里山振興室>

県では、農業の担い手の減少や耕作放棄地の

表1 保安林の指定率（令和3年度）

（単位：百 ha）

区分	森林面積	保安林面積	うち水源かん養保安林面積	保安林率（%）
民有林	2,515	513	381	20
国有林	346	338	326	98
合計	2,861	851	707	30

増加などによって、国土保全や水源のかん養など公益的機能の低下が特に懸念されている中山間地域において、農業生産の維持を図りつつ公益的機能を確保するために、中山間地域等直接支払制度を実施しています。

この制度は、集落の話し合いに基づき、5年間にわたり、農用地の維持・管理や農道・水路の改修・草刈り等を行う農業者等に対し、交付金が交付される制度です。

令和3年度末現在、約4,946haの農用地で制度を実施しています。

2 河川の水量の確保

上水道や農業用水などの水源として利用されている河川においては、これまで夏場の渇水期に度々河川水が枯渇し、溜まり水による悪臭等、無水・減水区間の発生などが見られました。そのため、河川の無水・減水区間の解消に

向けて適切な流量を維持する取り組みを行っています。

(1) 犀川水系の3ダム連携

<河川課>

犀川水系においては、犀川ダム、内川ダム、辰巳ダムの連携により、渇水時における川のせせらぎ流量を確保しています。

(2) 無水・減水区間の解消の促進

<河川課>

取水により河川の流水が少ない発電ダム直下流の区間においては、発電事業者等関係機関へ協力を依頼し、これまで、12箇所では河川維持流量を確保しております。これにより、魚が棲み、水生植物が茂る「川らしい川」の復元に取り組んでいます。

(3) 農業用取水量の適正化

<農業基盤課>

農業用水の安定的な確保と有効活用を進めながら、かんがい期間中の河川維持流量の確保のため、利水者間での水利調整に努めています。

3 地下水使用の合理化

地域によっては、地下水のくみ上げ等による地盤沈下がみられ、地下水の合理的な使用を図る必要があります。

(1) 地下水位、地盤変動の監視

<環境政策課>

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見られましたが、揚水規制等により近年は沈静化しています。また、金沢市西部地域では、近年消雪のための地下水利用の増加等により地盤収縮がみられ、金沢市では、消雪用井戸の新設が原則禁止されています。

ア 金沢・手取地域

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1は金沢・手取地域の主な地点の累計沈下量であり金沢市北西部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。

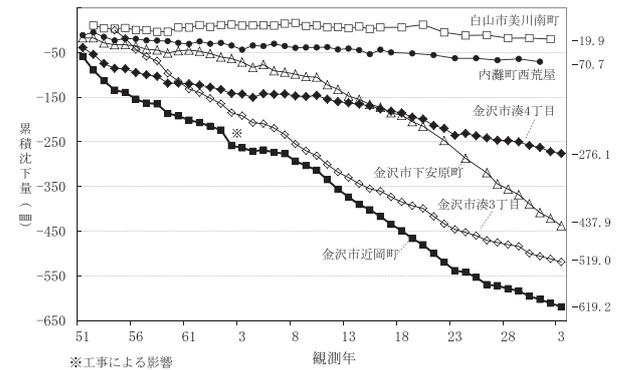


図1 金沢・手取地域の主な地点の累計沈下量

イ 七尾地域

昭和47年から令和3年までの主な水準点の累計沈下量は、図2に示すとおりであり、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。

なお、平成19年3月には、能登半島地震の影響による断層のずれに起因する大きな沈下が見られました。

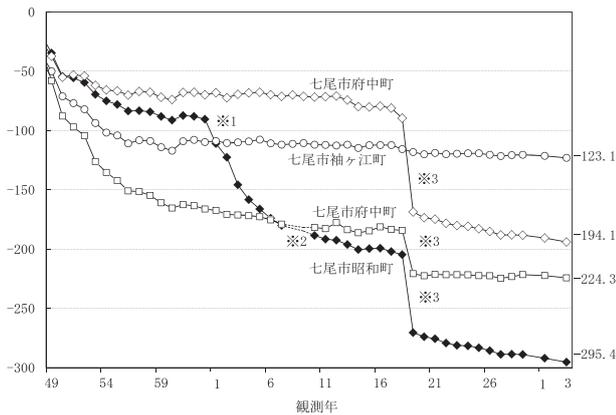
地震後は沈静化しているものの、本地域の地下水位、地盤収縮の状況について引き続き監視することとしています。

② 地盤沈下防止対策

ア 地下水採取規制

県では、「ふるさと石川の環境を守り育てる条例（ふるさと環境条例）」に基づき、吐出口の断面積が6 cm²を超える揚水設備により地下水を採取しようとする者に対して、地盤沈下地域では許可を、地盤沈下地域以外の地域では届出を義務づけています。

図3に示した地盤沈下地域に指定されている



※1 隣接しての道路工事による影響を含む(工期：平成元年3月～3年5月)
 ※2 敷地造成工事等により欠測
 ※3 平成19年度能登半島地震の影響(発生：平成19年3月25日)
 ※ 平成30年度より隔年調査に変更(奇数年に実施)

図2 七尾地域の主な地点の累計沈下量

七尾都市計画区域では、農業用以外の用途に地下水を採取しようとする場合には許可が必要であり、地下水の採取位置の深さ及び揚水設備の吐出口の断面積の大きさについて基準(図3注釈)を満たす必要があります。

地盤沈下地域以外では、工業用または建築物用の用途に地下水を採取しようとする場合には届出が必要です。

また、地盤沈下地域及び金沢・手取地域において地下水を採取している場合、揚水機の吐出口の断面積がそれぞれ12cm²、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



注) 許可の基準
 (1) の地域 地下水の採取位置が地表面下250m以深で揚水設備の吐出口断面積が7cm²以下
 (2) の地域 地下水の採取位置が地表面下100m以深で揚水設備の吐出口断面積が19cm²以下

図3 七尾地域の地下水採取規制地域

告を義務づけています。さらに、金沢・手取地域においては、前年度の地下水の年間総採取量が40万m³を超える事業所に、地下水使用合理化計画書の提出を義務づけています。

イ 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い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、県営水道用水供給事業(鶴来浄水場)からの送水により一部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。

注：手取川扇状地域とは、地質的に手取川の扇状地堆積物が分布している犀川・伏見川左岸から梯川右岸までの範囲を指しています。

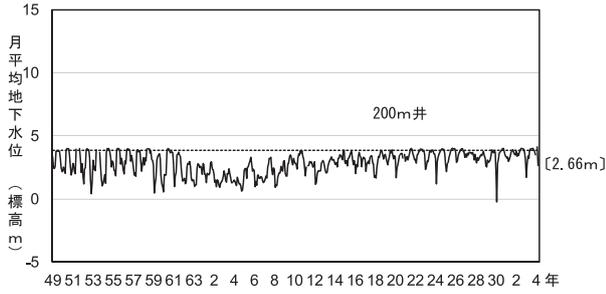
ア 地下水位の現況

地下水の過剰な揚水は地下水位の異常低下や塩水化などの障害を引き起こすため、県では、手取川扇状地域の地下水位の変動を観測しています。(図4)

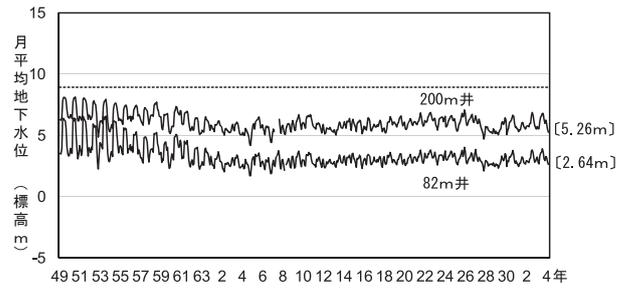
手取川扇状地域では、長期的な変動をみると、近年は横ばい又は上昇傾向にあります。また、かんがい期に上昇、非かんがい期に低下する季節変動がみられましたが、近年その変動幅は小さくなっています。手取川の右岸と左岸をみると、右岸の扇状地中央部(図4⑥)では、平成2年頃まで低下し、その後ほぼ横ばいで推移していましたが、平成9年頃から再び低下し、平成14年頃から横ばいで推移しています。左岸の扇状地中央部(図4⑧)では、平成10年頃までほぼ横ばいで推移していましたが、その後低下し、平成15年頃から再び横ばいで推移しています。

また、両地点ともに、平成27年の手取川上流

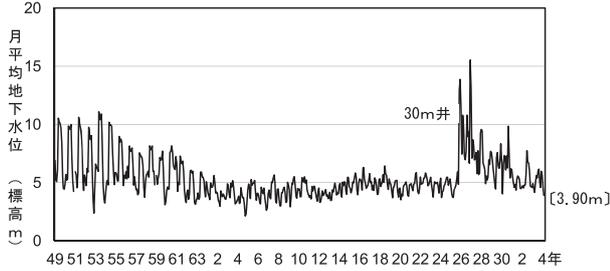
① 金沢市福増町(標高:3.85m)



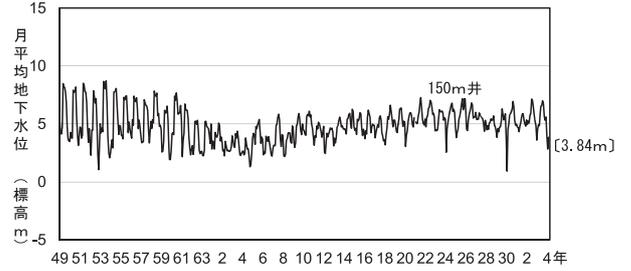
② 白山市千代野西(標高:8.93m)



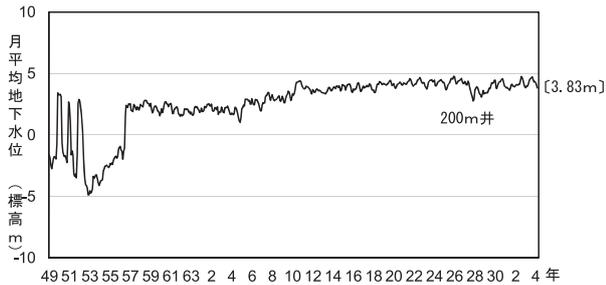
③ 白山市末広(標高:24.08m)



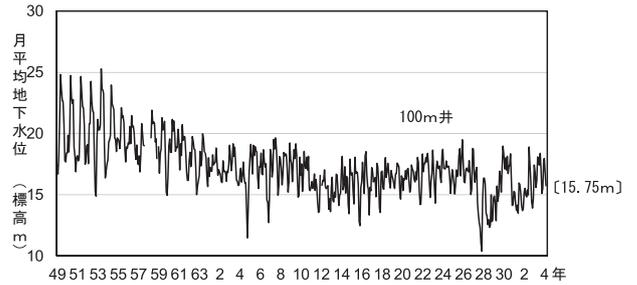
④ 野々市市太平寺(標高:23.20m)



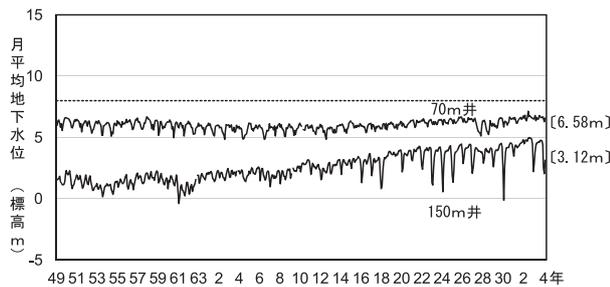
⑤ 白山市井関(標高:5.78m)



⑥ 白山市安吉町(標高:42.73m)



⑦ 能美市赤井(標高:7.99m)



⑧ 能美市北市(標高:23.84m)

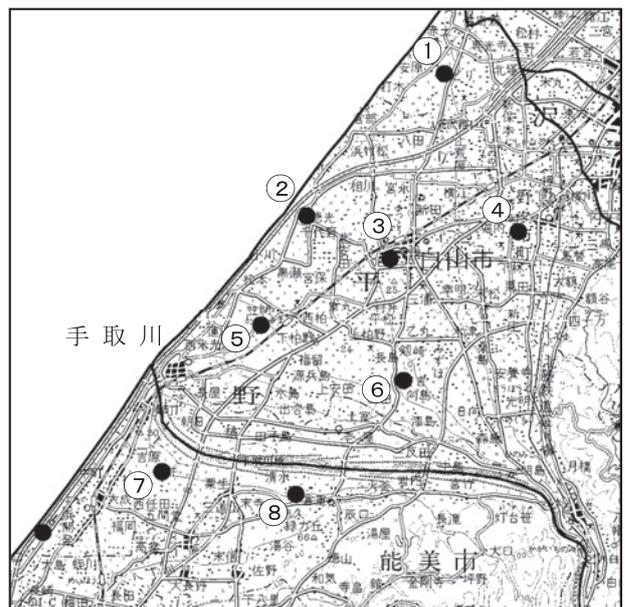
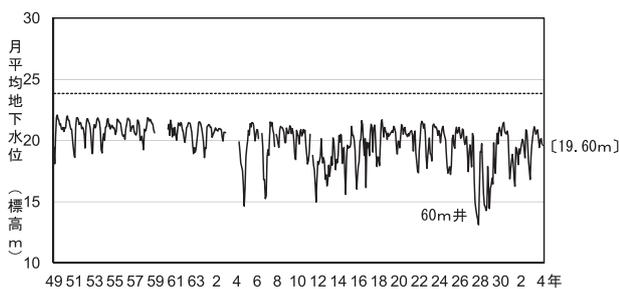


図4 手取川扇状地域における地下水位の変化

域における土砂崩落が及ぼしたかん養量の減少や、降水量が平年と比べて少なかった影響により、一時的な地下水位低下がみられました。

イ 塩水化の状況

手取川扇状地域で手取川左岸の海に近い能美市の道林地域で、塩化物イオン濃度が昭和58年度頃から増加傾向が続き、平成8年度以降は横ばいの状態となっていました。平成15年度に大きく減少し、平成21年度以降はほぼ横ばいの状況です。(図5)

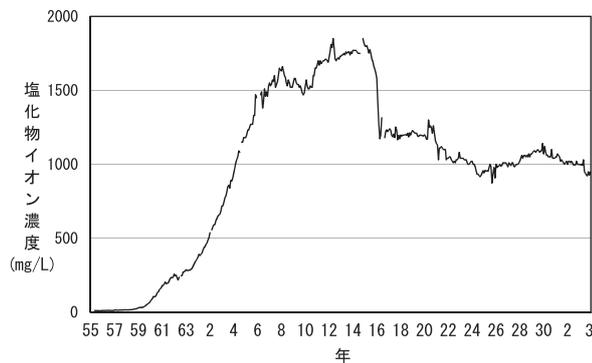


図5 能美市道林観測井の塩化物イオン濃度の経年変化 (昭和56年～令和3年度)

ウ 地下水の揚水量

手取川扇状地域の年間揚水量は、令和2年度で約9,134万 m³と推計されます。

用途別に見ると、工業用が45.2%、水道用が31.5%、消雪用が11.4%、建築物用が6.3%、農業用が5.6%の割合でした。(図6)

市町別に見ると、能美市が34.5%と最も多く、次いで白山市、金沢市と続いています。(図7)

月別の地下水揚水量では、最も多かったのは、1月(約1,286万 m³)で、最も少なかったのは4月(約623万 m³)でした。農業用では5～8月に、消雪用では、12～2月に揚水量が増えています。(図8)

(2) 工場・事業場等に対する地下水の使用合理化の指導 <環境政策課>

地下水は、生活用水や工業用水などに広く利用される資源であり、この貴重な地下水資源を健全なかたちで将来に引き継ぐため、県では、関係市町とともに、「ふるさと環境条例」に基

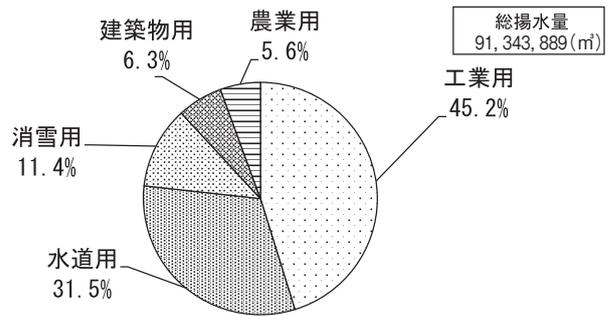


図6 用途別の地下水揚水量 (令和2年度)

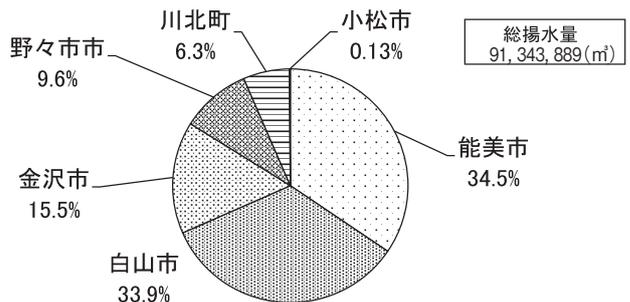


図7 市町別の地下水揚水量 (令和2年度)

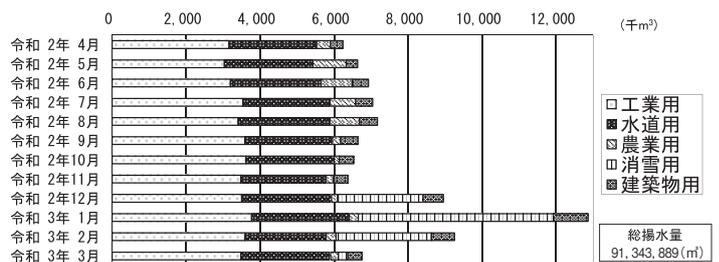


図8 月別の地下水揚水量 (令和2年度)

づき、地下水使用合理化指導の実施や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、貴重な地下水資源が有効に利用されるよう指導しています。

(3) 消雪に係る地下水使用の抑制

<道路整備課>

坂道や橋梁等の特別な箇所を除いては、散水を2系統に分けて交互に散水する方式を原則採用するなど、地下水使用の抑制を図っていきます。

4 水資源の循環的利用

下水処理水の再利用の推進 <都市計画課>

下水処理場の処理水については、近年処理場

内の消泡水や洗浄水のほか、場外に送水されて修景・散水用水や工業用水等として再利用されています。また、地下水の汲み上げ抑制対策の一環として道路消雪水にも再利用されています。(表2)

表2 下水処理水の再利用量の推移(場外利用)

単位:千m³

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
再利用量	274	348	229	279	590	179	115	391	628

5 水道水の安定確保

(1) 水道未普及地域解消の促進

<環境政策課>

① 水道の普及状況

令和2年度末における水道普及率は、98.6%(行政区域内人口1,128,274人、給水人口1,112,760人)で、全国平均普及率の98.1%をやや上回っています。(図9)

このほかに、飲料水供給施設による給水人口3,906人を加えると水道等の普及率は99.0%となり、県内のほとんどの人が水道を利用していることとなります。

令和2年度末の水道施設数は、上水道18施設(給水人口1,078,513人)、簡易水道91施設(同31,658人)、専用水道47施設(同2,589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においては、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では簡易水道が数多くあります。しかし、今後の施設更新等を計画的に行う観点から、財政

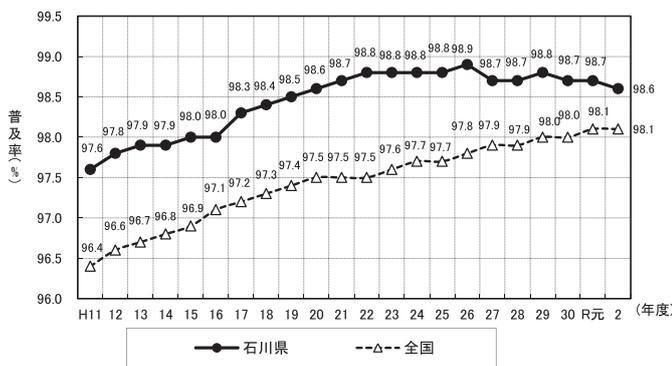


図9 水道普及率の推移

規模が小さい簡易水道については、既設簡易水道への統合や上水道への統合が進められており、近年の設置数はやや減少傾向です。

② 取水及び給水の状況

令和2年度における水道の年間取水量は、148,140千m³で、水道施設別では、上水道が143,231千m³、簡易水道が4,673千m³、専用水道が236千m³であり、総取水量の約96.6%が上水道により取水されています。

また、水源別内訳では、ダムや河川水等の地表水が69.3%、深井戸等の地下水が30.7%であり(図10)、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、安定して水の供給が行われています。

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、平成2年の平均437ℓをピークに減少傾向となり、令和2年度は349ℓとなっています。

③ 水道未普及地域の解消

本県の水道普及率は、98.6%と全国的に見ても高いレベルで推移していますが、一方では、まだ約1万人の県民が水道の恩恵を受けていない状況となっています。特に、集落が散在する山間地等では、まとまった水源がないことや建設費が大きいことから、水道の整備が遅れています。

水道事業者である市町は、国庫補助制度等を

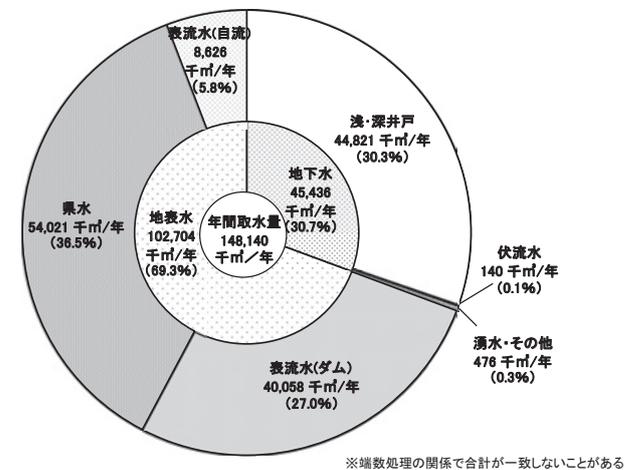


図10 水道水源別年間取水量 (令和2年度)

活用することにより、水道新設や既存水道の拡張事業を進め、水道普及率の一層の向上を進めていきます。

(2) 災害に強い水道づくりの推進

① 水道施設の高度化・近代化

＜環境政策課＞

阪神・淡路大震災や新潟県中越地震、能登半島地震、東日本大震災等では甚大な水道施設の被害が発生し、地震や渇水等の災害に強い水道づくりが求められています。

本県でも、水道事業者である市町が老朽設備の改築や老朽管等の更新を進めていますが、基幹水道構造物の耐震化を含めた高度化・近代化を図るとともに、配水池遮断弁の設置や重要給水施設配水管の整備など災害緊急時においても確実な給水を目指していきます。

② 水道の広域化

＜環境政策課＞

県では、平成29年3月に「石川県水道整備基本構想」(第4次)(いしかわ水道ビジョン)を策定しています。

本構想では、引き続き県内を加賀・能登南部地域と能登北部地域の2広域圏とし、それぞれ、水道の統合や広域化を目指すこととしています。

なお、加賀・能登南部地域では、「広域的水道整備計画」に基づく、県営水道用水供給事業を核とした広域的整備により安定供給を図っています。

③ 送水管の耐震化

＜水道企業課＞

県営水道用水供給事業では、七尾市以南の川北町を除く9市4町に水道用水を供給しています。

水道施設については、平成12年度以降、計画的に浄水場等の主要な地上施設の耐震化を進めてきましたが、地下に埋設されている送水管は、1系統のため長時間送水を停止できないことから、耐震化に着手できずにいました。

平成19年3月に発生した能登半島地震では、七尾市石崎町地内で、送水管の継ぎ手が外れる漏水事故が発生し、能登島地区への送水が停止する等の影響が出ました。このため、その対策を検討した結果、既設送水管を補完する別ルートによる耐震管の設置が不可欠との結論にいたりしました。

県では、平成22年度より新たに耐震管を約130km埋設する送水管の2系統化事業を進めており、災害時においても供給停止の事態とならないよう、ライフラインの確保に努めていきます。(図11)

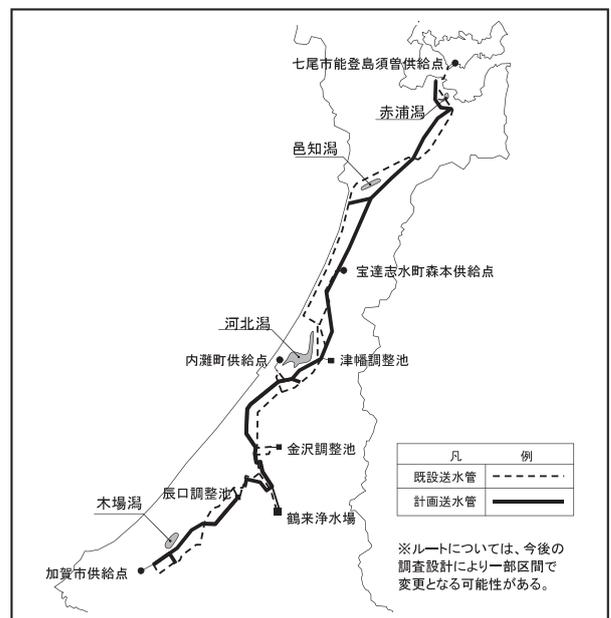


図11 県営水道の送水管耐震化事業

(3) 持続可能で安定した水道づくりの推進

＜環境政策課＞

水道施設を健全な状態で次世代に引き継いでいくためには、各水道事業者は中長期的な財政収支の見通しに基づいた施設の更新、耐震化等を計画的に実行し、水道施設を効率的かつ効果的に管理運営することが求められています。

そのため、県では、各水道事業者に対して計画的な施設更新、資金確保に関する取り組みを進めるため、アセットマネジメントの推進を助言しています。

—(参考)水道の種類—

①上水道	給水人口が5,001人以上の水道施設
②簡易水道	給水人口が101人以上5,000人以下の水道施設
③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20m ³ を超える自家用の水道施設
④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
⑤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

第2 良好で安全な水質の保全

1 公共用水域等の水質浄化

水は自然の中で大循環を繰り返しており、水質の悪化は、人の健康や生活環境、自然生態系に大きな影響を与え、持続可能な水利用を妨げることがあります。

(1) 公共用水域（河川・湖沼・海域）の水質監視の計画的実施 <環境政策課>

① 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（健康項目）

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27の項目が設定されています。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（生活環境項目）

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、全リンなどがあります。

BODは河川に、CODは湖沼や海域に適用され、評価は75%値で行います。75%値とは一連の測定結果を小さい方から並べた時、全体の75%に相当する順番にあたる測定データを意味し、例えば年間12回測定した場合、その75%値は小さい方から9番目の測定データです。

生活環境項目の環境基準については、水道や農業など水の利用目的に応じて類型化し、水域ごとにそれぞれ該当する類型に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。類型を指定した水域を「類型指定水域」といいます。

本県では、28河川の49水域、4湖沼の4水域及び6海域の11水域の計64水域で環境基準の類型指定を行っています。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。

② 公共用水域の水質状況

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152地点、湖沼8地点、海域38地点、合計198地点において水質測定を実施しています。（表3）

ア 健康項目

令和3年度は河川41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、全ての地点で環境基準を達成していました。

イ 生活環境項目

(ア) 河川の水質

有機物による汚濁の状況を示すBODの環境

表3 水質調査地点数（令和3年度）

機関名 区分		国土交通省	石川県	金沢市	計
		河川	6	101	45
公共用水域	湖沼	0	8	0	8
	海域	0	32	6	38
	計	6	141	51	198

基準達成率は令和3年度で94%であり、総じて川はきれいな状況と言えます。(表4、図12、14)

(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の環境基準を達成していません。また、富栄養化の原因となる全窒素、全リンについて、令和3年度は、3水域全てが環境基準を達成していません。(表4、5、図12、15)

表4 環境基準の達成状況(BOD又はCOD：令和3年度)

公共用水域	石川県			全国
	類型指定水域数	達成水域数	達成率(%)	達成率(%)
河川	49 (49)	46 (45)	94 (92)	(94)
湖沼	3 (3)	0 (0)	0 (0)	(50)
海域	11 (11)	11 (11)	100 (100)	(81)
計	63 (63)	57 (56)	90 (89)	(89)

備考 1. ()は、令和2年度の値
2. 北潟湖は県内に環境基準点を設けていないため除く。

表5 全窒素、全リンの環境基準の達成状況(令和3年度)

公共用水域	石川県			全国
	類型指定水域数	達成水域数	達成率(%)	達成率(%)
湖沼	3 (3)	0 (0)	0 (0)	(53)
海域	2 (2)	2 (2)	100 (100)	(88)

備考 1. ()は、令和2年度の値
2. 全窒素・全リンともに環境基準を達成している場合に、達成水域とした。

(ウ) 海域の水質

有機物による汚濁の状況を示すCODの環境基準達成率は、令和3年度で100%でした。

また、富栄養化の原因となる全窒素、全リンの類型指定がされている七尾南湾(甲、乙)について、いずれの海域も環境基準を達成しています。(表4、5、図13、16)

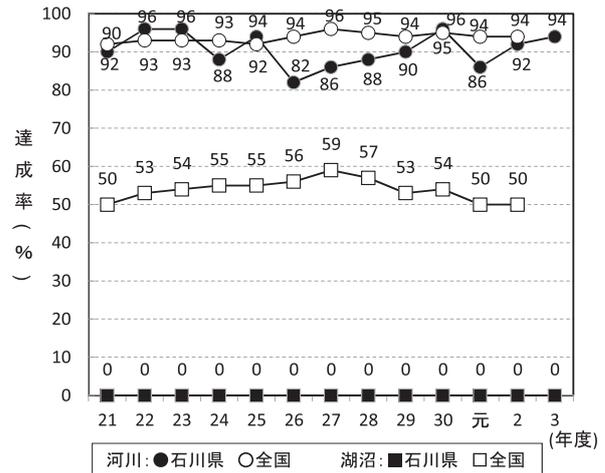


図12 河川・湖沼の環境基準(BOD又はCOD)達成率の推移

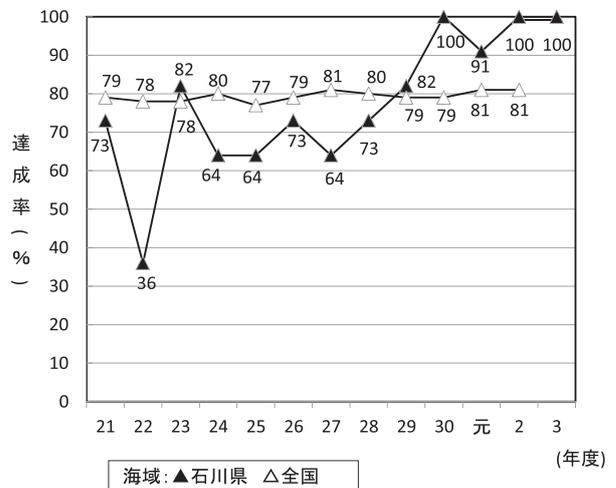


図13 海域の環境基準(COD)達成率の推移

(2) イワナ、フナ等の水生生物の保全に係る水質目標の検討 <環境政策課>

平成15年環境省告示第123号により、水生生物の保全に係る環境基準が新たに設定され、基準項目として全亜鉛が規定されました。

県では、国(国土交通省)や金沢市とともに、実態把握のため全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩の事前調査を河川47水域76地点、湖沼4水域8地点、海域11水域38地点、底層溶存酸素量の事前調査を湖沼4水域8地点、海域11水域38地点で実施しました。

(3) 生活排水処理施設整備の推進

<都市計画課>

令和3年度末の下水道、集落排水、浄化槽等

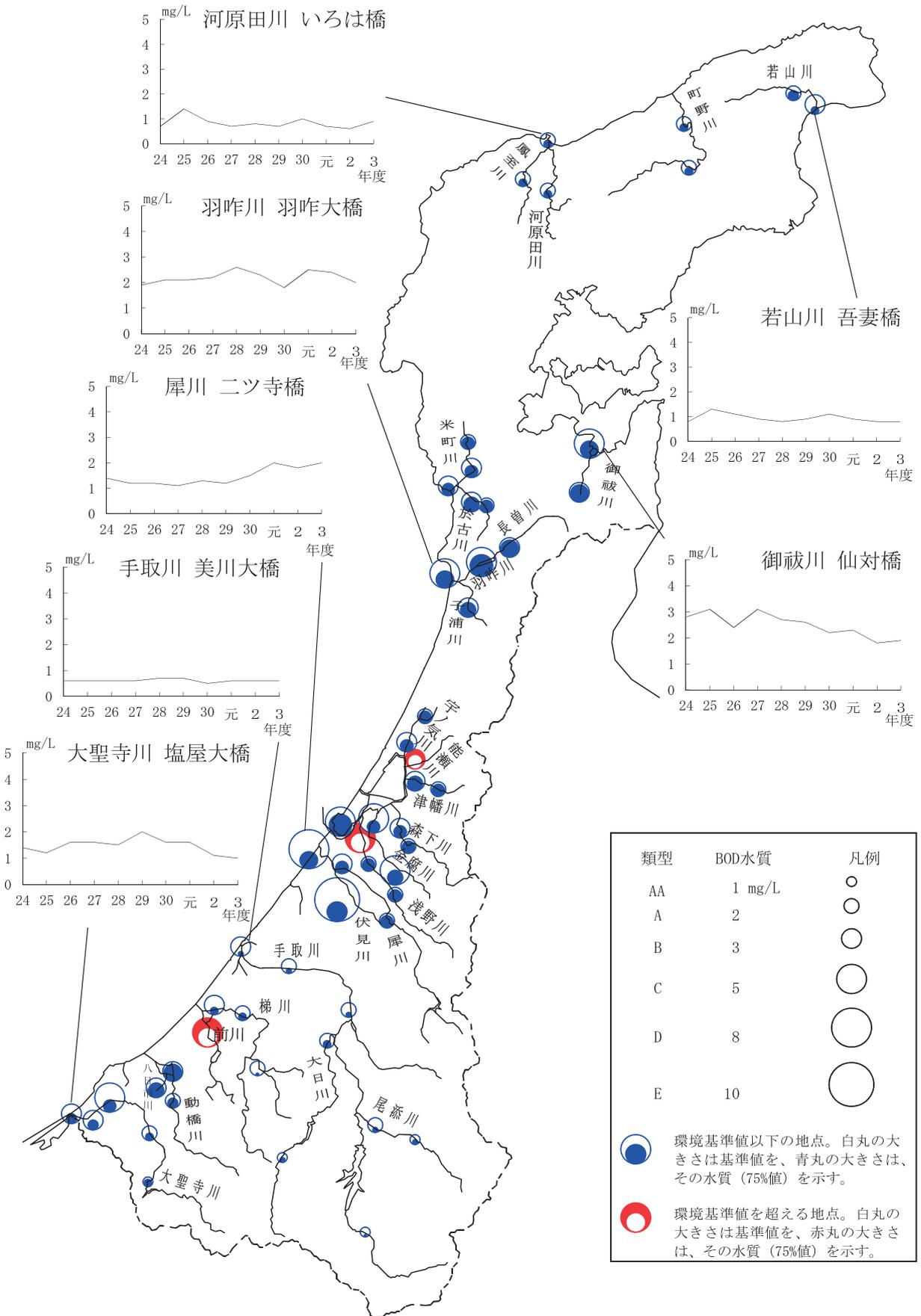


図14 生活環境の保全に関する環境基準達成状況と経年変化－河川－
 (BODの河川環境基準達成状況及び主要河川のBOD年平均値の経年変化)

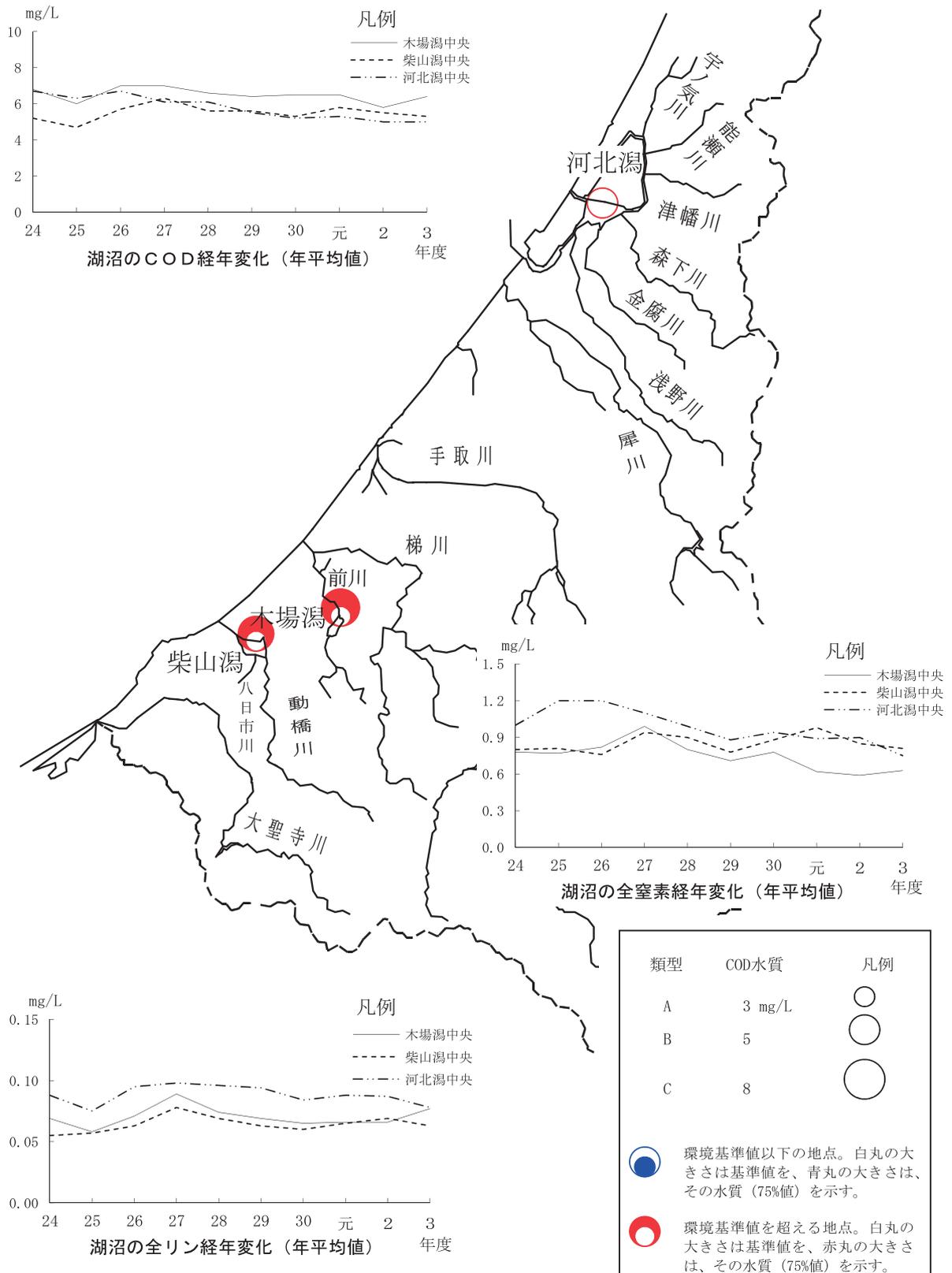


図15 生活環境の保全に関する環境基準達成状況と経年変化—湖沼—
 (CODの湖沼環境基準達成状況及びCOD、全窒素、全リン年平均値の経年変化)

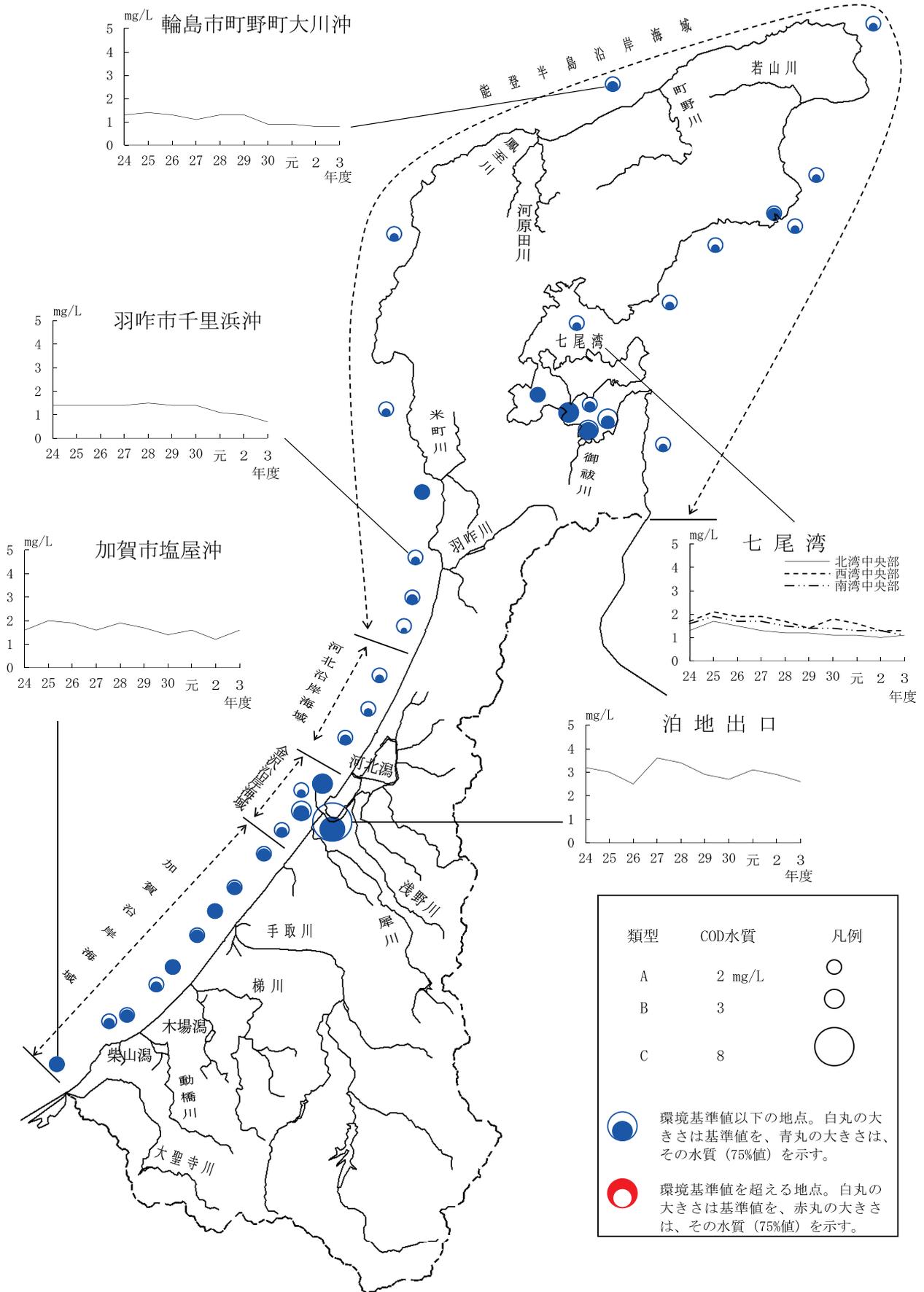


図16 生活環境の保全に関する環境基準達成状況と経年変化－海域－
(CODの海域環境基準達成状況及びCOD年平均値の経年変化)

の生活排水処理施設整備率は、前年度より0.3%増の95.0%となっています。県では、今後、未整備地域の早期解消を目的として、令和3年度に策定した「生活排水処理構想2022」の「生活排水処理構想エリアマップ(図17)」に基づき、地域の実情に応じて、より低コストで早期に整備が可能となるよう、各生活排水処理施設の整備を促進していくこととしています。

① 公共下水道

公共下水道は、主に市街地において、生活環境や公衆衛生の向上に寄与し、併せて公共用水域の水質保全を図ることを目的に、市町が整備しています。

本県では、川北町を除く全ての市町(川北町は下水道以外の生活排水処理施設を整備)で下水道事業を実施し、供用を開始しています。

また、特定環境保全公共下水道は、市街化区域以外の区域において、自然環境の保全または農山漁村における水質保全を図ることを目的に、12市町において整備供用されています。

② 流域下水道

流域下水道は、二以上の市町から下水を集めて広域的・効率的に処理する事業であり、地域の生活環境や公衆衛生の向上に寄与し、併せて公共用水域の水質保全を図ることを目的に、県が整備しています。

本県では、犀川左岸流域下水道、加賀沿岸流域下水道(梯川処理区・大聖寺川処理区)において供用を開始しており、現在、計画的に流域管渠や処理場の耐震工事や長寿命化工事を進めています。

③ 農業集落排水・漁業集落排水・林業集落排水施設

農業集落排水施設は、主に農業振興地域内の集落において、農業用排水等の水質保全、生活環境の改善を目的として、漁業集落排水施設は、指定漁港背後の漁業集落において、生活環境基盤整備を目的として、また、林業集落排水施設は、林業振興地域の林業集落において、生

活環境基盤整備を目的として市町により整備されています。

本県では、農業集落排水施設は14市町で、漁業集落排水施設は4市町で、林業集落排水施設は1町で整備されています。

④ 合併処理浄化槽

合併処理浄化槽は、主に郊外集落や農山村地域などの人口散在地域での整備に適しており、生活環境や公衆衛生の向上、公共用水域の水質保全を目的として、県や市町ではその普及に努めています。

(4) 下水道等への接続促進と単独浄化槽から合併浄化槽への転換の促進 <都市計画課>

下水道、集落排水が整備された区域であっても、各家庭や事業場等が下水道等に接続していない場合があり整備効果を発揮するためにも県及び各市町では早期接続の促進に努めています。

また、し尿のみを処理する単独浄化槽では生活雑排水が未処理のまま放流され、公共用水域の水質に悪影響を及ぼすことから合併処理浄化槽への転換を促しています。

(5) 工場・事業場からの排水規制の継続実施

<環境政策課>

① 工場・事業場の排水基準

自動式車両洗浄施設など「水質汚濁防止法」で規定されている特定施設を設置する工場・事業場を特定事業場と言い、日平均50m³以上の排水を排出する特定事業場には「水質汚濁防止法」に定める排水基準及び県条例により定める上乗せ排水基準が適用されます。

上乗せ排水基準とは、「水質汚濁防止法」に定める排水基準より厳しい基準を県条例で規定したものです。

また、平成24年5月、6月に「水質汚濁防止法」が改正され、対象となる有害物質と特定施設が追加されるとともに、地下水汚染を未然に防止するため、有害物質の貯蔵施設に対する届出義務、構造基準の遵守義務が規定されています。

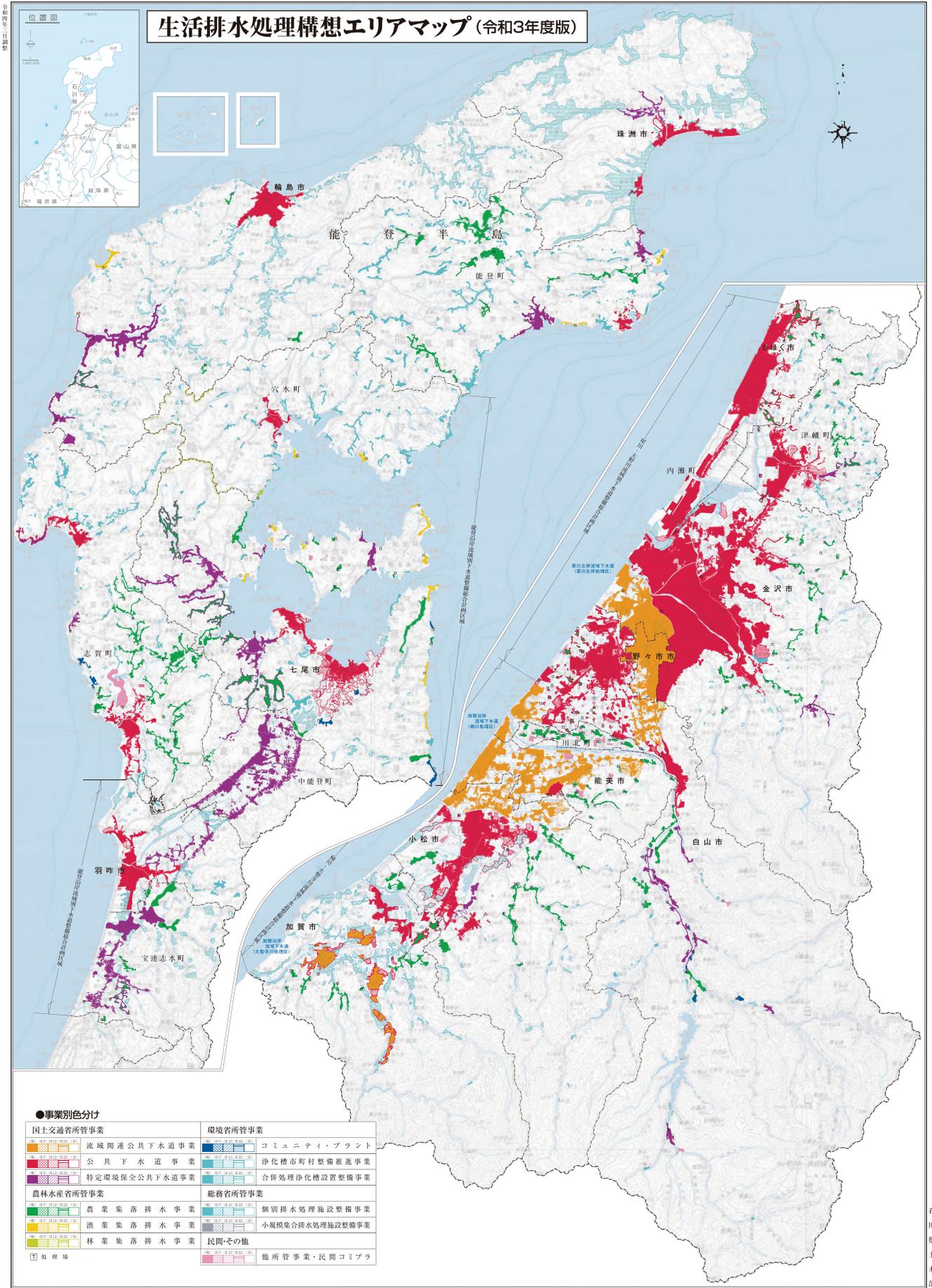


図17 生活排水処理構想エリアマップ

② 特定事業場及び有害物質貯蔵指定事業場の状況

県内には、令和3年度末現在、排水基準が適用される特定事業場が700件あります。このうち有害物質を取り扱う事業場は214件です。特定事業場の種類としては、ホテル・旅館が多くを占めています。

また、有害物質貯蔵指定事業場は38件です。

③ 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を監視し、排水基準に適合していない場合は、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ことと事業者自身の努力とが相まって、昭和60年度の20.6%に対し、令和3年度には7.8%まで減少しています。

(6) 地域で取り組む生活排水対策の普及啓発

＜環境政策課＞

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、環境フェアにおいて、湖沼に関連した展示を行うなど、生活排水処理対策の必要性や水環境の改善の大切さについて、県民の理解を深めるための事業を行っています。

(7) 閉鎖性水域の水質浄化対策の検討

＜環境政策課＞

① 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こと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%～

■ 生活排水対策推進計画

（木場潟流域）

流域市町：小松市
 策定年月：平成6年3月（第2次：平成24年3月）
 計画の目標：
 ○基本理念 「水郷の里の復活」
 ○基本方針 ・公共下水道の推進
 ・合併処理浄化槽の設置推進
 ・啓発活動の実践
 ○計画目標年次 平成38年
 ○目標水質 湖沼A類型 COD3mg/ℓ以下

（河北潟流域）

流域市町：金沢市、かほく市、津幡町、内灘町
 策定年月：平成8年3月（第2次：平成27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
 ・広域的取り組みの推進
 ○計画目標年次 平成41年
 ○目標水質 湖沼B類型 COD5mg/ℓ以下

（柴山潟流域）

流域市町：加賀市、小松市
 策定年月：平成8年3月（第2次：平成28年9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 ・下水道整備事業等の持続的な推進
 ・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42年
 ○目標水質 湖沼A類型 COD3mg/ℓ以下

（七尾南湾流域）

流域市町：七尾市
 策定年月：平成8年3月（第2次：平成31年3月）
 計画の目標：
 ○目標イメージ
 「能登の里海 七尾湾 これまでもこれからも」
 ○基本方針 ・生活排水処理施設の整備
 ・啓発活動の推進
 ・河川・海岸漂着物への対応
 ○計画目標年次 平成55年
 ○目標水質
 七尾南湾の流入河川において、環境基準を全ての地点・水質項目で達成

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。

それを受けて関係市町では、「生活排水対策推進計画」を策定し、生活排水処理施設の整備や家庭でできる生活排水対策の普及など、ハード、ソフトの両面から浄化対策を進めています。

(8) 閉鎖性水域の水質改善に向けた調査研究等の推進

① 水質浄化材 <環境政策課>

県内3湖沼の水質は、下水道の整備等により徐々に改善されてきましたが、窒素やリンを栄養源とした植物プランクトンの増殖(内部生産)が環境基準の達成を難しくしています。

このため県では河北潟西部承水路にて、国の委託を受け、公募した水質浄化技術について平成18年度から20年度に6技術の浄化実験を、平成21年度から23年度に3技術の耐久性実験を実施しました。

これらの実験結果を踏まえ、平成25年度から河北潟内灘排水機場吐出口に水質浄化材を設置し、浄化効果を検証してきましたが、耐久性等に課題が見られたため、軽量化等の改良を行い、平成29年度から実証実験を再開し、令和3年度まで水質浄化の効果や耐久性の検証を行いました。

② 直接浄化対策

<農業基盤課・河川課>

木場潟では、水質浄化を目的として、平成12年度から「大日川からの清流(最大1.86m³/S)の導入事業」及び「水と緑のふれあいパーク」(施設面積800m²、処理水量2,400m³/日)における水生栽培による植物浄化が実施されています。



水質浄化材

(9) 地下水の計画的な水質監視・汚染対策の実施 <環境政策課>

① 地下水の現状

県では地下水の状況を把握するため、令和3年度には金沢市とともに、地下水(井戸)250井で水質を測定しています。

② 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。この環境基準では、人の健康を保護するため、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が設定されています。

③ 地下水の水質(令和3年度)

ア 概況調査

県では金沢市以外の10市8町の68井でトリクロロエチレン等28項目について測定をおこなったところ、珠洲市、中能登町及び穴水町の各1井でヒ素が環境基準値を超過しました。金沢市測定分については、金沢市の7井でトリクロロエチレン等27項目の測定を行いました。すべての井戸において環境基準値以下でした。

イ 汚染井戸周辺地区調査

概況調査において揮発性有機塩素化合物が環境基準値以下で検出された井戸及びヒ素が環境基準値を超過した井戸並びにその他の調査において硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素又はフッ素が環境基準値を超過した井戸については、その周辺井戸の計50井で調査を行いました。

その結果、環境基準値を超過する井戸はありませんでした。

ウ 定期モニタリング調査（継続監視）

これまでの概況調査等で環境基準を超過した井戸については、継続監視を行っています。

トリクロロエチレン等の揮発性有機塩素化合物については8市3町の83井のうち、クロロエチレンが羽咋市及び志賀町の各1井で、1,2-ジクロロエチレンが津幡町の1井で、トリクロロエチレンが津幡町の1井で、テトラクロロエチレンが金沢市の2井で、環境基準値を超過しました。

ヒ素が検出されている5市5町の31井で継続監視を行ったところ、羽咋市の9井、小松市、能美市及び穴水町の各4井、内灘町の3井、加賀市、津幡町、志賀町及び能登町の各1井で、ヒ素の環境基準値を超過しました。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が検出されている小松市の3井で継続監視を行ったところ、環境基準値を超過する井戸はありませんでした。

フッ素が検出されている3市の8井で継続監視を行ったところ、加賀市の5井、羽咋市の1井でフッ素の環境基準値を超過しました。

ホウ素が検出されている1市1町の3井で継続監視を行ったところ、小松市及び能登町の各1井で、ホウ素の環境基準値を超過しました。

エ 指導・対策等

環境基準値を超過した井戸については、直ちに飲用の中止、上水道への切り替えなどの指導をするとともに、今後も継続して監視を行うこととしています。

また、揮発性有機塩素化合物について汚染源が特定されている事業場においては、揚水ばっ気などの浄化対策が実施されています。

2 飲料水の安全確保

<環境政策課>

(1) 水質管理状況

① 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12月策定、令和4年4月改定）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、簡易水道等の一部事業者においては、水質検査の実施等が必ずしも十分とは言えず、管理体制を改善強化することが求められています。

② 水道水源等の水質監視

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24地点において、水道水質基準項目だけでなく、基準項目以外の有害化学物質等の項目についても水質測定を実施することとしています。（表6）

これまでの水質監視調査において、有害化学物質については、国の目標値を超えたことはなく、令和3年度調査の結果でも、目標値未満であることを確認しています。

(2) 水道等の水質検査・水質管理の推進

本県の水道水や飲用井戸水においては、これまで健康に影響を及ぼす事態は見られていませんが、世界保健機関（WHO）の水道水ガイドラインの改定やクリプトスポリジウムのような病原性微生物による集団感染の問題も提起されています。

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。

このため、県では水道事業者や飲用井戸設置者等に対し、「水道水質管理計画」や、「飲用井戸等衛生対策要領」に基づいた水道等の水質検査の実施と水質管理の徹底を指導・助言しています。

また、万一、水質監視で水質汚染が判明した場合には、飲料水の安全確保のための調査や対策を講ずるほか、汚染により健康影響が懸念される場合に備え、「健康危機管理飲料水対応マニュアル」を策定しています。

表6 水道水源等の水質監視地点

番号	水源名	水質監視地点
1	手取川ダム (石川県水道用水供給事業水源)	手取川第一発電所放流口
2	手取川 (石川県水道用水供給事業水源)	鶴来浄水場取水口
3	犀川ダム (金沢市上水道水源)	末浄水場取水口
4	内川ダム (金沢市上水道水源)	犀川浄水場取水口
5	河原田川 (輪島市上水道水源)	輪島市浄水場取水口
6	ハケ川ダム(ハケ川) (輪島市上水道水源)	地原浄水場取水口
7	熊木川 (七尾市上水道水源)	河内浄水場取水口
8	九谷ダム(大聖寺川) (加賀市上水道水源)	山中浄水場取水口
9	小又川 (穴水町上水道水源)	穴水町浄水場取水口
10	小屋ダム(鶴飼川) (珠洲市上水道水源)	宝立浄水場取水口
11	九里川尻川 (能登町上水道水源)	内浦浄水場取水口
12	川北系水源井戸 (小松市上水道水源)	川北6号井
13	高階水源井戸 (七尾市上水道水源)	高階2号水源
14	津幡町水源井戸 (津幡町上水道水源)	1号水源井
15	羽咋水源井戸 (羽咋市上水道水源)	南部5号井
16	野々市市水源井戸 (野々市市上水道水源)	東部1号井戸
17	内灘水源井戸 (内灘市上水道水源)	アカシア3号井戸
18	志賀町水源井戸 (志賀町上水道水源)	第1水源
19	高松水源井戸 (かほく市上水道水源)	高松9号井
20	寺井配水区水源井戸 (能美市上水道水源)	寺井2号水源井戸
21	宝達志水町森本水源井戸 (宝達志水町上水道水源)	森本水源池
22	中能登町水源井戸 (中能登町上水道水源)	春木3号水源
23	松任給水区水源井戸 (白山市上水道松任給水区水源)	松任給水区10号井
24	美川給水区水源井戸 (白山市上水道美川給水区水源)	美川給水区第2水源

第3 水辺環境の保全

1 生態系や親水に配慮した空間の確保・創出
水辺環境(河川、湖沼、海岸、農業用水等)は多様な動植物の生息・生育場所であり、自然と人とのふれあいの場でもあります。以前は、こうした水辺環境の機能にあまり目を向けることはなく、ともすれば水資源を効率的に利用することや水災害を防止することが優先されてきましたが、近年は、水辺環境の再生が求められ、徐々に環境に配慮した工法が普及しはじめてきています。

(1) 多自然川づくりの推進

＜河川課＞

多自然川づくりとは、必要とされる治水上の安全性を確保した上で、動植物の良好な生育環境を保全または復元することを目指した川づくりです。県では、動植物や親水性への配慮を目的とし、市町の河川管理担当などの実務者用に「いしかわの多自然型川づくりハンドブック」を作成するなど多自然川づくりを推進しています。

(2) 環境に配慮した土地改良事業の継続実施

＜農業基盤課＞

県では、農業用水路やため池整備など土地改良事業を実施する際、環境に対する負荷を回避・低減する取組を行っています。

農業用水路の整備では、一部の水路の底打ちをしないなど、地下水の涵養や水生植物、魚類の生態系に配慮しています。

また、仮設水路等に魚類等の保護を行ってから工事に着手するよう努めるとともに、管理用通路を整備することにより、親水性にも配慮しています。

ため池の整備においても、工事期間中、水生昆虫類、魚類等の生息域を確保するなど生態系に配慮しています。

(3) 県民参加による水辺環境整備等の推進

＜農業基盤課＞

県では、ほ場整備などの土地改良事業の実施の際に、地元での生き物調査の実施やワークショップを開催するなど、多様な動植物の生息・生育場所である水辺環境に配慮した工事に取り組んでいます。

第2節 大気環境・土壌環境の保全、化学物質関係

1 大気環境の保全

＜環境政策課＞

(1) 大気環境の現況

① 大気汚染に係る環境基準

大気汚染に関しては、「人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準」として、二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質及び微小粒子状物質並びにベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンの環境基



図18 県内における大気汚染常時監視網（令和4年3月末現在）

準が定められています。

② 大気汚染の常時監視

本県では、県と金沢市及び七尾市が、一般環境の大気汚染を監視する一般環境大気測定局23局と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4局を設置し、大気汚染の状態を常時監視（モニタリング）しています。（図18、表7）

表7 大気測定局の設置数（令和4年3月末現在）

区分	設置者	石川県	金沢市	七尾市	合計
一般環境大気測定局		16局	6局	1局	23局
自動車排出ガス測定局		1局	3局		4局
合計		17局	9局	1局	27局
移動測定車		1台			1台

令和3年度の環境基準の達成状況（表8）を見ると、二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、

表8 環境基準の達成状況

（一般環境大気測定局）

項目	区分	年度											全国 (R1年度)	
		22	23	24	25	26	27	28	29	30	R1	R2		R3
二酸化硫黄 (SO ₂)	測定局数	12	11	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	919
	達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99.8
二酸化窒素 (NO ₂)	測定局数	19	19	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	1,216
	達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
光化学オキシ ダント (O _x)	測定局数	21	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	1,136
	達成率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2
一酸化炭素 (CO)	測定局数	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	56
	達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
浮遊粒子状物 質 (SPM)	測定局数	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	1,266
	達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
微小粒子状物 質 (PM2.5)	測定局数	1	2	3	7	12	14	14	14	14	14	14	14	835
	達成率(%)	0	100	67	14	92	100	100	100	100	100	100	100	98.7

（自動車排出ガス測定局）

項目	区分	年度											全国 (R1年度)	
		22	23	24	25	26	27	28	29	30	R1	R2		R3
二酸化窒素 (NO ₂)	測定局数	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	383
	達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
一酸化炭素 (CO)	測定局数	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	220
	達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
浮遊粒子状物 質 (SPM)	測定局数	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	372
	達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
微小粒子状物 質 (PM2.5)	測定局数				1	2	2	2	2	2	2	2	2	238
	達成率(%)				0	100	100	100	100	100	100	100	100	98.3

浮遊粒子状物質及び微小粒子状物質（PM2.5）については、全測定局で環境基準を達成していました。

一方で、光化学オキシダントは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。

なお、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時間リアルタイムで情報提供しています。

ホームページアドレスは

<http://ishikawa-taiki.jp/index.php>

です。

③ 一般環境大気測定局における測定結果
（令和3年度）

ア 二酸化硫黄

二酸化硫黄を測定する9局における年平均値は0.000～0.001ppmの範囲にあり、近年は横

ばい傾向です。(図19)

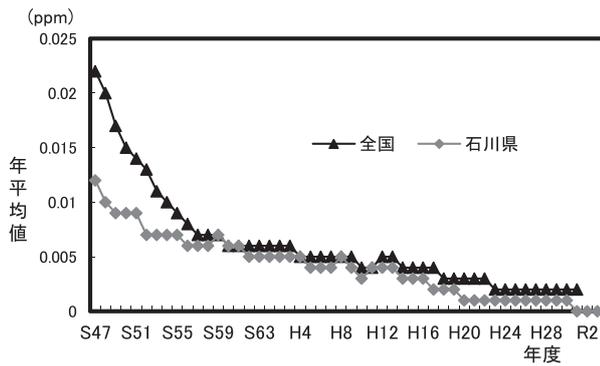


図19 二酸化硫黄濃度の経年変化(一般環境局：年平均値)

また、日平均値の年間2%除外値(1年間の測定を通じて得られた1日平均値のうち、高いほうから数えて2%の範囲にある測定値を除外した後の最高値)は、0.001~0.002ppmの範囲にあり、全測定局で年間にわたる環境基準(0.04ppm)を達成していました。

イ 二酸化窒素

二酸化窒素を測定する17局における年平均値は0.001~0.006ppmの範囲にあり、近年は横ばいから減少傾向です。(図20)

また、日平均値の年間98%値(1年間の測定を通じて得られた1日平均値のうち、低いほうから数えて98%目に当たる値)は、0.003~0.015ppmの範囲にあり、全測定局で年間にわたる環境基準(0.04~0.06ppmのゾーン内またはそれ以下)を達成していました。

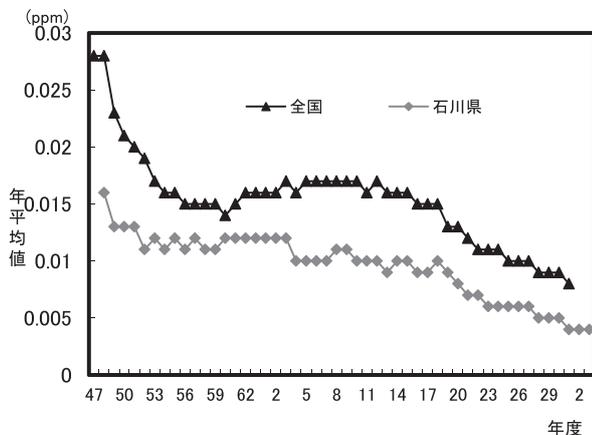


図20 二酸化窒素濃度の経年変化(一般環境局：年平均値)

ウ 光化学オキシダント

光化学オキシダントを測定する17局における昼間(午前5時~午後8時)の日最高1時間値の年平均値は、0.034~0.041ppmの範囲にあり、近年は、概ね横ばいの傾向です。

また、昼間の1時間値の最高値は、0.078~0.085ppmの範囲にあり、全測定局で環境基準(0.06ppm)を超過していましたが、これは本県に限らず全国的な状況です(令和元年度における全国の環境基準達成率0.2%)。

エ 一酸化炭素

一酸化炭素を測定する2局における年平均値はいずれも0.2ppmで、近年は、概ね横ばいの傾向です。

また、日平均値の年間2%除外値はいずれも0.3ppmで、年間にわたる環境基準(10ppm)を達成していました。

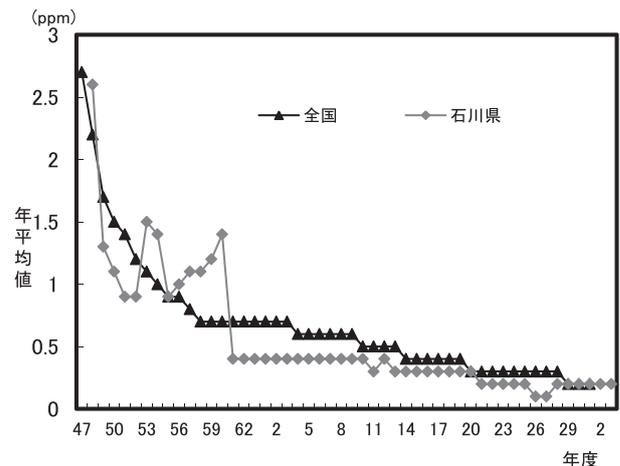


図21 一酸化炭素濃度の経年変化(一般環境局：年平均値)

オ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質(大気中に浮遊する粒子のうち粒径が10マイクロメートル以下の粒子)を測定する18局の年平均値は、0.007~0.011mg/m³の範囲にあり、近年は横ばいから減少傾向です。(図22)

また、日平均値の年間2%除外値は0.019~0.029mg/m³の範囲にあり、全測定局で年間にわたる環境基準(0.10mg/m³)を達成していました。

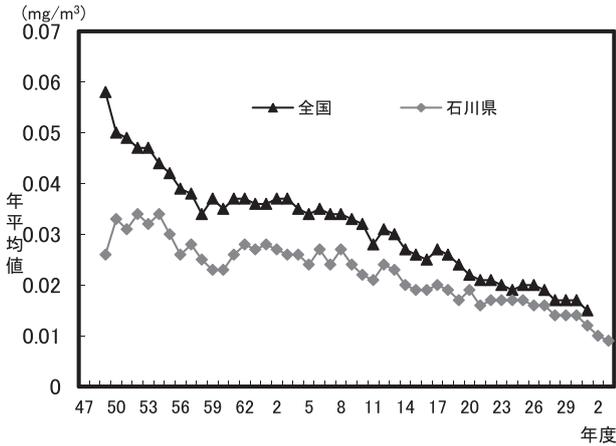


図22 浮遊粒子状物質濃度の経年変化（一般環境局：年平均値）

カ 微小粒子状物質（PM2.5）

平成21年9月に微小粒子状物質（大気中に浮遊する粒子のうち平均直径が2.5マイクロメートル以下の粒子）の環境基準が新たに定められ、平成22年度から微小粒子状物質を監視しています。

微小粒子状物質を測定する14局における年平均値は、4.7～6.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の範囲にあり、経年的には横ばいから減少傾向です。（図23）

月別の平均値は、春季から夏季にかけて高く、秋季から冬季にかけて低くなる傾向が見られます。（図24）

令和3年度は14局とも長期基準（1年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）及び短期基準（1日平均値の年間98%値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を達成していたことから、14測定局すべてで環境基準を達成（長期基準と短期基準をともに達成）していました。（表9）

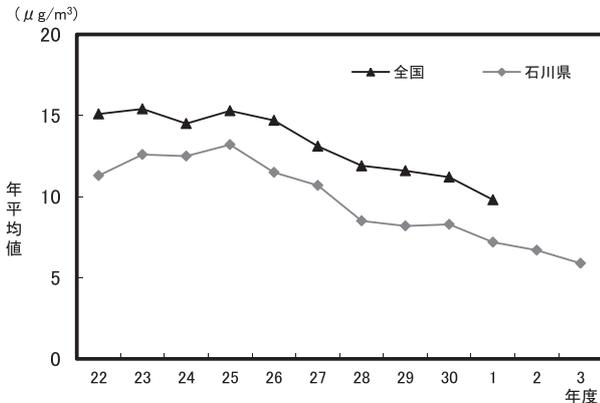


図23 微小粒子状物質濃度の経年変化（一般環境局：年平均値）

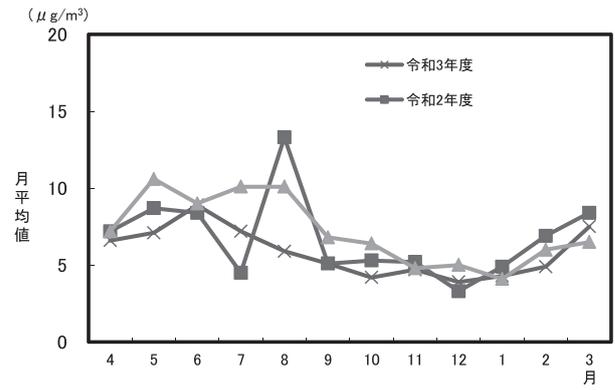


図24 微小粒子状物質濃度の経月変化（一般環境局：月平均値）

表9 令和3年度微小粒子状物質（PM2.5）の環境基準達成状況（一般環境局）

（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

測定局	長期基準		短期基準		環境基準達成状況	(参考) 1日平均値の最高値
	年平均値		1日平均値の年間98%値			
	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	評価	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	評価		
珠洲	4.7	○	14.2	○	○	23.2
輪島	5.1	○	13.4	○	○	23.3
七尾	6.7	○	16.8	○	○	28.4
羽咋	6.4	○	15.0	○	○	22.3
津幡	5.5	○	14.8	○	○	21.3
内灘	5.6	○	15.1	○	○	23.3
北部	6.5	○	17.5	○	○	24.7
西南部	6.7	○	16.2	○	○	28.0
小立野	5.0	○	14.0	○	○	22.6
西部	6.5	○	17.1	○	○	27.1
中央	4.8	○	14.8	○	○	22.3
松任	6.8	○	16.4	○	○	24.8
小松	6.3	○	15.7	○	○	24.5
大聖寺	5.7	○	14.0	○	○	23.1

※ 1日平均値の年間98%値とは
1年間を通じて得られた1日平均値のうち、低い方から数えて98%目に当たる値
(例) 測定日数が365日の場合、低い方から358番目の値（高いほうから8番目）

微小粒子状物質 (PM2.5) について

大気中に浮遊する粒子状の物質については、粒径が10 μm (マイクロメートル) 以下の物質を浮遊粒子状物質 (SPM) として環境基準が設定されていました。

この浮遊粒子状物質よりも粒径が小さい2.5 μm 以下の粒子は、肺の奥まで入りやすいため、呼吸器系、循環器系 (心血管系)、免疫系などに影響を与えるおそれがあります。

そこで、平成21年9月に新たに微小粒子状物質 (PM2.5) の環境基準が設定されました。

PM2.5の環境基準
1年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、
1日平均値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

微小粒子状物質 (PM2.5) に関する注意喚起情報について

石川県では、平成25年3月15日から、微小粒子状物質 (PM2.5) の濃度が1日平均値で70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1立方メートル当たり70マイクログラム) を超えると予測される日には、「PM2.5に関する注意喚起情報」を公表し、県のホームページのほか、テレビ・ラジオ、各市町の防災行政無線・広報車などで県民に周知することとしました。

また、配慮を必要とする呼吸器系や循環器系疾患のある方、子ども、高齢者等の施設に対しては、各市町や県の関係部局等から、別途、お知らせすることとしています。

注意喚起情報は、国の定める暫定指針に基づき、次のとおり発表又は解除します。

〈発表〉

- (1) 各日の午前5時から7時までの県内の各測定局の1時間値の平均値について2番目に大きい値が85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた場合、各日の午前8時頃に発表します。
- (2) 各日の午前5時から12時までの県内の各測定局の1時間値の平均値についての最大値が80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた場合、各日の午後1時頃に発表します。

〈解除〉

- (1) 注意喚起情報の発表後、県内全ての測定局で、1時間値が2時間連続して50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に改善した場合、解除します。(午後7時の値までで判断)
- (2) 上記の解除基準に至らなかった場合、翌日午前0時で自動解除とします。

なお、平成26年2月26日には県内で初めて、県内全域に注意喚起情報を発表しました。(〈発表〉(2)の基準を超過。午前5時から12時までの平均値の最大値が輪島測定局で85.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

④ 自動車排出ガス測定局における測定結果 (令和3年度)

ア 二酸化窒素

二酸化窒素を測定する4局における年平均値は、0.004~0.015ppmの範囲にあり、近年は横ばいから減少傾向です。(図25)

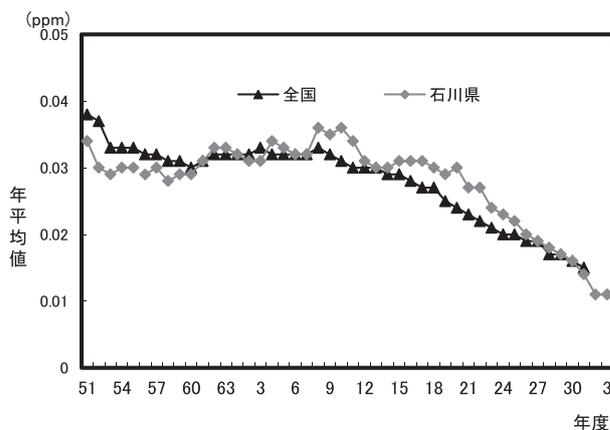


図25 二酸化窒素濃度の経年変化 (自動車排出ガス局：年平均値)

また、日平均値の年間98%値は、0.006~0.030 ppmの範囲にあり、全測定局で年間にわたる環境基準 (0.04~0.06ppmのゾーン内またはそれ以下) を達成していました。

イ 一酸化炭素

一酸化炭素を測定する4局における年平均値は、0.2~0.4ppmの範囲にあり、近年は横ばいから減少傾向です。(図26)

また、日平均値の年間2%除外値は、0.3~1.2 ppmの範囲にあり、全測定局で年間にわたる環境基準（10ppm）を達成していました。

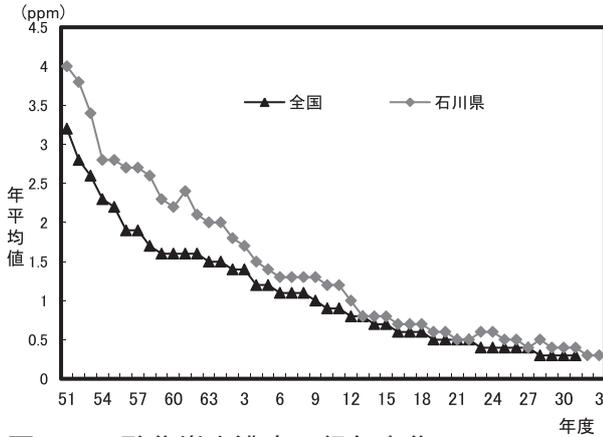


図26 一酸化炭素濃度の経年変化
(自動車排出ガス局：年平均値)

ウ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質を測定する4局における年平均値は0.009~0.013mg/m³の範囲にあり、近年は横ばいから減少傾向です。(図27)

また、日平均値の年間2%除外値は、0.021~0.032mg/m³の範囲にあり、全測定局で年間にわたる環境基準（0.10mg/m³）を達成していました。

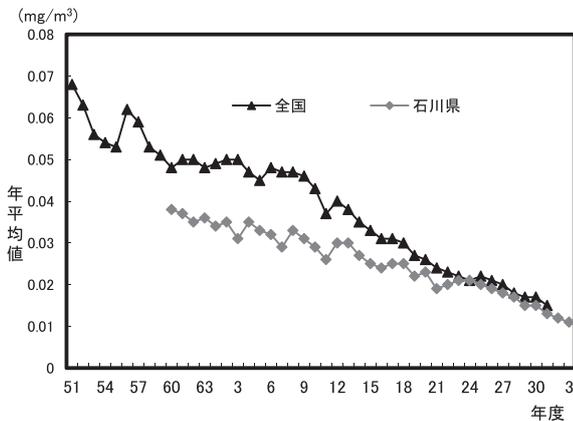


図27 浮遊粒子状物質濃度の経年変化
(自動車排出ガス局：年平均値)

エ 微小粒子状物質 (PM2.5)

微小粒子状物質を測定する2局については、いずれも環境基準を達成していました。(表10)

表10 令和3年度微小粒子状物質 (PM2.5) の環境基準達成状況 (自動車排出ガス局)

(単位：μg/m³)

測定局	長期基準		短期基準		環境基準達成状況	(参考) 1日平均値の最高値
	年平均値		1日平均値の年間98%値			
	15μg/m ³ 以下	評価	35μg/m ³ 以下	評価		
山科	6.1	○	17.5	○	○	28.0
野々市	7.6	○	18.0	○	○	29.0

※1日平均値の年間98%値とは
1年間を通じて得られた1日平均値のうち、低い方から数えて98%目に当たる値
(例) 測定日数が365日の場合、低い方から358番目の値 (高いほうから8番目)

⑤ 有害大気汚染物質の現況

有害大気汚染物質とは、低濃度であっても長期的な摂取により健康被害が生ずるおそれのある物質のことで、県と金沢市が県内の6地点で常時監視を行っています。

令和3年度の調査結果では、環境基準が定められているベンゼン等4物質は、すべての調査地点で環境基準を達成していました。

また、指針値 (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) が定められているアクリロニトリル等11物質についても、すべての調査地点で指針値を下回っていました。(表11)

(2) 大気環境の保全対策

① 大気汚染物質の排出規制

ア 硫黄酸化物

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は、「大気汚染防止法」に基づくK値 (煙突の高さに応じて硫黄酸化物の許容排出量を定める規制方式) で規制されています。

基準となるK値 (数値が小さいほど厳しい) は、全国では地域によって3.0から17.5の範囲で定められており、本県では金沢市、白山市 (平成17年2月の合併前の松任市及び美川町の地域に限る) 及び野々市市は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

表11 令和3年度有害大気汚染物質測定結果

(単位：μg/m³ ※1)ng/m³)

区分	有害大気汚染物質	一般環境			沿道		固定発生源 周辺 いしかわ子ども交流 センター小松館	指標等 1)環境基準 2)指針値 3)2年度 全国平均値
		七尾	小松	金沢 (駅西)	野々市	金沢 (山科)		
環境基準 設定物質	ベンゼン	0.53	0.48	0.49	0.67	0.47		1)3以下
	トリクロロエチレン	0.014	0.014	0.11	0.014	0.079		1)130以下
	テトラクロロエチレン	0.019	0.019	0.070	0.019	0.065		1)200以下
	ジクロロメタン	0.87	2.0	1.0	1.2	0.73		1)150以下
指針値 設定物質	アクリロニトリル	0.005	0.0013		0.005			2)2以下
	アセトアルデヒド	1.6	1.8		1.6			2)120以下
	塩化ビニルモノマー	0.007	0.007		0.007			2)10以下
	塩化メチル	1.4	1.3		1.4			2)94以下
	クロロホルム	0.059	0.054		0.068			2)18以下
	1,2-ジクロロエタン	0.032	0.038		0.039			2)1.6以下
	水銀及びその化合物	※1 2.0	2.1	1.6	2.2	1.5		2)40以下
	ニッケル化合物	※1 0.54	1.6	0.82	1.8	0.75		2)25以下
	ヒ素及びその化合物	※1 0.53	0.61	0.27	0.66	0.18		2)6以下
	1,3-ブタジエン	0.009	0.007		0.011			2)2.5以下
マンガン及びその化合物	※1 6.2	13	5.8	14	3.6	35	2)140以下	
上記 以外の 有害大気 汚染物質	クロム及びその化合物	※1 1.0	2.0	1.2	3.4	0.61		3)3.9
	六価クロム化合物	※2		0.006		0.02		3) -
	酸化エチレン	0.047	0.064	0.096	0.058	0.088		3)0.07
	トルエン	0.73	2.2		2.6			3)5.8
	ベリリウム及びその化合物	※1 0.0058	0.0052	0.019	0.018	0.018		3)0.018
	ベンゾ [a] ピレン	※1 0.072	0.026	0.027	0.038	0.031		3)0.16
	ホルムアルデヒド	1.5	1.7		1.7			3)2.4

※1 桁数が増えるため ng/m³で記している。

※2 六価クロム化合物については、測定が困難な場合、クロム及びその化合物の全量を測定するものとされている。

因物質とされています。この発生源としては、工場や事業場の他に自動車あげられます。

工場や事業場の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います。

また、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（自動車排出ガス規制における単体規制）が行われており、その規制は順次強化されています。

ウ その他の大気汚染物質

工場や事業場のばい煙発生施設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、弗素、弗化水素及び弗化珪素、鉛及びその化合物については、「大気汚染防止法」に基づき、施設の種類や規模によって排出基準値が定められています。

また、浮遊粒子状物質や光化学オキシダントの原因となる揮発性有機化合物についても、平

成18年4月から排出規制が開始されています。

エ 石綿

平成元年の「大気汚染防止法」の改正により、「特定粉じん」として石綿が、「特定粉じん発生施設」にアスベスト製品製造施設が規定され、その施設には敷地境界基準が定められました。

また、建築物の解体現場等からの特定粉じんの飛散を防止するため、平成9年4月から「大気汚染防止法」により、一定面積以上の建築物の解体工事では作業の14日前までに届出が必要となりました。

県では、法の規制対象が限定されていたため平成17年10月に「ふるさと環境条例」を改正し、対象をすべての建築物に拡大しました。その後の「大気汚染防止法」の改正により平成18年3月からは面積要件が廃止され、また、平成18年10月からは工作物が規制対象に追加されました。

平成26年6月に施行された改正大気汚染防止法では、特定粉じん排出等作業の実施の届出義務者が施工者から発注者または自主施工者に変更され、解体等工事に係る調査及び説明等の義務が追加されました。

さらに、今後令和10年頃をピークに、石綿含有建材を利用した建築物の解体工事の増加が見込まれることから、令和3年4月に改正大気汚染防止法が施行されました。改正法では、規制対象の拡大、一定規模以上の解体等工事の事前調査結果報告の義務付け(令和4年4月施行)、下請負人の作業基準順守義務対象への追加、直接罰の創設等、規制の強化が行われました。

令和3年度の特定粉じん排出等作業届出件数は、102件でした。(表12)

表12 特定粉じん排出等作業届出件数の推移

工事の種類	年度	29年度	30年度	R1年度	R2年度	R3年度
解体(作業件数)		68	91	82	84	71
改造・補修(作業件数)		74	73	75	44	31
届出件数		136	156	156	119	102

なお、解体等工事にあたっては、労働安全衛生法・石綿障害予防規則や建設リサイクル法、廃棄物処理法による規制も行われており、本県では関係機関が連携して指導にあたっています。

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」、「特定粉じん発生施設」、「揮発性有機化合物排出施設」及び「水銀排出施設」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数は、令和3年度末で2,521施設となっています。施設の種類では、ボイラーが1,841施設と最も多く、次いでディーゼル機関349施設、ガスタービン105施設の順となっています。(表13)

一般粉じん発生施設数は、令和3年度末で662施設であり、施設の種類ではベルトコンベア317施設、堆積場135施設の順となっています。(表14)

特定粉じん発生施設については、平成2年の

法施行以降、届出がありません。

揮発性有機化合物排出施設数は、令和3年度末で28施設であり、施設の種類では、工業製品の洗浄施設12施設、塗装施設7施設の順となっています。(表15)

水銀排出施設は、令和3年度末で52施設あり、施設の種類では廃棄物焼却炉50施設、石炭燃焼ボイラー2施設となっています。

表13 ばい煙発生施設数の年度別推移

施設種類	年度末	28	29	30	R1	R2	R3
1 ボイラー		1,974	1,959	1,928	1,903	1,868	1,841
5 溶解炉		30	29	29	29	29	32
6 加熱炉		44	43	44	44	45	49
9 焼成炉		20	21	20	20	20	19
11 乾燥炉		59	61	63	66	65	65
13 廃棄物焼却炉		53	52	52	51	57	57
29 ガスタービン		102	104	104	104	103	105
30 ディーゼル機関		321	334	337	344	350	349
その他		3	5	4	4	4	4
合計		2,606	2,608	2,581	2,565	2,541	2,521

表14 粉じん発生施設数の年度別推移

施設種類	年度末	28	29	30	R1	R2	R3
一般粉じん発生施設		670	666	666	670	672	662
堆積場		134	131	131	136	138	135
ベルトコンベア		316	316	316	316	316	317
破砕機・摩砕器		137	137	137	136	136	132
ふるい		83	82	82	82	82	78
特定粉じん発生施設		0	0	0	0	0	0

表15 揮発性有機化合物排出施設数の年度別推移

施設種類	年度末	27	28	29	30	R1	R2	R3
塗装施設		7	7	7	7	7	7	7
塗装に供する乾燥施設		1	1	1	1	1	1	0
粘着テープ等の接着に供する乾燥施設		1	1	1	2	2	2	2
前項以外の接着に供する乾燥施設		8	8	8	7	7	7	5
オフセット印刷に供する乾燥施設		1	1	1	1	1	1	1
グラビア印刷に供する乾燥施設		1	1	1	1	1	1	1
工業製品の洗浄施設		0	2	12	12	12	12	12
貯蔵施設		0	0	0	0	0	0	0
合計		19	21	31	31	31	31	28

③ 大気汚染物質の排出実態調査

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」を実施しています。令和3年度は732工場・事業場における大気汚染物質の排出実態を調査しました。

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する工場や事業場を対象に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。

令和3年度は、ばい煙発生施設を設置する37工場・事業場（96施設、金沢市除く）に対して立入検査を実施しました。このうち3施設で排出ガスの濃度を検査したところ、排出基準を超過した施設はありませんでした。

一般粉じん発生施設を設置する19工場・事業場（29施設、金沢市除く）に対しても立入検査を行いました。

また、揮発性有機化合物排出施設を設置する3工場・事業場（11施設、金沢市除く）に対して立入検査を実施しました。2施設で排出ガスの濃度を検査したところ、排出基準を超過した施設はありませんでした。

⑤ 緊急時対策

「大気汚染防止法」は、大気の大汚染が著しくなり、人の健康又は生活環境に被害が生ずるおそれが発生する場合は緊急時と定め、知事が必要な措置を講ずるよう規定しています。このため本県では、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、一酸化炭素、二酸化窒素、光化学オキシダントの5項目を対象に予報、注意報、警報、重大警報の発令基準やその場合の措置（予報と警報は二酸化硫黄と光化学オキシダントのみ）を「大気汚染緊急時対策実施要綱」として定めています。

令和3年度は、これら5項目に関して、注意報等の発令までには至りませんでした。

なお、光化学オキシダントについては、県内の比較的大気が清浄な地域でも注意報の発令基準（0.12ppm以上）に近い濃度にまで上昇し、

また全国的にも初めて光化学オキシダント注意報を発令する県が平成19年から出現しており、光化学オキシダントの高濃度は全国的な問題となっています。このため本県では、国に対して高濃度の原因解明のための調査研究の推進を求めています。

なお、本県での光化学オキシダント注意報等の発令件数は、昭和54年7月7日の注意報、平成14年5月22日の予報、平成16年6月5日の予報、平成19年5月9日の予報の計4回です。

また、微小粒子状物質（PM2.5）については、1日平均値が基準値を超えると予測される場合に注意喚起情報を発表することとしています。令和3年度は注意喚起情報の発表には至りませんでした。

⑥ 有害大気汚染物質への対応

有害大気汚染物質とは、低濃度であっても長期的な摂取により健康影響が生ずるおそれのある物質を指します。

表16 有害大気汚染物質（優先取組物質）
見直し後の優先取組物質一覧
（平成22年10月中央環境審議会第9次答申による）

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	塩化メチル
5	クロム及び三価クロム化合物
6	六価クロム化合物
7	クロロホルム
8	酸化エチレン
9	1,2-ジクロロエタン
10	ジクロロメタン
11	水銀及びその化合物
12	ダイオキシン類
13	テトラクロロエチレン
14	トリクロロエチレン
15	トルエン
16	ニッケル化合物
17	ヒ素及びその化合物
18	1,3-ブタジエン
19	ベリリウム及びその化合物
20	ベンゼン
21	ベンゾ [a] ピレン
22	ホルムアルデヒド
23	マンガン及びその化合物

る物質のことで、平成9年に定められました。

有害大気汚染物質のなかでも早急に排出抑制を行わなければならない物質（指定物質）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の3物質が定められています。この指定物質を使用している乾燥施設、洗浄施設、ドライクリーニング機など11施設については届出の必要はありませんが、排出抑制基準が定められており、排出を抑制する施設の設置やこれらの物質を使用しない施設への転換などの取り組みが進められています。

また、自動車排出ガスに含まれるベンゼンの排出を抑制するため、平成11年にガソリン中のベンゼン含有率の規制値が5%から1%に改正されています。

平成22年10月、中央環境審議会において有害大気汚染物質の見直しが行われ、該当する可能性のある物質を248種類とし、そのうち特に優先的に対策に取り組むべき物質（優先取組物質）は塩化メチル等が追加され23種類（指定物質は3物質で変更なし）となっています。（表16）

2 酸性雨の状況

＜環境政策課＞

(1) 日本における酸性雨

石油や石炭などの燃焼で発生する硫黄酸化物や窒素酸化物などが原因となって降る酸性の雨や雪のことを「酸性雨」と呼んでいます。

環境省では、昭和58年度から酸性雨モニタリングを行うとともに、平成13年から中国等13カ国が参加する東アジア酸性雨モニタリングネットワークを構築し、東アジア地域において国際協調に基づく酸性雨対策を推進していくため、酸性雨長期モニタリング計画を策定し、平成15年度から同計画に基づいた酸性雨モニタリング（湿性沈着、乾性沈着、土壌・植生、陸水）が行われました。同計画は平成26年3月に越境大気汚染・酸性雨長期モニタリング計画と名を改め、酸性雨モニタリング（湿性沈着、大気汚染物質（乾性沈着含む）、土壌・植生、陸水、集水域）を行っています。

環境省の調査では、これまでのところ、我が

国で酸性雨による生態系への明確な影響は認められていませんが、全国的に欧米並みの酸性雨が観測されています。

(2) 県の取組

本県では、昭和58年度から酸性雨の実態と影響の把握のための調査に取り組んでいます。

令和3年度の金沢の1週間降水のpH年平均値は、4.91であり、令和2年度の全国平均値5.01に対して、酸性が強い状況となっています（図28）。

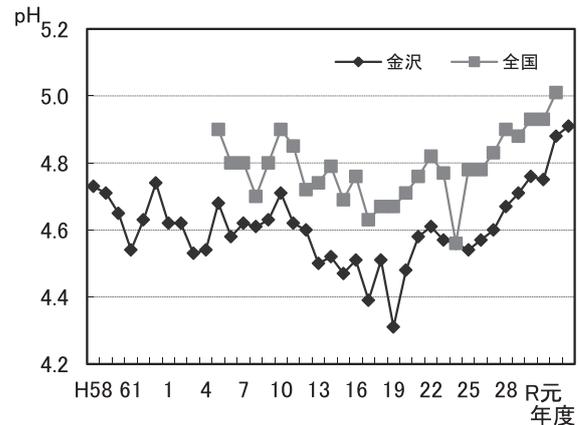


図28 降水のpHの経年変化（年平均値）

降水に含まれる酸性物質のイオン濃度は、秋季から春季にかけて高く、夏季に低くなる傾向が見られます。これは、冬季に大陸で発生した酸性の汚染物質が日本海側の地域に流入し、酸性雨や雪となって地上に降下していることが原因と考えられています。

本県でも、例年降水の酸性化の指標とされる非海塩由来硫酸イオンと硝酸イオンの濃度は、晩秋から春季にかけての冬季に高くなる傾向を示しており、全国的な傾向と同様に大陸からの流入が示唆されています（図29）。

また、平成15年度に開始された環境省の酸性雨長期モニタリング調査では、土壌・植生の調査地点として本県の石動山（中能登町）・宝立山（輪島市）の2地域・2地点が選定され、県では、環境省と協力して調査を行っています。

なお、酸性雨のように国境を越えた問題は、それぞれの国同士のみならず、地域同士の相互理解と協力も重要であるため、本県では、平成21年度から23年度にかけてJICAと連携した江

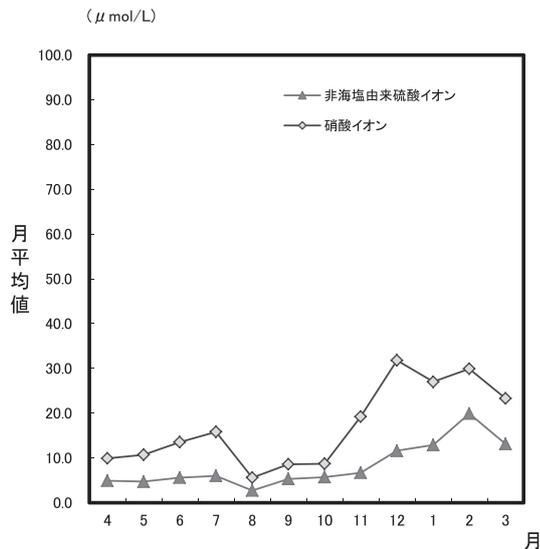


図29 令和3年度非海塩由来硫酸イオン及び硝酸イオンの経月変化（月平均値）

蘇省大気環境改善支援事業により、中国人技術研修生の受け入れや技術指導などを行い、地域での大気汚染物質の排出量の削減対策を技術支援しました。

3 黄砂の状況

<環境政策課>

黄砂は、大陸内陸部のタクラマカン砂漠やゴビ砂漠、黄土高原などの乾燥・半乾燥地域の土壌や鉱物粒子が、風によって数千メートルの高度にまで巻き上げられ、偏西風に乗って日本に飛来し、大気中に浮遊あるいは降下する現象です。

本県では、平成12年から黄砂の観測回数が多くなる傾向が見られます。(図30) また、平成14年4月の黄砂飛来時には、ほとんどの測定局

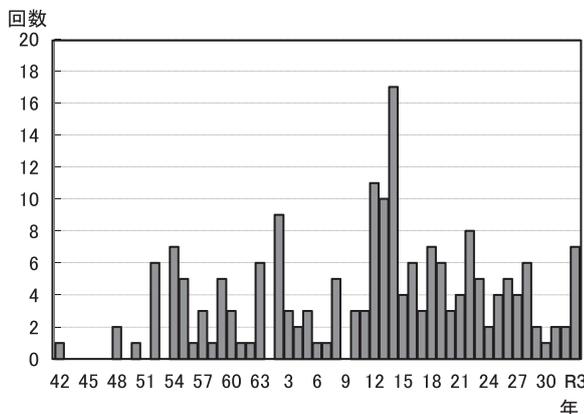


図30 黄砂観測回数の経年変化（金沢地方気象台）

※ 令和2年2月に金沢地方気象台での黄砂観測が終了したため、以降は新潟地方気象台での黄砂観測回数

で2日連続して浮遊粒子状物質の1日平均値の環境基準値(0.10mg/m³)を超過し、また、平成22年3月の飛来時は全ての測定局で1時間の環境基準値(0.20mg/m³)の2倍以上の値を観測するなどの状況にありました。

これまでの本県の調査では、人為起源と考えられる硝酸イオンが、黄砂飛来日で高く、非飛来日で低くなる傾向を示しています。

なお、国の調査では、「黄砂への大気汚染成分の付着状況は一様ではなく、到達時間や飛来経路によっても異なる」とされており、本県では今後とも調査を継続していきます。

4 悪臭の防止

<環境政策課>

嗅覚は、味覚とともに化学感覚といわれるものですが、すべての化学物質に反応するのではなく、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。

ヒトの嗅覚の特性は、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一部の例外的な物質の他は、ヒトの嗅覚にはるかに及びません。

(1) 悪臭の現況

悪臭の苦情の原因は、各種の製造事業所での事業活動によるもののほか、一般家庭のし尿浄化槽の維持管理の不徹底など家庭生活で発生するものもあり、工場・事業場ばかりでなく、住民自らののにおいに対する配慮が必要な状況となっています。(表17)

表17 悪臭苦情の発生源

年度	事業活動によるもの				家庭生活	合計
	製造事業場	畜産・農業	商店・飲食店	その他		
23年度	16	3	3	15	16	53
24年度	9	2	11	11	16	49
25年度	11	9	6	19	13	58
26年度	12	0	5	19	20	56
27年度	11	1	2	9	9	32
28年度	7	1	1	6	11	26
29年度	12	1	3	12	14	42
30年度	5	4	1	23	13	46
元年度	11	8	5	20	15	59
2年度	10	4	7	22	14	57
3年度	6	1	6	17	20	50

(2) 悪臭防止対策

① 規制地域

「悪臭防止法」に基づき、市又は県（町域は県）では、住居が集合する地域及びその他地域を規制地域として指定し、アンモニアやメチルメルカプタンなどの不快な臭いの原因となる22物質の濃度基準を設定（県は町の意見を聴いて指定・設定）しています。

この規制基準は、敷地境界線上の規制基準（1号基準）、気体排気口の規制基準（2号基準）、排水水の規制基準（3号基準）の「3つの規制基準」が定められています。

なお、事業者に対する規制や指導は、市町が行うことになっています。

② 臭気指数

「悪臭防止法」では、悪臭の原因となる物質が複数存在する場合など、機器分析による濃度規制では生活環境の保全が十分でない地域に対しては、人間の嗅覚で臭気を感じられなくなるまで空気を希釈した倍数から求める指数（臭気指数）による規制ができることになっています。

現在のところ、県内では臭気指数による規制は行われていませんが、臭気指数に関する基礎資料の収集と市や町への臭気指数規制への移行を働きかけるため、県では事業場での試料採取から臭気指数の判定試験までの一連の測定を行う実態調査研修会を平成16年度から実施しています。

5 騒音・振動の防止

＜環境政策課＞

騒音の苦情の原因は、工場や建設作業、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。

(1) 騒音の環境基準

本県では、環境騒音や道路交通騒音等に対処し、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、市又は県（環

表18 騒音苦情の発生源

区分 年度	事業活動によるもの						家庭生活	計
	製 造 事業場	商店・ 飲食店	建設業	サービ ス業	交通 機関	その他		
23年度	14	14	18	1	0	5	4	56
24年度	6	13	19	0	0	7	10	55
25年度	18	17	11	2	3	5	10	66
26年度	13	13	29	4	3	13	13	88
27年度	7	13	24	3	2	12	11	72
28年度	10	17	15	6	0	9	3	60
29年度	11	8	20	5	1	4	5	54
30年度	9	12	31	6	2	6	3	69
元年度	11	20	35	9	1	10	10	96
2年度	11	10	30	6	2	11	5	75
3年度	16	12	53	4	2	23	16	126

境基本法の改正により平成24年4月1日から市域は市、町域は県）が騒音に係る環境基準（生活環境を保全し、人の健康を保護するうえで維持されることが望ましい基準）の地域類型を指定しています。

この地域類型では、土地利用の状況等に基づき、概ね、「専ら住居の用に供される地域」がA類型、「主として住居の用に供される地域」がB類型、「相当数の住居と併せて商業、工業等に供される地域」がC類型に区分されています。

(2) 騒音の現況

ア 一般環境の騒音

令和3年度に金沢市が実施した一般環境（道路に面する地域以外の地域）における調査では、A類型の2地点においていずれも環境基準を達成しました。

イ 道路に面する地域の騒音

道路に面する地域の環境基準の監視は、「騒音規制法」により、知事（市域については市長）が行うこととなっています。

環境基準の達成状況は、環境基準を超過する戸数及びその割合により評価（面的評価）することとされており、令和2年度は県が33区間（道路交通センサス区間）の5,392戸を、また市が164区間の44,611戸を対象として面的評価を実施しています。

令和2年度の自動車交通騒音の環境基準の達成状況は、評価対象住居（県と市合わせて50,003戸）のうち、昼間（6時～22時）及び夜

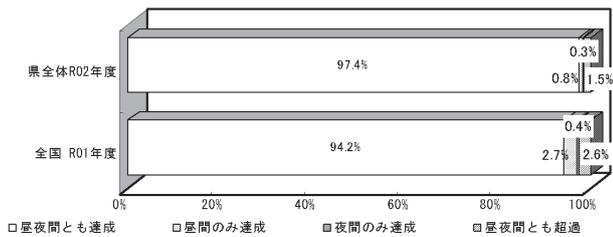


図31 面的評価結果

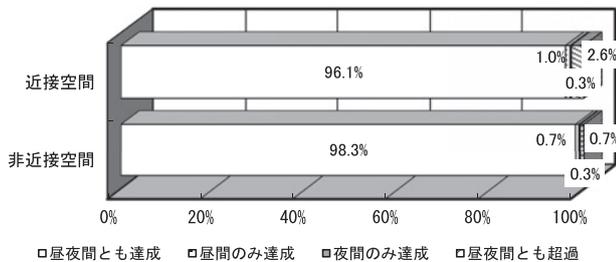


図32 近接空間と非近接空間での達成状況

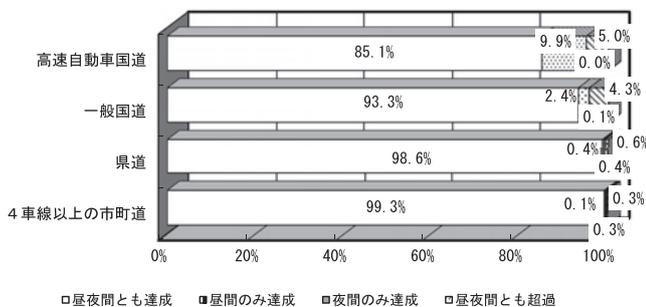


図33 道路種類別の達成状況

- ※1 面的評価は、道路近傍の騒音測定値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、原則として幹線交通を担う道路（幹線道路）の道路端から50mの範囲としています。なお、幹線道路とは、高速自動車国道、一般国道、県道、4車線以上の市町道をいいます。
- ※3 近接空間とは、2車線道路では車道端から15m以内、2車線を越える道路では車道端から20m以内をいいます。

間（22時～6時）とも環境基準を達成したのは97.4%（48,715戸）で令和2年度の全国の結果（昼夜間とも達成94.4%）と比べると、達成率は上回っています。（図31）

(3) 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ほか、県民一人一人が日常生活においても不必要な音を出さないような配慮が必要です。

工場騒音等については、「騒音規制法」に基づき市又は県（町域は県）では、土地利用の状況に応じて規制地域の指定（県は町の意見を聞いて指定）や規制基準を設定しています。

また、自動車交通騒音については、全国的にみれば環境基準の達成状況は、近年緩やかな改善傾向にあるとされますが、個々の自動車の製造段階における規制（単体規制）の強化のほか、沿道対策、道路構造対策等の総合的な対策が進められています。

このほか、隣家のエアコンの室外機やピアノの音といった身近な騒音（近隣騒音）は、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。

① 騒音規制法による規制

規制地域における工場や建設作業等により発生する騒音については、市や町が届出を受理し、騒音測定や改善勧告等の事務を実施しています。

ア 工場騒音

規制地域内にあつてプレス機、織機、印刷機等（「特定施設」）を設置している工場や事業場（「特定工場」）において発生する騒音に対しては、地域や時間に応じた規制基準値が定められています。

令和4年3月末現在、本県内における特定施設の総数は、38,094施設（特定工場数2,909件）

表19 騒音特定施設等の届出の推移

		年度					
届出数		28年度	29年度	30年度	R1年度	R2年度	R3年度
特定工場数		3,006	3,020	2,946	2,964	2,977	2,909
特定施設数		38,043	38,283	37,854	38,257	37,955	38,094
内訳	金属加工機械	2,604	2,713	2,686	2,711	2,668	2,718
	空気圧縮機	5,461	5,587	5,596	5,641	5,370	5,459
	織機	27,664	27,664	27,356	27,608	27,608	27,607
	その他	2,314	2,319	2,216	2,297	2,309	2,310
特定建設作業		386	383	398	347	268	263

であり、その大半は織機で占められています。
(表19)

なお、同法では特定施設の設置、特定施設の種類ごとの数の変更、騒音発生の防止方法の変更、特定施設の使用廃止等の際には、市や町への届出を義務付けています。

イ 建設作業騒音

同法の規制対象とされる建設作業は、くい打機、さく岩機、空気圧縮機、バックホウ、ブルドーザーなどを使用する作業（「特定建設作業」）です。規制地域内で行われる特定建設作業には、敷地境界での音量基準や作業時間の制限などの規制基準が適用されるとともに市や町への届出が義務付けられています。

令和3年度における特定建設作業の届出件数は263件でした。

ウ 自動車交通騒音

自動車交通騒音の防止を図るため、「騒音規制法」では個々の車両の基準となる「自動車騒音の許容限度」を定めていますが、市町長は自動車交通騒音の基準（「自動車騒音の要請限度」）を超え、道路に面する地域の生活環境を著しく損なっていると認める場合は、県公安委員会に対して「道路交通法」に基づく交通規制等の措置の実施を要請するとされ、また、この場合を除き道路管理者等に意見を述べることができることとされています。

令和3年度においては、令和2年度に引き続き「自動車騒音の要請限度」の超過による市町長から県公安委員会への要請や道路管理者に対する意見陳述はありませんでした。

② 深夜営業騒音等の対策

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や商業宣伝を目的とした拡声機騒音に対しては、本県では「ふるさと環境条例（金沢市内は金沢市環境保全条例）」によって規制を行っています。

県及び金沢市の条例では、飲食店営業及び喫茶店営業をする施設を対象に夕方7時から翌朝

6時までの間は「騒音規制法」に準じた音量基準で規制するとともに、深夜11時から翌朝6時までは原則としてカラオケ等の音響機器の使用を禁止しています。

なお、カラオケを主な発生原因とする苦情の件数は、令和3年度には3件あり、市町が指導を行い、苦情を処理しました。

(4) 振動の現況

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、例年、典型7公害の苦情件数全体の数%前後にとどまっています。

(5) 振動規制法による規制

「振動規制法」に基づき、市又は県（町域は県）では、騒音規制と整合性をとって、規制地域の指定（県は町の意見を聞いて設定）や規制基準を設定しています。

① 工場振動

規制地域内にあつてプレス機、せん断機、織機等（「特定施設」）を設置している工場・事業場（「特定工場」）において発生する振動に対しては、規制基準値が定められています。

令和4年3月末現在、県内における特定施設の総数は、27,568施設（特定工場数1,960件）であり、この大半は織機で占められています。（表20）

なお、同法では特定施設の設置、特定施設の種類ごとの数の変更、振動発生の防止方法の変更、また特定施設の使用廃止等の際には、市や町への届出を義務付けています。

表20 振動特定施設等の届出の推移

届出数		年度					
		28年度	29年度	30年度	R1年度	R2年度	R3年度
特定工場数		2,024	2,037	2,010	1,969	1,969	1,960
特定施設数		28,107	28,285	27,904	27,759	27,519	27,568
内訳	金属加工機械	2,862	2,970	2,949	2,962	2,973	3,016
	圧縮機	1,580	1,641	1,532	1,530	1,520	1,525
	織機	22,599	22,599	22,354	22,196	21,996	22,001
	その他	1,066	1,075	1,069	1,071	1,030	1,026
特定建設作業		208	172	209	176	182	140

② 建設作業振動

同法の規制対象とされている建設作業は、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」）です。規制地域内で行われる特定建設作業は、敷地境界線での振動レベルや作業時間の制限、日曜日、その他の休日の作業禁止等の規制（災害等の場合は除きます）が適用されるとともに市や町への届出が義務付けられています。

令和3年度における特定建設作業の届出件数は140件でした。

③ 道路交通振動

道路交通振動に関しても道路交通騒音と同様に、区域及び時間の区分に応じた要請限度が設けられていますが、令和3年度においては、市町長からの要請はありませんでした。

6 小松飛行場周辺の騒音の現況と対策

<環境政策課>

小松飛行場は、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（表21）、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が大きく、戦闘機の騒音をめぐる訴訟が起こるなど、県内における大きな公害問題となっています。

昭和50年当時、国（防衛施設庁（当時））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いましたが、昭和50年10月に本県及び周辺5市町（当時8市町村）と国（防衛施設庁（当時））との間で「小

表21 小松飛行場の概要（令和4年3月末現在）

面積	4,384,792m ²
自衛隊機	戦闘機（F15J）、練習機（T-4） ヘリコプター及び搜索機
民間航空	東京、札幌、福岡、那覇便（国内4路線） ソウル便、香港便、上海便、台北便、ルクセンブルク便、アゼルバイジャン便、その他チャーター便

松基地周辺の騒音対策に関する基本協定書」（「10.4協定」）を締結し、また、同日、小松市と加賀市は名古屋防衛施設局（当時）と個別協定を締結し、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、国により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（当時）から、個別協定を締結している小松市、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。両市はこの申し入れを受け入れ、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

小松飛行場周辺の住宅防音工事は、昭和50年から開始され、「周辺整備法」の改正により、昭和53年には住宅防音工事の対象範囲が85WECPNL（WECPNLとは、加重等価平均感覚騒音レベルを表します）以上と拡大し、その後、昭和55年には80WECPNL以上、昭和57年には75WECPNL以上に引き下げられ、また昭和59年には75WECPNL以上の範囲の見直しが行われています。

なお、住宅防音工事のうち新規防音工事（1世帯2室）及び追加防音工事（世帯人員に応じて最大5室まで。平成4年度から75WECPNL以上の区域）は、希望する世帯での工事がほぼ完了し、平成22年度から防音工事を実施していない住居であっても一挙防音工事（世帯人員に応じて最大5室まで）に統合されています。（図34）

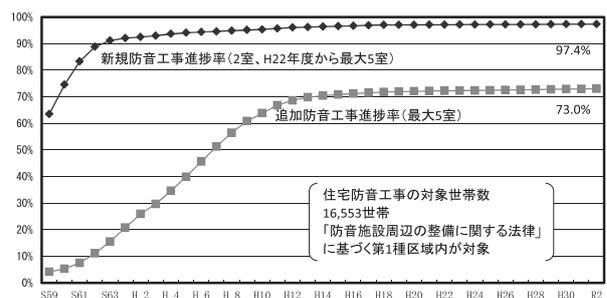


図34 住宅防音工事の進捗率（令和3年3月末現在）

(2) 航空機騒音に係る環境基準

航空機から発生する騒音は、レベルが高く、またその影響は広範囲に及びます。騒音被害の防止には、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。

この告示では、「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。本県では、周辺市町の意向を踏まえ、国に対して「周辺整備法」に基づく周辺対策の強化・充実を求めてきたところであり、実質的な環境基準の達成に向けた施策の推進が図られてきました。環境基準の地域類型については、周辺市町と協議し、その意向を踏まえながら検討を進めることとしています。

なお、平成25年4月1日から「航空機騒音に係る環境基準」の評価指標が、従来のWECPNLから、Lden（Ldenとは時間帯補正等価騒音レベルを表します。）に改正されました。これに伴い、「周辺整備法」の住宅防音工事の対象範囲は、従前の指定はWECPNLによる評価のままで、新たな指定はLdenによる評価となります。

(3) 航空機騒音調査

本県と周辺市町及び防衛施設庁（当時）は、10.4協定に基づき、昭和51年に小松基地騒音防止対策協議会を設置し、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年度から三者共同による航空機騒音調査を継続して実施しています。令和2年度の航空機騒音調査結果は、表22のとおりです。

(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

表22 航空機騒音の測定結果

市町	地点名	WECPNL					Lden				
		28年度	29年度	30年度	R1年度	R2年度	28年度	29年度	30年度	R1年度	R2年度
小松市	○小島町	82	83	82	82	80	67	68	67	66	65
	○高堂町	67	67	67	66	66	54	53	53	52	52
	平面町	66	65	65	65	65	52	51	51	51	51
	○丸の内町	82	82	81	81	81	67	66	66	66	66
	白松町	65	64	65	64	64	50	49	50	50	50
	今江町南	66	65	66	66	65	50	51	51	50	51
	大額中町	70	71	71	70	70	56	56	56	56	56
	○日末町	75	76	76	76	75	60	61	61	61	60
	申町	66	66	66	66	66	51	51	51	51	51
	○上牧町	82	82	81	81	81	67	67	66	66	66
加賀市	○佐美町	80	81	81	80	80	65	66	66	65	65
	○伊切町	77	75	75	77	76	62	60	59	63	62
	○片野町	63	58	61	62	60	48	44	47	49	46
	潮津町	60	62	61	58	61	48	49	48	48	49
	豊町	56	55	56	55	51	45	43	42	45	40
能美市	小塩辻町	59	60	59	57	56	46	47	46	46	43
	○栗生町	61	62	58	61	61	49	48	44	47	47
	西任田町	62	56	57	56	57	50	44	43	44	45
	福島町	60	58	60	62	61	48	46	48	48	48
	大長野町	57	53	56	55	55	46	40	42	42	43
川北町	秋常町	59	59	58	57	57	47	45	45	45	44
	上清水町	59	62	59	59	58	46	48	46	45	44
	○壱ツ屋	60	61	61	60	62	47	47	48	47	48
白山市	湊町	58	57	58	57	57	46	44	44	45	44
	安吉町	57	60	58	57	55	45	46	46	43	42

(注) 地点名の○は、該当地点が「防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律」第4条の「第一種区域」内であることを示す。

12月6日に判決があり、自衛隊機等の離着陸等の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、80WECPNL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、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）の控訴審判決では、自衛隊機等の離着陸等の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、75WECPNL以上の地域の住民に対して、損害賠償の支払いを国に命じました（平成19年4月判決確定）。

さらに、小松基地戦闘機離着陸差止等訴訟（第5次・第6次訴訟）の控訴審判決では、第3次・第4次訴訟と同様、自衛隊機等の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、75WECPNL以上の地域の住民に対して、損害賠償の支払いを国に命じました（令和4年3月判決確定）。

7 能登空港周辺の航空機騒音に係る環境基準の地域類型指定について <環境政策課>

「航空機騒音に係る環境基準」の改正により、平成25年4月からは、1日当たりの離着陸回数が10回以下の飛行場であって、警察、消防及び自衛隊等専用の飛行場並びに離島にある飛行場以外の飛行場の周辺地域が、環境基準の地域類型のあてはめの対象となりました。

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、周辺の土地利用等の状況をふまえ、環境基準の地域類型の指定について検討していくこととしています。

8 北陸新幹線鉄道騒音の現状と対策

<環境政策課>

(1) 環境基準の地域類型指定について

平成27年3月に開業した北陸新幹線については、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準」に基づき、本県では平成19年12月7日に富山県境から白山総合車両所手前までの地域について、住居の用に供される地域をⅠ類型（70デシベル）、その他の地域で通常の生活を保全する必要がある地域をⅡ類型（75デシベル）とする指定を行いました。

また、平成26年10月28日には、白山総合車両所から能美市・小松市境までの地域類型を指定し、平成27年3月31日には、能美市・小松市境から福井県境までの地域類型を指定するとともに、既に指定されている区間の一部見直しを行いました。

(2) 北陸新幹線鉄道騒音調査

令和3年度に県及び金沢市が北陸新幹線沿線の騒音及び振動を調査した結果、本県沿線16地点における騒音環境基準の達成率は、主として住居の用に供される地域のⅠ類型では36%、商工業の用に供される地域等Ⅰ類型以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域のⅡ類型では100%で、合計44%の達成率でした。

なお、振動は全て国の指針値以下でした。

本県では、環境基準を達成しなかった地域に

ついて、鉄道運輸機構及びJR西日本に対し騒音対策の推進を要請しました。今後とも、関係市町と情報共有を図り、騒音測定を行いながら、その結果を踏まえ、国や鉄道運輸機構等に必要な要請をしていくこととしています。

9 土壌環境の保全

<環境政策課>

(1) 土壌汚染に係る環境基準

土壌汚染は、典型7公害の一つに位置付けられ、その原因は工場等からの排水によるものから、自然に含まれる地域に由来するものとさまざまです。

「環境基本法」第16条に基づく土壌の汚染に係る基準値は、「人の健康を保護し、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」として、カドミウム等29物質について定められています。

(2) 土壌汚染の現況及び対策

有害物質により汚染された土壌の直接摂取や有害物質が溶け出た地下水を飲用することによる人の健康被害を防止するため、「土壌汚染対策法」が平成15年2月15日に施行されました。

その後、法に基づかない調査での土壌汚染の発見の増加や掘削除去の偏重、汚染土壌の不適正な処理による汚染の拡散等の新たな課題が生じたため、土壌の汚染状況の把握のための機会の拡充、指定区域の区分と講ずべき措置の明確化や、汚染土壌の適正処理の確保のため汚染土壌処理業の新設等が平成22年4月1日から施行され、また、土壌汚染状況調査の実施対象となる土地の拡大や、汚染除去等の措置内容に関する計画提出命令の創設等が平成31年4月1日から施行されており、その概要は図35のとおりです。

トリクロロエチレンなどの有害物質を使用する特定施設を廃止する場合、土地所有者等は土壌汚染状況調査と報告の実施を義務付けられています。県内（金沢市を含む）では、令和3年度に4件（令和2年度末までに98件）の特定施設が廃止されました。また、6件について引き続き工場として使用する等のため、土地所有者

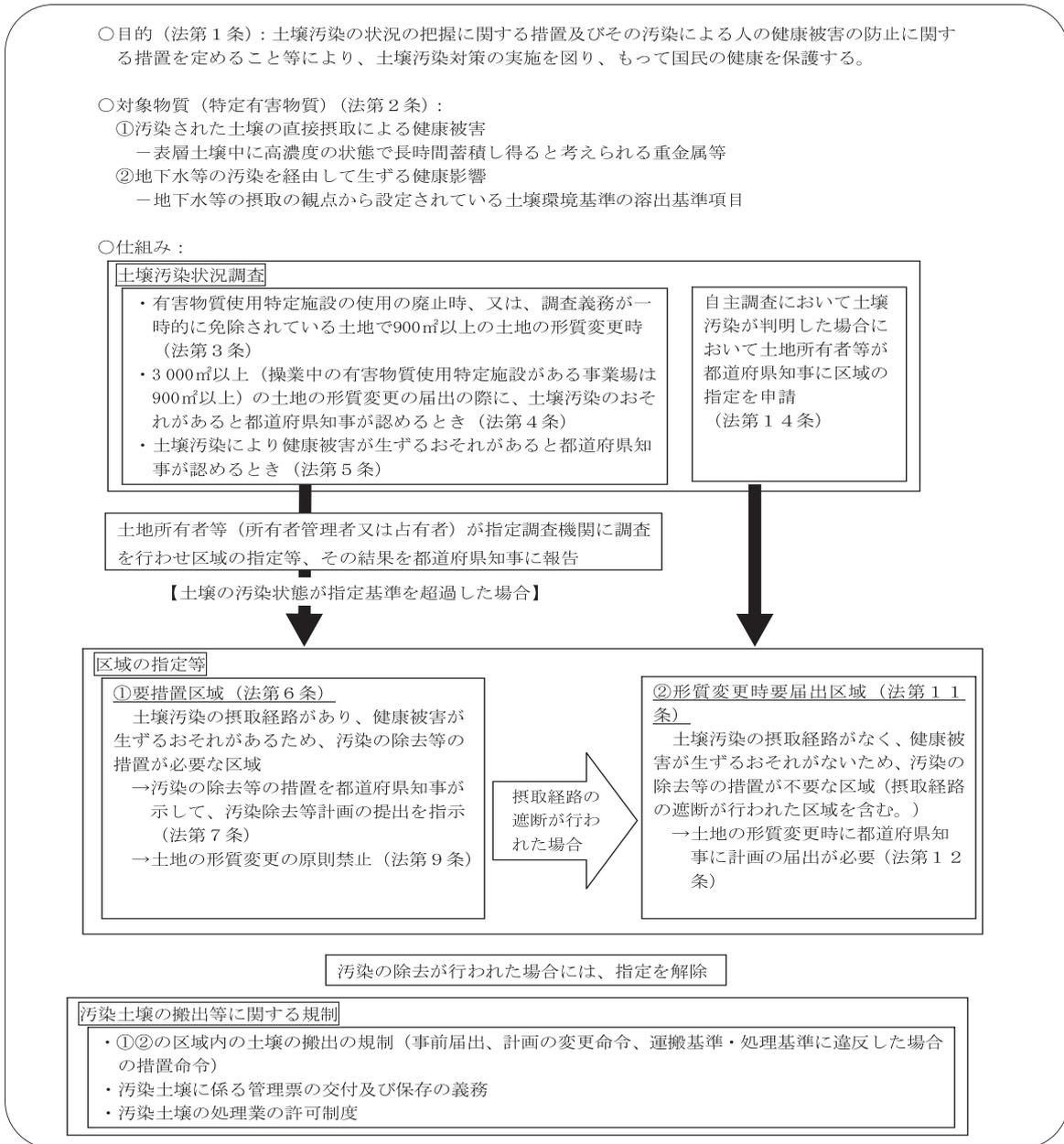


図35 土壌汚染対策法の概要

等に課せられた調査義務を一時的に免除しました。

また、改正法の施行により平成22年4月からは、土地所有者等は自主調査結果に基づき県や金沢市に対して区域指定をするよう申請できるようになりました。

県内では令和3年度末で、4件を要措置区域に、6件を形質変更時要届出区域に指定しています（表23、表24）。

(3) 農用地土壌汚染—小松市梯川流域の重金属汚染問題—
 有害物質によって農用地が汚染されると、農

作物の生育阻害を生ずるほか、有害物質を吸収した農産物を摂取することによって人の健康を損なうおそれがあります。

このため「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（農用地土壌汚染防止法）」に基づきカドミウム、銅、ヒ素について、農用地土壌汚染対策地域の指定要件などが定められています。

小松市の梯川流域では、昭和43年9月に行われた名古屋鉱山保安監督部の梯川の調査で水質の汚染が判明し、また昭和48年夏期の異常渇水気象を契機とした倉庫保管米と立毛玄米調査（収穫する前の玄米）の結果、当時の「食品衛

生法」の規格基準（カドミウム含有量1.0ppm以上）に適合しない米が見つかりました。

昭和49～50年度に実施し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において、梯川流域農用地の重金属汚染の原因は上流の旧

表23 土壤汚染対策法に基づく届出・命令・報告等の状況（令和3年度）

区分	令和2年度末まで	令和3年度			令和2年度全国	
		県	金沢市	計		
法第3条関係	有害物質使用特定施設の使用廃止	98	2	2	4	817
	調査結果の報告	24	1	1	2	263
	調査義務の一時的免除	69	2	4	6	1,065
法第4条関係	3000㎡以上の形質変更の届出	1,008	124	29	153	15,525
	調査命令の発出	0	0	0	0	66
	調査結果の報告	0	0	0	0	82
法第5条関係	調査命令の発出	0	0	0	0	0
法第14条関係	指定の申請	21	2	0	2	217
法第6条及び法第11条	前年度末時点の指定件数(A)		3	4	7	2,960
	要措置区域件数(B)		1	1	2	60
	形質変更時要届出区域件数(C)		1	0	1	458
	区域指定解除(D)		0	0	0	228
	引き続き指定(A+B+C-D)		5	5	10	3,250

表24 土壤汚染対策法の要措置区域及び形質変更時要届出区域（令和3年度）

区分	指定年月日（解除年月日）	区域の所在地及び面積	指定基準に適合しない特定有害物質
要措置区域	平成25年9月24日（平成26年8月1日 一部解除）	金沢市芳齊1丁目 94.2㎡	六価クロム化合物
	平成27年1月13日（平成27年10月1日 一部解除）	金沢市長町1丁目 1,366.45㎡	砒素及びその化合物
	令和3年12月28日	白山市湊町丙2番5 380.58㎡	ふっ素及びその化合物
	令和4年1月21日	金沢市東山3丁目 199.86㎡	テトラクロロエチレン
形質変更時要届出区域	平成21年2月17日	能美市湯谷町 5,511㎡	鉛及びその化合物 ほう素及びその化合物
	平成21年2月23日	金沢市進和町 673.0㎡	六価クロム化合物 鉛及びその化合物 ほう素及びその化合物
	平成23年8月30日	かほく市木津 9,659㎡	鉛及びその化合物 砒素及びその化合物
	平成27年7月1日	金沢市示野町 321.2㎡	ふっ素及びその化合物
	平成27年7月31日	内灘町字大学1丁目 5,997㎡	砒素及びその化合物
	令和3年12月28日	白山市湊町井1番 23、子4番 7 1,284.93㎡	砒素及びその化合物 ふっ素及びその化合物

尾小屋鉱山（昭和46年12月閉山）の採掘に由来していると結論づけられました。

その後の対策工事の沿革は、図36のとおりで、平成4年3月に農用地土壌汚染対策区域の指定を解除しました。

なお、旧尾小屋鉱山からの坑廃水は、現在も重金属を多く含むため、坑廃水処理事業者が坑廃水の処理を実施しており、県では、国、小松市と連携して、坑廃水処理事業者に対して、その経費の一部を補助し、休廃止鉱山に係る鉱害の防止を図っています。

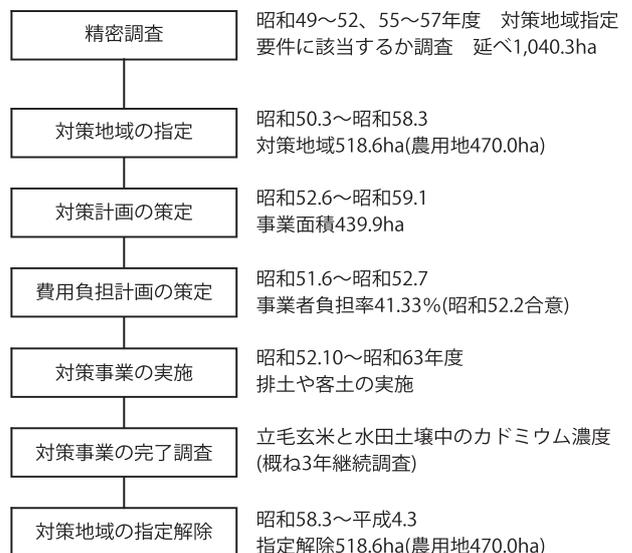


図36 小松市梯川流域農用地土壌汚染対策事業の沿革

10 化学物質関係

(1) ダイオキシン類

＜環境政策課・資源循環推進課＞

① ダイオキシン類の環境基準

ダイオキシン類は、工業的に製造する物質ではなく、ものの燃焼の過程などで副次的に生成される物質です。

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、平成12年1月に「ダイオキシン類対策特別措置法」を施行しました。

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、国民の健康の保護を図るため、

・耐容一日摂取量（TDI）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
 ・排出ガスや排出水に関する規制
 ・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)

・ 4 pg-TEQ/kg 体重/日
 TDI(Tolerable Daily Intake)とも呼ばれ、人が一生にわたり摂取しても健康に対する有害な影響が現れないと判断される体重1kg当たり1日当たりの摂取量のことです。

【環境基準】

- ・ 大気：0.6pg-TEQ/m³以下（年平均値）
- ・ 水質：1 pg-TEQ/L 以下（年平均値）
- ・ 土壌：1,000pg-TEQ/g 以下
- ・ 底質：150pg-TEQ/g 以下

【毒性等量】(TEQ)

ダイオキシン類は、物質の種類ごとに毒性が異なるため、最も毒性の強い2,3,7,8-テトラクロロジベンゾ-1,4-ジオキシンの毒性を1とした毒性換算係数を用いて計算し、ダイオキシン類の濃度を物質ごとの毒性を足し合わせた値(TEQ(Toxicity Equivalency Quantity))で表します。

② ダイオキシン類環境調査の状況

県では、「ダイオキシン類対策特別措置法」に

基づき、国、金沢市等と連携してダイオキシン類測定計画を作成し、県内の大気、水質、土壌等を対象とした常時監視を計画的に実施しています。

令和3年度の調査では、大気、水質、底質、地下水、土壌の5種類について、すべての地点で環境基準を達成していました。(表25)

なお、大気、底質、地下水、土壌の4種類については、平成12年度の調査開始以来、すべての地点で環境基準を達成しています。

③ 発生源に対する規制

ア 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」では、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」(「特定施設」といいます)を設置する者に対して、届出を義務付けています。

県内の特定施設は、そのほとんどが廃棄物焼却炉及びその関連施設です。(表26)

表26 特定施設の届出状況(令和4年3月末現在)

施設		施設数
大気基準適用施設	アルミニウム合金の製造施設	1
	廃棄物焼却炉	101
	小計	102
水質基準対象施設	廃棄物焼却炉廃ガス洗浄施設 等	18
	フロン類破壊施設廃ガス洗浄施設	2
	下水道終末処理施設	4
	小計	24
合計		126

表25 ダイオキシン類に係る調査結果

調査対象媒体	環境基準	種類又は地域分類(水域群)	令和3年度環境調査結果			29年度	30年度	元年度	2年度
			環境基準超過地点数/地点数	調査対象媒体の平均値	濃度の範囲				
大気	0.6 pg-TEQ/m ³	一般環境	0/8	0.0075	0.0045 ~ 0.020	0.012	0.0080	0.010	0.0075
		発生源周辺	0/3	0.0064	0.0062 ~ 0.0068	0.016	0.0055	0.0087	0.0065
公共用水域水質	1 pg-TEQ/L	全体	0/30	0.17	0.023 ~ 0.53	0.30	0.20	0.19	0.21
		河川	0/25	0.16	0.041 ~ 0.53	0.17	0.20	0.18	0.21
		湖沼	0/3	0.41	0.34 ~ 0.53	0.21	0.31	0.29	0.31
		海域	0/2	0.027	0.023 ~ 0.030	0.090	0.030	0.24	0.024
公共用水底質	150 pg-TEQ/g	全体	0/27	2.6	0.15 ~ 32	4.7	3.2	4.9	3.9
		河川	0/22	2.8	0.18 ~ 32	5.3	3.5	5.5	4.4
		湖沼	0/3	0.45	0.26 ~ 0.78	0.67	0.68	0.60	0.58
		海域	0/2	4.0	0.15 ~ 7.9	3.4	4.3	4.9	4.4
地下水	1 pg-TEQ/L		0/11	0.016	0.013 ~ 0.034	0.061	0.024	0.028	0.019
土壌	1000 pg-TEQ/g	一般環境	0/11	0.40	0.011 ~ 1.4	0.25	1.0	0.27	0.59

イ 排出ガス及び排出水に関する規制

特定施設から排出するガスや排出水には、施設の種類、規模ごとに排出基準値が定められています。特定施設の設置者は、排出基準を遵守するとともに、自主測定を実施し、その測定結果の報告が義務づけられています。

④ ダイオキシン類の対策

国の推計では、令和2年の全国のダイオキシン類の排出総量は98～100g-TEQ/年とされ、法の規制開始前の平成9年の7,680～8,135g-TEQ/年に比べ約99%削減したとされています。

しかしながら、ダイオキシン類は分解しにくい物質であるため、引き続き監視、指導を実施していきます。

また、ダイオキシン類は、そのほとんどがものを燃焼する過程などで発生するため、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対策として効果的です。私たち一人ひとりが、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。

(2) 化学物質

＜環境政策課＞

① 化学物質の事前審査・製造等の規制

科学技術の発展により、世界では約10万種、日本国内でも約5万種の化学物質が流通しているといわれています。

日本では、PCBによる環境汚染問題を契機として、昭和48年に「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、新たに製造・輸入される化学物質については、事前に人への有害性などを国が審査するとともに、環境を経由して人の健康を損なうおそれがある化学物質については製造、輸入及び使用を規制する仕組みが設けられています。

② 化学物質の排出量の把握 (PRTR 制度)

化学物質による環境汚染の未然防止に関する

国民の関心の高まりを受け、有害性が判明している化学物質については、人体等への悪影響との因果関係の判明の程度にかかわらず、事業者による管理活動を改善・強化し、環境の保全を図るため、平成11年7月13日に「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)」が公布されました。

PRTR制度とは、人の健康や生態系に有害なおそれがあり、環境中に広く存在すると認められるベンゼンやトルエンなど462種類(平成21年度までは354種類)を1重量%以上含有する化学薬品、染料、塗料、溶剤等を年間1トン以上取り扱う、従業員数が21人以上の事業者(業種指定あり)が、環境中への排出量及び廃棄物に含まれることによる移動量を自ら把握して、毎年、行政庁に報告する制度です。

行政庁は、このような事業者からの報告や統計資料を用いた推計によって、国内での排出量・移動量を集計し、公表しています。(図37)

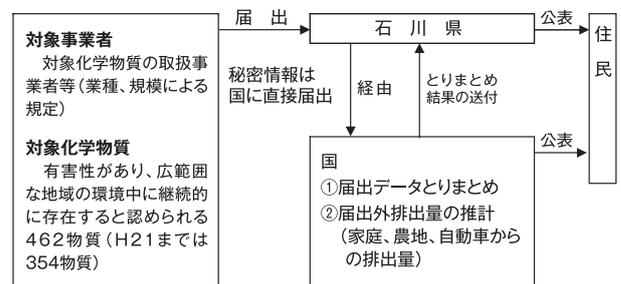


図37 化学物質の排出量の把握の体系図 (PRTR法)

県内では、令和2年度には416事業所から142種類の化学物質についての届出があり、その排出量・移動量の合計は3,647トンで、令和元年度の3,721トンより74トン減少していました。(表27)

また、平成16年4月からは、「ふるさと環境条例」により、「PRTR法」の届出対象事業者は、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 化学物質環境実態調査

環境省では、環境中における残留性のある化

表27 令和2年度 PRTR 届出データの公表概要

1 届出の状況 416事業所（29業種）から142種類の化学物質の届出がありました。				
2 届出の集計結果 (単位：トン/年)				
届出 排出 量	大気への排出	1,275		
	公共用水域への排出	66		
	土壌への排出	0		
	事業所内の埋立処分	0		
小 計		1,340		
届出 移動 量	事業所外への廃棄物としての移動	2,306		
	下水道への移動	1		
	小 計	2,307		
合 計		3,647		

順位	化学物質名	届出 排出量	届出 移動量	計
1	トルエン	447	1,251	1,698
2	キシレン	383	99	483
3	ふっ化水素及びその水溶性塩	20	318	338
4	エチルベンゼン	256	65	321
5	ノルマル-ヘキサン	53	119	172
6	アセトニトリル	0	76	76
7	ほう素化合物	24	41	64
8	1,4-ジオキサン	1	58	59
9	N, N-ジメチルホルムアミド	23	26	48
10	1,2,4-トリメチルベンゼン	34	12	47
上記の上位10物質の計		1,240	2,066	3,306
上位10物質以外の計		100	241	341
合 計		1,340	2,307	3,647

注 小数点以下を四捨五入しているため、計が一致しない場合があります。

学物質や人体に影響を与える化学物質を対象に全国の環境中の濃度を把握する「化学物質環境実態調査」を行っています。この国の調査は昭和49年度から実施されており、本県でも、昭和60年度から本格的にこの調査に参加し、県内の化学物質の環境実態の把握に取り組んでいます。この調査結果は、環境省のホームページで公表されています。

また、県でも未規制の化学物質の実態を把握するための調査を独自に実施しています。

④ 化学物質の内分泌かく乱作用

国は化学物質による内分泌系をかく乱する作用が人の健康や野生生物に及ぼす影響について、平成10年に「環境ホルモン戦略計画 SPEED'98」を策定し、65物質に対する調査研究を始めました。これまでの調査や研究では、「ヒト推定ばく露量を考慮した用量では明らかな内分泌かく乱作用は認められない」との判断がなされています。

一方、近年、米国やEUにおいて化学物質の内分泌かく乱作用の評価を順次進める計画が動き出し、OECD（経済協力開発機構）でも加盟国の協力の下で内分泌かく乱化学物質の評価に関する検討が本格的に進められようとしています。

国でも、平成28年に作成された「化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応－EXTEND2016－」において、今後の対応の方向性がとりまとめられており、今後とも知見の集積が必要な状況となっています。

(3) 農薬

<環境政策課>

農薬は、人の健康や生態系に悪影響を及ぼすおそれがあることなどから、「農薬取締法」に基づき「作物残留、土壌残留、生活環境動植物の被害防止及び水質汚濁に関する基準」に適合し、農林水産大臣の登録を受けた農薬でなければ製造、販売等ができないことになっています。

県では「農薬取締法」に基づき、農薬販売者や取扱者への指導を継続的に実施しています。

このほか、登録を受けた農薬であっても、学校や保育所、病院、公園等の公共施設、住宅地に近接する街路樹、森林、家庭菜園の周辺では、農薬の飛散を原因とする住民や子ども等への健康被害が生じないように、適正使用を心がけることが重要です。

農薬の適正使用のポイント

- ① 植栽の実施及び更新の際には、病害虫が発生しにくい植物及び品種を選定するように努めること。
- ② 定期的に農薬を散布することをやめ、日常的な観測によって病害虫被害等の発生を早期的に発見し、被害を受けた部分の除去や捕殺等の物理的防除により対応するよう努めること。
- ③ やむを得ず農薬を使用する場合は、誘殺、塗布、樹幹注入等散布以外の方法を活用するとともに、やむを得ず散布する場合であっても、最小限の部位及び区域の散布にとどめること。

- ④農薬取締法に基づいて登録された、対象の植物に適用のある農薬を、ラベルに記載された使用方法及び使用上の注意事項を守って使用すること。
- ⑤病害虫の発生前に予防的に農薬を散布しようとして、いくつかの農薬を混ぜて使用する「現地混用」は行わないこと。また、やむを得ない場合でも、有機リン系農薬同士の混用は行わないこと。
- ⑥農薬散布は、近隣に影響が少ない天候の日や時間帯を選び、農薬の飛散を抑制するノズルの使用に努め、風向き、ノズルの向き等に注意して行うこと。
- ⑦農薬の散布に当たっては、事前に周辺住民に対して十分な周知を行うこと。その際、過去の相談等により、近辺に化学物質に敏感な人が居住していることを把握している場合は、十分配慮すること。
- ⑧農薬の使用履歴を記録し、一定期間保管すること。
- ⑨農薬散布後に、周辺住民等から体調不良等の相談があった場合には、農薬中毒の症状に詳しい病院又は公益財団法人日本中毒情報センターの相談窓口等を紹介すること。

① ゴルフ場での農薬使用

本県では、平成2年7月に「石川県ゴルフ場農薬等安全使用指導要綱」を制定し、ゴルフ場での農薬使用に関する基準を定めるとともに、事業者の使用農薬の排出状況の監視と報告等を義務づけています。

② 県有施設での農薬使用

本県では、平成13年度から県有施設等における農薬使用量調査を実施し、可能な限り農薬使用の抑制に努めています。

表28 令和3年度県有施設等における農薬使用量調査結果

区分	(単位：kg)			
	県有施設内	公園	街路	計
殺虫剤	167.0 (15.5%)	160.6 (15.4%)	0.0 (0%)	327.5 (15.5%)
殺菌剤	27.3 (2.5%)	152.7 (14.6%)	0.0 (0%)	180.0 (8.5%)
除草剤	880.8 (81.9%)	730.2 (70.0%)	0.6 (100%)	1611.7 (76.0%)
計	1075.1 (100%)	1043.5 (100%)	0.6 (100%)	2119.3 (100%)

※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。なお、液剤については比重を1として重量換算した。
※小数点第二位を四捨五入しているため、計が一致しない場合がある。

令和3年度の県有施設における農薬使用量は、令和2年度に比べ、約264kg増加していました。(表28)

(4) 家庭用品の規制

① 家庭用品の規制基準

日常生活で使用される家庭用品（繊維製品、洗剤、家庭用エアゾル製品等）には、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）等として使用される場合があります。

このような家庭用品に含まれる化学物質による健康被害を防止するため、「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律（家庭用品規制法）」により、ホルムアルデヒド、塩化水素等の21物質の基準が設けられ、基準に適合しない家庭用品の販売や授与等が禁止されています。

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、関係業者への指導を行うとともに家庭用品の試買試験を実施し、基準に適合しない家庭用品が流通しないよう監視を行っています。

令和3年度は、49件の家庭用品を対象に試買試験を実施し、1件の基準違反がありました(表29)。県では、当該販売店に対し改善指示をするとともに、製品の卸売業者及び輸入業者を所管する自治体に対し通報を行いました。

表29 家庭用品の試買試験結果（令和3年度）

試買項目	基準違反件数 試験件数
ホルムアルデヒド（一般用）	1/19
ホルムアルデヒド(乳幼児用：生後24月以内)	0/ 8
水酸化カリウム又は水酸化ナトリウム	0/ 2
塩化水素又は硫酸	0/ 2
有機水銀化合物	0/ 2
メタノール	0/ 2
テトラクロロエチレン	0/ 2
トリクロロエチレン	0/ 2
容器試験	0/ 4
ジベンゾ [ah] アントラセン	0/ 2
ベンゾ [a] アントラセン	0/ 2
ベンゾ [a] ピレン	0/ 2
計	1/49

11 公害苦情・紛争の解決

＜環境政策課＞

(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

県及び各市町が受理した公害苦情の件数は、地盤沈下による公害苦情が多く寄せられた昭和46年度が最大であり、昭和47年度から昭和50年度までが800から900件台、昭和51年度から平成3年度までは500から700件台で推移してきました。平成10年度からは大気汚染の苦情が増加し、平成15年度には1,152件と昭和47年度以降の最多となりましたが、その後は減少から横ばい傾向を示しています。

令和3年度の苦情受付件数は504件で前年度の499件に比べ5件増加しました（図38）。

② 公害の種類別・発生源別苦情件数

公害の種類は、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）と典型7公害以外（廃棄物投棄、日照不足、通風妨害、夜間照明など）に区分されます。

ア 典型7公害

令和3年度の典型7公害の苦情受付件数は360件で、前年度の335件に比べ25件増加しました。公害の種類別では、全国的な傾向と同様、

本県でも大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭が多く、土壌汚染、振動、地盤沈下が少ない状況です（表30）。

また、発生源別では、個人が最も多く、次いで建設業、不明、製造業が多い状況です（表31）。

イ 典型7公害以外

令和3年度の典型7公害以外の苦情受付件数は144件（令和2年度164件）で、廃棄物の投棄が48件、その他が96件（うち87件は雑草の繁茂等の自然系が発生源）となっています（表32）。

③ 公害苦情の処理状況

公害苦情の解決には発生源者の理解と協力が必要です。このため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を指導するほか、必要に応じて公害防止施設の設置等による改善を指導しています。

県及び市町が令和3年度に処理した苦情件数は、令和3年度に新規受理した504件のうち翌年度に処理を繰り越した1件を除く503件のほか、前年度から処理が繰り越された苦情2件の合計505件であり、処理率は99.8%でした。

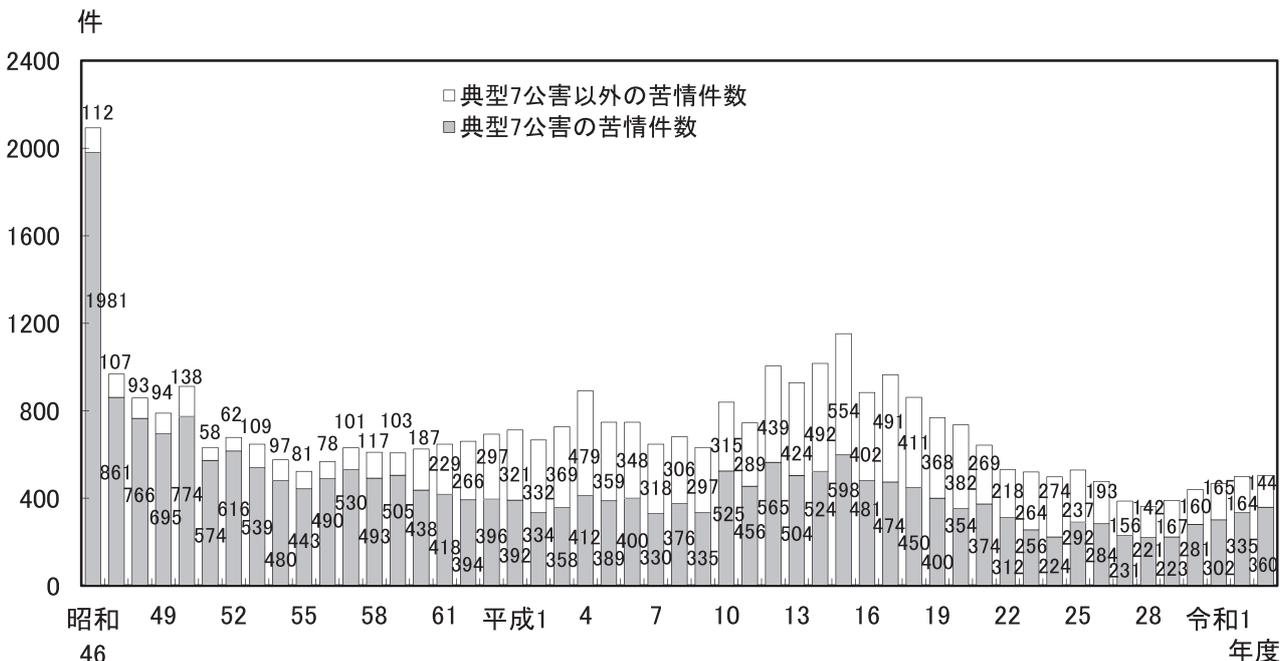


図38 公害苦情件数の推移（昭和46～令和3年度）

表30 公害の種類別苦情件数の内訳

年度	区分	典型7公害							計	典型7公害以外の苦情	合計
		大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭			
R3		107 (21.2)	71 (14.1)	— (—)	126 (25.0)	6 (1.2)	— (—)	50 (9.9)	360 (71.4)	144 (28.6)	504
R2		111 (22.2)	82 (16.4)	1 (0.2)	78 (15.6)	6 (1.2)	— (—)	57 (11.4)	335 (67.1)	164 (32.8)	499
R1		65 (13.9)	77 (16.5)	— (—)	96 (20.6)	5 (1.1)	— (—)	59 (12.6)	302 (64.7)	165 (35.3)	467
(参考) 全国R2		17,099 (21.0)	5,631 (6.9)	194 (0.2)	19,769 (24.2)	2,174 (2.7)	20 (0.0)	11,236 (13.8)	56,123 (68.9)	25,434 (31.2)	81,557

(注) ()内は構成比(%)である。複数の公害苦情は主たる苦情で区分した。
四捨五入の関係で計数が100%にならないことがある。

表31 典型7公害の発生源の内訳

年度	区分	農林水産業	建設業	製造業	運輸通信業	卸売・小売業、飲食店	サービス業	その他	会社・事業所以外		合計
									個人	その他・不明	
R3		4 (1.1)	87 (24.2)	41 (11.4)	7 (1.9)	22 (6.1)	25 (6.9)	11 (3.1)	103 (28.6)	60 (16.7)	360
R2		10 (3.0)	53 (15.8)	33 (9.9)	10 (3.3)	19 (5.7)	28 (8.4)	4 (1.2)	111 (33.1)	67 (20.0)	335
R1		12 (4.0)	63 (20.9)	34 (11.3)	5 (1.7)	32 (10.6)	26 (8.6)	6 (2.0)	86 (28.5)	38 (12.6)	302
(参考) 全国R2		1,845 (3.3)	12,383 (22.1)	5,167 (9.2)	989 (1.8)	5,078 (9.0)	3,113 (5.5)	1,789 (3.2)	16,167 (28.9)	9,592 (17.1)	56,123

(注) 1 ()内は構成比(%)である。四捨五入の関係で計数が100%にならないことがある。

2 「サービス業」は不動産業、医療・福祉、教育等で、「その他」は鉱業、電気・ガス・熱供給・水道業、公務、分類不能の産業とした。なお「会社、事業所以外のその他・不明」は、「どこからか悪臭が漂う」、「河川に魚が浮いた」等で発生源が判明できない場合として区分した。

表32 公害苦情の主な発生原因

主な発生原因	区分	典型7公害							典型7公害以外			合計	
		大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭	計	廃棄物投棄	その他		計
焼却(施設)		16						1	17		1	1	18
産業用機械作動		5			26	1		4	36		1	1	37
産業排水			4					2	6				6
流出・漏えい			39					8	47				47
工事・建設作業		15	1		49	5		2	72				72
飲食店営業					5			4	9				9
カラオケ					3				3				3
移動発生源(自動車)			1		6			1	8				8
移動発生源(鉄道)									0				0
廃棄物投棄									0	42	1	43	43
家庭(機器)		1			7			1	9				9
家庭(ペット)					1			1	2		1	1	3
家庭(その他)		4	5		6			7	22	1		1	23
焼却(野焼き)		60						6	66	4	1	5	71
自然系		1	5						6		87	87	93
その他		2			21			6	29		3	3	32
不明		3	16		2			7	28	1	1	2	30
計		107	71	0	126	6	0	50	360	48	96	144	504

(注) 公害の区分が典型7公害以外のうち「その他」であって、主な発生原因が自然系であるものは、自然に存在する動植物又は自然現象による原因であることが判明している苦情(空き地での雑草・木の繁茂、害虫の発生等)。

しかしながら近年は個人が発生源である苦情も増えています。例えば家庭生活における騒音等に関しては、法的な規制に馴染まない例が多く、自分の出した音がまわりの人に迷惑をかけていることもあります。ちょっとした気づかい・気配りが重要です。

(2) 公害紛争の処理状況

解決をみない公害苦情が公害紛争に至った場合、当事者は裁判による司法的解決を求めることができるほか「公害紛争処理法」による公害紛争の解決を図る制度を利用することができます。

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）についてのあっせん、調停及び仲裁を行います。また、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おり、本県では、昭和50年に石川県公害審査会を置き、県内で発生した公害紛争の処理に当たっています。

② 公害紛争の概況

国の公害等調整委員会に、公害の紛争に対するあっせん、調停、仲裁及び裁定の申請があった件数は、昭和45年11月の公害紛争処理制度発足から令和3年度末までに1,101件に達しており、このうち1,053件が終結しています。

また、本県の公害審査会に対する申請は、これまでに13件あり、すべての事件が終結しています（表33）。

表33 石川県公害審査会における事件の処理状況

調停申請年月	事件の概要	調停結果
昭和 48年 5月	織物工場からの振動	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	ゴルフ場の建設	打 切
平成 3年 3月	ゴルフ場の建設	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	木工所からの騒音・ばいじん	成 立
平成 9年 6月	変電所の建設	打 切
平成 11年 3月	染色工場からの騒音・振動	打 切
平成 17年 12月	鍛造工場からの騒音・振動	打 切
平成 28年 1月	市道供用に伴う自動車騒音	打 切
令和 3年 12月	公衆浴場のばいじん・悪臭・騒音	取 下

(3) 企業における公害防止体制の整備

① 工場における公害防止組織

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（公害防止管理者法）」では、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4業種を対象に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、公害防止統括者を補佐し公害防止管理者を指揮する公害防止主任管理者の選任と届出を義務づけています。

② 企業等での自主的取り組み

環境への負荷の少ない持続可能な社会の実現を目指して、より良い環境を将来の世代に引き継いでいくためには、県民、事業者、民間団体、行政のそれぞれが自分たちの役割を理解し、日常の生活や事業活動の中で自主的、積極的に環境保全に取り組むことが必要です。

県内の企業でも環境問題への自主的取り組みとして、ISO14001やエコアクション21といった「環境マネジメントシステム」を取得するほか、本県独自の「いしかわ事業者版環境ISO登録制度」によって、環境保全に取り組む企業が増えています。

12 原子力安全確保対策

＜危機対策課原子力安全対策室＞

(1) 安全確保対策の推進

① 志賀原子力発電所の運転状況

石川県と志賀町は、北陸電力（株）と、志賀原子力発電所周辺の地域住民の安全を確保し、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、これに基づいて周辺環境放射線監視、温排水影響調査、志賀原子力発電所の立入調査等を実施し、志賀原子力発電所の安全確保を図っています。

志賀原子力発電所1号機は平成23年3月1日に再循環ポンプのトラブルにより停止し、平成23年10月8日から第13回定期検査を開始しました。2号機は平成23年3月11日から第3回定期検査を開始しました。令和4年3月末現在、1号機、2号機とも停止しています。

② 東北地方太平洋沖地震を踏まえた安全対策

東北地方太平洋沖地震により東京電力（株）福島第一原子力発電所が被災したことを受け、国は、平成23年3月30日、福島第一・第二原子力発電所以外の原子力発電所を保有する原子力事業者に対し、福島第一原子力発電所を襲ったような津波による全交流電源喪失等から発生する炉心損傷等を防止するため、緊急安全対策を指示しました。4月22日、北陸電力は国に対し対策結果を報告し、5月11日、国から妥当であると評価されました。

平成23年6月7日、国は万一シビアアクシデントが発生した場合でも迅速に対応するための措置として、中央制御室の作業環境の確保や水素爆発防止対策などを講じるよう原子力事業者に指示しました。6月14日、北陸電力は国に対し順次対策を実施していくと報告し、6月18日、国から措置の実施について妥当であると評価されました。

この他、北陸電力は、安全対策の一環として

平成24年9月に志賀原子力発電所敷地内への浸水防止策の一つである防潮堤・防潮壁を建設するとともに、12月には非常用電源の確保策として大容量電源車を配備しました。また、平成25年3月には防災資機材倉庫を、9月には、緊急時対策棟を建設し運用を開始しました。

一方、国においては、福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、平成24年9月に原子力規制委員会が発足するとともに、平成25年7月には新たな規制基準を策定し、北陸電力をはじめ各原子力事業者は、新規制基準に適合するよう各種対策に取り組んでいます。

③ 新規制基準適合性に係る審査

北陸電力は、平成26年8月12日、志賀原子力発電所2号機の新規制基準適合性に係る審査を受けるため、原子力規制委員会に原子炉設置変更許可、工事計画認可及び保安規定変更認可の申請を行いました。平成26年度から令和3年度にかけて、国において19回の審査会合が開催されました。

④ 敷地内破砕帯の追加調査

志賀原子力発電所の敷地内の破砕帯について、平成24年7月18日、国の専門家会合で活動性のある断層ではないかとの指摘がなされ、国から北陸電力に対して追加調査が指示されました。7月25日、北陸電力は国に対し追加調査計画を提出するとともに、8月10日から追加調査を開始し、平成25年12月19日に国に対し最終報告書を提出しました。国においては、平成26年3月から平成28年3月にかけて有識者による8回の評価会合が開催され、その評価書が平成28年4月27日に原子力規制委員会において受理されました。評価書は(3)の審査会合において、重要な知見の一つとされています。

⑤ 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。

令和3年度は、環境放射線監視及び温排水影響調査の令和2年度、令和3年度の報告書について協議しました。

また、志賀原子力発電所の安全性に関する専門的・技術的事項のうち重要なものについて、原子力環境安全管理協議会での討議の前に、専門家で集中的に討議する原子力安全専門委員会をこれまでに平成26年3月、8月及び平成27年3月・5月に開催しています。

⑥ 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（排水の水質調査）を定期的実施し、安全協定の遵守状況を確認しています。

トラブル事象が発生した場合には、北陸電力から状況を聴取するとともに、立入調査により現場確認を行っています。令和3年度は福島第一原子力発電所事故を踏まえ北陸電力が実施している安全対策や敷地内破砕帯の追加調査について、現地で確認を行いました。

⑦ 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、

ア 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、必要な防護対策を決定する。

イ 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。

ています。

(2) 環境放射線監視

県、志賀町及び北陸電力では、「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、志賀原子力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、志賀原子力発電所の周辺において、

- ①環境放射線の常時監視（気象観測を含む。）
- ②熱ルミネセンス線量計（TLD）による積算線量の測定
- ③環境試料の放射能測定

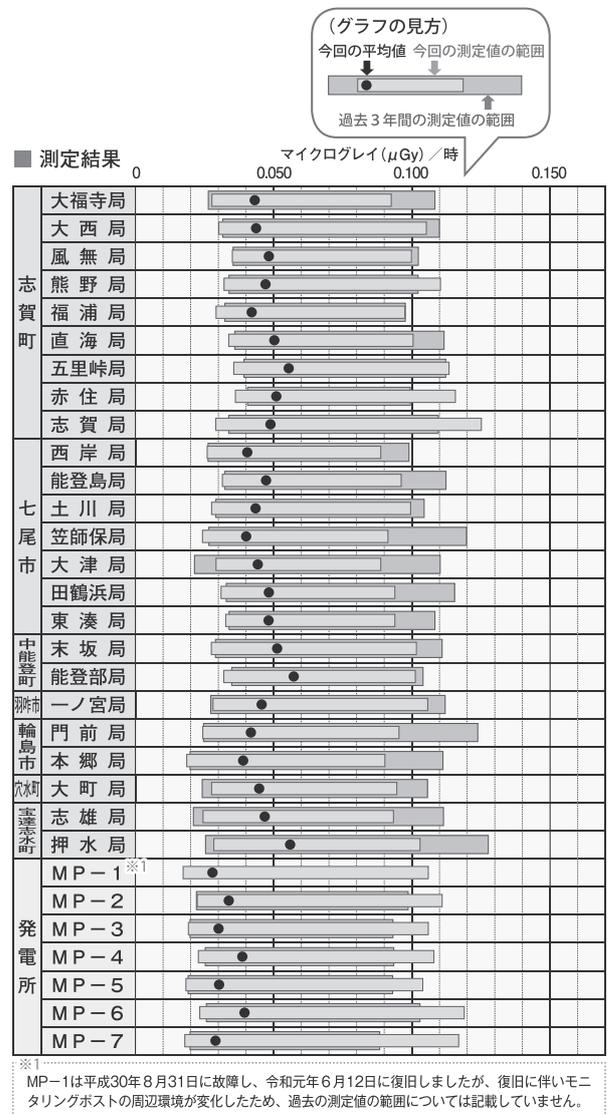


図39 線量率の測定結果（令和2年度分）

※ 空間放射線の測定値は、通常、宇宙や地面などからの自然放射線によるものであり、0.020~0.100マイクログレイ（μGy）/時程度です。日常よく見られる変動は、降雨による線量率の上昇であり、0.100~0.200マイクログレイ（μGy）/時程度となることがあります。

を実施しています。

令和2年度（令和2年4月～令和3年3月）の環境放射線監視結果は、空間放射線及び環境試料中の放射能濃度とも、志賀原子力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27.8～57.2nGy/hであり、過去の測定値と同程度でした。（図39）

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、0.10～0.16mGy/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0.04～8.6Bq/m³（過去3年間の測定結果：0.02～9.8Bq/m³）でした。

志賀局、発電所モニタリングポスト（2局）における大気中放射性物質の全ベータ放射能は0.05～11Bq/m³（過去3年間の測定結果：ND（下限値未満）～15Bq/m³）でした。

イ 放射性核種分析

環境試料について測定された人工放射性核種セシウム-137（Cs-137）及びストロンチウム-90（Sr-90）については、いずれの濃度も過去の測定値と同様に低い値でした。（図40）

(3) 温排水影響調査

県、志賀町及び北陸電力では、「志賀原子力発電所温排水影響調査年度計画」に基づき、志賀原子力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、

①温排水拡散調査（水温分布、流況）



【セシウム137】 (単位) 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	今回検出されず
	大気浮遊じん	ミリベクレル/立方メートル	今回検出されず
	陸水	ミリベクレル/リットル	今回検出されず
	土壌	ベクレル/キログラム乾土	今回検出されず
	松葉	ベクレル/キログラム生	今回検出されず
	牛乳	ベクレル/リットル	今回検出されず
	精米	ベクレル/キログラム生	今回検出されず
	野菜	ベクレル/キログラム生	今回検出されず
海洋試料	地域特産物	ベクレル/キログラム生	今回検出されず
	海水	ミリベクレル/リットル	今回検出されず
	海底土	ベクレル/キログラム乾土	今回検出されず
	藻類	ベクレル/キログラム生	今回検出されず
	魚類	ベクレル/キログラム生	今回検出されず

※ 試料採取期間 令和2年4月～令和3年3月

【ストロンチウム90】 (単位) 0.01 0.1 1 10 100 1000

陸上試料	陸水	ベクレル/リットル	今回検出されず
	土壌	ベクレル/キログラム乾土	今回検出されず
	牛乳	ベクレル/リットル	今回検出されず
	精米	ベクレル/キログラム生	今回検出されず
	野菜	ベクレル/キログラム生	今回検出されず
海洋試料	海底土	ベクレル/キログラム乾土	今回検出されず
	貝類	ベクレル/キログラム生	今回検出されず
	魚類	ベクレル/キログラム生	今回検出されず

※ 試料採取期間 令和2年4月～令和3年3月

※2 陸水のストロンチウム90については、令和元年度から測定を開始しています。

【トリチウム】 (単位) 0.01 0.1 1 10 100 1000

陸上試料	陸水	ベクレル/リットル	今回検出されず
	海水	ベクレル/リットル	今回検出されず

※ 試料採取期間 令和2年4月～令和3年3月

図40 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（令和2年度分）

②海域環境調査（水質、底質）

③海生生物調査（底生生物等）

を四半期ごとに実施しています。

平成17年度より2号機の温排水が放出されることから、その2年前の平成15年度に1、2号機の事前調査と位置付けて、調査を実施しました。

令和2年度は1号機、2号機とも運転停止中であり、温排水は放水されていませんでした。

水温調査について、平均水温は、春季は高めの値であり、夏季、秋季、冬季は過去の範囲でした。鉛直的には、上下層間の差は、春季、夏季は大きく、秋季、冬季は小さくなりました。水質、底質調査では、水質における冬季のクロロフィルaが低いほかは、ほぼ同程度でした。海生生物調査では、春季、夏季のメガロベントス（サザエ）は一部側線で多く、冬季のイワノリ調査で湿重量がやや多く、卵調査で平均卵数が多く（ほとんどがマイワシ）、また植物プラ

●春季(令和2年6月25日)



●夏季(令和2年7月27日)



●秋季(令和2年10月13日)



●冬季(令和3年3月19日)



図41 水温水平分布調査結果 (単位：℃)

ンクトン調査で平均細胞数が少なかったです。そのほかはほぼ同程度でした。

います。

(4) 原子力安全対策に関する広報

県は、環境放射線について、学校の生徒に親しみながら体験的に学習してもらうため、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（初回：昭和63年度）を開催しています。（令和2、3年度は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため中止）。

また、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もらう「環境放射線広報キャラバン隊」の実施や、パンフレットの作成・配布等により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

表34 令和3年度環境放射線広報キャラバン隊実績

3年7月11日	放射線測定教室（能登原子力センター）
3年12月20日 ～4年2月28日	エコフェスいしかわ in Web

第3節 環境美化、修景、景観形成

1 環境美化

(1) 河川愛護活動の支援

＜河川課＞

県では、身近な親水空間である河川敷を良好な状態に保持するため、河川愛護団体の実施する河川清掃活動を支援しています。令和3年度には、河川愛護団体により延長約516kmの河川において、除草や清掃が行われました。

また、平成24年度からは、地域のボランティア団体と地元企業が連携して実施するいしかわ我がまちアドプト制度「地域連携河川環境創出事業」を取り入れ、令和3年度には、県内の31団体がこの制度による河川の美化活動に取り組みました。

(2) クリーンビーチいしかわの支援

＜水産課＞

県では、管下市町と共に、海岸の清掃活動を中心とした環境美化に対する普及啓発活動を支援しています。令和3年は、新型コロナウイルス感染症対策を講じつつ、県内の海岸・河川・湖沼の清掃を実施し、延べ26,759人の参加がありました。

(3) 道路愛護活動の支援

＜道路整備課＞

県では、通行車両の安全確保、維持管理費の縮減、道路への愛着心の向上の観点から、道路愛護団体等の実施する道路清掃活動を支援しています。令和3年度には、206団体により清掃・除草が行われました。

また、平成22年度からは、地域のボランティア団体と地元企業が連携して実施するいしかわ我がまちアドプト制度「地域連携沿道環境創出事業」を立ち上げ、道路愛護活動への支援を行っています。

2 生活空間の緑化・修景

都市公園などの身近な緑とゆとりのある生活環境を目指した施策を進めており、良好な景観

と美観風致の維持、地域の歴史的な景観の保全が図られています。

(1) 都市公園等整備事業の推進

＜公園緑地課＞

県では、地域の歴史文化や自然等を保全活用し、健康で生き生きとした暮らしを支えるために、市町とも役割分担を行いつつ県民のニーズに対応した都市公園の整備を進めており、令和元年度末現在の一人あたりの都市公園面積は15.14m²となっております。令和3年度は、金沢城公園（金沢市）、木場潟公園（小松市）、能登歴史公園（七尾市）等の県営公園、その他市町公園で整備を進めました。

(2) 市町緑の基本計画の策定推進

＜公園緑地課＞

緑の基本計画は、緑地保全及び緑化推進、都市公園の整備等、都市の緑の総合的なマスタープランとして、都市計画区域を有する市町が定めることとされています。

本県では、令和3年度末現在で、対象となる17市町の内、12市町で策定されています。

県としては、未策定の市町における早期の策定や策定済みの市町への見直しを促していくこととしています。

(3) 都市緑化推進事業の推進

＜公園緑地課・道路整備課＞

緑豊かでうるおいのあるまちづくりの実現のためには、行政、企業、県民がそれぞれの立場で主体的に、かつ相互に協力しながら、緑化に取り組む必要があります。

このため、県では、平成15年度から地域の緑化リーダーとなる人材「緑と花のまちづくり推進員」の養成を行い、令和3年度末現在では、207名の方が推進員に登録されています。

また、県民が行う緑化推進活動への助成などを通じて、緑のまちづくりを進めています。

さらに、道路についても、ドライバーや歩行者に快適に道路を利用してもらうため、適切な街路樹の維持管理に努めています。

3 地域の良好な景観の保全と創出

(1) 計画的な都市政策による歴史的な街並みや水・緑を活かした個性とうるおいのある景観の保全と創出 <都市計画課>

県では、県土の優れた景観の形成に関し基本となる方向性を示し、良好な景観形成に努めるため、全国で初めての取り組みとして「石川県景観条例」と「石川県屋外広告物条例」を一本化して、本県独自の理念や施策を盛り込んだ「いしかわ景観総合条例」を平成21年1月に施行し、また、これに基づく県全域にわたる基本的な景観形成の方針を示す「いしかわ景観総合計画」等を作成しました。これにより、市町を超えた景観づくり、屋外広告物を含めた景観施策の一体的な推進、また官民協働の推進体制の充実などの施策を展開しています。

また、同年3月には、県が先導的に公共事業による良好な景観の創出を図るための指針として「公共事業ガイドライン」を策定しました。県事業への適用はもちろん国や市町にもガイドラインの適用を働きかけています。

(2) 街なみ景観魅力アップ整備事業の推進 <都市計画課>

平成21年1月に施行した「いしかわ景観総合条例」を拠り所に、官民協働で景観づくりを推進するプロジェクトとして、歴史的・文化的地区や温泉街・商店街において無電柱化を核とした沿道建物の保全や修景、屋外広告物の整理、舗装や照明などの道路修景を行い、総合的な街なみ景観の向上を図る「街なみ景観魅力アップ整備事業」を創設し、平成21年度より実施しています。

令和3年度は、金沢市（石引～小立野、小立野、寺町、東山～森山、堀川、新神田～中村町、金沢港前）、小松市（栗津温泉、龍助町）、加賀市（山中温泉）、輪島市（河井町～杉平町）、白山市（鶴来本町）、穴水町（川島）の13地区で、重点的に整備を推進しています。

(3) 景観計画・眺望計画等の事前届出による規制・誘導等 <都市計画課>

県では、「いしかわ景観総合条例」に基づき「景観計画・眺望計画」を策定しました。高さが13mを超えるなど所定の規模を超える建築物等の建設にあたり、良好な景観を守るにふさわしい高さや色彩などを適正に規制・誘導しています。

また、「景観影響評価指針」を策定し、高さ60mを超える建築物等に関しては、あらかじめ景観への影響を評価し、提出することも義務付けています。

(4) 屋外広告物の規制・誘導による沿道景観の保全の推進 <都市計画課>

昭和39年に「石川県屋外広告物条例」を制定し、屋外広告物について必要な規制を行い、美観風致を維持してきました。平成21年1月からは、「いしかわ景観総合条例」により、屋外広告物に対して色彩の基準を設けるなどの規制・誘導を行っています。

(5) 街なみ環境整備事業の推進 <建築住宅課>

街なみ環境整備事業は、生活道路等の地区施設が未整備であったり、街なみが良好な景観を有していないなど、住環境の整備改善を必要とする地区において、地方公共団体及びまちづくり協定を結んだ住民が協力して、ゆとりと潤いのあるまちづくりを進めるものです。

令和3年度においては、県内では金沢市旧城下町周辺地区など8地区で事業を行っており、緑道の整備や住宅等の修景整備による統一感のある街なみの創出が進められています。

第4節 開発行為に係る環境配慮

1 環境影響評価制度

<環境政策課>

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を、事業者自らが調査、予測及び評価を行い、その結

果を公表し、住民や自治体の意見を聞いて環境の保全の観点からよりよい事業計画を作り上げていこうとする制度のことです。

(1) 国及び石川県における環境影響評価制度

「環境影響評価法」は、規模が大きく環境に大きな影響を及ぼすおそれがあるものを対象事業と規定し、環境影響評価手続を義務づけており、平成11年6月に施行されました。その後、平成24年4月から平成25年4月にかけて、事業の位置、規模等の検討段階における手続（配慮書の作成）や対象事業に風力発電所を追加し、また、令和2年4月には太陽光発電所を対象事業に追加するなど、逐次改正されています。

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月に規則と技術指針を制定し、同月から施行しました。（表35）条例では、同法に定める規模よりも小さな事業や廃棄物焼却施設などの同法に定められていない事業も対象としています。

なお、この「石川県環境影響評価条例」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」に統合されました。令和4年6月には、同条例及び規則を改正し、事業の位置、規模等の検討段階における手続（配慮書の作成）や、同法施行令の改正に伴い、法の対象外となる規模の風力発電所を対象事業に追加し、令和4年10月に施行しました。

(2) 石川県における環境影響評価の実施状況

本県の対象事業については、「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3件、条例対象事業7件、計10件の事業が環境影響評価手続きを終了し、令和3年度末現在、法対象事業15件が手続き中です。（表36）

2 石川県開発事業等環境配慮指針

<環境政策課>

大規模な開発事業は、「環境影響評価制度」の対象となりますが、事業の種類や規模を問わず、環境への負荷の低減を図ることが必要であ

り、「ふるさと環境条例」では、「事業者は土地の形質の変更、工作物の新設等にあたっては、環境汚染や自然環境の改変後の状況把握に努め、事業の実施による環境への配慮に努めること」としています。

本県では、事業者の環境への配慮を促すため、開発事業等における具体的な手順や配慮項目を事例で示した「石川県開発事業等環境配慮指針」を平成16年度に作成し、県のホームページに掲載しています。

なお、県が行う公共事業については、部局毎に指針に沿って作成したマニュアルによって環境配慮がなされるようになっています。

<石川県開発事業等環境配慮指針>

<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/kankyo/assess/hairy.html>

表35 国と県における環境影響評価制度の歩み

年	国	石川県
S54(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	
S56(1981)	「環境影響評価法案」が国会審議開始	
S58(1983)	衆議院解散により法案は審議未了・廃案	
S59(1984)	環境影響評価が閣議決定により制度化。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	
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(16件のゴルフ場開発案件を審査)
H 5(1993)	「環境基本法」公布。法の中で環境影響評価の推進がうたわれる	
H 6(1994)	「環境基本計画」公表	
H 7(1995)		「石川県環境影響評価要綱」を公布・施行。併せて「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	
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	
H 9(1997)6月	「環境影響評価法」公布	
H11(1999)3月		「石川県環境影響評価条例」を公布
H11(1999)6月	「環境影響評価法」施行	「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 「石川県環境影響評価条例」を施行
H16(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
H23(2011)4月	配慮書手続きの新設など改正「環境影響評価法」公布	
H24(2012)4月～ H25(2013)4月	「環境影響評価法」の段階的な施行	
R 4(2022年)10月	配慮書手続きの新設など改正「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」施行	

表36 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～羽水町宿	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	志賀町矢駄	処理能力 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	処理能力 350t/日	条例	手続き終了(～H20.2.29)
新廃棄物埋立場(金沢市)	一般廃棄物最終処分場	金沢市中山町、戸室新保	埋立面積 12.1ha	条例	手続き終了(～H21.4.2)
能越自動車道(田鶴浜～七尾)	道路	七尾市三引～七尾市千野	4車線 延長約10km	法	手続き終了(～H23.12.13)
小松市環境美化センター	ごみ焼却施設	小松市大野町	処理能力 122t/日	条例	手続き終了(～H26.7.31)
門前クリーンパーク	産業廃棄物最終処分場	輪島市門前町大釜	埋立面積 17.67ha	条例	手続き終了(～H29.7.10)
七尾大田火力発電所石炭灰処分場	産業廃棄物最終処分場	七尾市大田町	埋立面積 12ha	条例	手続き終了(～H30.8.27)
エネルギー回収型廃棄物処理施設	ごみ焼却施設	津幡町能瀬	処理能力 118t/日	条例	手続き終了(～R1.9.6)
(仮称)西能登ウィンドファーム	風力発電施設	輪島市門前～志賀町富栄	発電電力 最大102,000kW	法	手続き中(H29.8.31～)
(仮称)輪島ウィンドファーム	風力発電施設	輪島市	発電電力 最大90,300kW	法	手続き中(H30.5.8～)
(仮称)七尾志賀風力発電事業	風力発電施設	七尾市、志賀町、穴水町	発電電力 最大50,400kW	法	手続き中(R1.8.20～)
(仮称)あわら沖洋上風力発電事業	風力発電施設	福井県あわら市沖	発電電力 最大200,000kW	法	手続き中(R1.9.26～)
(仮称)福井県あわら洋上風力発電事業	風力発電施設	福井県あわら市沖	発電電力 最大350,000kW	法	手続き中(R1.11.19～)
(仮称)志賀風吹岳風力発電事業	風力発電施設	七尾市、志賀町	発電電力 最大49,500kW	法	手続き中(R2.5.11～)
(仮称)能登中風力発電事業	風力発電施設	七尾市、志賀町、中能登町	発電電力 最大68,800kW	法	手続き中(R2.6.11～)
(仮称)中能登ウィンドファーム事業	風力発電施設	七尾市、志賀町、中能登町	発電電力 最大64,500kW	法	手続き中(R2.6.15～)
(仮称)輪島市南志見風力発電事業	風力発電施設	輪島市、能登町	発電電力 最大23,000kW	法	手続き中(R2.7.2～)
(仮称)能登里山風力発電事業	風力発電施設	七尾市、穴水町	発電電力 最大71,400kW	法	手続き中(R2.7.27～)
(仮称)虫ヶ峰風力発電事業	風力発電施設	七尾市、志賀町	発電電力 最大71,500kW	法	手続き中(R2.8.18～)
(仮称)深見町ウィンドファーム事業	風力発電施設	輪島市、能登町	発電電力 最大32,400kW	法	手続き中(R2.8.25～)
(仮称)志賀風力発電事業	風力発電施設	志賀町	発電電力 最大29,400kW	法	手続き中(R2.8.26～)
(仮称)福井洋上風力発電事業	風力発電施設	福井県あわら市沖	発電電力 最大350,000kW	法	手続き中(R3.5.18～)
(仮称)珠洲大谷峠ウィンドファーム事業	風力発電施設	珠洲市	発電電力 最大36,000kW	法	手続き中(R3.8.25～)

第5章 質の高い環境の形成に資する産業活動の推進

第5章では、環境と経済との間に、環境を良くすることが経済を発展させ、経済を活性化することによって環境も良くなっていくような関係を築いていくための、第1次産業から、第2次、第3次産業のすべての産業活動の取組についてまとめています。

現状と課題

本県には、環境ビジネスに結びつくすぐれた環境があり、また、環境マネジメントに取り組む事業者が多く存在するなど環境ビジネスが発展する潜在力があると考えられます。さらに、エコ農業者の増大やグリーン・ツーリズム、地産地消の推進など1次産業が持つ環境保全機能を維持・発揮する取組が進んでいます。

こうした取組を進め、質の高い環境の形成に資する産業活動を推進するためには、環境マネジメントに取り組む事業者の更なる増大、環境ビジネスの振興、1次産業が持つ環境保全機能の維持・発揮への取組の成熟の必要性、さらには、これらに対する支援のあり方といった課題があります。

第1節 環境に配慮した事業活動の推進

1 第1次産業における環境配慮の推進

(1) 農業における環境配慮の推進

<生産流通課>

県では、平成12年に「持続性の高い農業生産方式の導入に関する実施要領」を制定するとともに、たい肥等による土づくりと化学肥料及び化学農薬の使用低減を一体的に行うことを内容とした「持続性の高い農業生産方式の導入指針」を策定しました。この指針に基づいた生産方式の導入計画を作成して実践する農業者を「エコ農業者」として認定し、環境に配慮した農業生産を推進しています。

令和3年度末現在の認定数は、水稻農家485人、野菜農家563人、果樹農家74人を含む、累計776人（重複除く）となっています。

さらに、「特別栽培農産物に係る表示ガイドライン」に基づき、化学肥料・農薬の使用量を慣行の5割以上低減する特別栽培農作物について県が認証する制度を創設し、令和3年度は、水稻や野菜などで64件を認証しました。

(2) 水産業における環境配慮の推進

<水産課>

県では、漁船漁業における燃料油の消費節減を促進するため、石川県沿岸漁業改善資金の貸付を行っています。

貸付対象は、漁船に設置されるエンジンや機器等であって、エンジンについては、通常の型式によるものと比較して燃料油の消費が節減されるものに限っており、貸付限度額は2,400万円となっています。また、燃料油の消費節減効果が期待される発光ダイオード式集魚灯の設置費用についても、貸付対象としており、貸付限度額は800万円となっています。

・令和3年度末融資残高：2,320千円（5件）

2 環境保全資金融資制度 <環境政策課>

環境保全資金融資制度は、県内中小企業者が事業活動と環境との調和を図り、持続可能な循環型社会づくりを目指すために要する資金を低金利で融資する制度です。

融資対象は、公害防止施設整備事業、汚染土壌の除去事業、ISO14001導入事業といった環境保全のための事業資金となっています。

・令和3年度末融資残高：12,740千円（2社）

3 地球温暖化対策支援融資制度

＜環境政策課、温暖化・里山対策室＞

地球温暖化対策支援融資制度は、県内中小企業が地球温暖化対策を積極的に進めるため、再生可能エネルギーや省エネルギー設備等の導入に要する資金を融資する制度です。

融資対象者は、環境マネジメントシステムに取り組んでいる県内の中小企業者及びその団体となります。

対象事業は、太陽光・風力発電の導入や照明のLED化、電動車の導入等、地球温暖化対策のための事業資金となっています。

4 グリーン購入の推進

＜温暖化・里山対策室＞

グリーン購入とは、製品やサービスを購入する際に、環境を考慮して、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入することです。

第2節 環境ビジネスの推進

1 いしかわエコデザイン賞の贈賞（再掲）

＜温暖化・里山対策室＞

地球温暖化対策や生物多様性の保全といった環境対策を、制約ではなくビジネスチャンスとして捉える企業マインドを醸成するため、県内中小企業等を対象として、脱炭素（地球温暖化対策）、自然共生、里山里海保全、資源循環（3R）、環境保全のための情報発信やパートナーシップなど、持続可能な社会の実現に向けて生み出された、石川発の優れた製品並びにサービスを育むことを目的に、平成23年度に「いしかわエコデザイン賞」を創設し、第11回いしかわエコデザイン賞2021は製品領域・サービス領域で16者を表彰しました。

2 省エネによる競争力強化支援事業

＜産業政策課＞

エネルギーコスト削減により競争力の強化を目指す企業に対して、省エネに向けた様々な支援を行っています。

具体的には、既存の設備を省エネ性能に優れた設備へ更新する等の取り組みを支援しました。

3 次世代産業創造支援事業

＜産業政策課＞

平成22年7月に創設した「いしかわ次世代産業創造ファンド」を活用し、環境・健康といった次世代産業として有望な分野における産学官連携による新製品・新技術開発等の取り組みを支援しました。

具体的には、金属の代替素材として自動車の軽量化、燃費向上に寄与し、二酸化炭素排出量削減効果の期待される炭素繊維分野や、省エネ、蓄エネによるエネルギー管理の必要性の増大と再生可能エネルギー需要の高まりが見込まれるエネルギー分野の研究開発等の取り組みに対して、助成や支援チームによるプロジェクト運営のアドバイスを実施しました。

4 東京大学先端科学技術研究センターとの連携

＜産業政策課＞

平成24年3月に東京大学先端科学技術研究センターと連携協定を締結し、再生可能エネルギー等に関する様々な取り組みを共同で進めていくこととしました。

具体的には、研究成果物の展示による最先端の研究内容の紹介などを通じ、県内企業の研究開発を促進させ、共同プロジェクトの組成や研究人材の育成などにも取り組みました。

第3節 農業・農村における多面的機能の維持・発揮

農林水産業は、食料や木材の安定供給を行うだけでなく、自然環境の保全、水源のかん養、良好な環境の形成等に寄与しています。このような機能は、農林水産業の生産活動が適切に行われることによって発揮されてきたものであり、農地や農業用水、森林等の資源を健全に維持し、次世代に繋げる取り組みを行っています。

1 地域の農業を担う多様な担い手のニーズに対応した農地整備の推進

＜農業基盤課＞

県では、農地の大区画化による営農の効率化と担い手への農地集積等を進めるため、ほ場整備や水路整備などの土地改良事業を推進しており、工事に際しては、環境に配慮する取り組みを行っています。

2 地産地消の推進

(1) 県産食材の地産地消の推進

＜生産流通課＞

地元でとれた旬の食材を地元で消費してもらう「地産地消」は、二酸化炭素の排出等の環境負荷を抑制することに繋がるといわれているほか、生産者にとっては、消費者の求めているニーズが直に伝わり、「売れるものづくり」への取り組みが進むとともに、消費者にとっては、生産者の顔が見え、新鮮で安心できる食材が確保できるなど、様々な効果が期待されます。

令和3年度は、県内3地区で、主に小学生とその親を対象とした「食の見学・体験学習会」を開催しました。また、学校給食に県産食材の導入を促進するため、市町又は地区ごとに関係機関が集まり検討会を開き、課題解決に努めています。

さらに、県産食材を利用した料理を提供するホテルやレストランなどの飲食店を「いしかわ『旬の地場もの』もてなし運動協力店」として登録し、スーパーなどの小売店で地産地消に積

極的な店舗を「地産地消推進協力店」として認定する取り組みを行っています。

(2) 県産材の地産地消の推進

＜森林管理課＞

県では、輸送時や製造時の二酸化炭素排出量削減の観点からも、県産材の地産地消を進めることにより、林業・山村の活性化を図り健全な森林の維持・育成につなげていくこととしています。

平成16年の県産材供給量は84千 m³で自給率は19%に留まっていますが、平成17年から新たな大口需要先となる合板原料に県産材が使われ始めており、令和3年には、自給率が27%となっています。引き続き、こうした新たな需要に 대응していくため、間伐材の安定供給体制を整備し、自給率の向上に努めていくこととしています。

第6章 環境を通じた人づくり・地域づくり

環境への負荷が少なく持続可能な社会を実現するためには、多様な主体が、様々な機会を通じて環境問題について学び、自主的・積極的に環境保全活動に取り組んでいることが重要です。

第6章では、環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに協働取組の推進に関することについてまとめています。

現状と課題

本県では、大学や研究所、NPO、事業者などにより環境研究や調査が進められており、また、本県の豊かな自然環境を背景にした環境教育・環境学習が保育所、学校、地域で盛んに取り組まれています。

体験や観察等を通じ、あらゆる主体が環境について学ぶことができる場や機会を充実させ、県民一人ひとりが、様々な環境問題を自らの問題として捉え、環境保全活動に取り組んでいけるよう、発達の段階に応じ、環境教育・環境学習を推進していく必要があります。

第1節 環境教育・環境学習の推進

1 環境に関する知識等の収集、提供体制の整備

＜環境政策課、温暖化・里山対策室＞

「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」とされています。

県では、環境の保全に関する必要な情報の提供のため、県のホームページや「いしかわ環境情報サイト (<https://ishikawa-ecoweb.pref.ishikawa.lg.jp>)」を通じて、生活環境・地球環境・自然環境に関する情報を提供しています。

さらに、公益社団法人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）のホームページでは、県民、民間団体(NPO)、事業者の環境保全活動を後押しするため、関連図書や講師派遣事業などの活動支援に関する情報を提供しています。

なお、県では平成26年度に「いしかわエコライフ応援サイト」を開設し、いしかわ家庭版環境ISOに取り組むエコファミリーの認定申込や毎月の電気、ガス、水道などの使用量を記録できるエコ家計簿機能を提供し、エコファミリー

の活動を継続的に支援しています。本サイトでは、県施策に関連した環境保全活動を紹介するだけでなく、県民によるエコ活動の投稿により、地球温暖化防止に向けて身近な活動の情報を共有することができます。



石川県のホームページ
<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/kankyo/>

2 学校等における環境教育

(1) 学校における環境教育

＜学校指導課＞

県では、平成24年3月に改訂した「学校における環境教育指針～地域の豊かな環境を生かす

ために～」の環境教育の目標である「循環を基調とした持続可能な社会、自然と人とが共生する社会の形成のために行動できる人材の育成」を目指し、環境教育を推進しており、県内の全ての公立学校で環境をテーマとした取組が行われています。

令和3年度は、学校教育指導の重点として、以下の3項目を中心に、取り組みました。

- ・よりよい環境の創造に関与できる能力と積極的に働きかけをする態度の育成
〈体験活動、身近な環境との関わりの重視〉
- ・「学校における環境教育指針」に基づいた計画的指導の充実
〈学校教育全体を通しての系統的・計画的な指導の推進〉
- ・持続可能な社会の形成者としてふさわしい資質や価値観の育成
〈家庭、地域との連携、実社会における実践の推進〉

(2) 幼稚園における環境教育

〈学校指導課〉

県では、平成24年3月に改定した「学校における環境教育指針～地域の豊かな環境を生かすために～」の環境教育の目標である以下の3項目に基づき、発達の段階に応じ、将来につながる環境意識や態度の育成を目指しています。

- ・自然に親しむ活動や、自然の大きさ、美しさ、不思議さ等に触れる体験を通して、豊かな感性を育むとともに、自然を大切に育てる心や態度を育てる。
- ・生活体験を通して、基本的な生活習慣を養うとともに、社会生活における望ましい習慣や態度を育てる。
- ・家庭や地域、小学校等と連携し、身近な環境に関わる力を養うとともに、生涯にわたる環境教育の基礎を培う。

特に、「自然に親しむ活動」が幼児にとって大切であると考え、自然の中での体験・遊びや作物の栽培・収穫、生き物の世話などが十分に行える環境づくりに留意しています。その他、「身近なりサイクル活動」として、遊びの中で

家庭での不用物や紙を再利用したり、色分けしたゴミ箱で分別したりするなど、幼児が日常生活の中でもできる取組を推進しています。

(3) 保育所における環境教育

〈少子化対策監室〉

平成13年度に、保育所において、自然を大切に育む環境教育を推進するため、その取り組み方の指針となる「いしかわの保育所における環境教育実施要領」を策定しました。県内各保育所では、この指針等に基づき、自然を大切にし、敬う気持ちを子どもが持てるよう、小動物の飼育、草花の栽培、野菜作り、遠足などによる自然体験、ごみの減量化や分別収集などに取り組んでいます。

令和3年度は、県内の保育所すべてが環境教育を行いました。

3 地域及び職場における環境学習

〈環境政策課、温暖化・里山対策室〉

地域においては、市町の公民館行事の一環として、あるいは地域の各種団体が主体となって環境講座等の環境学習が行われています。

特に、いしかわ地域版環境ISOに取り組む町内会や公民館などでは重点的に取り組まれています。

職場においては、ISO14001やエコアクション21に取り組む事業所が教育訓練の一環として取り組んでいます。

県としても、これらの取組を支援するため、県職員を講座の講師として派遣したり、公益社団法人いしかわ環境パートナーシップ県民会議で実施している講師派遣事業を紹介したりするなどの支援を行っています。

4 こどもエコクラブ事業

〈環境政策課〉

子どもたちが地域において主体的に行う環境学習や実践活動を支援するため、平成22年度までは環境省が、平成23年度からは（公財）日本環境協会が、こどもエコクラブ事業を実施しています。クラブは、幼児・児童・生徒とその活

動を支える大人(サポーター)により構成され、地域を所管する市町又は(公財)日本環境協会が登録の窓口となります。なお、平成18年度からは、エコクラブの対象が幼児、高校生にも拡大されました。

5 公益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

<環境政策課・温暖化・里山対策室>

「ふるさと環境条例」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おり、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、「公益社団法人いしかわ環境パートナーシップ県民会議」が運営しており、平成22年4月には、最新の住宅省エネ技術を取り入れて建設された「いしかわエコハウス」に移転しました。

この「いしかわエコハウス」は、県民の皆様方や建築事業者の方に、住宅の省エネ効果を体験的に学んでいただくことにより、「住まいからの地球温暖化防止」を目指しています。

また、エコハウスに設置されたエコキッチンを活用したエコクッキング教室やグリーンカーテン教室等の開催、環境関連図書等の貸出、県内の環境保全団体のイベント案内など環境保全団体の活動の場としても利用されており、本県における環境保全活動の拠点施設として活動しています。

さらに、「石川県地球温暖化防止活動推進センター」の指定を受け、地球温暖化防止に関するさまざまな活動を展開しています。

県民エコステーションは、金沢市鞍月2丁目1番地(産業振興ゾーン内)に設置されていますので、ご利用ください。

いしかわ環境パートナーシップ県民会議の主な活動内容は以下のとおりです。

(1) エコフェスいしかわ in Web の開催

地球温暖化防止など環境保全のための普及活動の一環として、エコフェスいしかわ in Web を開催しました。

開催概要は次のとおりです。

期 日	令和3年12月20日(月) ～令和4年2月28日(月)
参加団体	41団体
閲覧者数	25,955アクセス
内 容	専用ウェブサイトを設け、出展団体による環境問題への取組を紹介
○主なテーマ	<ul style="list-style-type: none"> ・近未来の環境技術 ・再生可能エネルギーの研究開発 ・CO₂削減や環境保全への取組 ・エコライフ・エシカル消費への取組 ・資源循環・リサイクルに関する取組

(2) 使い捨てプラスチックごみ削減フェアの開催

海洋汚染の原因となっているプラスチックごみ問題などについて、県民の皆様にご覧いただくため、使い捨てプラスチックごみ削減フェアを開催しました。

開催概要は次のとおりです。

期 日	令和4年1月29日(土)
会 場	金沢港クルーズターミナル
参加団体	9団体
来場者数	772人
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチックごみ削減に関するセミナーや紙芝居の実施 ・出展団体によるプラスチックごみ削減への取組をパネル等で紹介

(3) 省エネ・節電アクションプランの推進

いしかわ版環境 ISO の省エネ・節電の取組項目を充実強化して取り組む「省エネ・節電アクションプラン」を推進しました。

また、省エネ・節電相談窓口の設置や、小さな子どもがいる世帯への意識醸成を図るなどして、取組家庭の拡大を実施しました。

(4) エコギフトによる地球温暖化防止活動への支援

いしかわ学校版・地域版環境ISO認定校・地域及びエコ保育所・幼稚園・認定こども園を対象に、優れた取り組みを評価し、エコギフト(環境教育教材等)を贈呈しました。

公益社団法人いしかわ環境パートナーシップ県民会議では、学校・地域・保育園等での活動審査や贈呈するエコギフトの選定などの業務を行いました。

(5) エコチケットによる地球温暖化防止活動への支援

いしかわ家庭版環境ISO認定家庭を対象に、家庭における省エネ活動に応じてエコチケットを交付し、エコ活動等の普及・拡大を図りました。

公益社団法人いしかわ環境パートナーシップ県民会議では、エコチケット申請書の審査、エコチケットの交付、エコチケット使用店舗からの請求に基づく換金など、エコチケット事業の円滑な事務遂行に努めました。

(6) いしかわクールシェアの推進

電力需要の高まる夏場に、家庭のエアコンなどを消して商業施設や公共施設などの涼しい場所に出かけることにより、家庭の消費電力を抑制する「クールシェア」の取組を推進する予定でしたが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため三密を避け、木陰や水辺など屋外の涼しい場所に出かけるといった方法を周知しました。

(7) いしかわウォームシェアの推進

照明やエアコンなどにより消費電力が多くなる冬場に家族が一つの部屋に集まったり、家庭のエアコンなどを消して、商業施設などに出かけることにより、家庭の消費電力を抑制する「ウォームシェア」の取組を推進するため、趣旨啓発を兼ねたアンケートキャンペーンを実施しました。

(8) 研修会や講習会等への講師派遣

県内の各種団体が行う環境保全に関する講演会等に講師を派遣しています。

令和3年度は、学校、保育所、地域団体等が開催する地球環境問題、廃棄物・リサイクル、水環境、自然環境等をテーマとした研修会や講習会に講師を24回派遣しました。

(9) 環境保全活動団体の活動支援

環境保全活動の裾野を広げることを目的として、自発的、継続的に環境保全へ向けた活動を行う営利を目的としない団体に対して、活動に要する経費を助成する事業を行っています。

令和3年度には、地球温暖化防止活動や環境保全活動などに取り組む3団体に対して支援を行いました。

(10) いしかわ事業者版／工場・施設版環境ISOの登録審査

「いしかわ事業者版／工場・施設版環境ISO」は、自主的・積極的に環境保全に取り組む事業所や非営利団体を石川県が登録する制度です。公益社団法人いしかわ環境パートナーシップ県民会議では、石川県から「いしかわ事業者版／工場・施設版環境ISO」審査機関の指定を受け審査業務を行っています。令和3年度は、169件の審査を行いました(事業者版140件、工場・施設版29件)。

(11) 企業エコ化の促進

県内中小企業等を対象に、地球温暖化対策や生物多様性の保全など、環境対策を制約ではなく、ビジネスチャンスと捉える企業マインドの醸成を図るため、環境ビジネスに取り組む企業にいしかわエコデザイン賞を授与しています。

(12) 県民エコステーションでの常設展示

- ・エコキッチン
 - ・石川県リサイクル認定製品
 - ・ドイツ交流コーナー(ドイツ・フライブルク市との交流コーナー)
- フライブルク市エコステーションの事例パネ

ル、グッズ等紹介

- ・会員活動情報、イベント情報、温暖化防止啓発等のチラシ、パンフレットの掲示
- ・電気自動車
- ・V2H (Vehicle to Home)

* 令和3年度における

「県民エコステーション」来所者数

2,445人 (月平均：204人)

(内 訳)

①来館者数 2,219人 (月平均：185人)

②会議室利用者数

団体数：45団体 (月平均：4団体)

人数：226人 (月平均：19人)

6 環境保全功労者の表彰 <環境政策課>

県では、環境に配慮した活動が県全体に広まるよう、ふるさと石川の環境を守り育てる活動に率先して取り組み、その成果が顕著であり、他の模範となる者を「ふるさと石川環境保全功労者」として、表彰しています。

令和3年度の概要は次のとおりです。

表彰日：令和3年7月2日 (金)

受賞者：30者

表彰対象部門

I 環境保全功労者表彰

- 1 地域の環境の保全に貢献し、その功績が顕著である者
- 2 環境保全事業に関する研究、考案、技術改善又は業界の指導育成等に従事し、その功績が顕著である者

II 環境保全貢献企業表彰

- 1 ISO14001等を認証取得し、環境保全活動が他の模範となる企業
- 2 地域の環境保全に貢献し、その功績が顕著である企業

第2節 地域資源を活用した持続可能な地域づくり

我々の経済活動や社会活動は、地域の多様な資源の上に成立しています。

地域資源には、地域のエネルギーや自然資源、都市基盤、産業集積等に加え、文化、風土、組織・コミュニティなど様々なものが含まれ、地域が持続可能であるためには、経済活動や社会活動によって、資源の過剰な採取や、環境に負荷のかかる物資の排出をできる限り抑えることが重要です。

他方で、近年は、少子高齢化や人口減少が地域経済の疲弊や里山里海の荒廃による生物多様性の低下にも影響を与えるなど、環境・経済・社会面の課題が相互に関連し、複雑化しています。

国は、環境政策を通じ、経済・社会に関する諸課題の同時解決を図る手段として、地域循環共生圏を提唱し、その創造を通じて、持続可能な社会の形成を目指すこととしています。

各地域においても、地域資源を活用し、環境に関する課題解決を図りながら、経済・社会面の向上を図る取組の推進が求められています。

1 地域のエネルギー・バイオマス資源の活用

(1) 再生可能エネルギー

再生可能エネルギーの導入推進により、温室効果ガスの排出抑制だけでなく、地域の活性化や産業振興・農業振興、災害・防災対策等も図ります。

(2) 食品廃棄物等

食品廃棄物等の排出抑制だけでなく、たい肥化による農業振興やフードバンク・フードドライブの周知による社会貢献も図ります。

(3) 家畜排せつ物

家畜排せつ物をたい肥化し、循環資源としての有効利用を促進することで、家畜排せつ物の管理の適正化による水質汚濁の防止だけでなく、農業振興も図ります。

(4) 木質バイオマス

未利用材の木質バイオマス資源としての有効利用を促進し、健全な森林経営だけでなく、化石燃料からの代替エネルギーの地産地消も図り

ます。

2 地域の自然資源の活用

里山里海の豊かな自然を保全するとともに、里山里海における地域資源の魅力発信や生業の創出を図ります。

3 都市と農山漁村の交流促進

企業やNPO、都市部に住む人々などの多様な主体の参画による里山里海保全活動を促進するとともに、里山里海の地域資源を活用し、スローツーリズムによる農村地域への誘客を促進します。

第3節 環境研究、国際環境協力の推進

1 環境研究の推進

(1) 保健環境センター

保健環境センターは、県民の健康と生活環境を守るため保健衛生分野や環境分野での調査研究を行っています。令和3年度に実施した環境分野の調査研究は、次の5課題です。また、広域的な環境問題に対応するため、酸性雨や微小粒子状物質（PM2.5）等について、国立環境研究所等との共同研究にも参画しています。

① 微小粒子状物質（PM2.5）の成分組成による発生源解析

PM2.5による大気汚染については、県民の高い関心があり、健康への影響、原因（越境汚染等）等、安全・安心に関わる様々な情報提供や行政対応が求められています。PM2.5に対する対策を的確に行うためには、その発生源及び生成の機構を解明することが重要です。

本研究では、PM2.5中の多環芳香族炭化水素類（PAHs）に加え、イオン成分等の濃度レベルや季節変動などの実態把握を行い、その成分組成から発生源の解析を行うことで、PM2.5に対する対策の一助となることを目的としています。

令和3年度は、白山市内及び輪島市内の2か所で、PM2.5の試料採取（1回／季節）を行い、

PM2.5中のPAHs、イオン成分等について、詳細な調査を行いました。

② 河北潟の沿岸透明度向上技術の検討

沿岸透明度とは海域や湖沼の見た目の清澄さを表し、水生生物の生息環境が良好かどうかを示す指標でもあります。また、平成27年の中央環境審議会では、沿岸透明度を地域環境目標として設定することが適当とされています。

県内湖沼のうち最大の湖面積を持つ河北潟では、平成29年の県調査で沿岸透明度が0.2～0.5mと非常に低い状況にあります。一般的に、沿岸透明度低下の原因は湖水に含まれる懸濁物質（SS）と考えられており、湖水中のSSの低減・除去により沿岸透明度の向上が期待されます。しかし、河北潟におけるSSと沿岸透明度の関係については知見がほとんどありません。

本研究は、河北潟におけるSSの性質と沿岸透明度との関係を把握し、沿岸透明度を向上させる手法の検討に資する知見を得ることを目的として、令和元年度より開始しました。令和3年度は、河北潟で採取した試料について、金属電極を用いた電解処理による湖水浄化手法を検討しました。

③ 石川県内における地下水ひ素汚染の機構解明

ひ素は有害性が高く、地下水の水質汚濁に係る環境基準が定められていますが、県内の地下水でひ素が環境基準を超過する事例が見られています。その汚染の原因は自然由来と推定されていますが、どのようにして汚染が生じているのか（汚染機構）は不明です。

そこで、令和3年度は汚染機構を解明するために必要となる地下水中に存在するひ素の化学形態（3価、5価）の簡易分析方法を検討しました。

④ 石川県内における生活関連化学物質の実態調査

医薬品や化粧品、シャンプー等に含まれる生活関連化学物質のなかには、従来の下水処理過

程では除去しきれないものがあり、水環境への影響が懸念されています。

そこで、これらの生活関連化学物質について、県内の水環境における実態を把握するため、令和3年度はスルピリドやカルバマゼピン等、18種類の抗生物質について分析法の検討を行い、7河川3海域で水質調査を行いました。

⑤ 環境中の放射性物質の実態及び挙動調査

環境中には、ウランやトリウム、カリウム-40などの自然界にもともと存在している放射性物質だけでなく、平成23年3月の東京電力(株)福島第一原子力発電所事故により環境中に放出された放射性物質、さらには過去の大気圏内核実験等により全地球的に放出された放射性物質が依然として残存しています。

このような中、志賀原子力発電所周辺環境放射線監視では、測定された空間放射線の変動や放射性物質が発電所に起因するものかどうかを的確に分離・評価することが課題となっています。

これまで、平成23年3月の東京電力(株)福島第一原子力発電所事故を踏まえ、平成25年度から5カ年計画で県内の環境放射線の動態調査として環境放射線観測局近傍の空間放射線レベルと周辺環境との関係性の調査を行うとともに、県内全域の空間放射線の構成成分調査、さらに環境試料中の放射性物質のバックグラウンド調査を行いました。

平成30年度からは環境中の放射性物質の実態及び挙動調査をテーマとして調査研究を行うこととし、令和3年度は降雨による空間線量率の上昇、放射線測定器を搭載した車両による走行測定、大気中・降下物中鉛-210・ベリリウム-7や降水中トリチウムの変動、土壌中のプルトニウムなどの調査を行いました。

(2) 白山自然保護センター

① 白山における高山生態系の長期モニタリング調査(モニタリングサイト1000高山帯調査)

環境省が平成15年度から実施している「重要生態系監視地域モニタリング推進事業」が正式

名称であり、全国のさまざまな生態系(森林、草原、干潟、サンゴ礁など)に1,000カ所程度の調査サイトを設置し、長期間モニタリングを継続していくものです。高山帯の調査は、平成20年度に調査地の認定や方法等が検討され、翌年度の試行調査を経て、平成22年度から本格実施することとなり、白山は全国5カ所(ほかに大雪山、北アルプス、南アルプス、富士山)のひとつに選定され調査を行うことになりました。この調査により、地球温暖化が高山生態系に及ぼす影響などを把握し、解明することが期待されます。

白山自然保護センターでは、令和3年度、白山の高山帯における気温(1カ所)や地表面・地中温度(3カ所)の計測、自動撮影カメラによる高山植物の開花時期(2カ所)、永久方形枠による植生調査(1カ所)及び昆虫類の調査を行いました。気温や地表面及び地中の温度調査は通年にわたり同じ場所で記録をしました。そのうち気温調査は、室堂の白山荘の屋根にポールを取付け、1時間毎に計測を行いました。地表面温度の変化状況から、令和3年度の観察地点の雪解けは、南竜ヶ馬場で7月中旬、水屋尻で7月中旬だったことがわかりました。

昆虫類の調査のうち、チョウ類は8月上旬に定点調査を、8月下旬にライントランセクト調査を行い、令和3年度は高山チョウであるベニヒカゲが多数記録されました。クモマベニヒカゲについては、今年度は確認されませんでした。発生期が7月下旬から8月上旬と考えられており、今年度は発生が最末期か終了していたと考えられます。

また、地表徘徊性甲虫類は、8月上旬に4地点でのピットフォールトラップ法による調査を行い、5科11種が記録され、このうちオサムシ科が6種と最も多く記録されました。ハクサンクロナガオサムシ、ミズギワゴミムシ属の一種など6種は、この調査が開始された平成21年から毎回記録されています。雪田群落の2地点では出現する種は同じものが多く、ハイマツ林、風衝地とは出現する種類が異なっていることがわかりました。今後とも調査は継続される予定

です。

② 白山における外来植物対策

白山国立公園の自然環境と景観を保全するため、以下のとおり外来植物の除去に取り組みました。

ア オオバコ、スズメノカタビラなど

低地性の植物であるオオバコなどが高山・亜高山帯に侵入し、景観上の問題や在来の高山植物と交雑するなどの問題があることから、白山の登山道周辺で、オオバコ100.8kg、シロツメクサ1.0kg、スズメノカタビラ0.9kgを除去しました。また、登山道沿いでオオバコの花の除去も行いました。作業は、環白山保護利用管理協会と共同し、ボランティアを募集して行ったほか、平成28年度からは石川県自然解説員研究会の協力を得ながら行っています。

イ セイタカアワダチソウ

休耕地や道路の沿線などに群生する植物として知られるセイタカアワダチソウは、国が定めた「我が国の生態系に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」の重点対策外来種に選定されています。本種が、県道白山公園線（白山市白峰風嵐～市ノ瀬の約10.6km）で確認されたことから、その分布の拡大を防止するため、分布調査及び除去を平成24年度から実施しています。

令和3年度は、27地点で1,362本、29kgを除去しました。うち、令和2年度より生育が確認された市ノ瀬園地については、448本、12.9kgを除去しました。令和2年度は895本、8.1kgを除去しており、引き続き除去を行っていく必要があると考えられます。また、他の場所についても、見過ごすと爆発的に増加する可能性があることから、セイタカアワダチソウの観察を注意深く続けていく必要があると考えられます。

③ 県指定希少野生動植物種オキナグサ、サドクルマユリの保全に関する調査 オキナグサとサドクルマユリ（ともに県RDB

絶滅危惧Ⅰ類）は、「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」に基づく石川県指定希少野生動植物種に指定されています。両種は、環境の変化や園芸目的の採取により個体数が激減しています。そこで、県では「石川の種の保存事業」として、平成22年度より両種の保存に取り組み、白山自然保護センターでは現地個体群保全のための調査や保全の取り組みを進めています。

オキナグサについては生育個体数と開花・結実状況等の調査を実施しました。あわせて自生個体の盗掘を防ぐためのパトロールを白山市や警察、地元住民とともに実施しており、その結果、令和3年度の盗掘は確認されませんでした。また、生育地外での栽培等もすすめ、系統保存を図っています。

サドクルマユリについては、岐阜大学と生育個体数、開花・結実状況などの調査を行ったほか、生育地外での保全策として、石川県立大学において、現地で採集した種子を用いた無菌播種による培養を行っています。

④ 石川県のブナ科樹木3種の結実予測とクマの出没状況調査

ツキノワグマ出沒予測のため、ブナ、ミズナラ、コナラの各約20か所について初夏の雄花序落下量調査と夏の着果度調査を行いました。雄花序落下量調査ではブナは並作、ミズナラは豊作、コナラは並作と予測されました。また、着果度調査では、ブナは大豊作、ミズナラは豊作、コナラは並作と予測されました。このため、令和3年度は平野部へ秋期のツキノワグマの出没は多くないと予想されました。クマの出没は231件と昨年の869件に比べ大きく減少した一方、夏期の出没は減少しておらず、里山での定着が危惧されました。

⑤ 自動撮影カメラで確認された加賀地域におけるニホンジカの生息状況

平成27年度から令和3年度に加賀地域の森林内に36台の自動撮影カメラを8月から11月の4か月間設置し、ニホンジカの生息状況を調査し

ました。ニホンジカが確認された地点数は、平成27年度では22地点でしたが、令和2年度までに全36地点となりました。撮影延べ頭数も平成27年度では108頭でしたが、令和3年度には717頭と増加傾向がみられました。これらの結果から、加賀地域においてニホンジカの定着、増加が徐々に進んでいることが示唆されました。

⑥ 自動撮影カメラによる白山の亜高山帯（楽々新道）におけるニホンジカの侵入段階調査の試み

石川県におけるシカの生息数は隣県と比較しても低いものの、これまで白山においては亜高山帯（標高1,600～2,400m）においてもシカが目撃されることがありました。今後個体数が増加すれば白山に生育する高山植物等にも被害が懸念されるものの、白山においてシカの情報等は限られており、更なる情報集積が求められます。以上のことから、2020年および2021年の夏期に、白山の亜高山帯を通る楽々新道沿いに自動撮影カメラを2台設置し、ニホンジカの侵入段階の調査を試みました。その結果、2020年に9回、2021年に8回ニホンジカが撮影され、撮影されたシカはすべてオスでした。このことから白山の楽々新道沿いにおける侵入段階は、オスの先行的な分散時期であると考えられました。他地域の事例を鑑みると、今後は白山においてもシカの個体数の増加が懸念されるため、早期の対策が急がれます。

⑦ 白山の山地帯における小型哺乳類の採集記録

白山における小型哺乳類の生息状況を知るために、山地帯において採集調査を行いました。調査地は、湿性地と林地の根倉谷園地（標高735m）、河川氾濫原の市ノ瀬園地（標高800m）、ミズナラが優占する落葉広葉樹にスギ壮齢林が混じる六万山下（標高990m）、ブナが優占する落葉広葉樹林の六万山上（標高1220m）の4か所で行いました。採集されたのはヒミズ、ヒメネズミ、アカネズミ、スミスネズミ、シントウトガリネズミでした。

(3) 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、石川県の海岸と浅海域の動植物に関する調査研究と海の環境保全、野生動植物の保護に関する普及啓発を行うことを目的に設置されました。本県の海岸、浅海域には日本を代表する海藻草類の藻場が形成されていて、海洋生物の多様性を支えています。モニタリング調査などを通じて基礎的な資料の集積をはかり、成果を、『能登の海中林』などの発行等、普及啓発活動に活用しています。また、海と川とのつながりを守るため、河川を含めた流域全体の調査研究も実施しています。令和3年度の調査研究により得られた新たな知見を紹介します。

① 能登半島の主要水系における淡水魚類相の分布状況の変遷（1970～2000年代）

1970年代、1990年代、2000年代の3年代における能登半島の主要7水系の魚類相の分布状況の時間的変遷と、町野川と河原田川水系については空間的変遷を取りまとめました。純淡水魚類の種数は流域面積の大きい町野川、河原田川、山田川水系で多く、通し回遊魚は全水系で優占する生活史型でした。純淡水魚の平地性魚類であるミナミアカヒレタビラ、ヤリタナゴ、ギンブナ、ナマズ、キタノメダカは、1970年代に町野川や河原田川において生息が確認されていましたが、経年的に生息域は減少していると考えられます。通し回遊魚は1970年代より堰堤など河川横断構造物によって移動を制限されている可能性があり、ヤマメやアユは広域的に生

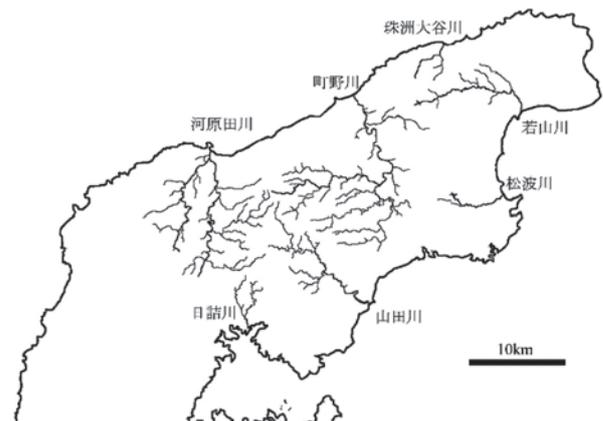


図 対象水系

息が確認されていますが、種苗放流によってその河川内における自然分布や移動状況は不明です。能登半島で導入種であるオイカワは1970年代より広域的に生息しており、人為的な放流に

よって生物相が変化している可能性があります。また、特定外来生物のオオクチバスやブルーギルも2000年代以降に採集されており、継続的な調査を今後も実施していく必要があります。

表 水系ごとの各年代における分布状況（●は採集記録あり；－は分類体系の改訂以前であるため、または分類体系の改訂後に使用されなくなったため、記録なしを示す）

生活史	和名	学名	日誌川	山田川	松波川	若山川	珠洲 大谷川	町野川	河原田川	水系数
			'70s '90s '00s							
純淡水魚	スナヤツメ	<i>Lethenteron</i> spp.	-	● ● ●	-	-	-	● ● ●	● ● ●	2 2 -
	スナヤツメ南方種	<i>Lethenteron</i> sp. S.	- - ●	- - ●	- -	- -	- -	- - ●	- - ●	- - 4
	スナヤツメ北方種	<i>Lethenteron</i> sp. N.	- -	- -	- -	- -	- - ●	- - ●	- - ●	- - 2
	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>		●	●	●	●	●	●	2 4 2
	ギンブナ	<i>Carassius</i> sp.	●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	5 6 2
	ミナミアカヒレタビラ	<i>Acheilognathus tabira jordani</i>					●	●	●	2 1 0
	ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>		●			●	●	●	3 1 0
	アブラハヤ	<i>Rhynchocypris lagowskii steindachneri</i>	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●		● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	4 5 4
	タカハヤ	<i>Rhynchocypris oxycephala jouyi</i>	● ● ● ●	● ● ● ●					●	2 2 3
	オイカワ	<i>Opsariichthys platypus</i>		● ● ● ●		● ● ●		● ● ● ●	● ● ● ●	3 4 4
	カワムツ	<i>Nipponocypris temminckii</i>	● ● ●	● ● ● ●			● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	3 4 4
	モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>					●			0 1 0
	タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>		●	● ● ●					0 1 2
	コウライモロコ	<i>Squalidus charakaensis tsuchigae</i>		●						0 0 1
	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	6 6 6
	ニシシマドジョウ	<i>Cobitis</i> sp. BIWAE type B	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	6 5 6
	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>					● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	2 1 0
	キタノメダカ	<i>Oryzias sakaizumii</i>				●		●	●	2 0 0
	カジカ	<i>Cottus</i> spp.	● - -	● - -	● - -	● - -	- - -	● - -	● - -	6 - -
	カジカ (大卵型)	<i>Cottus pollux</i>	- ● -	- ● -	- ● -	- ● -	- ● -	- ● -	- ● -	- 3 5
	オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>			●					0 0 1
	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>							●	0 0 1
通し回遊魚	カワヤツメ	<i>Lethenteron camtschaticum</i>					● ● ●	● ● ●	● ● ●	1 1 1
	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	6 7 3
	ウグイ	<i>Pseudaspius hakonensis</i>	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	7 6 3
	サケ	<i>Oncorhynchus keta</i>				● ● ● ●		● ● ● ●	● ● ● ●	0 2 4
	ヤマメ	<i>Oncorhynchus masou masou</i>	●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	4 4 2
	ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>						●	●	0 1 0
	ニジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>					●	●	●	2 0 0
	カマキリ	<i>Rheopresbe kazika</i>			●	●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	1 3 1
	ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>		● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	5 3 3
	シマウキゴリ	<i>Gymnogobius opperiens</i>	-	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- 4 2
	スミウキゴリ	<i>Gymnogobius petschiliensis</i>	-	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- 4 2
	チチブ	<i>Tridentiger obscurus</i>		● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	4 4 1
	スマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>	- ● -	- ● -	- ● -	- ● -	- ● -	- ● -	- ● -	- 2 4
	ヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> spp.	● - -	● - -	● - -	● - -	● - -	● - -	● - -	7 - -
	オオヨシノボリ	<i>Rhinogobius fluviatilis</i>	-	-	-	-	-	●	●	- 1 1
	シマヨシノボリ	<i>Rhinogobius nagoyae</i>	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- 5 6
	トウヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- 4 4
	ゴクラクハゼ	<i>Rhinogobius simiis</i>	-	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- ● ● ●	- 1 3
	シロウオ	<i>Leucopsarion petersii</i>	●			●		●	●	0 2 1
周縁魚	イシガレイ	<i>Platichthys bicoloratus</i>					●			0 1 0
	ヌマガレイ	<i>Platichthys stellatus</i>		●	●			●		0 0 3
	ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>		●				●		1 0 1
	コボラ	<i>Chelon macrolepis</i>					●			0 1 0
	セシジボラ	<i>Chelon lauvergnii</i>					●			0 1 0
	メナダ	<i>Planiliza haematocheilus</i>		●	●	●		●		0 5 0
	クロダイ	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>			●		●			0 2 0
	クサフグ	<i>Takifugu alboplumbeus</i>			●					0 1 0
	スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>			●					0 0 1
	シマイサキ	<i>Rhynchopelates oxyrhychnus</i>					●			0 1 0
	マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>		● ● ● ●	● ● ● ●		● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	2 3 0
	シンジコハゼ	<i>Gymnogobius taranetzi</i>		● ● ● ●						0 1 0
	ピリンゴ	<i>Gymnogobius breunigii</i>		● ● ● ●	● ● ● ●				● ● ● ●	0 2 2
出現種数			8 10 8	16 19 26	10 17 17	7 12 10	4 7 2	19 30 23	24 23 11	25 42 35
純淡水魚 (種数)			4 6 6	10 8 12	5 5 7	4 5 4	0 1 0	12 11 10	13 10 9	14 15 15
通し回遊魚 (種数)			4 4 2	5 8 10	5 7 7	3 6 6	4 5 2	7 13 12	9 11 2	9 17 16
周縁魚 (種数)			0 0 0	1 3 4	0 5 3	0 1 0	0 1 0	0 6 1	2 2 0	2 10 4
純淡水魚 (割合)			50 60 75	63 42 46	50 29 41	57 42 40	0 14 0	63 37 43	54 43 82	56 36 43
通し回遊魚 (割合)			50 40 25	31 42 38	50 41 41	43 50 60	100 71 100	37 43 52	38 48 18	36 40 46
周縁魚 (割合)			0 0 0	6 16 15	0 29 18	0 8 0	0 14 0	0 20 4	8 9 0	8 24 11

② モニタリング調査の継続

のと海洋ふれあいセンターでは、石川県一円の岩礁海岸と砂浜海岸において周期的にモニタリング調査を行い、各海岸における人為的な改変状況と生物相の把握を行っています。岩礁海岸における人為的な改変と生息動植物について、2010（平成22）年から5年ごとに、これまで2回実施している（のと海洋ふれあいセンター年次報告，2016）令和3年度は3回目を実施しました。

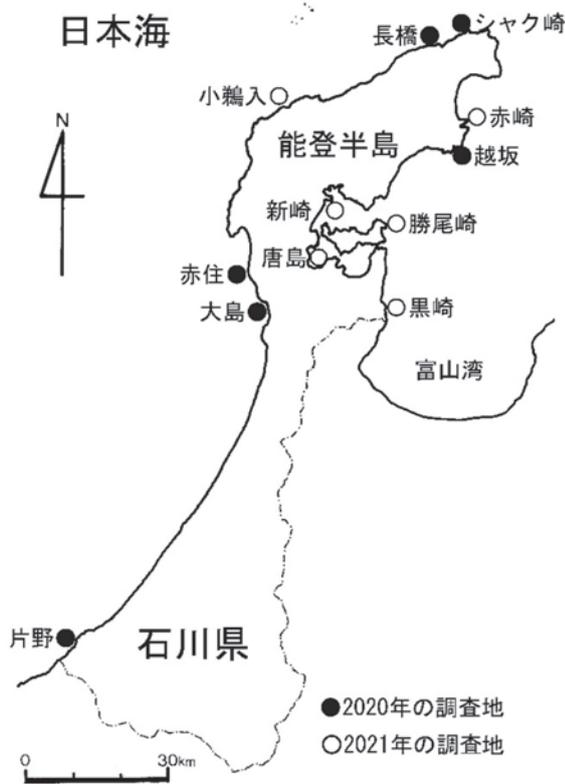


図 岩礁海岸のモニタリング調査地点

各調査海岸ともに前回の調査（のと海洋ふれあいセンター，2016，2017）以降における後背地の護岸整備や沖合での人工リーフ、消波ブロック等の設置はありませんでした。そのため、波当たりの程度を把握するためのアラレタマキビガイ分布上限については各調査地点とも前回と変わりはなく、波の非常に穏やかな調査地点でのカサガイ類の生息密度が低いことが観察されたほかには、新崎でケガキが見つからないなどの変化が認められました。今後も岩礁海岸の動植物の生息状況と海岸の改変状況について、モニタリング調査を継続して行いたいと考えています。

つぎに、かほく市高松から羽咋市千里浜、そして志賀町甘田の砂浜海岸は、日本海沿岸を代表するシギ・チドリ類の重要な飛来地となっています。これらの海岸の波打ち際には等脚類の一種ナミノリソコエビが豊富に生育しています。シギ・チドリ類は渡りの中継地としてこの海岸に飛来し、ナミノリソコエビを採食して栄養を補給していることが明らかとなっています。そこで当センターでは毎年春と秋の渡りの時期に、ナミノリソコエビの生息状況をモニタリング調査しています。

さらに、九十九湾園地の磯の観察路における気象と水質観測、そして九十九湾における水質観測、また海域における希少な野生動植物の情報収集を行い、身近な海の環境変化を把握し、記録に残すことを目的に活動しています。



調査地点の例（輪島市小鷺入）

(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。このうち、県民の生活環境に関わる研究として、森林の管理と機能評価などについて取り組んでいます。

① 森林内に侵入した又は放置された竹林の駆除と森林の再生

森林内に侵入した竹は水土保全等の森林機能を低下させるため、不要な侵入竹を駆除して森林を再生させる取組が行われています。林業試験場では、侵入竹伐採後の植生の回復状況を平成24年度から県内20箇所調査しています。整備後10年目の調査を行った結果、侵入竹は徐々に衰退し、広葉樹の生育や下層植生の回復が認められました。これにより、森林の機能が回復していることを確認できました。

また、平成29年度からは発生源である放置竹林の伐採駆除後の竹の再生や広葉樹等の下層植生の回復状況について、県内20箇所モニタリングしています。侵入竹林同様、整備後の植生は順調に繁茂し、機能も回復していることを確認しました。

② 手入れ不足人工林の間伐後の植生回復

林業試験場では、平成19年度から導入している「いしかわ森林環境税」を活用し実施している、手入れ不足が原因で過密になった針葉樹人工林の強度間伐後における植生回復状況を平成20年度から県内40箇所調査しています。間伐後14年間にわたり調査を行った結果、多様な広葉樹の生育や下層植生の増加が見られ、生物多様性功能や水土保全機能が順調に回復していることを確認できました。

(5) 工業試験場

工業試験場では、地球環境を保全した持続可能な産業社会実現に向け、研究開発を行っています。令和3年度には、省エネルギーやバイオマス資源の利用などの環境保全に資する研究を9件実施しました。令和4年度においても、新たな3テーマを加えた9件の環境保全や環境改

善に寄与する研究に取り組んでいきます。

① 研 究

ア 金属積層造形物の高性能化のための設計技術に関する研究（令和2～3年度）

構造最適化シミュレーションを用いて、比剛性の高く（軽くて強い）、熱交換性能の高いラティス構造体を金属3Dプリンタで造形しました。

イ 航空機用チタン合金鋳造部材をターゲットとした3Dプリンタによる砂型作製と鋳造技術の開発（令和2～3年度）

チタン合金の高純度溶解技術の確立のため、真空溶解炉の調整、整備と溶解坩堝の選定を行い、鋳造条件を見出しました。

ウ 金属空気電池の実現に向けた固体電解質の開発（令和3～4年度）

鉄系金属空気電池を対象とした固体電解質の開発を目指し、酸化物系の導電性ガラスフリット組成の最適化を図り、鉄イオン導電性を確認しました。

エ 加賀地域における地中熱利用システムの適地評価（令和3～4年度）

加賀地域を対象としたオープンループ方式の地中熱利用システムの適地評価を行うために、国交省データベースなどからデータの抽出を行いました。

オ 無機材料への蒔絵形成技術の研究（令和2～3年度）

金属やガラスなど無機材料へ耐久性に優れた蒔絵方法を開発するため、線や点などの小面積でも剥離や摩耗しない加工条件を明らかにしました。

カ 環境配慮型紫外線処理プロセスによる高分子表面改質技術の開発（令和3～4年度）

エネルギー消費の少ない紫外線LEDを利用した合成繊維等に対する表面親水化技術の開発

を目的とし、照射条件や基材の種類を変化させ、親水化効果を検証しました。

キ 脱炭素社会の実現を推進する革新的リグニン系高機能材料の開発（令和2～6年度）

木質材料の有効活用を目的に、改質リグニン樹脂と炭素繊維の複合材料を試作し、改質リグニン樹脂の添加量と力学的性質および熱的性質を評価しました。

ク 酸化皮膜を用いた環境対応型一次防錆技術の開発（令和3～4年度）

酸化皮膜による一次防錆皮膜の作製法として、キレート剤であるクエン酸、および酸化剤である過酸化水素水を用いた手法を検討しました。

ケ 新規合成プロセスを用いた環境対応型窒化物セラミックス原料の開発（令和3～4年度）

不活性雰囲気における焼成試験設備を用いて650℃で金属アルミニウム粉末が窒化する反応条件を見出しました。

② 指導事業

ア グリーンイノベーション研究会

工業試験場は再生可能エネルギー技術に関心の高い企業、研究機関等との人材交流を行うことで、再生可能エネルギーを利用する技術に関しての情報交換と県内企業における製品化の取り組みを支援するとともに、再生可能エネルギー関連産業の振興を行っています。

イ 研究・指導成果発表会・新製品開発事例発表会開催事業

研究・指導の成果発表、成果物の展示などを通じて技術支援の内容、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 技術指導

令和3年度は、エネルギー・環境関連、めっき、食品及び窯業等の企業に対する巡回技術指

導等を行い、再生可能エネルギー、太陽光電池、熱電発電技術、省エネなど、環境に関連する技術7件について現地指導を行いました。

エ 一般技術相談・指導

工業試験場では県内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。令和3年度における環境・省エネに関する技術相談・指導件数は129件でした。

2 国際環境協力の推進

＜環境政策課＞

(1) 酸性雨対策（再掲）

① 日本における酸性雨

酸性雨の原因となる硫黄酸化物や窒素酸化物は、気象条件によっては国境を越えた広範囲にわたり影響を及ぼすことがあります。

環境省では、昭和58年度から酸性雨の実態調査や土壌や森林への影響調査を実施するとともに東アジア酸性雨モニタリングネットワークによる国際的な酸性雨対策に取り組んでいます。

なお、これまでの調査では、わが国では、酸性雨による生態系への明確な影響は認められていませんが、全国的に欧米並みの酸性雨が観測されていることから、大陸に由来した汚染物質の流入が示唆されています。

② 県の取組

本県では、昭和58年度から酸性雨調査を実施するほか、環境省と協力して県内の土壌や植生、陸水への影響について調査しています。

また、酸性雨のような国境を越えた問題は、それぞれの国同士のほか、地域同士の相互理解と協力が必要であり、中国人技術研修生の受入や技術指導などの国際協力を進めています。

(2) 黄砂対策（再掲）

近年、黄砂の発生頻度が増加し、社会的な注目を集めるとともに、日本における影響が懸念されています。

黄砂自体は、自然現象であることから、従来は、さほど問題視されていませんでしたが、有

害な大気汚染物質が黄砂に付着して飛来するおそれがあり、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でも、本県に飛来する途中に燃焼などによって排出される大気汚染物質を吸着していることが示唆されており、継続的な調査を実施する必要があります。

(3) フロン対策

① オゾン層の破壊と地球温暖化

フロン的一种であるCFCは、化学的な安定性や安価で人体への毒性が小さいなど多くの利点があり、冷蔵庫やエアコンの冷媒、建材用断熱材の発泡剤、スプレーの噴射剤、半導体等の洗浄液など、幅広い用途に用いられてきました。

しかし、CFCは、大気中に放出されると成層圏に到達し、オゾン層を破壊します。オゾン層が破壊されると、地上に到達する有害な紫外線(UV-B)が増加し、皮膚ガンや白内障等の健康被害の発生や、植物やプランクトンの成育の阻害等を引き起こすことが懸念されています。

このため、CFCは世界的に生産が規制され、平成21年末までに全廃されました。また、CFCの代替物質であるHCFCも、CFCほどではないもののオゾン層を破壊するため、平成8年から生産規制が進められており、現在はオゾン層を破壊しないHFCの出荷が増えています。

しかし、このHFCは高い温室効果をもつため、ノンフロン製品や地球温暖化係数の低いフロン製品への転換、使用時漏えい防止など、HFCの製造から廃棄までのライフサイクル全体を見据えた包括的な対策が必要な状況にあります。

② オゾン層破壊物質の排出の抑制

日本は、オゾン層の保護のための国際的な対策の枠組みである「オゾン層の保護のためのウィーン条約」及び「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」に加入し、昭和63年に「オゾン層保護法(特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律)」が制定さ

れ、オゾン層破壊物質の生産や輸出入の規制、排出抑制の努力義務などが規定されました。

表1 モントリオール議定書に基づく先進国に対する規制スケジュール

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(令和2)年
臭化メチル	1995(平成7)年	2005(平成17)年

※特定フロンとは、モントリオール議定書附属書AグループIに定められたCFC5種を指す。

③ フロン類の排出抑制の促進

オゾン層を破壊するフロン類の生産や輸出入の規制が開始されましたが、過去に生産された冷蔵庫、カーエアコン等の冷凍空調機器の中には、充填されたCFC、HCFCが相当量残されています。

また、オゾン層破壊物質の代替物質として使用が増加しているHFCは、強力な温室効果ガスであり、京都議定書の削減対象物質となっています。なお、オゾン層破壊物質であるCFC、HCFCも強力な温室効果ガスです。

オゾン層の保護、地球温暖化の防止のためには、冷蔵庫やエアコン等の冷凍空調機器に充填されているフロン類(CFC、HCFC、HFC)が大気中に放出しないよう注意して製品を取り扱うとともに、機器の整備を定期的に行うことで漏えいを防止し、また、新しい製品を購入する際はフロン類を使用していない製品を選ぶよう注意が必要です。

このような中で、HFCの排出量が今後増大する見込みであること、従来のフロン回収破壊法によるフロン類の回収率が低迷していること、業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えいが従来の想定よりも相当程度多い

ことが判明したこと、国際的な規制強化の動きがあることを踏まえ、フロンの回収・破壊だけでなく、フロン製造から廃棄までのライフサイクル全体にわたる包括的な対策が必要とされたため平成25年6月に、フロン回収破壊法が改正され、名称も「フロン排出抑制法」に改められ、平成27年4月1日から施行されました。また、フロン類の廃棄時回収率向上のため、機器廃棄時のフロン類引渡義務違反に対する直接罰の導入等、抜本的な対策を講じた改正法が令和2年4月1日から施行されました。(図1)

フロン類を使用した機器を廃棄する場合にはフロン類を確実に回収することが必要です。業務用冷凍空調機器(「第一種特定製品」といいます)は「フロン排出抑制法」、家庭用の電気冷蔵庫・冷凍庫、電気洗濯機及びルームエアコンは「家電リサイクル法」、カーエアコンは「自動車リサイクル法」に基づき、これらの機器の廃棄時にフロン類の回収が義務付けられています。回収されたフロン類は、再利用される分を除き、破壊されることとなっています。

ア 業務用冷凍空調機器

＜環境政策課＞

フロン排出抑制法では、第一種特定製品の管理者には、第一種特定製品の設置環境・使用環境の維持保全、簡易点検・定期点検、漏えい等が確認された場合の修理を行うまでのフロン類の充填の原則禁止、点検・整備の記録作成・保存等を行うことを通じ、使用時におけるフロン類の漏えい防止に取り組むことが義務化され、一定量以上のフロン類を漏えいさせた管理者は、算定漏えい量等を国に報告し、国ではその算定漏えい量等を公表することになりました。

また、第一種特定製品に冷媒としてフロン類の充填を業として行おうとする者についても、知事の登録を受けることとし、第一種フロン類回収業者の名称も「第一種フロン類充填回収業者」に変更され、第一種特定製品の管理者及び整備者は、当該製品に冷媒としてフロン類を充填する必要があるときは、第一種フロン類充填回収業者に委託すること等が新たに義務付けさ

れました。

本県では、知事の登録を受けた第一種フロン類充填回収業者への立入調査、第一種特定製品の管理者への立入調査、「建設リサイクル法」に基づく建築物の解体工事現場への立入調査を実施し、フロン類排出抑制の一層の徹底を図っています。

フロン排出抑制法に基づく、令和3年度におけるフロン類充填回収業者からのフロン類充填回収量報告の集計結果は、表3のとおりです。

イ 家庭用のエアコン・冷蔵庫・冷凍庫

＜資源循環推進課＞

平成13年4月から「家電リサイクル法」が施行されています。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、そこで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」の対象に加わっており、同様にフロン類の回収が行われています。

ウ カーエアコン

＜資源循環推進課＞

カーエアコンに含まれるフロン類は、平成16年12月までは、「フロン回収破壊法」に基づいて回収されていましたが、平成17年1月1日以降に引取業者に引き取られた車両については、「自動車リサイクル法」に基づき、フロン類回収業者がフロン類を回収しています。自動車の所有者は、原則として新車を購入した時にフロン類回収破壊費用を含むリサイクル料金を支払うとともに、使用済自動車については、県知事または金沢市長の登録を受けた引取業者に引き渡す必要があります。

令和2年度の「自動車リサイクル法」に基づくフロン類回収業者によるフロン類年次報告の状況は表2のとおりです。

(4) 国際環境協力

① 日中韓環境協力トライアングル事業

＜環境政策課＞

本県では、中国江蘇省、韓国全羅北道の三者による「日中韓環境協力トライアングル事業」を実施しており、各国に共通する環境課題をテーマに環境保全技術検討会を開催しています。この検討会では、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の強化を図っています。

令和3年度は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため中止となりましたが、終息後、再開することとしています。



② SATOYAMA イニシアティブ推進ネットワーク <温暖化・里山対策室>

生物多様性の保全は世界的な課題であり、平成22年に愛知県で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)では、里山に代表される人の営みによって形成・維持されてきた二次的な自然環境における生物多様性の保全とその持続可能な利用の両立を図る「SATOYAMA イニシアティブ」を推進することが採択されました。また、その国際的な推進組織(SATOYAMA イニシアティブ国際パートナーシップ (IPSI))が創設され、本県も参画しています。

さらに、社会・経済環境を同じくする日本国内においても、里山里海の保全・利用に取り組む多様な主体のネットワークをより一層強固にし、取組を全国的に推進していきたいとの思いから、平成25年9月、「SATOYAMA イニシアティブ推進ネットワーク」を設立し、石川・福井両県知事が共同代表に就任しました。

(参加団体 118団体 令和4年3月現在)

本ネットワークでは、「SATOYAMA イニシアティブ」の理念を踏まえつつ、企業、NPO、研究機関、行政など、国内における多様な主体が、その垣根を越え、様々な連携・交流・情報交換等を図るためのプラットフォームを構築し、里山等地域の保全や利用の取組を国民的取組へと展開することを目指しています。

令和3年度は、県内外に情報を発信するため、エコプロ2021に出展したほか、オンラインにより参加団体の情報共有や意見交換を行いました。里山里海展へも出展を行う予定でしたが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため中止となりました。

本県としても、これらネットワークの活動を通して、国内におけるSATOYAMA イニシアティブの推進に貢献するとともに、本県の元気な里山里海づくりの発信や取組の更なる深化を図っています。

フロン類のライフサイクル全体

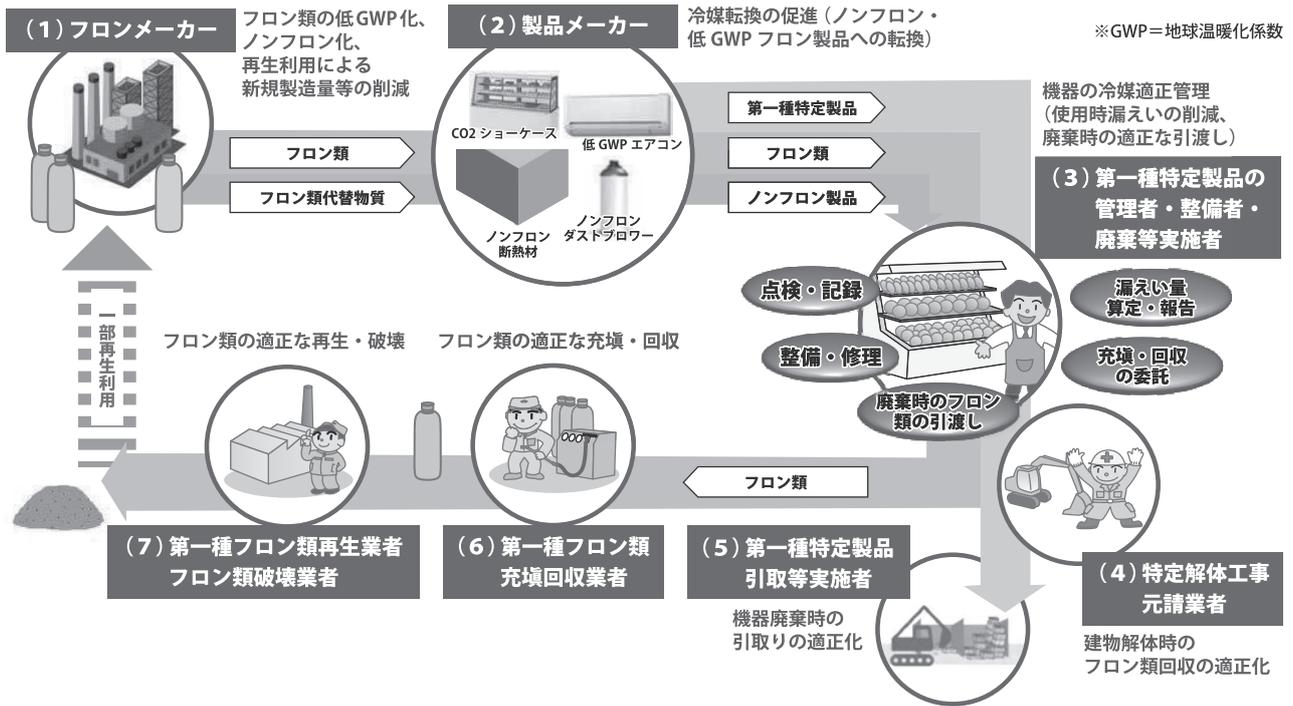


図1 フロン類のライフサイクル全体（出典：環境省フロン排出抑制法パンフレット）

表2 令和2年度自動車リサイクル法に基づくフロン類回収業者によるフロン類年次報告の状況（令和3年7月31日時点）

区 分	CFC	HFC	計
フロン類回収業者引取報告件数			21,920
自動車製造事業者等への引渡数量(kg)	0	3,933	3,933
再利用量(kg)	0	16.1	16.1
再利用車台数	0	4	4
令和2年度末に保管していた量(kg)	41	958	999

※金沢市分を含む。
出典：公益財団法人 自動車リサイクル促進センター

表3 令和3年度フロン排出抑制法に基づく第一種フロン類充填回収業者からのフロン類充填回収量報告の集計結果

区分	設置				設置以外				合計			
	CFC	HCFC	HFC	計	CFC	HCFC	HFC	計	CFC	HCFC	HFC	計
充填した台数 (台)	0	36	1,837	1,873	1	477	3,508	3,986	1	513	5,345	5,859
充填した量 (kg)	0.0	213.0	15,250.4	15,463.3	2.0	6,712.9	21,168.4	27,883.3	2.0	6,925.9	36,418.7	43,346.6
区分	整備				廃棄等				合計			
	CFC	HCFC	HFC	計	CFC	HCFC	HFC	計	CFC	HCFC	HFC	計
回収した台数 (台)	1	156	2,452	2,609	468	3,090	6,518	10,076	469	3,246	8,970	12,685
回収した量 (kg)	0.2	1,324.3	9,894.5	11,219.0	187.3	18,552	17,396	36,135.0	187.5	19,875.8	27,290.7	47,354.0
令和3年度当初に保管していた量 (kg)	6.8	280.5	1,135.4	1,422.6	66.3	352.3	386.7	805.3	73.1	632.7	1,522.1	2,227.9
第一種フロン類再生業者に引き渡した量 (kg)	0.0	119.9	687.8	807.7	0.0	4,033.2	3,468.8	7,502.0	0.0	4,153.1	4,156.6	8,309.7
フロン類破壊業者に引き渡した量 (kg)	0.2	988.4	7,090.2	8,078.8	164.9	12,758.4	12,787.1	25,710.4	165.1	13,746.8	19,877.3	33,789.1
第50条第1項ただし書自ら再生し充填した量 (kg)	0.0	223.7	677.7	901.4	0.0	95.7	287.0	382.6	0.0	319.4	964.7	1,284.1
第49条第1号に規定する者に引き渡した量 (kg)	0.0	71.5	1,398.1	1,469.6	12	1,559.7	568.0	2,139.7	12.0	1,631.2	1,966.1	3,609.3
令和3年度末に保管していた量 (kg)	6.8	201.2	1,176.1	1,384.1	76.7	456.9	672.0	1,205.6	83.5	658.1	1,848.0	2,589.7

(注) 小数第二位を四捨五入しているため、計が一致しない場合があります。

第3部 令和4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、地球温暖化、廃棄物処理、生物多様性の確保など様々であり、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、自然と人が「共生」できる社会を構築していくためには、県民、事業者、行政の各主体が、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。

特に、地球温暖化防止については、これまでも県民への意識啓発を通じて実践活動を促すとともに、温室効果ガスの削減効果がしっかりと積み上がる取組を進めてきているが、令和2年1月のパリ協定の始動以降、世界でカーボンニュートラルの動きが加速しており、国内においても、令和3年10月に、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた地球温暖化対策計画が改定されるなど、県民、国民を挙げた徹底した省エネ・節電対策が求められていることから、本県独自の取組である「いしかわ版環境ISO」などの充実・強化を図ることとしている。

また、廃棄物処理については、従来より3R（リデュース、リユース、リサイクル）を推進してきたところであるが、昨今、海洋汚染の原因としても問題となっているプラスチックごみについても、使い捨てプラスチックの使用を抑制する取組などにより、対策を進めることとしている。

一方、生物多様性の確保については、県民、企業、NPO等多様な主体による里山里海保全活動への参画促進に向けた取組を、着実に推進するとともに、国の特別天然記念物であるトキやライチョウの種の保存に貢献できるよう、引き続き飼育・繁殖に取り組むほか、能登地域がトキの放鳥候補地として選定されたことから、令和8年度以降に予定されている放鳥の実施に向け、採餌環境の整備や、観察マナーの啓発などの社会環境の整備を進めることとしている。

このほか、PM2.5をはじめとする大気環境の保全や水環境の保全、野生鳥獣の保護管理、自然との交流促進などを進めることとしている。

以上を基本として、令和4年度においては、次の6本を柱に環境保全など広く県民生活の安全・安心に関わる施策を推進する。

- I 地球環境の保全
- II 循環型社会の形成
- III 自然と人との共生
- IV 生活環境の保全
- V 質の高い環境の形成に資する産業活動の推進
- VI 環境を通じた人づくり・地域づくり

I 地球環境の保全

中長期に渡る温室効果ガスの削減に向けた国の対応を見据えながら、県として、家庭、学校、地域、事業者、工場・施設における具体的な取組を更に深化させるため、より一層、温室効果ガスの削減効果が積み上がる取組を展開する。

特に、近年、省エネ・節電への関心が高まりを見せていることから、引き続き、省エネ・節電アクションプラン等により、いしかわ版環境 ISO の普及を促進するなど、さらなる裾野拡大と取組の深化を図る。

1 地球温暖化防止

(1) 石川県環境総合計画の改定

[温暖化・里山対策室]

……………3,000 千円

脱炭素化の実現に向けて、温室効果ガス削減目標を引き上げる等の改定計画を策定する。

(2) 県庁公用車に燃料電池自動車を導入

[温暖化・里山対策室]

……………7,100 千円

水素ステーションの設置に合わせた燃料電池自動車の普及促進を図る。

(3) 県民、事業者等による温室効果ガスの排出削減

ア 「いしかわカーボンニュートラル推進会議（仮称）」の設立 [温暖化・里山対策室]

……………1,000 千円

市町・業界団体等で一体となって推進する体制を整備する。

イ いしかわゼロカーボンの日（仮称）の制定（10月10日） [温暖化・里山対策室]

……………12,000 千円

公共施設・事業者等へのライトダウン呼びかけや、県内トップスポーツチームと連携した普及啓発等、脱炭素化に向けた気運を醸成する。

ウ 電気自動車等の普及促進

[温暖化・里山対策室]

……………75,000 千円

電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車の購入に対する支援や、県

有施設への V2H 設置を実施する。

エ 省エネ・創エネ住宅（ZEH）の理解促進

[温暖化・里山対策室]

……………10,000 千円

ゼロエネ住宅アドバイザーの育成や「いしかわエコハウス」の機能強化により省エネ創エネ住宅（ZEH）の理解促進を図る。

オ ZEH 等の普及促進

[温暖化・里山対策室]

……………29,000 千円

ZEH（Nearly, Oriented を含む）の新築や、開口部の省エネリフォームへの支援を実施する。

カ いしかわ版環境 ISO の推進

[温暖化・里山対策室]

……………12,943 千円

「省エネ・節電アクションプラン」などの推進により、本県独自の環境 ISO の更なる普及促進を図る。

・インセンティブの付与：

家庭向けに取組実績等に応じエコチケットの交付等

・取組の裾野拡大：

エコレンジャー認定制度、親子向けイベントの開催

エコライフ応援サイトの運営・活用

企業向けの省エネ推進講座の開催

・サポート体制：

県民エコステーションに各種相談に応じる窓口の設置

キ エコファミリー倍増に向けた取り組みの加速化 [温暖化・里山対策室]

……………3,475 千円

スマートフォンアプリの運用により、省エネ・節電活動の効果を「見える化」する。

ク 事業者向け脱炭素化推進事業 [温暖化・里山対策室]

……………5,500 千円

いしかわ事業者版／工場・施設版環境 ISO の普及促進などにより、県内事業者の脱炭素化に向けた取組を推進する。

- ・同 ISO 登録事業所の優良な取組を紹介する事例集を作成
- ・同 ISO の取得支援セミナーを開催
- ・同 ISO 登録事業所のフォローアップを目的とした専門家派遣を実施
- ・脱炭素化に向けて、業界団体が実施する先導的なプロジェクトを支援

ケ いしかわクールシェア・ウォームシェア推進事業 [温暖化・里山対策室]

……………1,500 千円

家庭のエアコンなどを消して商業施設や公共施設などに出かけたり、家庭内で一つの部屋に集まったりすることにより、家庭の消費電力を抑制する「クールシェア」「ウォームシェア」の取組を推進する。

コ エコリビング普及促進事業 [温暖化・里山対策室]

……………3,536 千円

省エネ住宅の普及促進を図るため、技術者の養成、省エネ性能に優れた住宅等の表彰などに取り組む。

(4) 県庁における温室効果ガスの排出削減

「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・省エネルギーなどの環境保全

行動に努めることにより、県民・事業者等の意識啓発や、環境保全対応の行動につなげる。

ア 県庁環境マネジメントシステムの運用 [環境政策課、温暖化・里山対策室]

……………720 千円

県庁（範囲：本庁舎、保健環境センター及び工業試験場）において環境マネジメントシステム（ISO14001）を適切に運用することにより、県が実施する事務事業における環境負荷の低減や環境保全に係る事務・事業の継続的な改善を図るとともに、すべての出先機関を含めた県有施設全体で省資源・省エネルギーの取組を推進する。

イ 県庁における温室効果ガス排出削減の加速化 [温暖化・里山対策室]

……………140,000 千円

太陽光発電設備の設置、照明の LED 化、公用車への環境配慮車の導入を進める。

(5) 緑化・森林・林業における二酸化炭素の吸収・固定

いしかわの森整備活動 CO₂吸収量認証事業 [温暖化・里山対策室]

……………700 千円

森林整備活動の成果を二酸化炭素吸収量で認証することにより、森づくり活動実施へのインセンティブを企業・団体に付与し、森林による二酸化炭素の吸収・固定の促進を図る。

2 気候変動の影響への適応

気候変動の影響による被害の防止・軽減を図るため、農林水産業や自然災害等の各分野において影響に対する適応策を推進するとともに、気候変動の予測、影響等に関する情報の収集・提供を行う。

II 循環型社会の形成

大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会から、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷をできる限り少なくした社会の構築を目指すためには、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。

そのうえで、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、その適正な処分を推進する。

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。

1 廃棄物等の排出抑制

(1) プラスチック資源循環の推進

[資源循環推進課]

……………1,920千円

協定締結によるレジ袋等の使い捨てプラスチックの削減に向けた取組促進などによりプラスチック資源循環を推進する。

(2) 製造過程で発生した規格外の食品の利用促進 [資源循環推進課]

……………1,000千円

規格外品を販売する「もったいない市」の開催と売上のフードバンク団体への寄附により、食品ロス削減を推進する。

(3) 事業者と連携した食品ロス削減対策の推進 [資源循環推進課]

……………2,500千円

食品ロス削減に取り組む飲食店等の登録制度を通じた普及啓発や家庭の食品の寄附を募るフードドライブを実施する事業者の支援などにより、食品ロス削減を推進する。

(4) 産業廃棄物排出実態調査 [資源循環推進課]

……………4,710千円

排出事業者等に対して廃棄物の排出実態調査を行い、廃棄物の最新の動向を常に把握し、廃棄物の適正処理の資料とする。

(5) 廃棄物減量化アドバイザー派遣事業

[資源循環推進課]

……………1,594千円

廃棄物のリデュース・リユース・リサイクル

の3Rに取り組む企業を支援するため、3R推進アドバイザーを派遣するほか、排出事業者が自ら優良な産業廃棄物処理業者を選定できるよう、処理業者の情報公開やエコアクション21などの環境マネジメントの認証取得の支援を図る。

2 循環資源の再使用、再生利用・熱回収

(1) 自動車リサイクル適正処理指導事業

[資源循環推進課]

……………531千円

自動車リサイクル法に基づき、解体業者、破砕業者等に対する許可事務や指導により、使用済自動車の適正な処理体制の確立を図る。

(2) 石川県エコ・リサイクル製品認定事業

[資源循環推進課]

……………522千円

エコ・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、廃棄物の再資源化を推進する。

(3) リサイクル推進費補助金 [資源循環推進課]

……………2,740千円

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、エコモーションキャンペーン実行委員会への助成を行い、テレビ放送による普及啓発を図る。

3 適正な処分

(1) 海岸漂着物等地域対策推進事業

[資源循環推進課]

……………160,200 千円

市町と連携し、漂着木造船を含む海岸漂着物等の円滑な処理を行うとともに、発生を抑制するための普及啓発を実施する。

(2) 産業廃棄物処理推進事業 [資源循環推進課]

……………7,029 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。

(3) 産業廃棄物排出事業者適正処理指導事業

[資源循環推進課]

……………1,874 千円

産業廃棄物の多量排出事業者等に対して、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。

(4) PCB廃棄物処理対策事業 [資源循環推進課]

……………495 千円

PCB 廃棄物の保管事業者等に対する届出の徹底や PCB 廃棄物の掘り起し調査の実施により、PCB 廃棄物の早期処理を促進する。

(5) 産業廃棄物処理施設整備資金融資

[資源循環推進課]

…………… (予算 350 千円)

新規融資枠 5 億円

中小企業者による産業廃棄物処理施設の整備を支援するため、長期・低利の融資を行う。

・融資限度額：

最終処分場 5 億円、焼却施設 1 億円

・金利：年1.60% (令和3年4月現在)

・期間：10年以内 (内据置2年以内)

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

[資源循環推進課]

……………15,791 千円

不法投棄や不適正処理防止のための産業廃棄物監視機動班を南加賀、石川中央、能登中部、能登北部の各保健福祉センターに配置する。

また、市町職員の県職員併任制度により不適正処理事案の早期発見・早期対応に努めるとともに、スカイパトロールや県境における車両路上検査等を実施する。

Ⅲ 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、里山や里海に代表される本県の多様な自然環境や美しい自然景観を適切に保全再生し、自然と人が共生できる社会づくりを進める必要がある。

身近な自然である里山里海の保全・利用というアプローチを中心とした生物多様性の確保に向けて、県民、企業、NPO等の里山保全活動への参加を促す各種の取組を進めるとともに、自然公園施設の充実、野生鳥獣の適切な保護管理、いしかわ自然学校の管理運営など、自然とのふれあいについてなお一層の推進に努める。

<p>1 地域の特性に応じた自然環境と生物耐用性の保全</p> <p>(1) 自然公園の適切な保護管理</p> <p>ア 白山登山施設のトイレの建替 [自然環境課]</p> <p>……………80,000 千円</p> <p>南竜ヶ馬場の公衆トイレについて、水洗トイレへの建て替え工事を実施している。</p> <p>イ 国定公園等環境整備事業 [自然環境課]</p> <p>……………39,625 千円</p> <p>国定公園内の施設等の改修を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・能登千里浜休暇村野営場の整備 <p>ウ 県有施設緊急修繕事業 [自然環境課]</p> <p>……………34,844 千円</p> <p>老朽化した県有施設の修繕を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室堂宿泊施設くろゆり荘外壁の修繕 ・南竜山荘床板の修繕など <p>エ 白山の自然環境の保全・利用 [自然環境課]</p> <p>……………1,000 千円</p> <p>白山国立公園指定60周年を契機に、白山自然セミナーの開催など、白山の保全と利用を促進するためのイベントを実施する。</p> <p>[白山自然保護センター]</p> <p>……………2,399 千円</p> <p>白山国立公園の諸施設での展示や、自然観覧会の開催等の普及啓発活動を行う。</p> <p>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。</p> <p>オ 海の自然普及啓発推進事業 [自然環境課]</p>	<p>……………26,191 千円</p> <p>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、海の自然への理解促進に努める。</p> <p>(2) 里山里海の保全・利用</p> <p>ア 世界農業遺産活用推進・魅力発信事業 [里山振興室]</p> <p>……………11,800 千円</p> <p>先進国として初めて認定された世界農業遺産「能登の里山里海」を積極的に活用し、生業の維持・創出に向けた里山里海の保全・利活用や「能登の里山里海」の価値の再認識と共有に向けた取組を推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界農業遺産10周年記念フォーラムの開催 ・企業とタイアップしたオンラインスタディツアーの実施 ・未来につなげる「能登」の一品の普及による魅力発信 ・岐阜・佐渡・福井との連携による子ども交流の実施 ・認定地域と連携した首都圏等での共同販売・PR等 ・高校生を対象とした生業体験の実施 <p>イ いしかわ里山振興ファンド事業資金貸付金 [里山振興室]</p> <p>……………3,000,000 千円</p> <p>地元金融機関の協力のもと創設した180億円ファンドの運用益と、民間企業からの寄付金の活用により、里山里海の資源を活用した生業</p>
---	---

の創出やスローツーリズムの推進などに取り組む。

- ・ 里山里海の資源を活用した生業の創出
新商品・新サービス開発支援、新商品・新サービス開発に係る事前調査、支援、開発商品・サービスの改良・販路拡大支援
- ・ チャレンジ精神旺盛な「生業の担い手」の参入支援
- ・ 里山里海地域の振興
地域を元気にするイベント支援、里山景観の創造
- ・ スローツーリズムの推進
多様な滞在メニューの開発支援 など
- ・ 多様な主体の参画による里山保全活動の推進
里山ポイント制度など
- ・ 里山里海の恵みの大切さについての普及啓発

ウ いしかわ版里山づくり ISO の推進

[温暖化・里山対策室]

……………3,469 千円

企業・NPO・学校など多様な主体が取り組む里山里海の保全活動等を県が認証し、活動団体のネットワーク化を推進する。

エ 里山のパートナーづくりの推進

[温暖化・里山対策室]

……………2,810 千円

企業や都市住民など多様な主体の参画による里山の保全・利用を進めるため、企業等による里山づくりを促進するセミナーの開催などを実施する。

オ 里山の森づくりボランティアの推進

[温暖化・里山対策室]

……………4,600 千円

いしかわ森林環境税を活用し、NPO や地域団体等が里山林等の保全整備等を行う「森づくりボランティア」活動を支援する。

2 種の保存の推進

(1) トキ分散飼育の推進 [自然環境課]

……………44,857 千円

トキの飼育・繁殖に努め、希少種の保存に貢

献するとともに、トキの公開展示を通じて、生態や生息環境の理解促進に努める。

(2) トキ舞ういしかわの実現に向けた次代へつなぐ環境教育の推進 [自然環境課]

……………2,000 千円

子どもたちがトキについて学び、身近な環境保全活動に向けて行動するきっかけづくりとして「トキ舞ういしかわアクションシート」を配布するほか、「トキこども検定」を実施し、環境教育の推進を図る。

(3) 能登でのトキ放鳥受入推進費

[自然環境課]

……………31,200 千円

佐渡の農業関係者を招いたシンポジウムの開催や県内農業関係者による佐渡等の先進地視察、トキの生態や県の取組を解説したコンテンツの作成を行う。

また、能登地域が放鳥候補地に選定されたことを受け、能登地域トキ放鳥推進ロードマップの策定やトキの餌となる生物の生息環境調査を実施するほか、トキの餌場となる水田において魚道等をモデル的に整備し、その効果を検証する。

(4) ライチョウ飼育の推進 [自然環境課]

……………13,705 千円

本県にゆかりの深いライチョウの飼育繁殖技術の確立に取り組むとともに、ライチョウの公開展示を通じて、種の保存の重要性について理解促進に努める。

(5) 希少野生動植物の保護及び外来種対策

[自然環境課、白山自然保護センター]

……………3,470 千円

保護の必要性が高い種として指定した希少野生動植物種について、モニタリング調査を行うとともに、特に緊急の保全対策が必要な種については、保護増殖事業に取り組む。また、県内で分布域が拡大している特定外来生物については、防除の取組を進める。

3 野生鳥獣の保護管理の推進

(1) 大型獣対策の推進 [自然環境課]

……………26,999 千円

クマ対策として、本県におけるクマの生息数等の調査を行うとともに、目撃情報が多い地域における住民向けクマ対策啓発セミナーや、市町職員を対象とした捕獲技術研修の実施、自動撮影カメラのデータをAIを活用して解析し、クマを発見した場合は、関係者に自動でメールで通知する仕組みの導入等により、人身被害の防止を図る。

イノシシ、シカについては、生息状況調査を行い、調査結果を市町に提供することで捕獲の促進を図り、農林業被害の防止につなげる。

(2) ニホンジカの捕獲促進〔自然環境課〕

……………16,636 千円

ニホンジカの生息数が増加傾向にあることから、生息数抑制に向けた捕獲を行い、生態系への悪影響や農林業被害の未然防止につなげる。

(3) 狩猟者の確保・育成〔自然環境課〕

……………11,394 千円

狩猟者の確保対策として、狩猟免許の取得につなげるため、狩猟現場を体験する等、狩猟の魅力を発見するためのセミナーや、女性を対象とした狩猟の魅力体験ツアーを開催するほか、市町が行う捕獲補助者の養成を支援するための講師派遣を実施する。

また、狩猟者の育成対策については、狩猟者の経験や技能レベルに応じた捕獲技術の習得研修等を実施し、捕獲の促進を図る。

4 自然とのふれあいの推進

(1) いしかわ自然学校の推進

〔自然環境課、白山自然保護センター〕

……………6,350 千円

自然体験を通じた環境教育プログラムを提供する自然学校の運営等に対し支援することにより、自然と人が共生する豊かないしかわづくりを推進する。

(2) いしかわグリーンウェイブ2022の開催

〔温暖化・里山対策室〕

……………300 千円

未来を担う子ども達が生物多様性について考える契機とするため、「国際生物多様性の日」である5月22日を中心に、啓発イベント等を実施

する。

(3) いしかわ里山サウンドウェイブの実施

〔温暖化・里山対策室〕

……………1,194 千円

生物多様性や里山里海の恵みについての理解を深めるため、COP10名誉大使を務め、県森林公園で「MISIAの森プロジェクト」を開催しているMISIAの協力を得て、普及啓発を実施する。

IV 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、大気環境、土壌環境など、生活環境の保全に積極的に取り組むこととしている。

1 流域全体として捉えた水環境の保全

(1) 健全な水環境の保持

ア 地盤沈下対策事業 [環境政策課]

……………8,101 千円

金沢・手取地域において地盤沈下量のモニタリング調査を実施し、地盤沈下防止対策の資料とする。

イ 地下水保全対策事業 [環境政策課]

……………4,054 千円

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、地下水の保全に努めていく。

・地下水使用合理化計画書の提出義務化

金沢・手取地域

年間揚水量40万m³を超える事業所・工場

・揚水量報告による地下水利用状況の把握

七尾地域

吐出口断面積12cm²を超えるもの

金沢・手取地域

吐出口断面積50cm²を超えるもの

・地下水位の観測井戸 12ヶ所、18井

(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

[環境政策課]

……………42,814 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及び地下水の水質状況について、モニタリング調査を行う。

・河川、湖沼、海域

調査地点 49水域147地点

調査項目・物質 pH、BOD、COD、

カドミウム他52項目

・地下水

観測井戸 163井戸

調査項目・物質 pH、水温、電気伝導率、カドミウム他27項目

イ 排水基準監視指導事業 [環境政策課]

……………2,845 千円

水質汚濁防止法に基づき、工場などにおける排水基準の遵守状況を監視指導する。

ウ 生活排水処理施設整備普及促進事業

[都市計画課]

……………42,688 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助成する。

○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、整備率の低い市町を対象とする。

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

・農業等集落排水事業及び浄化槽整備事業は、全市町を対象とする。

エ 農業集落排水整備事業 [都市計画課]

……………145,031 千円

農村生活環境の改善を図るため、農業集落排水施設の整備を推進し、併せて公共用水域の水質保全に寄与する。

・機能強化（改築更新）
 実施箇所：白山市城山地区ほか17地区
 補助率：国50%、市町50%

・計画策定
 実施箇所：小松市西尾地区ほか6地区
 補助率：国50%、市町50%

オ 流域下水道事業（事業会計）[都市計画課]
 ……………5,326,042千円

都市における生活環境の改善を図るため、梯川処理区、大聖寺川処理区、犀川左岸処理区の流域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。

カ 閉鎖性水域水環境保全事業 [環境政策課]
 ……………3,000千円

水質浄化技術を検証するとともに、流入負荷の一層の低減や水辺植生の保管理を進め、閉鎖性水域の水環境の保全を目指す。

キ 安全で安定した飲料水確保事業 [環境政策課]
 ……………2,363千円

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、水道事業者の水質検査の徹底を推進するなど、水質管理の充実を図る。

ク 生活基盤施設耐震化等補助事業費 [環境政策課]
 ……………995,975千円

災害時でも安全で良質な水道水を供給し、将来にわたり持続可能かつ強靱な水道の構築を目指すため、水道事業者が実施する水道施設の耐震化や老朽化対策、水道事業の広域化の事業の経費に対し補助金を交付する。

- 令和3年度実施事業
- ・緊急時給水拠点確保等事業 4市町8事業
 - ・水道管路耐震化等推進事業 7市町10事業
 - ・高度浄水施設等整備費 1町1事業
 - ・水道水源自動監視施設等整備事業 1市1事業
 - ・水道事業運営基盤強化推進事業 1市1事業
 - ・水道事業におけるIoT活用推進モデル事業 2市2事業

ケ 水道用水供給事業（事業会計）[水道企業課]

……………12,996,003千円
 手取川ダムに一日最大440,000m³の給水可能な水源を確保し、一日最大244,000m³を給水できる施設により、七尾市以南の9市4町に対して水道用水の安定供給を行う。また、県民生活の安全・安心を確保するため、送水管の耐震化（2系統化）の推進に引き続き取り組む。

2 大気（悪臭、騒音等を含む）

(1) 大気汚染監視事業 [環境政策課]
 ……………78,157千円

石川県大気汚染監視システムによる大気汚染常時監視や、有害大気汚染物質のモニタリング調査を行う。

- ・大気汚染の常時監視：環境大気測定局16局、自動車排出ガス測定局1局、発生源監視局1局、移動測定局1局
- ・測定機器等の整備：オキシダント測定機、窒素酸化物測定機等
- ・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21物質

(2) アスベスト対策費 [環境政策課]
 ……………877千円

石綿の飛散防止を図るため立入調査等を実施する。

(3) 騒音対策の推進 [環境政策課]
 ……………14,244千円

北陸新幹線鉄道騒音に係る環境基準の地域類型を見直すため、沿線における土地利用状況を調査する。

北陸新幹線（富山県境～白山総合車両所間）沿線において騒音環境基準等の達成状況を調査する。

県内の道路において、自動車交通騒音の騒音環境基準の達成状況を調査する。

小松基地周辺において、国、市町と連携し、航空機騒音を調査する。

3 化学物質関係

(1) 酸性雨調査事業 [環境政策課]
 ……………498千円

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：県保健環境センター（金沢市）
- ・土壌・植生モニタリング：宝立山、石動山

(2) ダイオキシン類削減対策の推進

ダイオキシン類環境調査事業 [環境政策課]
……………15,664 千円

大気、水質、土壌等の汚染状況の常時監視をダイオキシン類測定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 3 地点

(3) 化学物質汚染防止対策の推進

化学物質等環境汚染対策事業 [環境政策課]
……………2,258 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、環境対策の資料とする。

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 [環境政策課]

……………1,130 千円

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」及び「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。

V 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を支援する。

1 環境に配慮した産業活動の推進

事業活動による環境への負荷を低減させるため、事業活動を通じた温室効果ガスや廃棄物の排出抑制、環境に配慮した製品・サービスの調達など、環境に配慮した取組の拡大を図る。

2 環境ビジネスの推進

(1) 企業エコ化促進事業 [温暖化・里山対策室]

……………1,323 千円

県内中小企業等を対象に、環境対策を制約ではなくビジネスチャンスとして捉える企業マインドを醸成するため、「いしかわエコデザイン賞」の表彰を行うとともに、本賞の認知度向上を図る。

(2) 地球温暖化対策支援融資

[温暖化・里山対策室]

…… (予算 175 千円) 新規融資枠 2 億円

中小企業者が実施する再生可能エネルギーの導入や、オフィスの省エネ改修などに対し長期・低利の融資を行う。

・ 融資限度額：50,000千円

・ 金 利：年1.60%以内

(令和4年4月現在)

・ 期 間：10年以内 (内据置2年以内)

(3) 環境保全資金融資 [環境政策課]

…… (予算 177 千円) 新規融資枠 2 億円

中小企業者が実施する環境保全のための施設整備などに対し長期・低利の融資を行う。

・ 融資限度額：50,000千円

・ 金 利：年1.60%以内

(令和4年4月現在)

・ 期 間：10年以内 (ただし、環境 ISO 14001の導入事業は5年以内)

3 農業・農村における多面的機能の維持・発揮

農林水産業・農山漁村における多面的な機能の維持・発揮のため、農地や森林等の適正な保全・管理の推進や、農林水産業資源の有効利用の促進、野生鳥獣被害対策の推進などを行う。

VI 環境を通じた人づくり・地域づくり

環境への負荷が少なく持続可能な社会を実現するためには、多様な主体が、様々な機会を通じて、環境問題について学び、自主的・積極的に環境保全活動に取り組んでいくことが重要であるため、県民一人ひとりが環境問題を自らの問題として捉え、環境保全活動に取り組んで行けるよう環境教育・環境学習を推進する。

1 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、温暖化・里山対策室]

……………21,215 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 いしかわエコハウスを活用した環境学習の実施

住宅省エネ技術を取り入れた「いしかわエコハウス」において、県内企業等が開発・製造した設備・装置・素材の共同ショールームとして、省エネ効果を体験的に学んでいただくとともに、エコ住宅の新築やエコ改修に関する実地研修を行い、県民、学生等の交流の場として活用する。

イ 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」を定期的に開催して、エコクッキング教室やグリーンカーテンなどの実践活動の輪を広げていくとともにエコハウスを活用した県民と環境保全団体との交流を推進する。

ウ 環境情報の提供

県民・事業者に環境に関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。

エ 地球温暖化対策事業の推進

地域における地球温暖化対策を進めるため、地球温暖化対策推進法に基づく石川県地球温暖

化防止活動推進センターとして、いしかわ事業者版環境 ISO の登録審査・普及、地球温暖化防止活動推進員の育成、家庭の省エネ診断、電気自動車の普及などを行う。

オ 普及啓発の実施

いしかわエコハウスの見学者への案内を通じて、住宅の省エネ化による温暖化対策の取組等の普及啓発を推進するとともに、県民・事業者に環境保全への理解を深めてもらう。

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、環境保全活動の裾野を広げる。

キ 講師派遣事業

県民・事業者が実施する講演会・学習会等へ講師を派遣する。

2 地域資源を活用した持続可能な地域づくり

持続可能な地域づくりのため、地域のエネルギー・バイオマス資源の有効活用や、里山里海における地域資源の魅力発信・生業の創出を図る。

3 環境研究、国際環境協力の推進

(1) 白山自然保護センターやのと海洋ふれあいセンター、保健環境センターなどの公設研究機関や県内の大学等が連携し、環境保全に関する研究を進め、その成果を共有し、環境施策に反映する。

(2) 国内における SATOYAMA イニシアティブの推進 [温暖化・里山対策室]

……………650 千円

企業、NPO、研究機関、行政など、国内における多様な主体が、垣根を越えて連携・情報交換し、里山地域の保全や利用の取組の裾野拡大を図るため、普及啓発や情報発信、現地視察等を実施する。

石川県環境総合計画（令和4年9月改定）の行動目標について（目標年次：令和7年度）

No	指標名	最新年度の値	目標値	担当課室
----	-----	--------	-----	------

第1章 地球環境の保全

(1) 地球温暖化防止

① 県民、事業者等による温室効果ガスの排出抑制

1	家庭版環境 ISO 認定家庭（エコファミリー）数	92,188家庭 （令和3年度）	120,000家庭	温暖化・里山対策室
2	地域版環境 ISO 認定地域数	102地域 （令和3年度）	120地域	温暖化・里山対策室
3	学校版環境 ISO 認定学校数	340校 [全校の96%] （令和3年度）	県内全校	温暖化・里山対策室
4	エコ保育所・幼稚園・認定こども園の認定数	226園 [全園の56%] （令和3年度）	全園の7割	温暖化・里山対策室
5	新築住宅に占める ZEH（ZEH Nealy, ZEH Oriented を含む）の割合	14% （令和2年度）	24%	温暖化・里山対策室
6	ゼロエネ住宅アドバイザー認定者数	-	200人	温暖化・里山対策室
7	事業者版環境 ISO、工場・施設版 ISO 登録事業所数	895事業所 （令和3年度）	1,000事業所	温暖化・里山対策室
8	乗用車における環境配慮型自動車（EV, PHV, FCV, HV）が占める割合	16% （令和2年度）	26%	温暖化・里山対策室
9	EV, PHV, FCV の普及台数	3,430台 （令和2年度）	6,400台	温暖化・里山対策室
10	1人1日あたりごみ排出量	913g （令和2年度）	880g	資源循環推進課
11	美味しいいしかわ食べきり協力店の登録店舗数	1,403店舗 （令和3年度）	1,650店舗	資源循環推進課
12	いしかわエコデザイン賞の受賞件数	153件 （令和3年度）	200件	温暖化・里山対策室

② 緑化・森林・林業における二酸化炭素の吸収・固定

13	民有林における適切な森林整備・管理による「森林経営」の実施面積	7.0万 ha （令和3年度）	12万 ha	森林管理課
14	間伐等実施面積	5,073ha （令和3年度）	4,026ha 以上	森林管理課
15	県産材供給量	134千m ³ （令和3年）	222千m ³	森林管理課
16	緑の基本計画策定市町数	12市町 （令和3年度）	17市町 （緑の基本計画策定対象となる全市町）	公園緑地課

No	指標名	最新年度の値	目標値	担当課室
----	-----	--------	-----	------

③県庁における温室効果ガスの排出抑制（県庁グリーン化率先行動プラン）

17	電気使用量 ※指定管理者制度導入施設を含む	110,351MWh (令和3年度)	103,700MWh	温暖化・里山対策室
18	冷暖房用等燃料使用量 ※指定管理者制度導入施設を含む	18,694t-CO ₂ 〔A重油 3,150kL 灯油 2,332kL 都市ガス 1,817千m ³ プロパンガス 45千m ³ 〕 (令和3年度)	16,715t-CO ₂	温暖化・里山対策室
19	公用車の燃料使用量 ※指定管理者制度導入施設を含む	2,955t-CO ₂ 〔ガソリン 1,134kL 軽油 125kL〕 (令和3年度)	2,900t-CO ₂	温暖化・里山対策室
20	水使用量 ※指定管理者制度導入施設を含む	901千m ³ (令和3年度)	890千m ³	温暖化・里山対策室
21	可燃ごみ排出量 ※指定管理者制度導入施設を含む	1,206t (令和3年度)	1,110t	温暖化・里山対策室
22	用紙類の使用量 ※指定管理者制度導入施設を含む	145,188千枚 (令和3年度)	127,000千枚	温暖化・里山対策室

(2) 気候変動の影響への適応

23	気候変動に対応した新品種・新品目の開発・導入数	3品種 (令和3年度)	6品種・品目	農林総合研究センター
----	-------------------------	----------------	--------	------------

第2章 循環型社会の形成

(1) 廃棄物等の排出抑制

24 再掲	1人1日当たりごみ排出量	913g (令和2年度)	880g	資源循環推進課
25 再掲	家庭版環境ISO認定家庭(エコファミリー)数	92,188家庭 (令和3年度)	120,000家庭	温暖化・里山対策室
26 再掲	地域版環境ISO認定地域数	102地域 (令和3年度)	120地域	温暖化・里山対策室
27 再掲	学校版環境ISO認定学校数	340校 〔全校の96%〕 (令和3年度)	県内全校	温暖化・里山対策室
28 再掲	事業者版環境ISO、工場・施設版ISO登録事業所数	895事業所 (令和3年度)	1,000事業所	温暖化・里山対策室

(2) 循環資源の再利用、再生利用・熱回収

29	1人1日当たりの家庭系ごみ排出量	505g (令和2年度)	440g	資源循環推進課
30	一般廃棄物の最終処分量	44千トン (令和2年度)	40千トン	資源循環推進課
31	産業廃棄物の最終処分量	70千トン (令和2年度)	72千トン	資源循環推進課
32	下水汚泥の有効利用率	84.0% (令和3年度)	73%	都市計画課
33 再掲	美味しいいしかわ食べきり協力店の登録店舗数	1,403店舗 (令和3年度)	1,650店舗	資源循環推進課

No	指標名	最新年度の値	目標値	担当課室
----	-----	--------	-----	------

(3) 適正な処分

34 再掲	一般廃棄物の最終処分量	44千トン (令和2年度)	40千トン	資源循環 推進課
35 再掲	産業廃棄物の最終処分量	70千トン (令和2年度)	72千トン	資源循環 推進課
36	電子Manifestoの普及率	54.3% (令和3年度)	70%	資源循環 推進課
37	PCB廃棄物の保管事業者数	559事業場 (令和3年度)	0事業場 (令和8年度)	資源循環 推進課
38	クリーンビーチいしかわの参加者数	26,759人 (令和3年度)	10万人	水産課
39	災害廃棄物処理計画の策定市町数	19市町 (令和3年度)	19市町	資源循環 推進課

(4) 不適正処理の防止

40 再掲	電子Manifestoの普及率	54.3% (令和3年度)	70%	資源循環 推進課
----------	-----------------	------------------	-----	-------------

第3章 自然と人との共生

(1) 地域の特性に応じた自然環境と生物多様性の保全

① 自然公園の適切な保護管理

41	自然環境保全地域と自然公園の面積	53,615ha (令和3年度)	現状を維持 〔国の拡張方針を受け、今後、市町と検討〕	自然環境課
42	自然公園利用者数	3,321千人 (令和3年度)	6,600千人	自然環境課

② 里山里海の保全・利用

43	いしかわ版里山づくり ISO 認証団体数	333団体 (令和3年度)	400団体	温暖化・里山 対策室
44	スローツーリズム（農家民宿・レストラン）の年間利用者数	10,182人 (令和3年度)	20,000人	里山振興室
45	環境保全型農業の取組面積	9,221ha (令和3年度)	13,600ha	生産流通課
46	農林水産業の新規就農者数	179人 〔新規就農者数 112人 新規林業就業者数 37人 新規漁業就業者数 30人〕 (令和3年度)	190人 〔新規就農者数 120人/年 新規林業就業者数 30人/年 新規漁業就業者数 40人/年〕	農業政策課 森林管理課 水産課
47 再掲	民有林における適切な森林整備・管理による「森林経営」の実施面積	7.0万 ha (令和3年度)	12万 ha	森林管理課
48 再掲	間伐等実施面積	5,073ha (令和3年度)	4,026ha 以上	森林管理課
49 再掲	県産材供給量	134千m ³ (令和3年)	222千m ³	森林管理課
50	能登地域でのトキの放鳥の実現	能登地域が放鳥候補地として選定 (令和4年度)	令和8年度の放鳥に向けた生息環境整備や社会環境整備の推進	自然環境課

No	指標名	最新年度の値	目標値	担当課室
----	-----	--------	-----	------

(2) 種の保存の推進

51	「いしかわレッドデータブック」掲載の絶滅種	15種 (令和3年度)	維持	自然環境課
----	-----------------------	----------------	----	-------

(3) 野生鳥獣の保護管理の推進

52	農林水産業被害・人身被害の防止	農林業被害：49百万円 クマによる人身被害：0名 (令和3年度)	被害量の減少	自然環境課 里山振興室 森林管理課
53	若手狩猟者（50代以下）の割合	47% (令和3年度)	50%	自然環境課
54	捕獲イノシシのジビエ利用活用率	6.6% (令和3年度)	10%	里山振興室

(4) 自然とのふれあいの推進

55	いしかわ自然学校の年間参加者数	21,305人 (令和3年度)	43,000人	自然環境課
56	いしかわ自然学校インストラクター数	255人 (令和3年度)	250人	自然環境課
57	里山子ども園の参加園数	全体の57% (230園) (令和3年度)	全体の6割	温暖化・里山対策室

第4章 生活環境の保全

(1) 流域全体として捉えた水環境の保全

①健全な水循環の保持

58	地下水位の維持	すべての観測地点で水位は横ばい、もしくは、上昇傾向で安定 (令和3年度)	現状の地下水位の維持	環境政策課
59	県水送水管耐震化事業工事進捗率	55% (令和3年度)	90%	水道企業課

②良好で安全な水質の保全

60	生活排水処理施設の普及率	95.0% (令和3年度)	97.0%	都市計画課
61 再掲	環境保全型農業の取組面積	9,221ha (令和3年度)	13,600ha	生産流通課
62	公共用水域の環境基準達成率	90% (令和3年度)	92%以上	環境政策課

③水辺環境の保全

63	多自然川づくり	浅野川にてこれまでに親水護岸（川へ下りる階段工）20箇所を実施した。 (令和3年度)	河川が本来有する景観及び生物の生息・生育などに配慮した川づくり	河川課
----	---------	---	---------------------------------	-----

(2) 大気環境・土壌環境の保全、化学物質関係

64	大気汚染に係る環境基準（光化学オキシダントを除く項目）	全ての測定局で環境基準を達成した。 (令和3年度)	全ての測定局で環境基準を達成	環境政策課
65	光化学オキシダントに係る注意報の発令	0回 (令和3年度)	速やかな発令	環境政策課

No	指標名	最新年度の値	目標値	担当課室
(3) 環境美化、修景、景観形成				
66 再掲	クリーンビーチいしかわの参加者数	26,759人 (令和3年度)	10万人	水産課
67 再掲	緑の基本計画策定市町村数	12市町 (令和3年度)	17市町 (緑の基本計画策定対象となる全市町)	公園緑地課

第5章 質の高い環境の形成に資する産業活動の推進

(1) 環境に配慮した事業活動の推進

68 再掲	事業者版環境 ISO、工場・施設版 ISO 登録事業所数	895事業所 (令和3年度)	1,000事業所	温暖化・里山対策室
69 再掲	産業廃棄物の最終処分量	70千トン (令和2年度)	72千トン	資源循環推進課

(2) 環境ビジネスの推進

70 再掲	いしかわエコデザイン賞の受賞件数	153件 (令和3年度)	200件	温暖化・里山対策室
----------	------------------	-----------------	------	-----------

(3) 農業・農村における多面的機能の維持・発揮

71 再掲	環境保全型農業の取組面積	9,221ha (令和3年度)	13,600ha	生産流通課
72 再掲	間伐等実施面積	5,073ha (令和3年度)	4,026ha 以上	森林管理課
73 再掲	県産材供給量	134千m ³ (令和3年)	222千m ³	森林管理課
74	県産食材の地産地消の推進 (奥能登直行便による販売額)	41,984千円 (令和3年度)	50,000千円	生産流通課
75 再掲	スローツーリズム（農家民宿・レストラン）の年間利用者数	10,182人 (令和3年度)	20,000人	里山振興室

第6章 環境を通じた人づくり・地域づくり

(1) 環境教育・環境学習の推進

76	学校等における環境教育の推進	小学校：100% 中学校：100% 高校：100% (令和3年度)	全学校での環境教育への取組	学校指導課 総務課
77	保育所・認定こども園における環境教育の推進	100% (令和3年度)	全保育所・認定こども園での環境教育の取組	少子化対策監室
78	幼稚園における環境教育の推進	100% (令和3年度)	全幼稚園での環境教育の取組	総務課
79 再掲	学校版環境 ISO 認定学校数	340校 [全校の96%] (令和3年度)	県内全校	温暖化・里山対策室
80 再掲	エコ保育所・幼稚園・認定こども園の認定数	226園 [全園の56%] (令和3年度)	全園の7割	温暖化・里山対策室
81 再掲	里山子ども園の参加園数	全体の57% (230園) (令和3年度)	全体の6割	温暖化・里山対策室
82 再掲	いしかわ自然学校の年間参加者数	21,305人 (令和3年度)	43,000人	自然環境課

No	指標名	最新年度の値	目標値	担当課室
----	-----	--------	-----	------

(2) 地域資源を活用した持続可能な地域づくり

83 再掲	下水汚泥の有効利用率	84.0% (令和3年度)	73%	都市計画課
84 再掲	捕獲イノシシのジビエ利活用率	6.6% (令和3年度)	10%	里山振興室
85 再掲	スローツーリズム（農家民宿・レストラン）の年間利用者数	10,182人 (令和3年度)	20,000人	里山振興室

(3) 環境研究、国際環境協力の推進

86	環境研究・技術開発等の推進	大学等と連携した調査研究や事業の実施 (令和3年度)	・各研究機関における取組の促進 ・産学官連携による共同事業・研究等の推進	環境政策課 自然環境課 各センター※ 工業試験場
87	国際環境協力の推進	・中国江蘇省、韓国全羅北道との間でトライアングル事業を実施（R3は新型コロナウイルス感染症防止のため中止） (令和3年度)	環境分野での交流の推進	環境政策課 温暖化・里山対策室

※白山自然保護センター、のと海洋ふれあいセンター、保健環境センター、農林総合研究センター、水産総合センター

石川県環境白書はホームページでもご覧になれます。

<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/kankyo/shiryo/hakusyo/index.html>

