

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。令和元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2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	512	381	20
国有林	346	338	326	98
合計	2,861	850	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2年度末現在、約4,889ha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) 河川総合開発事業等の推進

<河川課>

犀川においては、辰巳ダムの完成により、既存の犀川ダム、内川ダムと連携し、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。

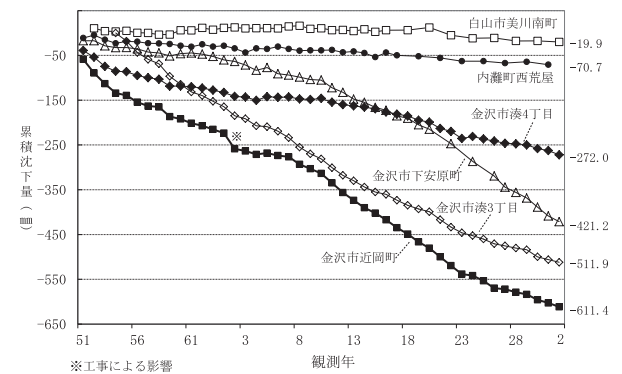


図1 金沢・手取地域の主な地点の累計沈下量

イ 七尾地域

昭和47年から令和2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。

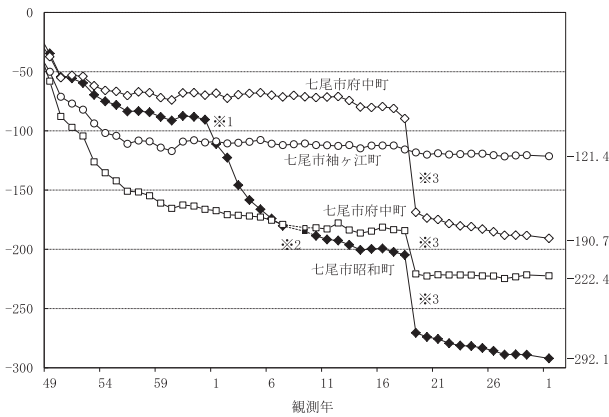
地震後は沈静化しているものの、本地域の地下水位、地盤収縮の状況について引き続き監視することとしています。

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。

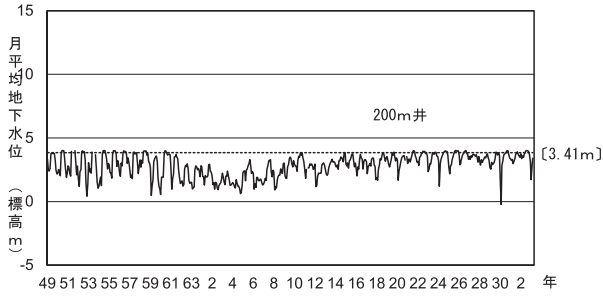
ア 地下水位の現況

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）

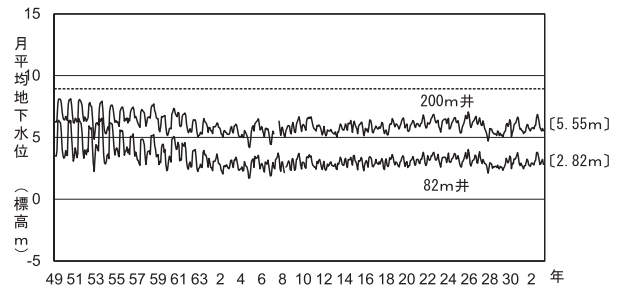
手取川扇状地域では、長期的な変動をみると、近年は横ばい又は上昇傾向にあります。また、かんがい期に上昇、非かんがい期に低下する季節変動がみられましたが、近年その変動幅は小さくなっています。手取川の右岸と左岸をみると、右岸の扇状地中央部（図4⑥）では、平成2年頃まで低下し、その後ほぼ横ばいで推移していましたが、平成9年頃から再び低下し、平成14年頃から横ばいで推移しています。左岸の扇状地中央部（図4⑧）では、平成10年頃までほぼ横ばいで推移していましたが、その後低下し、平成15年頃から再び横ばいで推移しています。

また、両地点ともに、平成27年の手取川上流

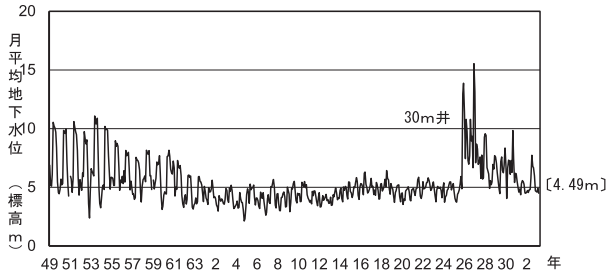
① 金沢市福増町(標高:3.85m)



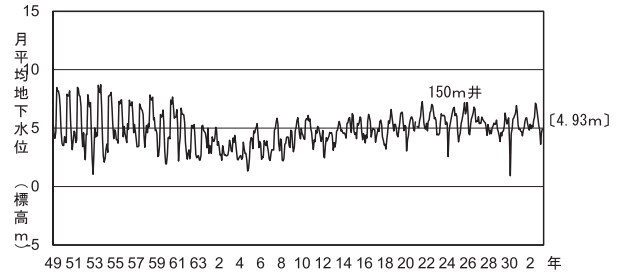
② 白山市千代野西(標高:8.93m)



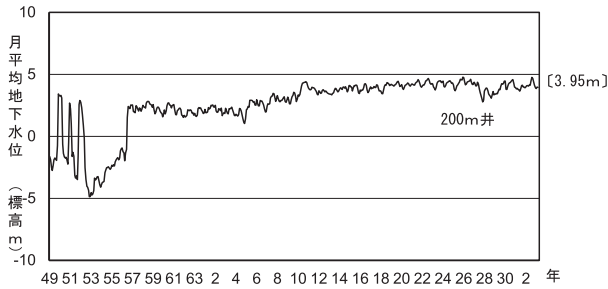
③ 白山市末広(標高:24.08m)



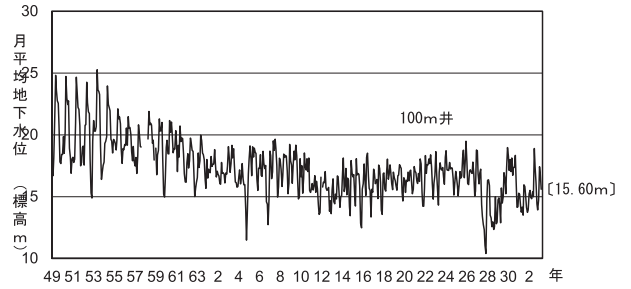
④ 野々市市太平寺(標高:23.20m)



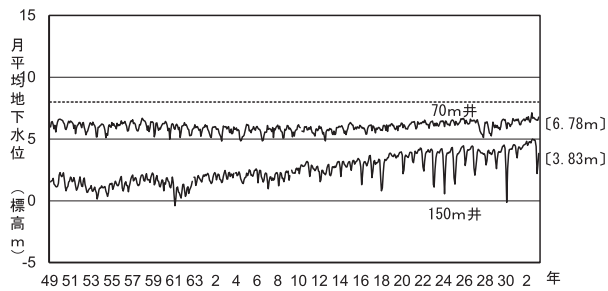
⑤ 白山市井関(標高:5.78m)



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)

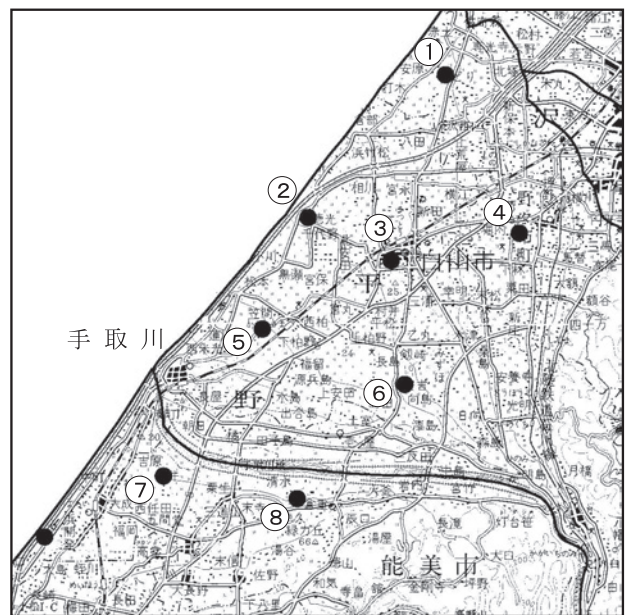
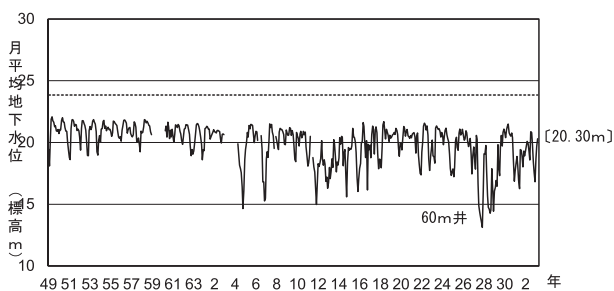


図4 手取川扇状地域における地下水位の変化

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たものの、依然として塩水化した状態が続いています。(図5)

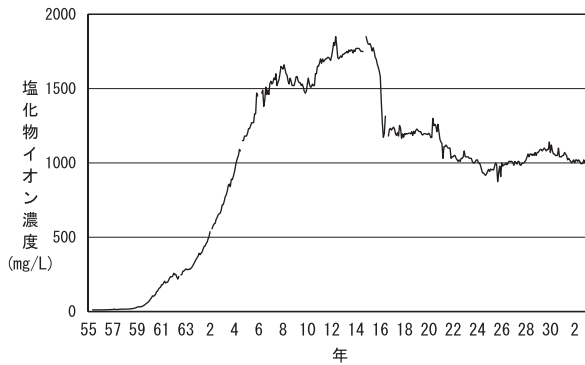


図5 能美市道林観測井の塩化物イオン濃度の経年変化 (昭和56年～令和2年度)

ウ 地下水の揚水量

手取川扇状地域の年間揚水量は、令和元年度で約9,121万 m³と推計されます。

用途別に見ると、工業用が51.6%、水道用が31.5%、農業用が9.0%、消雪用が2.2%、建築物用が5.7%の割合でした。(図6)

市町別に見ると、白山市が35.8%と最も多く、次いで能美市、川北町と続いています。(図7)

月別の地下水揚水量では、最も多かったのは、7月(約930万 m³)で、最も少なかったのは11月(約693万 m³)でした。農業用では7月～8月に、消雪用では、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

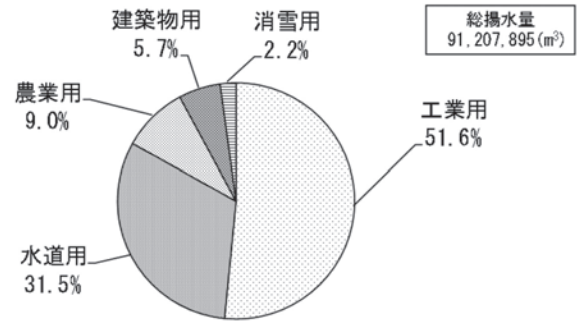


図6 用途別の地下水揚水量 (令和元年度)

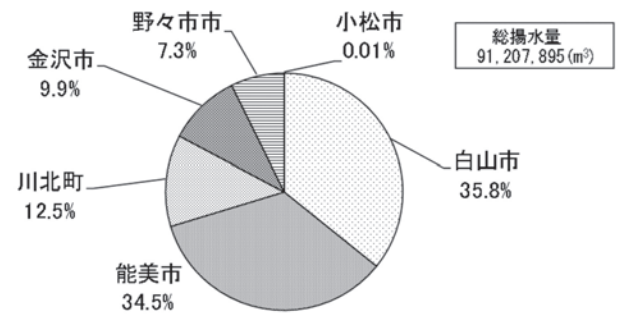


図7 市町別の地下水揚水量 (令和元年度)

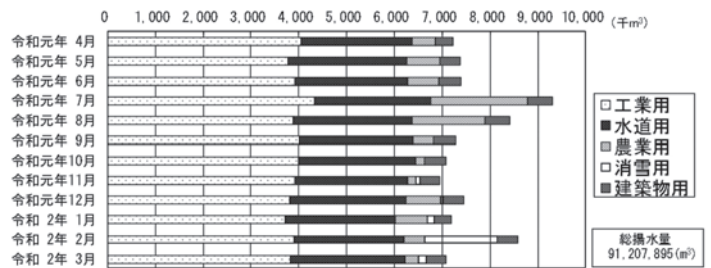


図8 月別の地下水揚水量 (令和元年度)

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)

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
再利用量	440	365	274	348	229	279	590	179	115

単位：千m³

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

令和元年度末における水道普及率は、98.7%（行政区域内人口1,131,538人、給水人口1,116,414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4,328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。

令和元年度末の水道施設数は、上水道18施設（給水人口1,080,487人）、簡易水道91施設（同33,404人）、専用水道45施設（同2,523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域では簡易水道が数多くあります。しかし、今

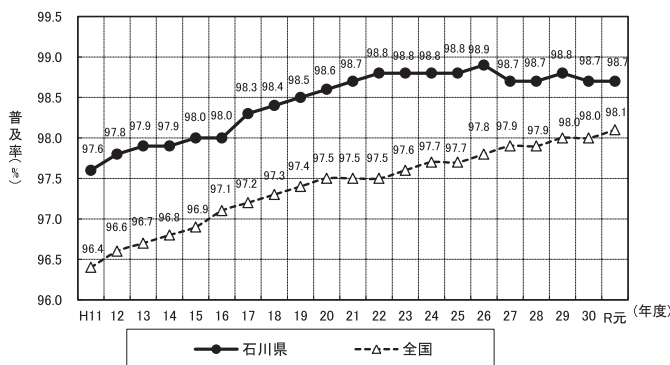


図9 水道普及率の推移

後の施設更新等を計画的に行う観点から、財政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

令和元年度における水道の年間取水量は、148,126千m³で、水道施設別では、上水道が143,447千m³、簡易水道が4,448千m³、専用水道が231千m³であり、総取水量の約96.8%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69.6%、深井戸等の地下水が30.4%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、令和元年度は347ℓ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、98.7%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6千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。

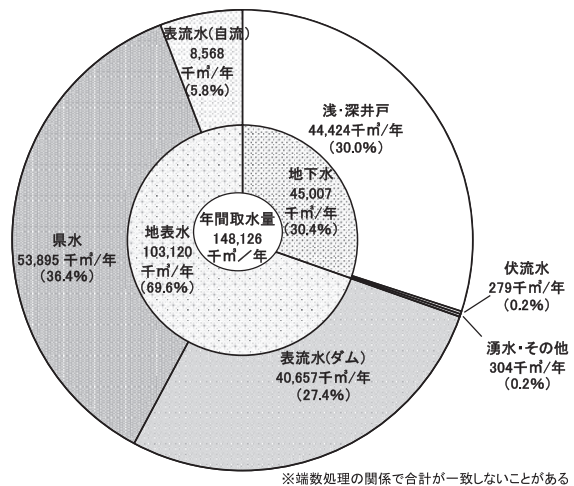


図10 水道水源別年間取水量 (令和元年度)

水道事業者である市町は、国庫補助制度等を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年度以降、約20年間で新たに耐震管を約130km埋設し、送水管の2系統化を図ることで、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)

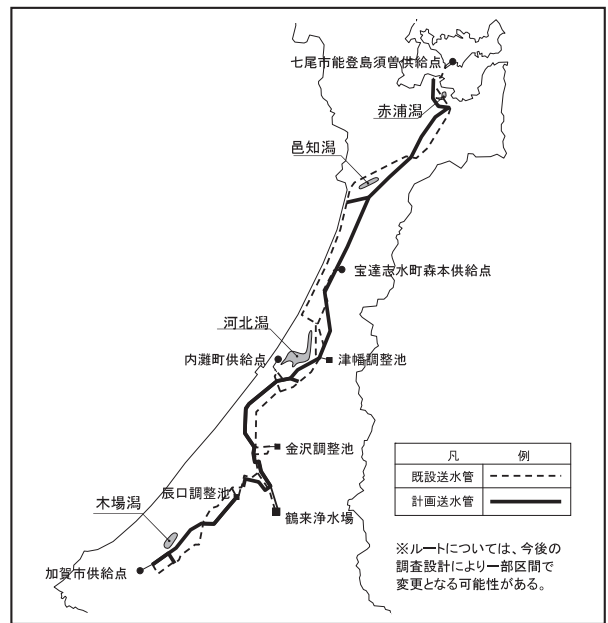


図11 県営水道の送水管耐震化事業

(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20m³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2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2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2年度で92%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2年度は、木場潟の全窒素を除いて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2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)	45 (42)	92 (86)	(94)
湖沼	3 (3)	0 (0)	0 (0)	(50)
海域	11 (11)	11 (10)	100 (91)	(81)
計	63 (63)	56 (52)	89 (83)	(89)

備考 1. ()は、令和元年度の値
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2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)	(49)
海域	2 (2)	2 (2)	100 (100)	(91)

備考 1. ()は、令和元年度の値
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2年度で100%でした。

(表4、5、図13、16)

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)

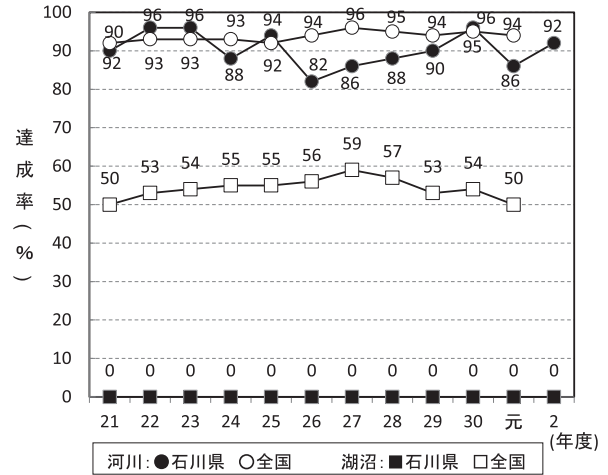


図12 河川・湖沼の環境基準(BOD又はCOD)達成率の推移

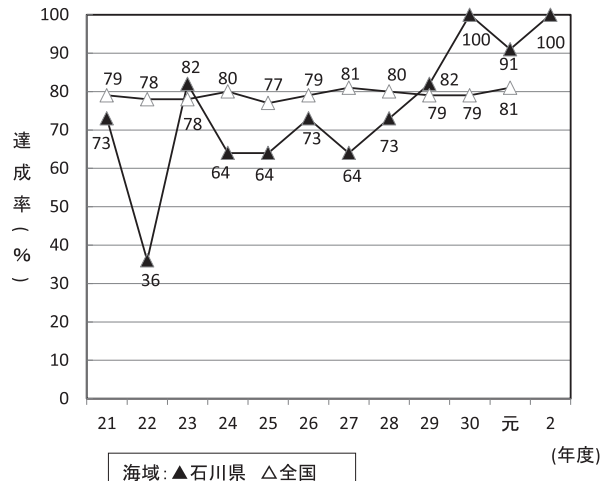


図13 海域の環境基準(COD)達成率の推移

(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2年度末の下水道、集落排水、浄化槽等

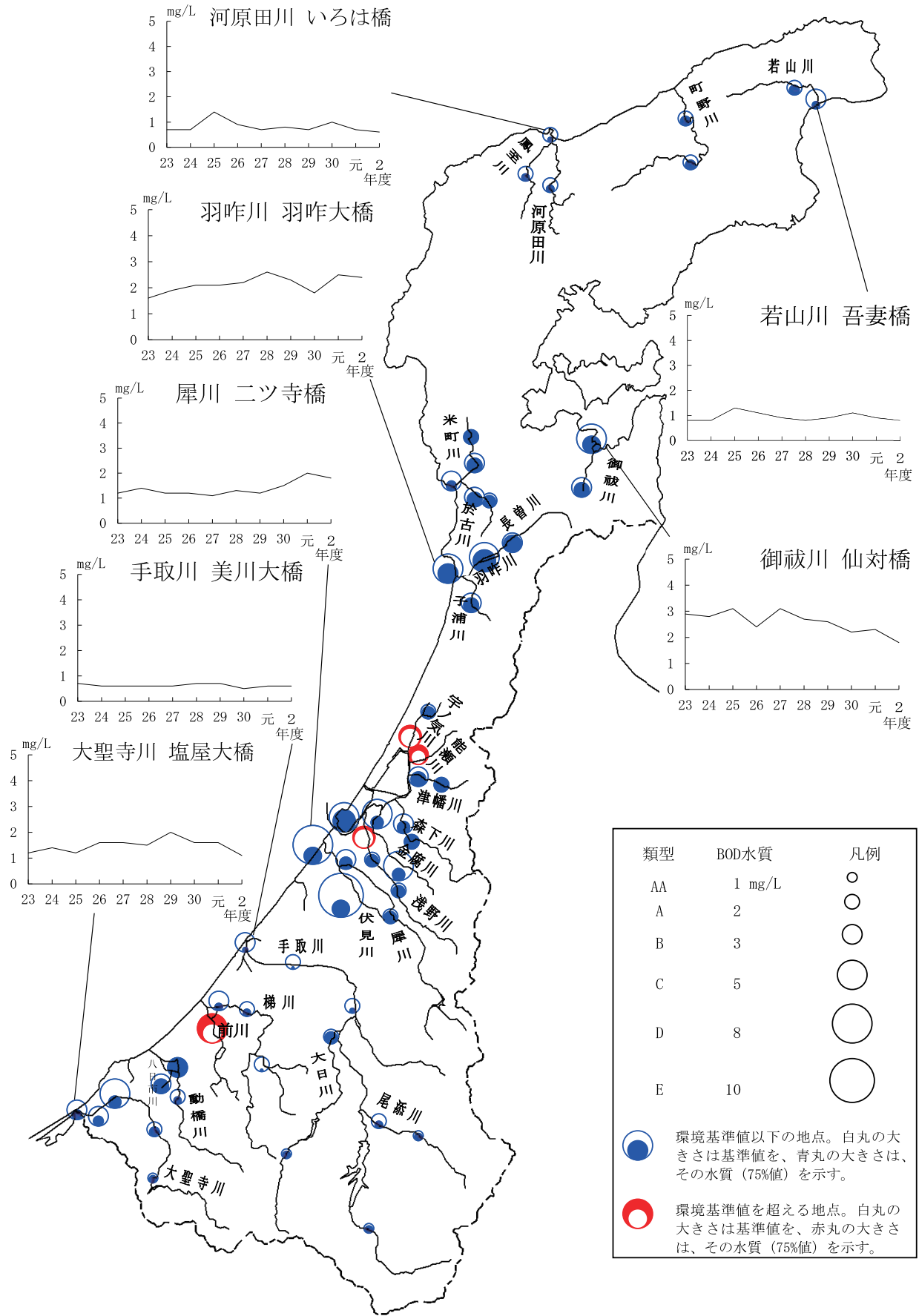


図14 生活環境の保全に関する環境基準達成状況と経年変化－河川－
 (BODの河川環境基準達成状況及び主要河川のBOD年平均値の経年変化)

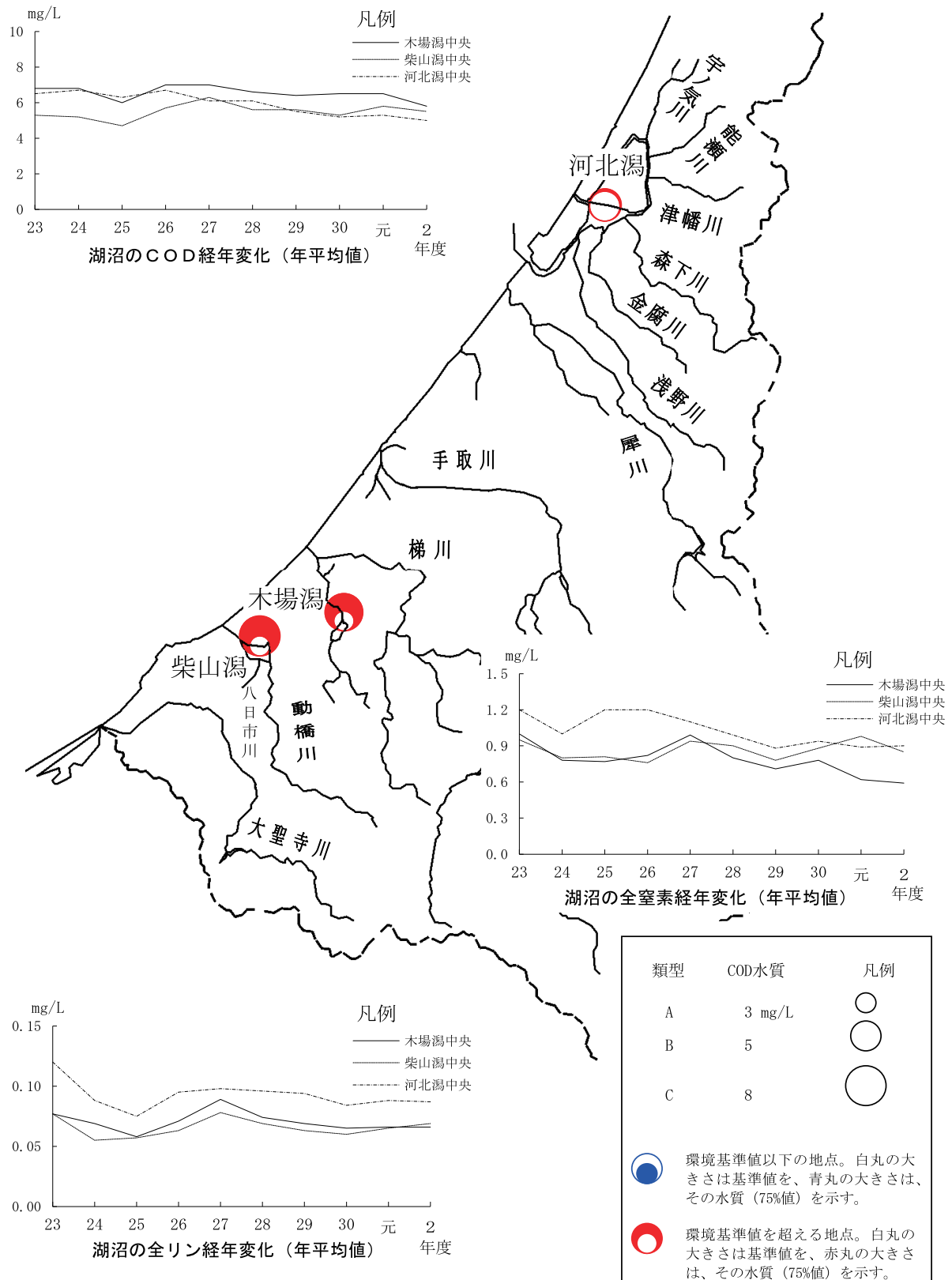


図15 生活環境の保全に関する環境基準達成状況と経年変化—湖沼—
(CODの湖沼環境基準達成状況及びCOD、全窒素、全リン年平均値の経年変化)

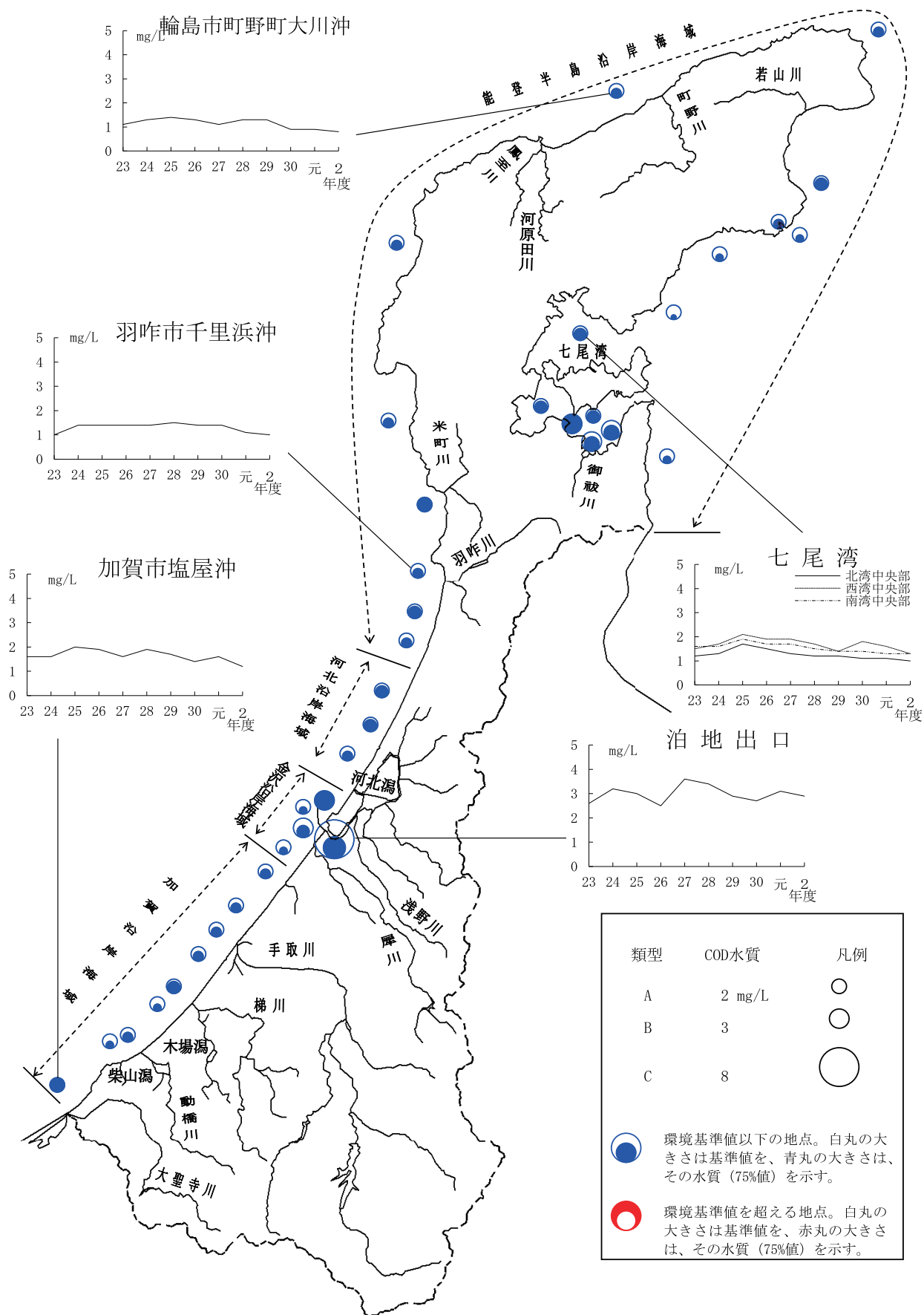


図16 生活環境の保全に関する環境基準達成状況と経年変化—海域—
(CODの海域環境基準達成状況及びCOD年平均値の経年変化)

の生活排水処理施設整備率は、前年度より0.3%増の94.7%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、平成28年度に策定した「生活排水処理構想2017」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ます。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。

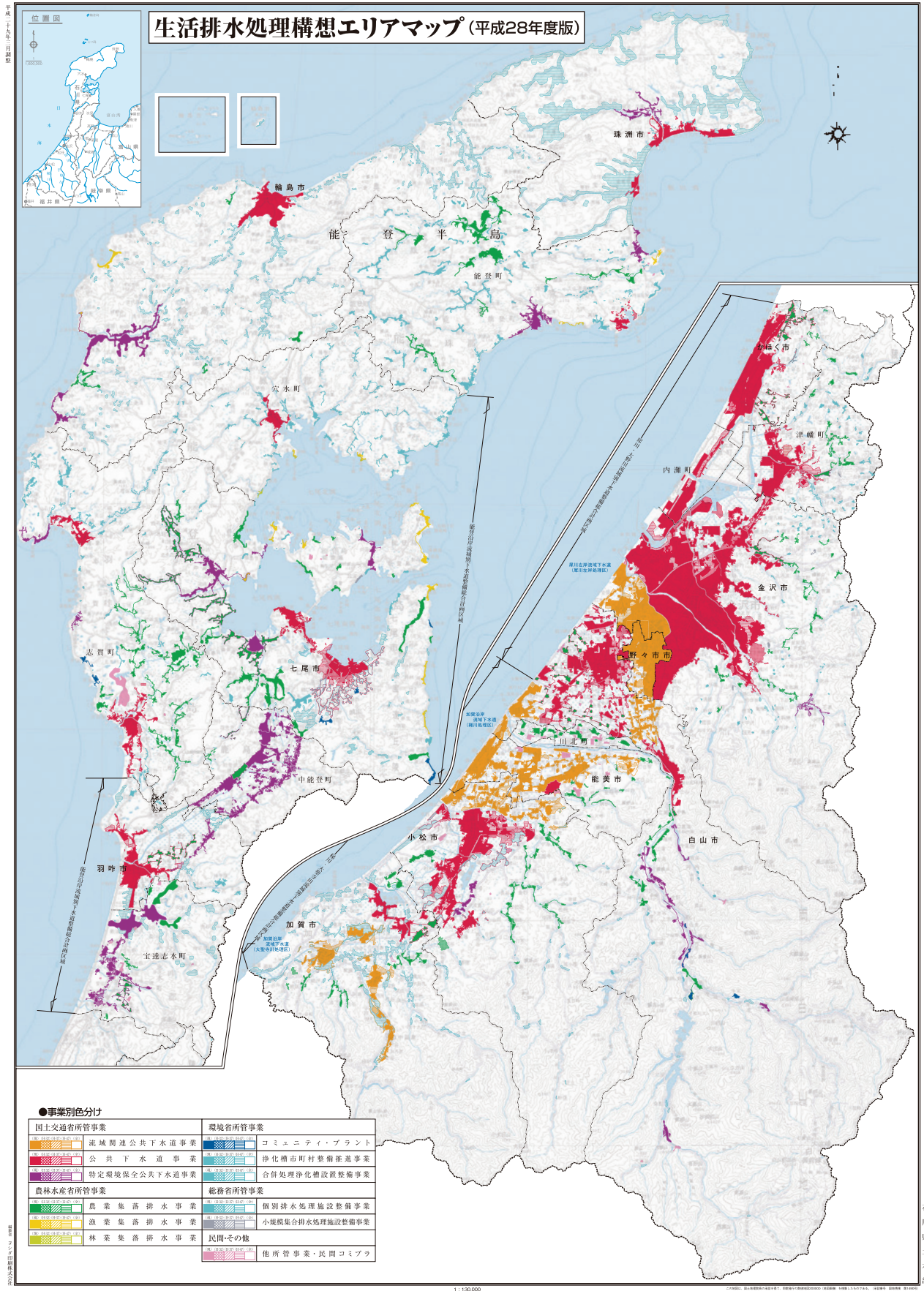


図17 生活排水処理構想エリアマップ

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2年度末現在、排水基準が適用される特定事業場が708件あります。このうち有害物質を取り扱う事業場は213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37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2年度には0.9%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みると、木場潟、柴山潟、河北潟の湖沼や七尾南湾などの閉鎖性水域では、水が入れ替わりにくいいため汚濁物質がたまりやすく、しかも汚濁の改善が難しいという性質をもっていることから、他の水域に比較して環境基準の達成率が低い状況にあります。

これらの閉鎖性水域の汚れ（COD）の40%～

■ 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、引き続き、水質浄化の効果や耐久性の検証を行っています。

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2年度には金沢市とともに、地下水(井戸)212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2年度)

ア 概況調査

県では金沢市以外の10市8町の69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、羽咋市の1井でヒ素及びフッ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

概況調査においてヒ素及びフッ素が環境基準を超過した井戸については、その周辺井戸の計15井で調査を行いました。

その結果、羽咋市の4井で、ヒ素が新たに環境基準を超過しました。

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、津幡町及び志賀町の各1井で、1,2-ジクロロエチレンが志賀町の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3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6町の27井で継続監視を行ったところ、小松市、能美市、羽咋市及び穴水町の各4井、内灘町の3井、能登町の2井、加賀市、津幡町及び志賀町の各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、1井で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準値を超過しました。

フッ素が検出されている2市の7井で継続監視を行ったところ、加賀市の5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、小松市の2井、能登町の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年策定、令和2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、水質検査や塩素消毒の実施等において不備が見られ、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はなく、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、令和元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

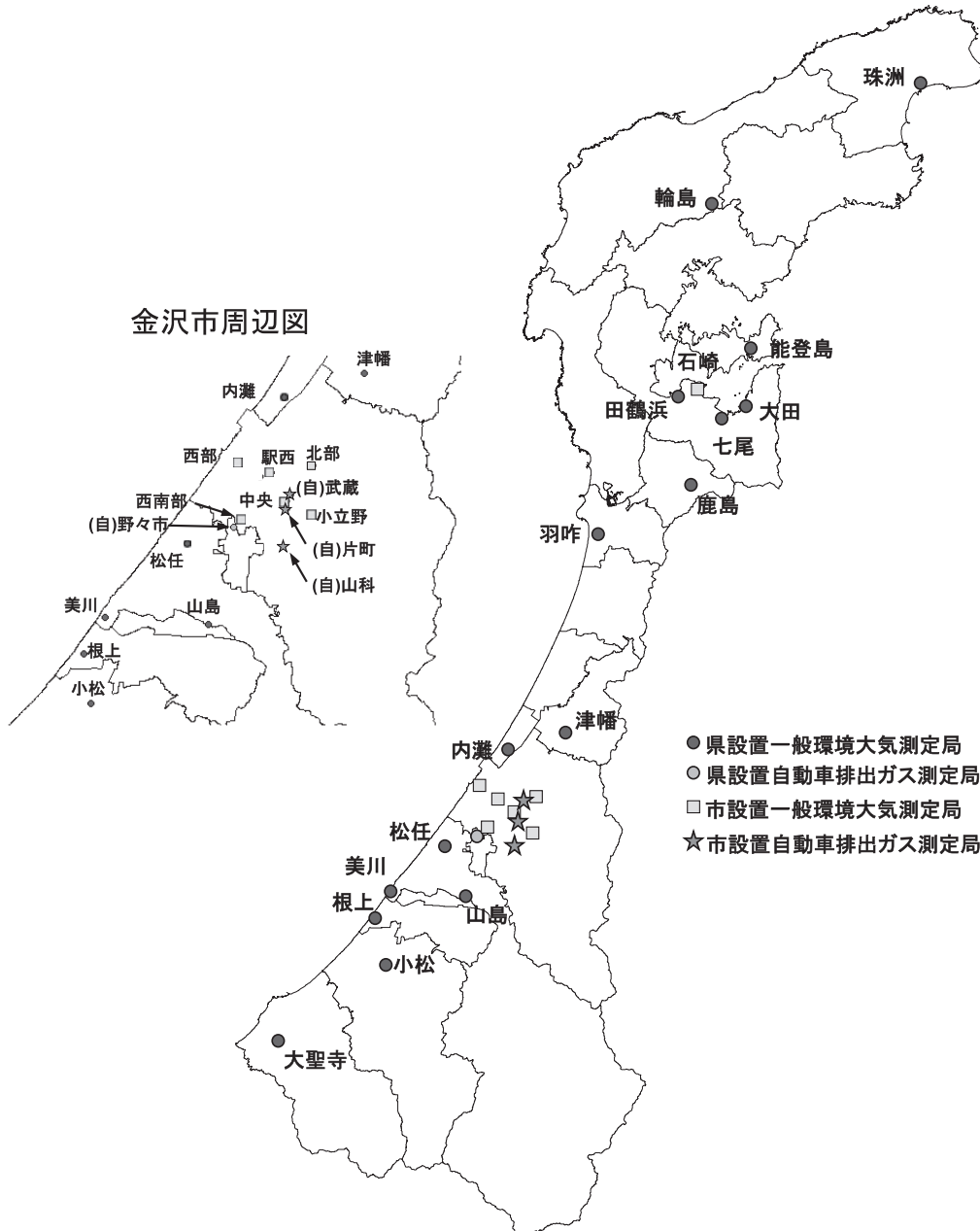


図18 県内における大気汚染常時監視網（令和3年3月末現在）

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3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2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												R1	R2	全国 (30年度)
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
二酸化硫黄 (SO ₂)	測定局数	12	12	11	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	948	
	達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99.9	
二酸化窒素 (NO ₂)	測定局数	19	19	19	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	1,233	
	達成率(%)	100	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	21	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	1,155	
	達成率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	
一酸化炭素 (CO)	測定局数	1	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	100	
浮遊粒子状物 質 (SPM)	測定局数	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	1,294	
	達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99.8	
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	818	
	達成率(%)		0	100	67	14	92	100	100	100	100	100	100	100	93.5	

（自動車排出ガス測定局）

項目	区分	年度												R1	R2	全国 (30年度)
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
二酸化窒素 (NO ₂)	測定局数	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	391	
	達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99.7	
一酸化炭素 (CO)	測定局数	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	226	
	達成率(%)	100	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	4	384	
	達成率(%)	100	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	232	
	達成率(%)					0	100	100	100	100	100	100	100	100	93.1	

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2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)

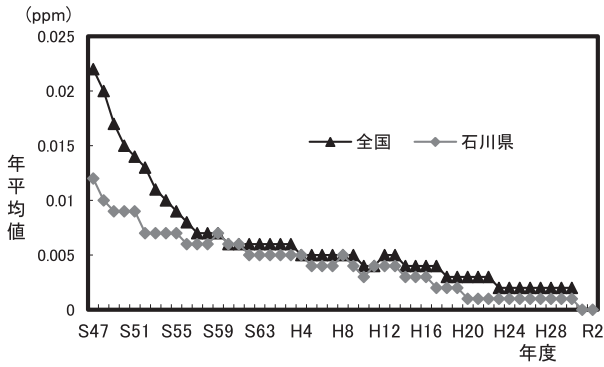


図19 二酸化硫黄濃度の経年変化(一般環境局：年平均値)

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、0.001~0.009ppmの範囲にあり、全測定局で年間にわたる環境基準(0.04 ppm)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、0.004~0.016 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。

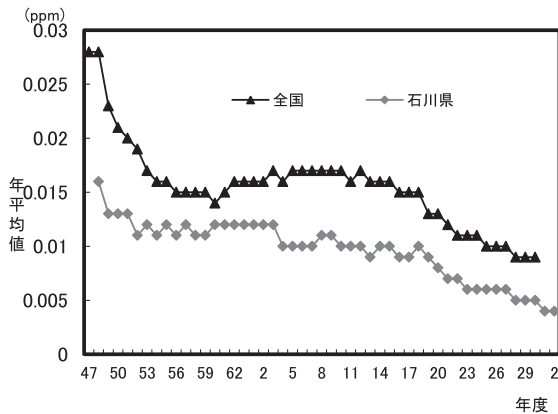


図20 二酸化窒素濃度の経年変化(一般環境局：年平均値)

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、0.042~0.048ppm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、0.082~0.106ppm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(平成30年度における全国の環境基準達成率0.1%)。

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、0.3~0.4 ppmの範囲にあり、年間にわたる環境基準(10 ppm)を達成していました。

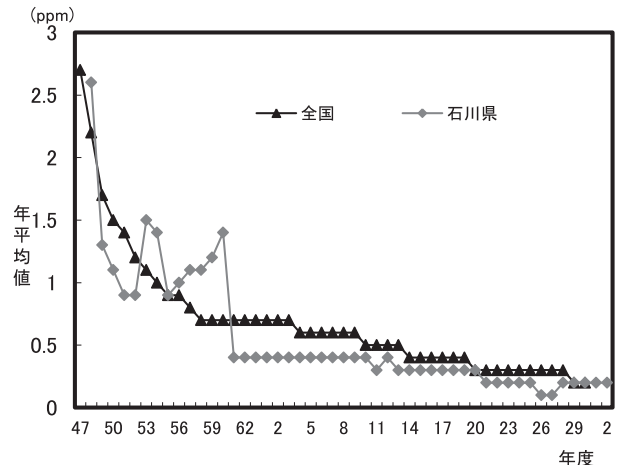


図21 一酸化炭素濃度の経年変化(一般環境局：年平均値)

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、0.008~0.012mg/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0.024~0.045mg/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。

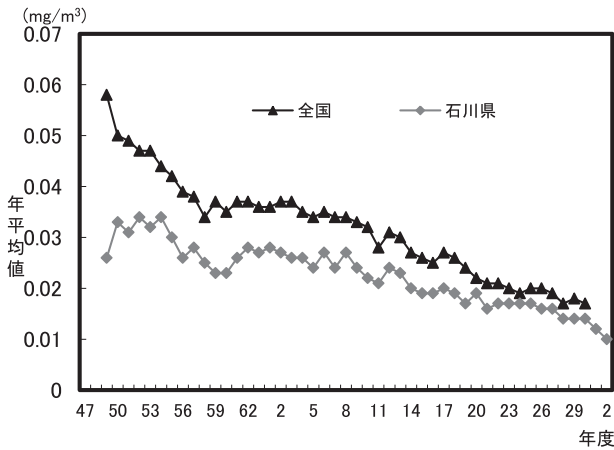


図22 浮遊粒子状物質濃度の経年変化（一般環境局：年平均値）

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、5.3～8.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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2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）

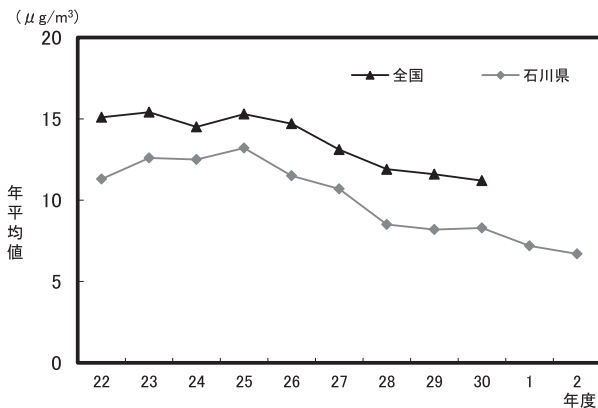


図23 微小粒子状物質濃度の経年変化（一般環境局：年平均値）

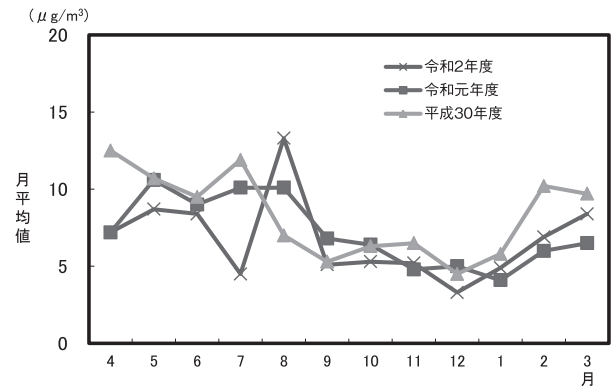


図24 微小粒子状物質濃度の経月変化（一般環境局：月平均値）

表9 令和2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	5.7	○	17.1	○	○	35.7
輪島	6.2	○	17.8	○	○	37
七尾	7.4	○	19.2	○	○	41.5
羽咋	7.4	○	18.8	○	○	40.8
津幡	6.4	○	17.8	○	○	36.6
内灘	5.9	○	18	○	○	37.2
北部	7	○	21.2	○	○	44
西南部	7.6	○	21.6	○	○	47.5
小立野	5.3	○	17.5	○	○	37.4
西部	7	○	20.1	○	○	44.5
中央	5.6	○	17	○	○	37
松任	7.4	○	19.7	○	○	41.6
小松	8.5	○	25.6	○	○	44.3
大聖寺	6.7	○	20.8	○	○	36

※ 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10μm (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2.5μm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15μg/m³以下であり、かつ、
1日平均値が35μg/m³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70μg/m³ (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」を発表し、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85μg/m³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80μg/m³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50μg/m³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85.5μg/m³)

④ 自動車排出ガス測定局における測定結果 (令和2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、0.004~0.014ppmの範囲にあり、近年は横ばいから減少傾向です。(図25)

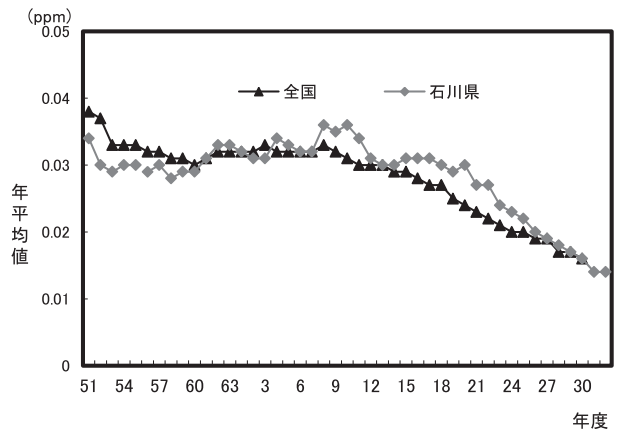


図25 二酸化窒素濃度の経年変化 (自動車排出ガス局：年平均値)

また、日平均値の年間98%値は、0.007~0.028 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、0.3~0.8 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。

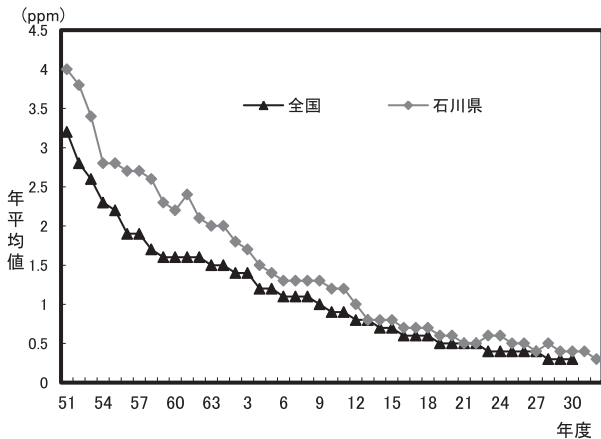


図26 一酸化炭素濃度の経年変化
(自動車排出ガス局：年平均値)

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0.011~0.013mg/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、0.027~0.036mg/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。

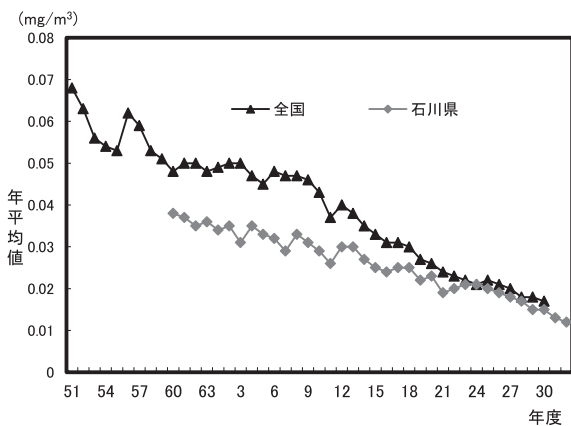


図27 浮遊粒子状物質濃度の経年変化
(自動車排出ガス局：年平均値)

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2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	15μg/m ³ 以下 評価	1日平均値の年間98%値	35μg/m ³ 以下 評価		
山科	6.9	○	19.3	○	○	49.1
野々市	9.1	○	23.3	○	○	42.3

※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2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2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	指標等 1)環境基準 2)指針値 3)元年度 全国平均値
		七尾	小松	金沢 (駅西)	野々市	金沢 (山科)	いしかわ子ども交流 センター小松館	
環境基準 設定物質	ベンゼン	0.47	0.54	0.48	0.63	0.44		1)3以下
	トリクロロエチレン	0.012	0.012	0.060	0.012	0.053		1)130以下
	テトラクロロエチレン	0.018	0.018	0.047	0.018	0.050		1)200以下
	ジクロロメタン	0.69	1.5	1.1	0.98	0.86		1)150以下
指針値 設定物質	アクリロニトリル	0.011	0.010		0.013			2)2以下
	アセトアルデヒド	1.4	1.4		1.7			2)120以下
	塩化ビニルモノマー	0.0090	0.0090		0.0090			2)10以下
	塩化メチル	1.2	1.2		1.3			2)94以下
	クロロホルム	0.074	0.078		0.082			2)18以下
	1,2-ジクロロエタン	0.13	0.11		0.12			2)1.6以下
	水銀及びその化合物	※1 2.0	2.0	1.3	2.1	1.5		2)40以下
	ニッケル化合物	※1 1.1	1.3	1.3	1.5	1.1		2)25以下
	ヒ素及びその化合物	※1 1.8	1.4	0.53	1.5	0.48		2)6以下
	1,3-ブタジエン	0.0090	0.010		0.013			2)2.5以下
マンガン及びその化合物	※1 8.3	9.5	3.8	11	3.7	21	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 1.2	1.0	0.78	2.7	0.72		3)4.5
	六価クロム化合物(※2)			0.078		0.054		3) -
	酸化エチレン	0.058	0.056		0.056			3)0.078
	トルエン	1.2	2.5		3.1			3)7.1
	バリウム及びその化合物	※1 0.0093	0.0077	0.0059	0.010	0.0066		3)0.016
	ベンゾ [a] ピレン	※1 0.069	0.046	0.058	0.062	0.046		3)0.16
	ホルムアルデヒド	1.4	1.7		1.7			3)2.6

※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2年度の特定粉じん排出等作業届出件数は、119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	28年度	29年度	30年度	R1年度	R2年度
解体（作業件数）		102	68	91	82	84
改造・補修（作業件数）		37	74	73	75	44
届出件数		113	136	156	156	119

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2年度末で2,541施設となっています。施設の種類では、ボイラーが1,868施設と最も多く、次いでディーゼル機関350施設、ガスタービン103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2年度末で672施設であり、施設の種類ではベルトコンベア316施設、堆積場138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2年度末で31施設であり、施設の種類では、工業製品の洗浄施設12施設、接着の用に供する乾燥施設7施設の順となっています。（表15）

水銀排出施設は、令和2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	27	28	29	30	R1	R2
1 ボイラー		1,985	1,974	1,959	1,928	1,903	1,868
5 溶解炉		30	30	29	29	29	29
6 加熱炉		44	44	43	44	44	45
9 焼成炉		20	20	21	20	20	20
11 乾燥炉		59	59	61	63	66	65
13 廃棄物焼却炉		53	53	52	52	51	57
29 ガスタービン		102	102	104	104	104	103
30 ディーゼル機関		337	321	334	337	344	350
その他		3	3	5	4	4	4
合計		2,633	2,606	2,608	2,581	2,565	2,541

表14 粉じん発生施設数の年度別推移

施設種類	年度末	27	28	29	30	R1	R2
一般粉じん発生施設		693	670	666	666	670	672
堆積場		133	134	131	131	136	138
ベルトコンベア		332	316	316	316	316	316
破砕機・摩砕器		143	137	137	137	136	136
ふるい		85	83	82	82	82	82
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	26	27	28	29	30	R1	R2
塗装施設		8	7	7	7	7	7	7
塗装に供する乾燥施設		1	1	1	1	1	1	1
粘着テープ等の接着に供する乾燥施設		2	1	1	1	2	2	2
前項以外の接着に供する乾燥施設		7	8	8	8	7	7	7
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	0	2	12	12	12	12
貯蔵施設		0	0	0	0	0	0	0
合計		20	19	21	31	31	31	31

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2年度は735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2年度は、ばい煙発生施設を設置する61工場・事業場（95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15工場・事業場（26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8工場・事業場（16施設、金沢市除く）に対して立入検査を実施しました。1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2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2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	バ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2年度の金沢の1週間降水のpH年平均値は、4.88であり、平成19年度の4.31より酸性は弱かったものの、令和元年度の全国平均値4.93に対しては酸性が強い状況となっています。（図28）

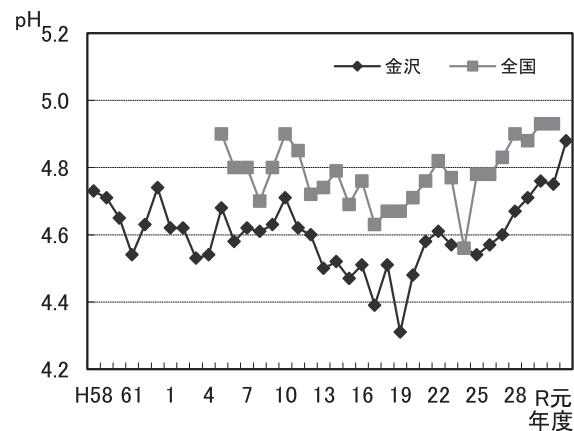


図28 降水のpHの経年変化（年平均値）

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

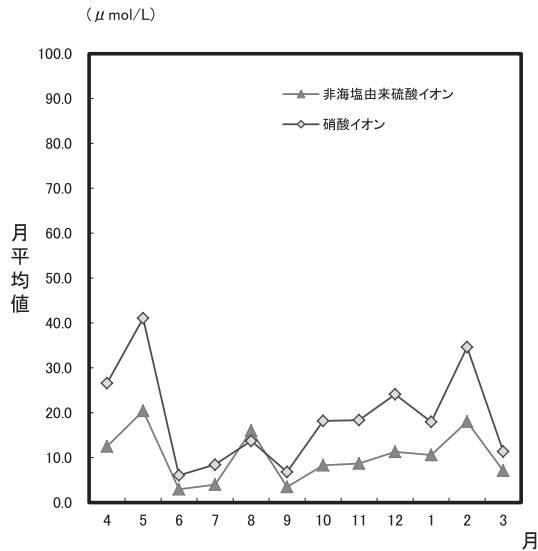


図29 令和2年度非海塩由来硫酸イオン及び硝酸イオンの経月変化（月平均値）

21年度から23年度にかけて JICA と連携した江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

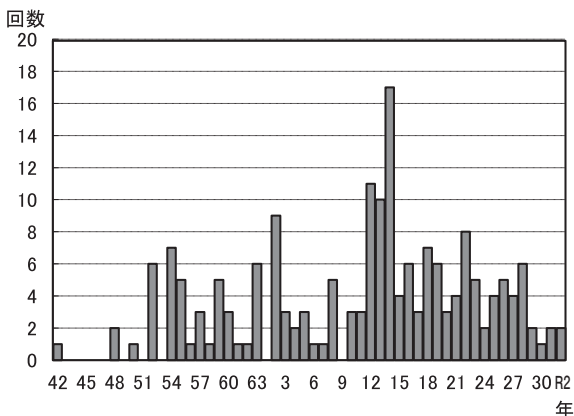


図30 黄砂観測回数の経年変化（金沢地方気象台）

※ 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

14年4月の黄砂飛来時には、ほとんどの測定局で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上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

(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、人間の嗅覚で臭気が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。令和2年度の研修会は、白山市内の1事業場で試料を採取し、判定試験を実施しました。

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

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	12	7	78

な騒音対策を推進していくため、市又は県（環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2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類型及びC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、令和元年度は県が34区間（道路交通センサス区間）の5,391戸を、また市が163区間の44,295戸を対象として面的評価を実施しています。

令和元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49,686戸）のうち、昼間（6時～22時）及び夜

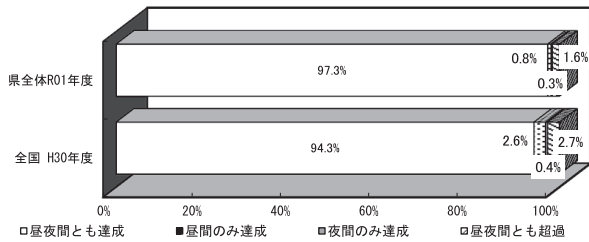


図31 面的評価結果

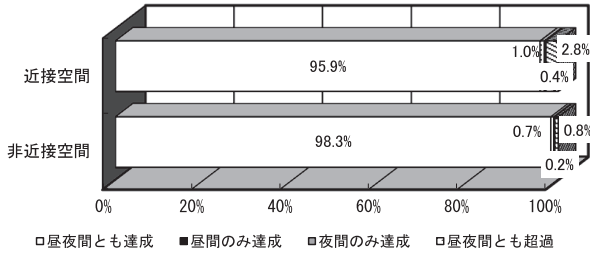


図32 近接空間と非近接空間での達成状況

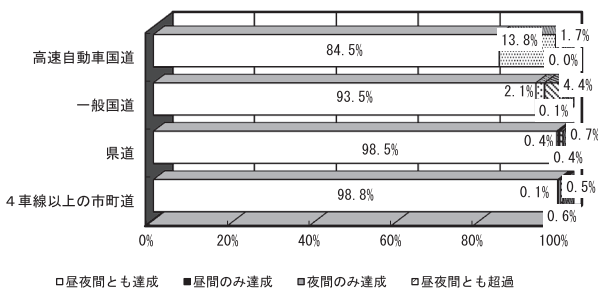


図33 道路種類別の達成状況

- ※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97.3%（48,367戸）で令和元年度の全国の結果（昼夜間とも達成94.2%）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3年3月末現在、本県内における特定施設の総数は、37,955施設（特定工場数2,977件）

表19 騒音特定施設等の届出の推移

年度		27年度	28年度	29年度	30年度	R1年度	R2年度
届出数							
特定工場数		2,984	3,006	3,020	2,946	2,964	2,977
特定施設数		37,847	38,043	38,283	37,854	38,257	37,955
内訳	金属加工機械	2,509	2,604	2,713	2,686	2,711	2,668
	空気圧縮機	5,355	5,461	5,587	5,596	5,641	5,370
	織機	27,664	27,664	27,664	27,356	27,608	27,608
	その他	2,319	2,314	2,319	2,216	2,297	2,309
特定建設作業		278	386	383	398	347	268

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2年度における特定建設作業の届出件数は268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事ができるとされています。

令和2年度においては、令和元年度に引き続き「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2年度には5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3年3月末現在、県内における特定施設の総数は、27,519施設（特定工場数1,969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					
		27年度	28年度	29年度	30年度	R1年度	R2年度
特定工場数		2,010	2,024	2,037	2,010	1,969	1,969
特定施設数		28,010	28,107	28,285	27,904	27,759	27,519
内訳	金属加工機械	2,819	2,862	2,970	2,949	2,962	2,973
	圧縮機	1,512	1,580	1,641	1,532	1,530	1,520
	織機	22,601	22,599	22,599	22,354	22,196	21,996
	その他	1,078	1,066	1,075	1,069	1,071	1,030
特定建設作業		183	208	172	209	176	182

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2年度における特定建設作業の届出件数は182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2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3年3月末現在）

面積	4,394,978m ²
自衛隊機	戦闘機（F15J）、練習機（T-4） ヘリコプター及び捜索機
民間航空	東京、札幌、仙台、成田、福岡、那覇便（国内6路線） ソウル便、香港便、上海便、台湾便、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）

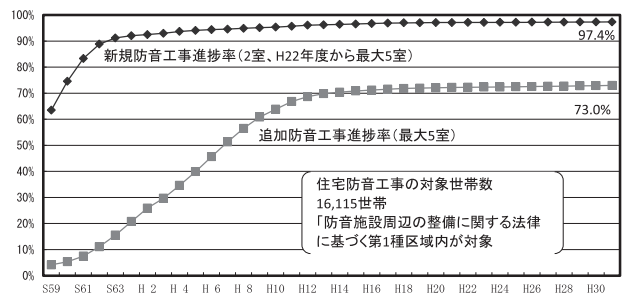


図34 住宅防音工事の進捗率（令和2年3月末現在）

(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。令和元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				
		27年度	28年度	29年度	30年度	R1年度	27年度	28年度	29年度	30年度	R1年度
小松市	○小島町	79	82	83	82	82	64	67	68	67	66
	○高堂町	69	67	67	67	66	54	54	53	53	52
	平面町	66	66	65	65	65	53	52	51	51	51
	○丸の内町	82	82	82	81	81	67	67	66	66	66
	白松町	65	65	64	65	64	51	50	49	50	50
	今江町南	65	66	65	66	66	50	50	51	51	50
	大額中町	69	70	71	71	70	55	56	56	56	56
	○日末町	75	75	76	76	76	60	60	61	61	61
	申町	65	66	66	66	66	50	51	51	51	51
	○上牧町	81	82	82	81	81	66	67	67	66	66
加賀市	○佐美町	80	80	81	81	80	64	65	66	66	65
	○伊切町	76	77	75	75	77	60	62	60	59	63
	○片野町	64	63	58	61	62	49	48	44	47	49
	潮津町	60	60	62	61	58	47	48	49	48	48
	豊町	54	56	55	56	55	41	45	43	42	45
能美市	小塩辻町	58	59	60	59	57	45	46	47	46	46
	○栗生町	62	61	62	58	61	49	49	48	44	47
	西任田町	59	62	56	57	56	47	50	44	43	44
	福島町	62	60	58	60	62	50	48	46	48	48
	大長野町	59	57	53	56	55	46	46	40	42	42
川北町	秋常町	58	59	59	58	57	46	47	45	45	45
	上清水町	62	59	62	59	59	47	46	48	46	45
	○壱ツ屋	61	60	61	61	60	47	47	47	48	47
白山市	湊町	55	58	57	58	57	43	46	44	44	45
	安吉町	59	57	60	58	57	46	45	46	46	43

（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、平成20年12月には小松基地周辺の住民2,121名が、平成21年4月には106名が自衛隊機等の離着陸の差し止め等を求め提訴しました（第5次・第6次訴訟）。令和2年3月12日、金沢地方裁判所は損害賠償の支払いを国に命じましたが、両者判決を不服として控訴しています。

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2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29%、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38%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 土壤環境の保全

<環境政策課>

(1) 土壤汚染に係る環境基準

土壤汚染は、典型七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条に基づく土壤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) 土壤汚染の現況及び対策

有害物質により汚染された土壤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、「土壤汚染対策法」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壤汚染の発見の増加や掘削除去の偏重、汚染土壤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、土壤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、汚染土壤の適正処理の確保のため汚染土壤処理業の新設等が平成22年4月1日から施行され、また、土壤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、土地所有者等は土壤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2年度に5件（令和元年度末までに93件）の特定施設が廃止されました。また、1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

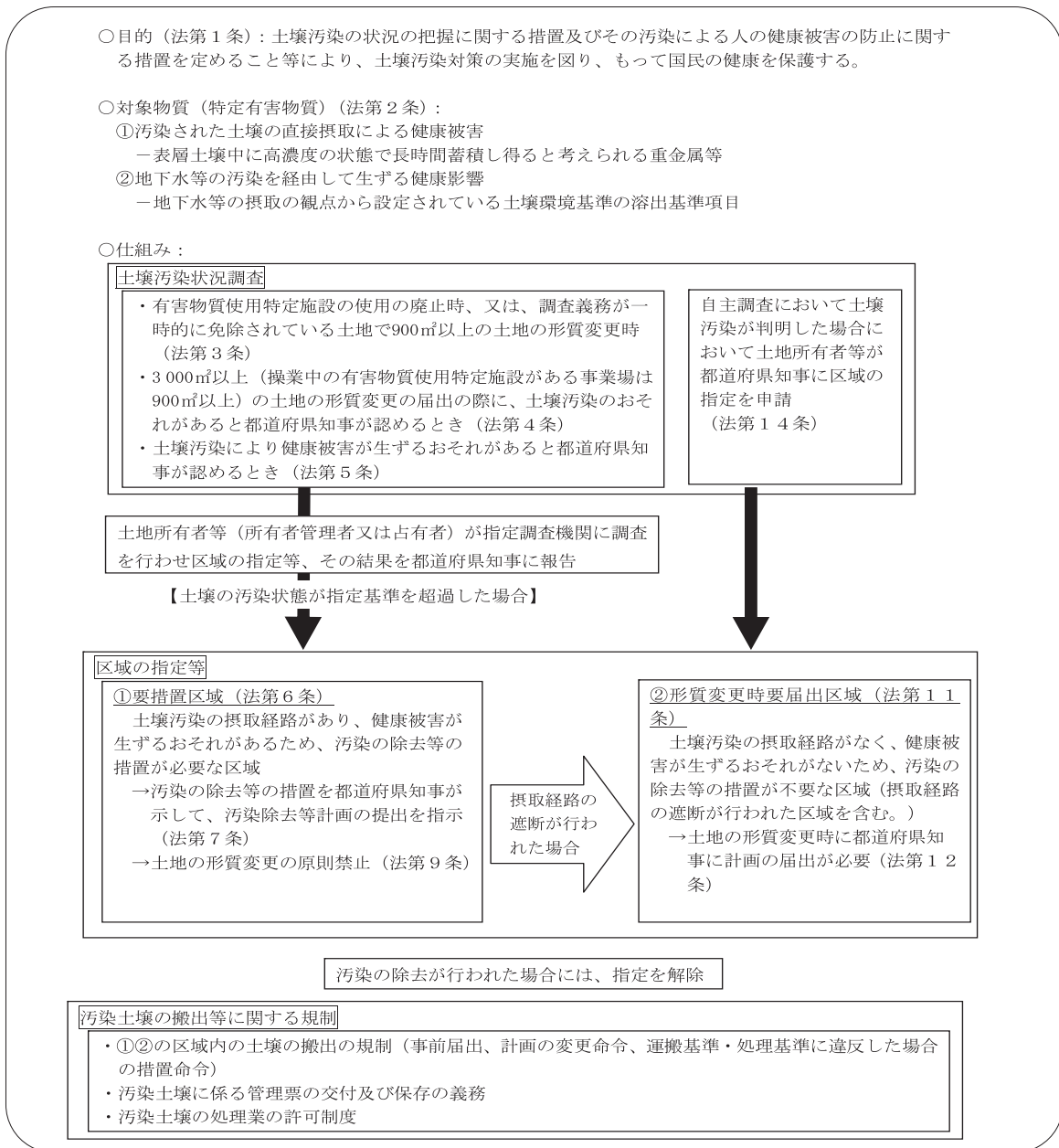


図35 土壤汚染対策法の概要

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2年度末で、2件を要措置区域に、5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) 農用地土壤汚染—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「農用地の土壤の汚染防止等に関する法律（農用地土壤汚染防止法）」に基づきカドミウム、銅、ヒ素について、農用地土壤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。

表23 土壌汚染対策法に基づく届出・命令・報告等の状況（令和2年度）

区分	令和元年度末まで	令和2年度			令和元年度全国	
		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	93	2	3	5	931
	調査結果の報告	23	0	1	1	510
	調査義務の一次的免除	68	1	0	1	664
法第4条関係	3000㎡以上の形質変更の届出	898	81	29	110	11,227
	調査命令の発出	0	0	0	0	79
	調査結果の報告	0	0	0	0	502
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	0	0	0	243
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	2,668
	要措置区域件数(B)		0	0	0	52
	形質変更時要届出区域件数(C)		0	0	0	439
	区域指定解除(D)		0	0	0	199
	引き続き指定(A+B+C-D)		3	4	7	2,960

表24 土壌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2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
形質変更時要届出区域	平成21年2月17年	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

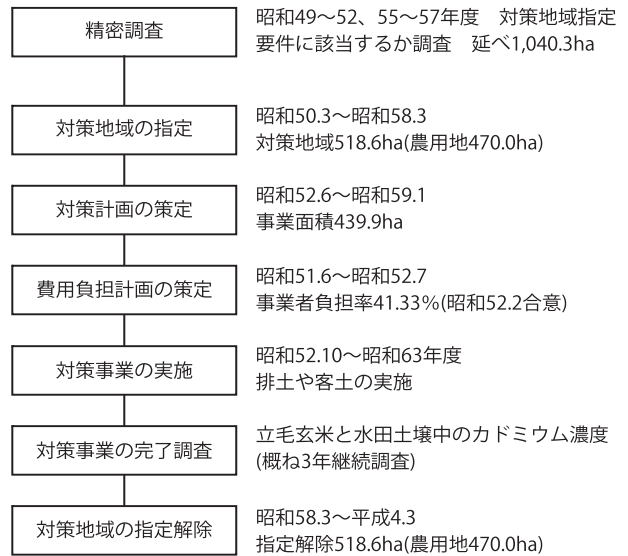


図36 小松市梯川流域農用地土壌汚染対策事業の沿革

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、人が一生涯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2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3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	103
	小計	104
水質基準対象施設	廃棄物焼却炉廃ガス洗浄施設等	19
	フロン類破壊施設廃ガス洗浄施設	1
	下水道終末処理施設	3
	小計	23
合計		127

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2年度環境調査結果			28年度	29年度	30年度	元年度
			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	0.0035 ~ 0.013	0.015	0.012	0.0080	0.010
		発生源周辺	0/3	0.0065	0.0056 ~ 0.0075	0.018	0.016	0.0055	0.0087
公共用水域水質	1 pg-TEQ/L	全体	0/30	0.21	0.021 ~ 0.79	0.30	0.30	0.20	0.19
		河川	0/25	0.21	0.040 ~ 0.79	0.30	0.17	0.20	0.18
		湖沼	0/3	0.31	0.27 ~ 0.34	0.47	0.21	0.31	0.29
		海域	0/2	0.024	0.021 ~ 0.026	0.13	0.090	0.030	0.24
公共用水域底質	150 pg-TEQ/g	全体	0/27	3.9	0.13 ~ 46	4.4	4.7	3.2	4.9
		河川	0/22	4.4	0.13 ~ 46	4.9	5.3	3.5	5.5
		湖沼	0/3	0.58	0.31 ~ 0.90	0.41	0.67	0.68	0.60
		海域	0/2	4.4	0.14 ~ 8.7	4.8	3.4	4.3	4.9
地下水	1 pg-TEQ/L		0/11	0.019	0.013 ~ 0.043	0.091	0.061	0.024	0.028
土壌	1000 pg-TEQ/g	一般環境	0/11	0.59	0.019 ~ 3.8	0.071	0.25	1.0	0.27

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、令和元年の全国のダイオキシン類の排出総量は103～105g-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)

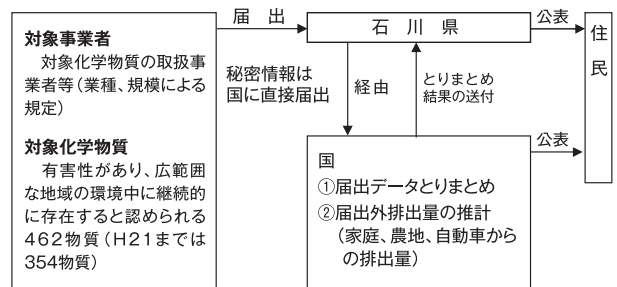


図37 化学物質の排出量の把握の体系図 (PRTR法)

県内では、令和元年度には438事業所から125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3,721トンで、平成30年度の6,376トンより2,655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 令和元年度 PRTR 届出データの公表概要

1 届出の状況 438事業所（30業種）から125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	1,521		
	公共用水域への排出	71		
	土壌への排出	0		
	事業所内の埋立処分	0		
小 計		1,592		
届出 移動 量	事業所外への廃棄物としての移動	2,128		
	下水道への移動	1		
	小 計	2,129		
合 計		3,721		

順位	化学物質名	届出 排出量	届出 移動量	計
1	トルエン	574	1,293	1,867
2	キシレン	422	82	503
3	エチルベンゼン	283	65	348
4	ノルマル-ヘキサン	61	126	187
5	ふっ化水素及びその水溶性塩	20	98	118
6	N,N-ジメチルホルムアミド	43	37	79
7	塩化第二鉄	0	71	71
8	ほう素化合物	26	35	61
9	アセトニトリル	0	60	60
10	1,2,4-トリメチルベンゼン	46	12	58
上記の上位10物質の計		1,473	1,879	3,353
上位10物質以外の計		1,199	250	368
合 計		1,592	2,129	3,721

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2年度県有施設等における農薬使用量調査結果

(単位：kg)

区分	県有施設内	公園	街路	計
殺虫剤	223.3 (19.7%)	120.7 (14.0%)	0.0 (-)	344.1 (17.3%)
殺菌剤	52.0 (4.6%)	148.6 (17.3%)	0.0 (-)	200.6 (10.1%)
除草剤	857.0 (75.7%)	590.4 (68.7%)	0.0 (-)	1447.4 (72.7%)
計	1132.3 (100%)	859.7 (100%)	0.0 (-)	1992.0 (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。
※端数は、四捨五入しているため、計が一致しない場合がある。

令和2年度の県有施設における農薬使用量は、令和元年度に比べ、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2年度は、48件の家庭用品を対象に試買試験を実施しましたが、基準違反はありませんでした。(表29)

表29 家庭用品の試買試験結果（令和2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）	0/17
ホルムアルデヒド(乳幼児用：生後24月以内)	0/9
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 [a,h] 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	0/48

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件台で、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2年度の苦情受付件数は499件で前年度の467件に比べ32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、土壤汚染、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2年度の典型7公害の苦情受理件数は335件で、前年度の302件に比べ33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、土壤汚染、振動、地盤沈下が少ない状況です。(表32)

また、発生源別では、個人が最も多く、次いで不明、建設業、製造業が多い状況です。(表34)

イ 典型7公害以外

令和2年度の典型7公害以外の苦情受理件数は164件（令和元年度165件）で、廃棄物の投棄が58件、その他が106件（うち102件は雑草の繁茂等の自然系が発生源）となっています。

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2年度に処理した苦情件数は、新規に受理した499件であり、このうち2件の処理が翌年度に繰り越され、処理率は99.6%でした。

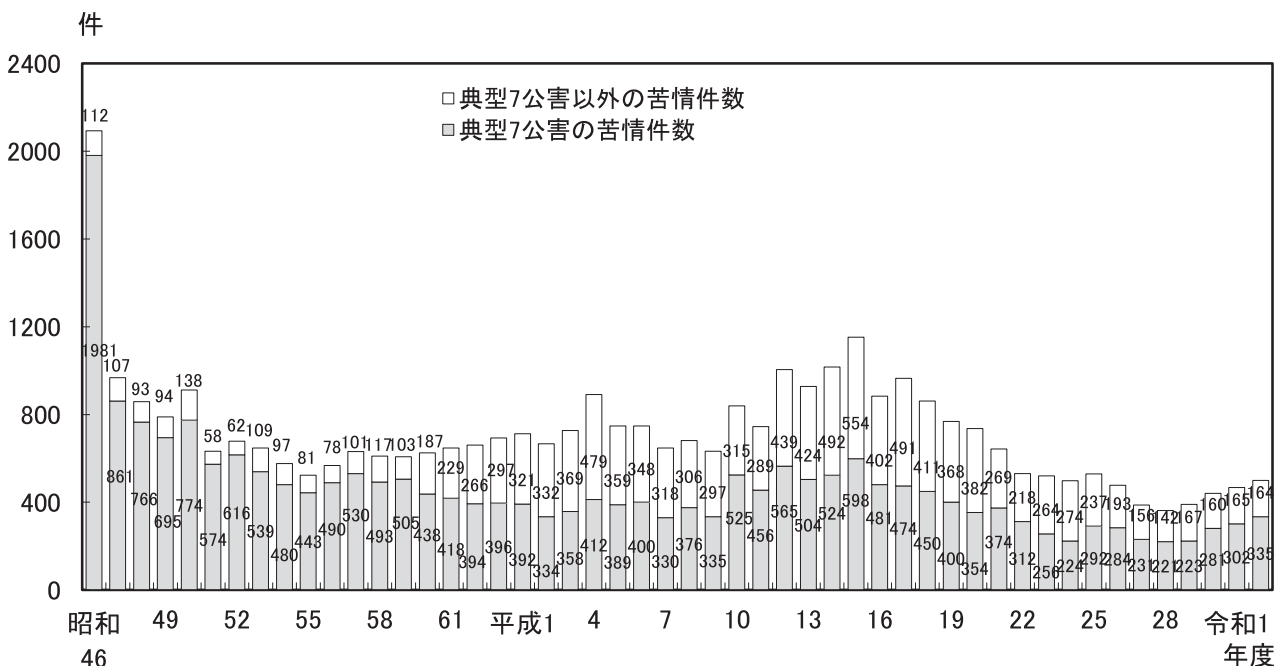


図38 公害苦情件数の推移（昭和46～令和2年度）

表32 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			
R2		111 (22.2)	82 (16.4)	1 (0.2)	78 (15.6)	6 (1.2)	- (-)	57 (11.4)	335 (67.1)	164 (32.9)	499
R1		65 (13.9)	77 (16.5)	- (-)	96 (20.6)	5 (1.1)	- (-)	59 (12.6)	302 (64.7)	165 (35.3)	467
H30		72 (16.3)	89 (20.2)	1 (0.2)	69 (15.6)	4 (0.9)	- (-)	46 (10.4)	281 (63.7)	160 (36.3)	441
(参考) 全国R1		14,317 (20.3)	5,505 (7.8)	186 (0.3)	15,434 (21.9)	1,743 (2.5)	21 (0.0)	9,349 (13.3)	46,555 (66.1)	23,903 (33.9)	70,458

(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。
四捨五入の関係で合計が100%にならないことがある。

表33 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						2	18				18
産業用機械作動		1			16	2		3	22				22
産業排水			6						6				6
流出・漏えい		3	30	1				9	43		1	1	44
工事・建設作業		5	2		25	2		1	35	1		1	36
飲食店営業			1		3			6	10				10
カラオケ					5				5				5
移動発生源(自動車)			7		9	1		1	18				18
移動発生源(鉄道)									0				0
廃棄物投棄			3					1	4	48		48	52
家庭(機器)					3			2	5				5
家庭(ペット)					1			1	2		1	1	3
家庭(その他)		3	13		1			5	22				22
焼却(野焼き)		80						8	88	7		7	95
自然系		1						1	2		102	102	104
その他			3		10			8	21	2	1	3	24
不明		2	17		5	1		9	33		1	1	35
計		111	82	1	78	6	0	57	335	58	106	164	499

(注) 典型7公害以外の「その他(自然系)」とは、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公害。(空き地での雑草・木の繁茂、害虫の発生等)

表34 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	
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
H30		7 (2.5)	58 (20.6)	41 (14.6)	5 (1.8)	22 (7.8)	32 (11.4)	4 (1.4)	69 (24.6)	43 (15.3)	281
(参考) 全国R1		1,540 (3.3)	10,621 (22.8)	5,021 (10.8)	842 (1.8)	3,324 (7.1)	3,661 (7.9)	1,573 (3.4)	12,119 (26.0)	7,854 (16.9)	46,555

(注) 1 ()内は構成比(%)である。四捨五入の関係で合計が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。

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2年度末までに1,077件に達しており、このうち1,041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12件あり、すべての事件が終結しています。(表35)

表35 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

(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3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2年度にかけて、国において16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2年度は、環境放射線監視及び温排水影響調査の令和元年度、令和2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2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。

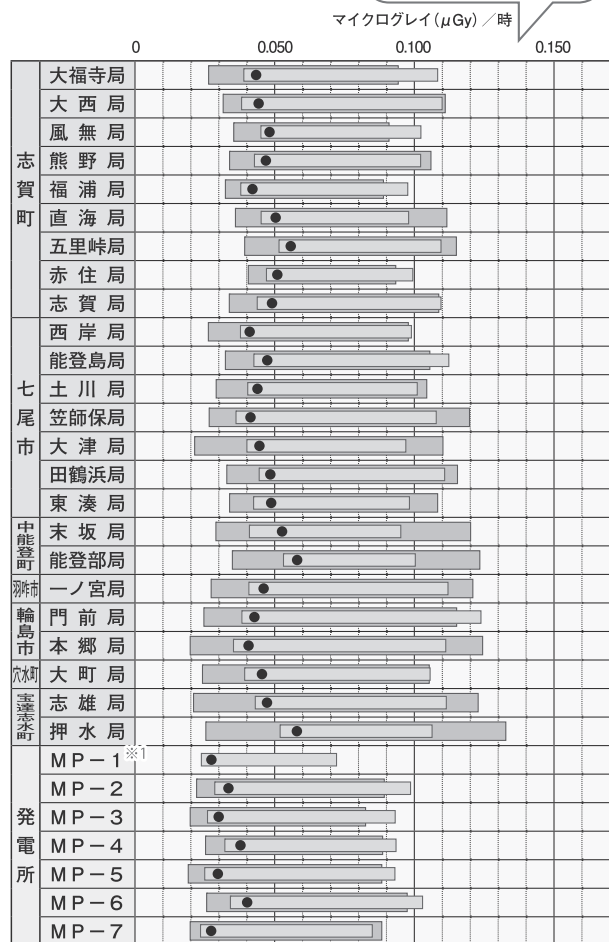
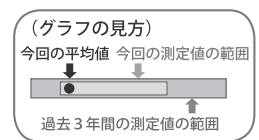
県は、緊急時モニタリングが円滑に実施できるよう、モニタリング要員の資質の向上に努めるとともに、原子力防災訓練の一環として緊急時モニタリング訓練を行い、モニタリング業務の習熟と原子力防災対策の実効性の向上を図っています。

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



※1 MP-1は平成30年8月31日に故障し、令和元年6月12日に復旧しましたが、復旧に伴いモニタリングポストの周辺環境が変化したため、過去の測定値の範囲については記載していません。

図39 線量率の測定結果（令和元年度分）

※ 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。

令和元年度（平成31年4月～令和2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27.2～58.0nGy/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、0.10～0.17mGy/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0.06～9.3Bq/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0.08～13Bq/m³（過去3年間の測定結果：ND（下限値未満）～15Bq/m³）でした。

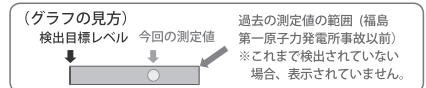
イ 放射性核種分析

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
	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 平成31年4月～令和2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 平成31年4月～令和2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たため、過去の測定値の範囲については記載していません。

【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 平成31年4月～令和2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（令和元年度分）

②海域環境調査（水質、底質）

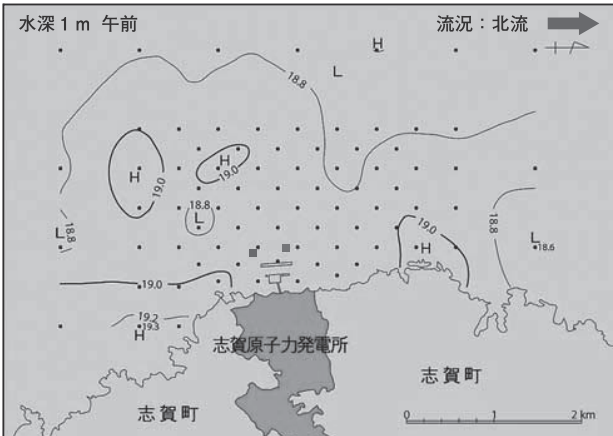
③海生生物調査（底生生物等）

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。

令和元年度は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、秋季は過去の範囲にあり、冬季は高い値でした。鉛直的には、上下層間の差は、春季は午前がやや大きく、午後は大きくなりました。水質、底質調査では、夏季の溶存酸素量の飽和度が高いほかは、ほぼ同程度でした。海生生物調査では、冬季の卵調査の平均卵数が多いほかは、ほぼ同程度でした。

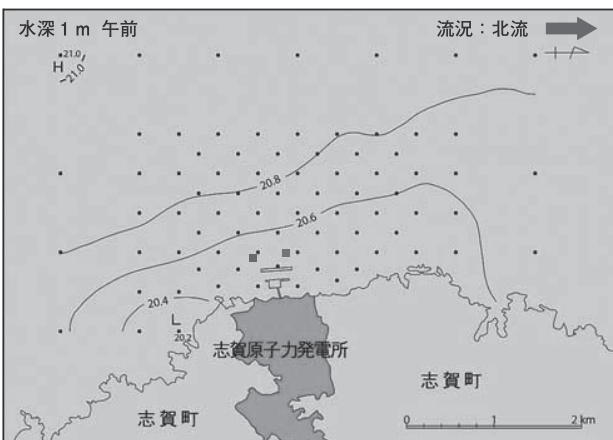
● 春季 (令和元年5月23日)



● 夏季 (令和元年7月30日)



● 秋季 (令和元年10月18日)



● 冬季 (令和2年3月23日)

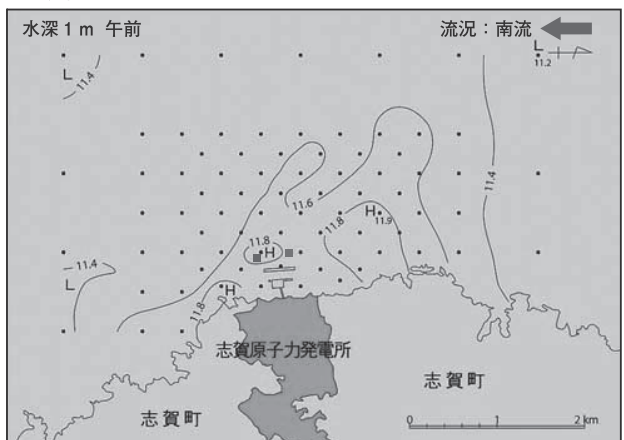


図41 水温水平分布調査結果 (単位: °C)

(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います。

表36 令和2年度環境放射線広報キャラバン隊実績

2年 9月26日、27日	放射線測定教室（能登原子力センター）
2年10月27日～11月4日	いしかわ環境展

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2年度には、河川愛護団体により延長約494km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2年度には、県内の30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2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・湖沼の清掃や植林活動を実施し、延べ27,126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2年度には、203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15.05m²となっております。令和2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2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＞

緑豊かであるおの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2年度末現在では、195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2年度は、金沢市(石引～小立野、寺町、東山～森山、本町、堀川、新神田～中村町、金沢港前)、小松市(粟津温泉、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2年度においては、県内では金沢市旧城下町周辺地区など10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、平成11年6月に施行されましたが、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30) 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「ふるさと環境条例」に統合されています。

「環境影響評価法」は平成23年4月に改正され、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き(配慮書の作成)や対象事業に風力発電所を追加すること等について施行されています。

また、令和2年4月から太陽光発電所が対象事業に追加されました。

(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2年度末現在、法対象事業14件が手続き中です。(表31)

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/hairyo.html>

表30 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	

表31 石川県における環境影響評価の実施状況

事業名	種類	事業場所	規模	根拠	備考
能越自動車道(七尾～大泊)	道路	七尾市千野町～七尾市大泊	4車線 延長12.5km	法	手続き終了(～H12.2.10)
一般国道159号羽咋道路	道路	羽咋市四柳～押水町宿	4車線 延長12.6km	法	手続き終了(～H12.12.13)
RDF 専焼炉	ごみ焼却施設	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)西能登ウインドファーム	風力発電施設	輪島市門前～志賀町富来	発電電力 最大102,000kW	法	手続き中(H29.8.31～)
(仮称)輪島ウインドファーム	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)中能登ウインドファーム事業	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)深見町ウインドファーム事業	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)宝立町ウインドファーム事業	風力発電施設	輪島市、珠洲市、能登町	発電電力 最大39,600kW	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～)