

第2章 環境への負荷の少ない循環を基調とした社会の形成

第1節 廃棄物の発生抑制と循環利用、適正処理の推進

1 家庭における環境を意識した行動の定着

循環型社会の形成を推進していくためには、県民1人ひとりが、環境がかけがえのないものであることを認識し、保全していくための行動が必要となります。このためには、生活の基盤となる家庭において3Rを推進し、また、ライフスタイルを環境に配慮したものへと転換を図っていく必要があります。さらに、県民が環境を意識する様々な機会を提供していくこともあわせて求められています。

(1) 生活系ごみの3Rの取組

1人1日あたりのごみ排出量や一般廃棄物のリサイクル率が横ばい傾向で推移している現状を踏まえ、これまで以上に3Rの推進に取り組んでいく必要があります。また、私たちの日常の生活様式を見直し、必要なものを必要な分だけ購入する、分別を徹底し資源化を心がける、ごみを極力減らすなど、環境に優しいライフスタイルへ転換していく必要があることから、3Rのうち特にリデュース、リユースにあたる2Rの促進に向けたライフスタイルの転換、人・社会・環境に配慮した消費行動である「エシカル消費」の普及啓発及びごみの減量化、資源ごみの効率的なリサイクルのための家庭での分別の取組の強化を推進しています。

令和3年度には、食品ロスの削減及びプラスチック資源の循環等について県民意識の醸成を図るため、新聞特集紙面の連載企画（全5回）を起点とし、Webでの記事や動画配信を行いました。また、「エシカル消費」の普及啓発のため、新聞広告による啓発を行ったほか、事業者と連携し、小学生及びその保護者を対象としたエシカル教室を2回開催し、33名が参加、パネル展には181名が来場し、理解を深めました。

(2) 環境に関する教育や学習等の推進

県民のごみ削減意識の醸成と3Rの気運を高めるためには、環境に関して学習する機会が必要であることから、セミナー等のイベント開催等による普及啓発活動、「秋田県環境教育等に関する行動計画」に基づいた県民、民間団体、事業者、市町村、県が協働した環境教育及び市町村等の関係機関と連携・協力したクリーンアップ等の環境美化活動を推進しています。

2 事業活動における環境配慮の取組の推進

事業者等は、その活動の様々な段階において環境へ及ぼす影響を認識し、可能な限りその負荷が低減される方法を選択する必要があります。また、選択される方法が、経済的な面から見た場合においても利点があり、経済的な選択と環境に配慮した選択とが一致していくことで、「環境と経済が好循環した社会」が構築されていくことになります。このために、事業者の環境に配慮した意識を醸成するための取組や、県内の循環型社会ビジネスを推進し活性化させる取組等が求められています。

(1) 事業所における3Rの取組の推進

事業活動に伴い排出される廃棄物の量は、経済状況や社会情勢に左右されるところもありますが、産業廃棄物の排出量及び最終処分量の将来予測はやや増加することが見込まれています。事業者への情報の提供や、処理業者への指導の徹底等により3Rを推進し排出量を削減するほか、効率的な再資源化を図る優良な処理事業者が選択され最終処分量が抑制される体制づくりが必要です。そのため、事業者が活動から生じる環境への影響を自主的かつ継続的に改善していくための取組として、紙ごみ等のリサイ

クルが容易な廃棄物の分別に関する基本的な情報や優れた 3 R 事例、廃棄物の 3 R の手法に関する情報を提供するとともに、各事業所にあった環境配慮活動の推進役となる人材を育成し、各事業所における廃棄物の 3 R 及び適正処理に係る目標の設定や具体的な取組を促進しています。

また、建設リサイクル法や自動車リサイクル法に基づくリサイクルが確実に行われるよう、排出事業者や処理業者等への指導を徹底しているほか、処理する産業廃棄物を適切に管理するため、電子マニフェストの導入を推進しています。

（２）優良な事業者の利用の推進

廃棄物の処理に当たっては、適正処理の推進のため、処理業者の処理状況の確認・指導を強化するとともに、処理基準等の周知徹底を図り、信頼できる優良な業者の育成を推進し、資源循環や温室効果ガス排出量が少ない等の付加価値を持った処理方法が積極的に選択されるよう、排出事業者の意識改革を促す情報発信等の取組を推進しています。

また、優良認定を受けた産業廃棄物処理業者を育成するとともに、優良な処理業者へのインセンティブの付与等により、産業廃棄物処理業全体の健全化や強靱化を進めています。

（３）秋田県認定リサイクル製品の利用拡大

① 秋田県リサイクル製品認定制度

県内のリサイクル産業の育成並びに資源の循環的な利用及び廃棄物の減量化を図り、循環型社会の形成に資することを目的として、「秋田県リサイクル製品の認定及び利用の推進に関する条例」が平成 16 年 3 月に制定され、同年 4 月から施行されています。

この条例に基づき、令和 4 年 3 月 31 日現在、一般廃棄物焼却施設から発生する溶融スラグ入りのコンクリート製品や廃プラスチックを使った資材など、30 品目、252 製品を認定しています（図 8）。

また、県では認定リサイクル製品の優先調達に努めており、令和 3 年度は 12 品目、118 製品、調達額約 21 億円を県の公共事業等で利用しています（図 9）。



認定マーク

（製品）

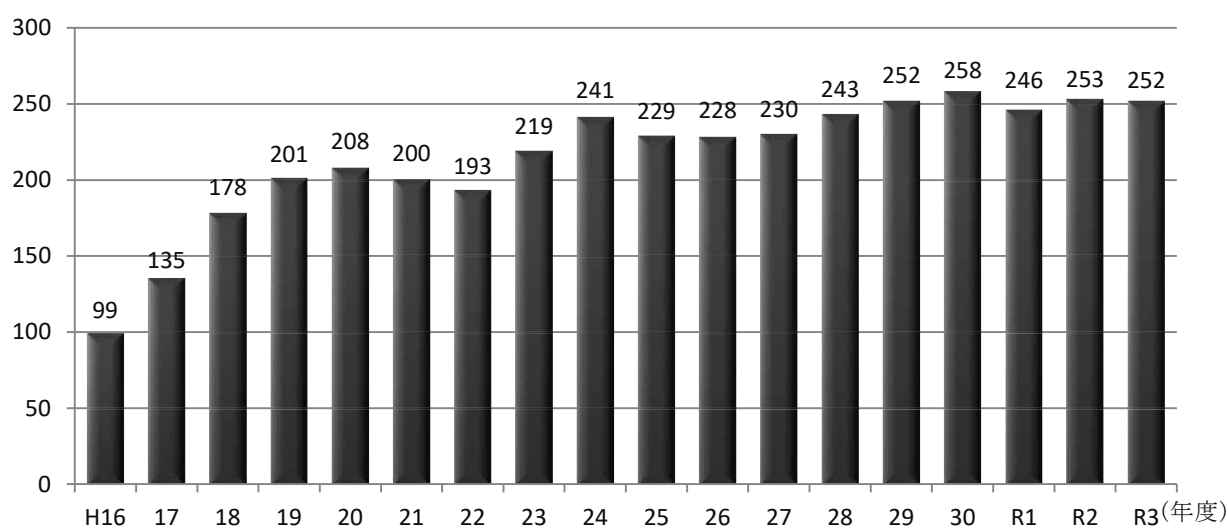


図 8 認定製品数の推移

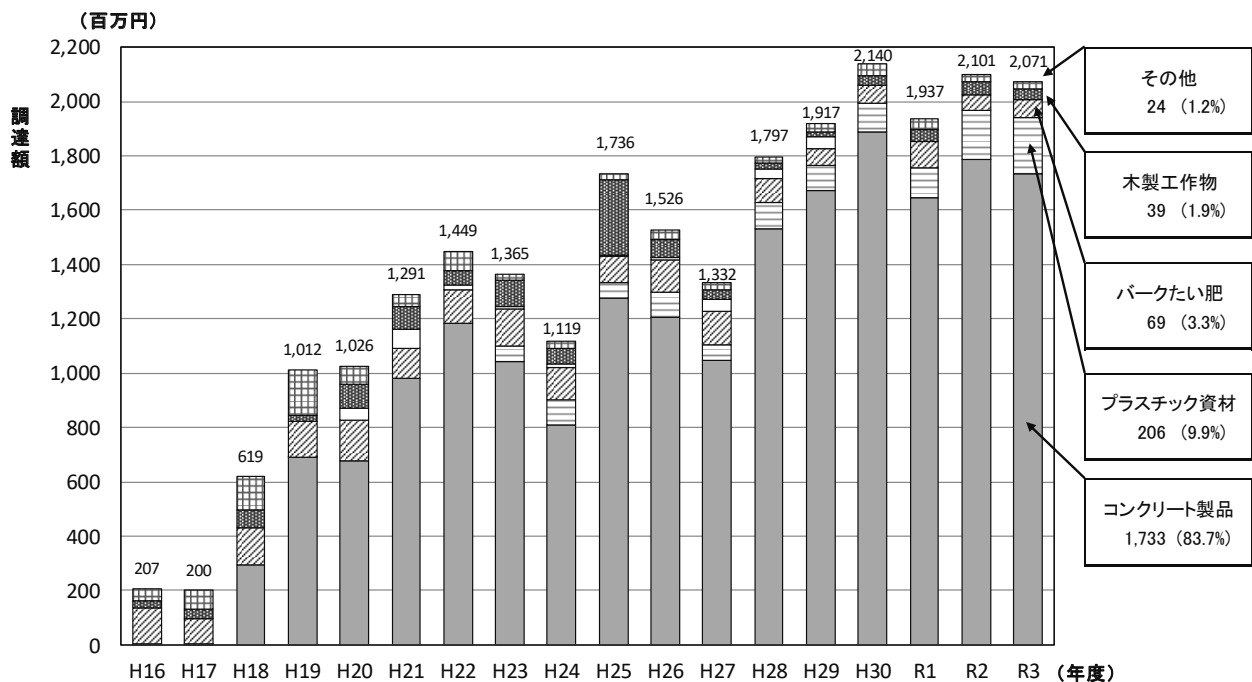


図 9 県調達実績の推移

④ 秋田県認定リサイクル製品利用拡大推進事業

県内各地の自然公園など、多くの利用者が見込まれる施設の整備において、認定リサイクル製品（以下「認定製品」という。）を利用することで、認定事業者の市場開拓や販路の拡大につながる施工機会を提供するとともに、県民の方々に認定製品への理解を深めていただくため、秋田県認定リサイクル製品利用拡大推進事業を 5 か所で実施しました。このほか、環境関連イベント等での PR 展示を行い利用拡大に努めています。

県立中央公園



環境関連イベント



東屋設置

PR展示

認定リサイクル製品の利用箇所及イベントでのPR展示

(4) 環境・リサイクル産業の振興

① 秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画（エコタウンプラン）の推進

県では、平成 11 年度に県北部 9 市町村とともに、「豊かな自然と共生する環境調和型社会の形成」を目指した「秋田県北部エコタウン計画」を策定し、これまで廃棄処分されていた使用済家電や携帯電話などから有用な金属を回収する事業などを推進してきました。そのほかにも、地域で排出される廃木材や廃プラスチックなどを原料とした新製品を製造する事業の創出など、秋田県北部エコタウンにおける取組は、本県における環境・リサイクル産業振興のベースモデルとなっています。

その後、平成 22 年度に「秋田県環境調和型産業集積推進計画（秋田エコタウンプラン）」、平成 28 年度に「秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画（第 2 期秋田エコタウンプラン）」を策定し、対象地域を全県に広げ、環境・リサイクル産業のさらなる集積や創出・育成を進めてきました。



秋田ウッド(株)

(平成 16 年 3 月操業開始)

廃プラスチック及び廃木材を活用した新建材



秋田エコプラッシュ(株)

(平成 18 年 4 月操業開始)

廃プラスチックを活用した雨水貯留槽などの二次製品

令和 3 年度には、「秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画（第 3 期秋田エコタウンプラン）」を策定し、循環性の高いビジネスへの転換支援や、情報提供・普及啓発等の基本施策に加え、レアメタル等金属リサイクルなどのこれからのカーボンニュートル時代を支えるためのプロジェクトや、プラスチックリサイクルなどの持続可能な社会を支えるプロジェクトに取り組み、豊かな自然と共生する環境調和型社会の実現を目指します。

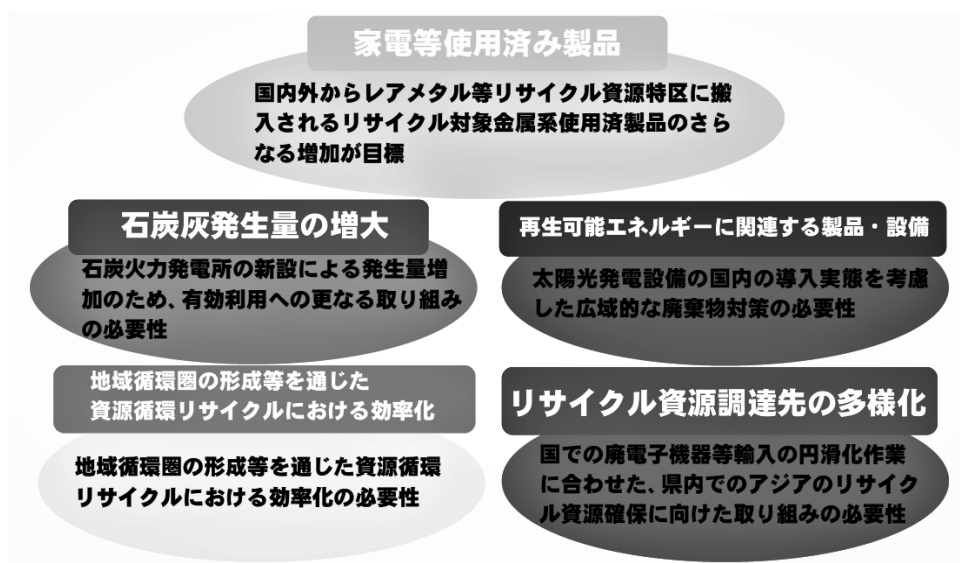


図10 本県の環境・リサイクル産業を取り巻く情勢

② 環境・リサイクル産業集積のための支援

県では、環境・リサイクル産業立地支援のために独自の助成事業を行っています。

産業廃棄物税及び環境保全協力金を活用した「環境調和型産業集積支援事業」では、県内で発生する産業廃棄物をリサイクル、リユースするための設備導入、研究開発、普及啓発などを行う県内事業者を対象とし、補助金を交付しています。

また、環境・エネルギー型、資源素材型の企業が一定の規模で工場等を新設又は増設し、新規雇用を行う場合に補助金を交付する「あきた企業立地促進助成事業」「はばたく中小企業投資促進事業」や、新事業展開資金による融資制度があり、当該企業の事業拡大等に対する支援を行っています。

③ レアメタル等の金属資源リサイクルの促進

県では、レアメタル等金属資源リサイクルを促進するため、全国に先駆けて、携帯電話等の使用済小型家電の回収試験を行い、平成 18 年度の大館市を皮切りに、平成 21 年度からは県全域にエリアを拡大し回収を行ってきました。

回収試験を通じ、より効率的に回収できるシステムを構築するため、総合特区（地域活性化総合特区）の申請を行い、平成 23 年 12 月に内閣総理大臣から「レアメタル等リサイクル資源特区」指定を受けました。本特区は、リサイクルに関する処理コストの低減や物流の確保等を図り、家電等金属系使用済製品を県内外から広く収集、リサイクルすることにより、県内リサイクル関連産業の振興、雇用創出による県内経済の活性化及びレアメタル等金属リサイクル資源供給基地の形成を目指すもので平成 25 年 4 月に施行された「小型家電リサイクル法」が制定されるきっかけとなりました。

今後もレアメタル等金属資源リサイクルを推進し、リサイクル事業の拡大に取り組んでいきます。



回収された小型家電



こでん回収ボックス

④ プラスチックリサイクルの促進

県では、プラスチックリサイクルの促進と関連する県内企業の活性化を図るため、使用済プラスチックの効率的な収集・再資源化に結び付く新たなリサイクルネットワーク体制の形成に取り組むほか、令和 4 年 4 月施行の「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（プラスチック資源循環法）」を活用した県内企業の取組等への支援を行っています。

3 廃棄物処理体制の確保

(1) 一般廃棄物の現況

① ごみ処理

循環型社会の構築に向けた取組として、「第4次秋田県循環型社会形成推進基本計画」（令和3年3月策定）において、令和7年度までに県民1人1日当たりの一般廃棄物排出量を935gにする目標値を掲げ、その実現に向けて、協働による課題への統合的な取組の実施など、県民参加による実践活動を促進しています。

環境省が取りまとめた「一般廃棄物処理事業実態調査結果」によると、令和2年度に一般廃棄物として県内で排出されたごみの排出量は351千トンと、前年度から8千トン減少し、減少傾向で推移しています（図11）。1人1日あたりの排出量は、987gと全国平均を86g上回っており、近年は横ばい傾向となっています（図12）。

また、リサイクル率については14.9%となり、全国平均を5.1%下回っており、横ばいで推移しています（図13）。

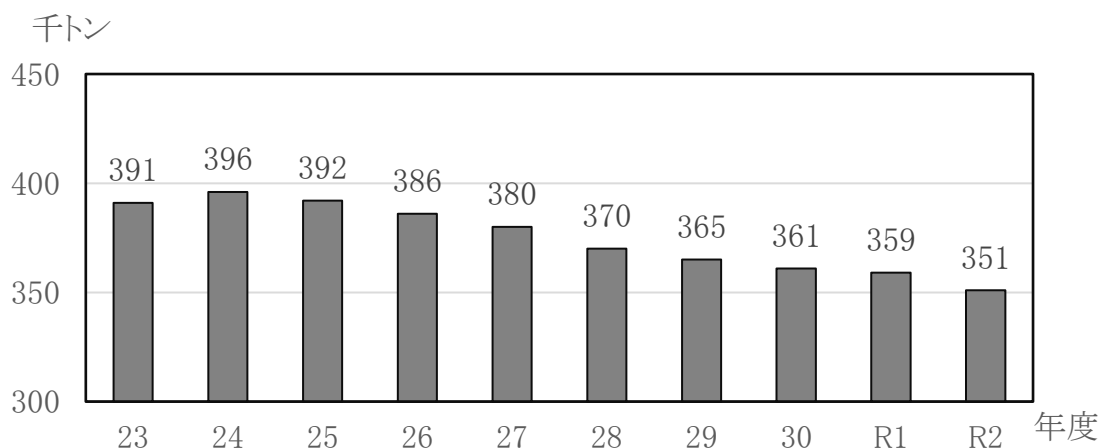


図11 県内でのごみの排出量

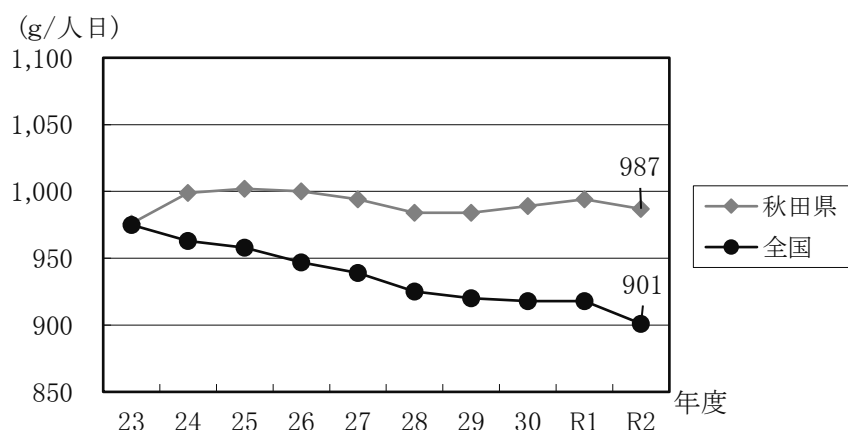
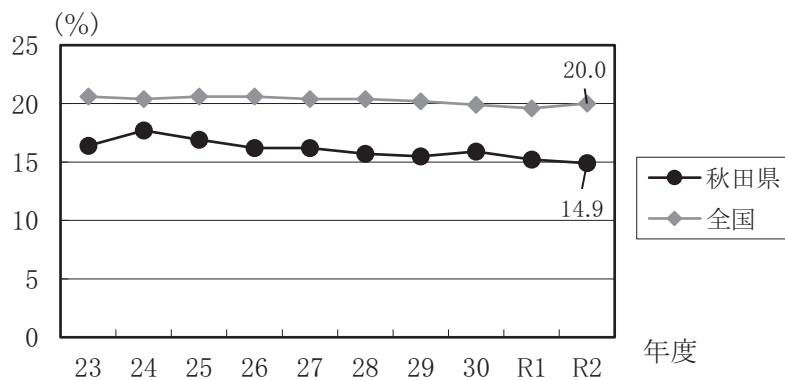


図12 1人1日当たりのごみの排出量の推移



$$\text{※リサイクル率} = \frac{\text{市町村資源化量} + \text{集団回収量}}{\text{市町村処理量} + \text{集団回収量}} \times 100$$

図 13 リサイクル率の推移

廃棄物の発生抑制については、家庭から排出されるごみの有料化などが有効とされており、令和 2 年度末現在では 16 市町村が家庭系ごみ処理の有料化を導入しています。

また、県内の市町村でごみの処理に要する費用の合計は、令和 2 年度末現在で約 147 億円（1 人当たり 15,129 円）となっています（図 14、図 15）。

市町村及び一部事務組合が設置するごみ処理施設は、令和 2 年度末時点で焼却処理施設や粗大ごみ処理施設などの中間処理施設が 37、最終処分場が 35 稼働しています。市町村及び一部事務組合は、これらの施設を適正に維持管理するとともに、高度な処理機能を有する大規模施設への集約化を進めてきました。（図 16）。

また、市町村では、容器包装リサイクル法に基づく「分別収集計画」を策定し、分別収集体制の充実を図っています。このうちびん、缶及びペットボトルについては分別収集が進んでいますが、プラスチック容器については分別収集が進んでいない状況です。紙製容器包装については、新聞や雑誌などの古紙と一緒に回収している市町村もあります（21 表、22 表）。

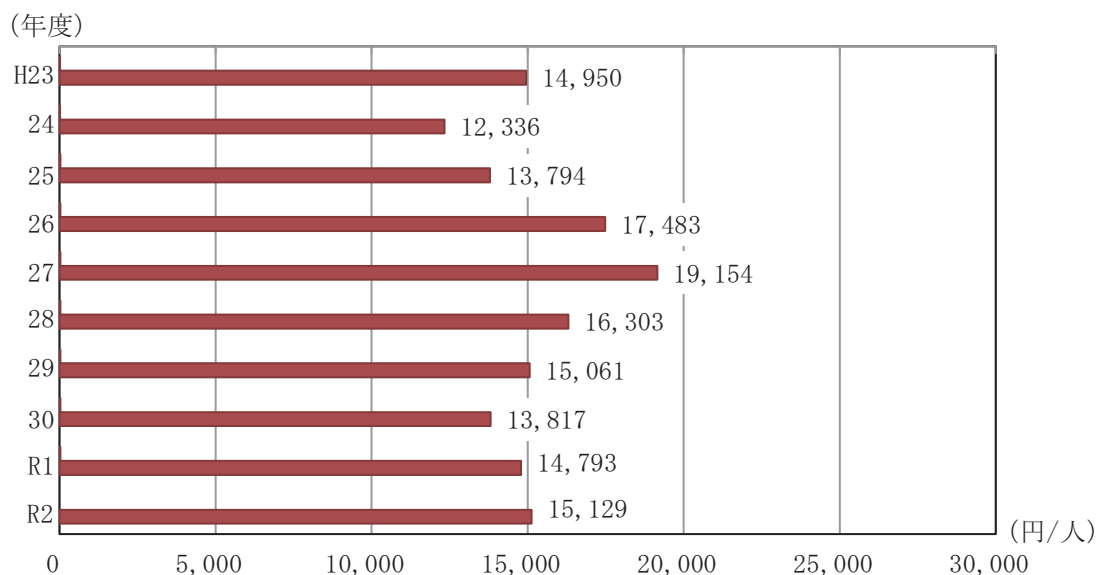
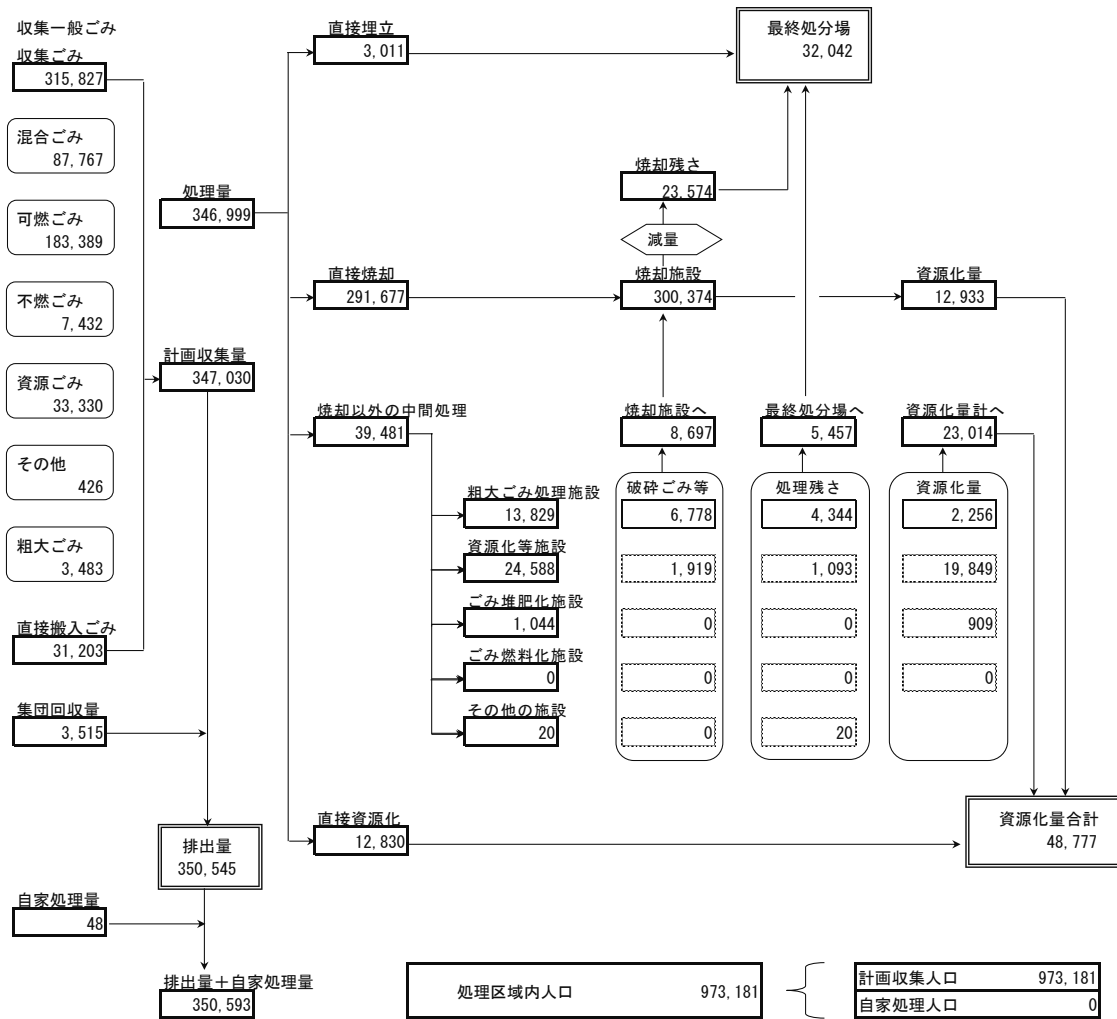


図 14 県民 1 人当たりのごみ処理費用の推移

《単位：トン／年》



項	目	算	定	値								
排	出	量	350,545	トン／年								
収	集	量	315,827	トン／年								
計	画	収	集	量 347,030 トン／年								
処	理	量	346,999	トン／年								
1	日	当	た	り	の	排	出	量	960	トン／日		
1	日	当	た	り	の	収	集	量	865	トン／日		
1	日	当	た	り	の	処	理	量	951	トン／日		
1	人	1	日	当	た	り	の	排	出	量	987	g／人・日
1	人	1	日	当	た	り	の	収	集	量	889	g／人・日
1	人	1	日	当	た	り	の	処	理	量	977	g／人・日
資	源	化	率	14.1	%							
リ	サ	イ	ク	ル	率	14.9	%					
ご	み	減	量	処	理	率	99.1	%				

項	目	算	定	値
ご	み	直	接	焼
却	率	84.1	%	
資	源	化	等	の
中	間	処	理	率
11.4	%			
処	理	率	(人	口
ベ	ー	ス)	100	%
処	理	率	(処	理
量	ベ	ー	ス)	99.0
%				
ご	み	処	理	経
費	14,133,623	千円		
1	人	当	た	り
の	処	理	経	費
14,523	円			
ト	ン	当	た	り
の	処	理	経	費
40,727	円			
市	町	村	数	25
市				13
町				9
村				3
一	部	事	務	組
合				9

図 15 令和 2 年度における県内のごみ処理の状況

資料：令和 2 年度一般廃棄物処理事業実態調査

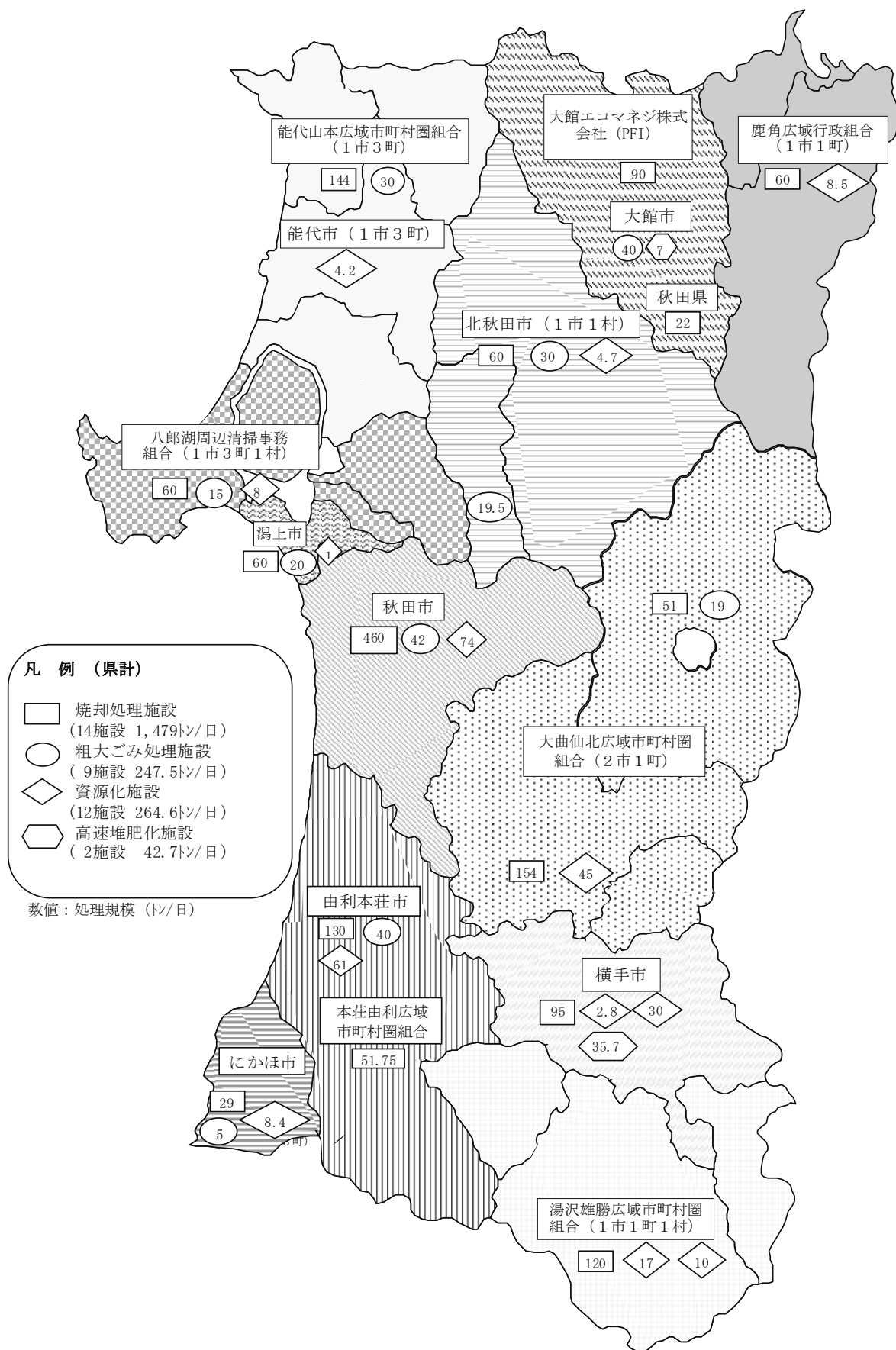


図 16 ごみ処理施設（稼働中施設）の整備状況（令和2年度一般廃棄物処理事業実態調査）

表 21 市町村における容器包装リサイクル法に基づく分別収集の取組状況 (令和 3 年 3 月 31 日現在)

区分 項目	分別収集及び再商品化対象の容器包装廃棄物						
	無色のガラス製容器	茶色のガラス製容器	その他のガラス製容器	ペットボトル	その他の紙製容器包装	その他のプラスチック製容器包装	
						白色トレイ	白色トレイ以外
実施市町村数	17	17	24	25	0	2	2
全市町村に対する実施率	68.0%	68.0%	96.0%	100.0%	0.0%	8.0%	8.0%
人口カバー率	72.5%	72.5%	97.4%	100.0%	0.0%	3.3%	3.3%

区分 項目	分別収集及び再商品化対象の容器包装廃棄物			
	スチール缶	アルミ缶	紙パック	段ボール
実施市町村数	23	22	2	24
全市町村に対する実施率	92.0%	88.0%	8.0%	96.0%
人口カバー率	96.7%	96.4%	3.3%	67.8%

※分別収集が、容器包装リサイクル法で規定されているものと異なる形態のものは含みません。

表 22 資源化等を行う施設の整備状況 (令和 2 年度一般廃棄物処理事業実態調査)

秋田市	秋田市リサイクルプラザ	H11	破碎 圧縮	74
能代市	能代市リサイクルセンター	H11	選別 圧縮梱包	4.2
横手市	クリーンプラザよこて リサイクルセンター	H12	破碎、 選別、圧縮	30
横手市	ペットボトル等処理センター	H27	選別 圧縮梱包	2.8
由利本荘市	リサイクル施設	H13	選別 圧縮梱包	61
潟上市	潟上市クリーンセンター	H14	圧縮梱包	1
北秋田市	北秋田市 クリーンリサイクルセンター	H12	選別 圧縮梱包	4.7
にかほ市	にかほ市環境プラザ	H28	破碎、 選別、圧縮	8.4
湯沢雄勝広域 市町村圏組合	リサイクルセンター	H19	破碎、 選別、圧縮	17
大曲仙北広域 市町村圏組合	リサイクルプラザ	H15	破碎、 選別、圧縮	45
鹿角広域行政組合	鹿角広域資源化センター	H16	選別 圧縮梱包	8.5
八郎湖周辺 清掃事務組合	八郎湖周辺クリーンセンター	H20	破碎、 選別、圧縮	8

② し尿処理

令和 2 年度のし尿及び浄化槽汚泥の処理量は年間 359 千 kL となっており、令和元年度に比べて 27 千 kL 減少しました（図 17）。し尿の処理に要する費用は約 34 億円でした。

令和 2 年度末の浄化槽の設置基数は、69,499 基となっています（表 23）。

単独処理の割合は 38.7%、合併処理は 61.3%となっており、合併処理の比率は増加しています。

水洗化率は、81.6%であり、流域下水道、公共下水道及び浄化槽の普及により年々増加傾向にあります（図 18）。

また、市町村及び一部事務組合が設置し、令和 2 年度度末時点で稼働しているし尿処理施設は 14 施設、1,498kL/日の規模を有し、収集量は 984kL/日となっています。（図 19、図 20）

表 23 浄化槽設置基数の状況

(年度)		設置基数	構成比率
R1	単独	27,081	39.0%
	合併	42,313	61.0%
	計	69,394	100.0%
R2	単独	26,867	38.7%
	合併	42,632	61.3%
	計	69,499	100.0%

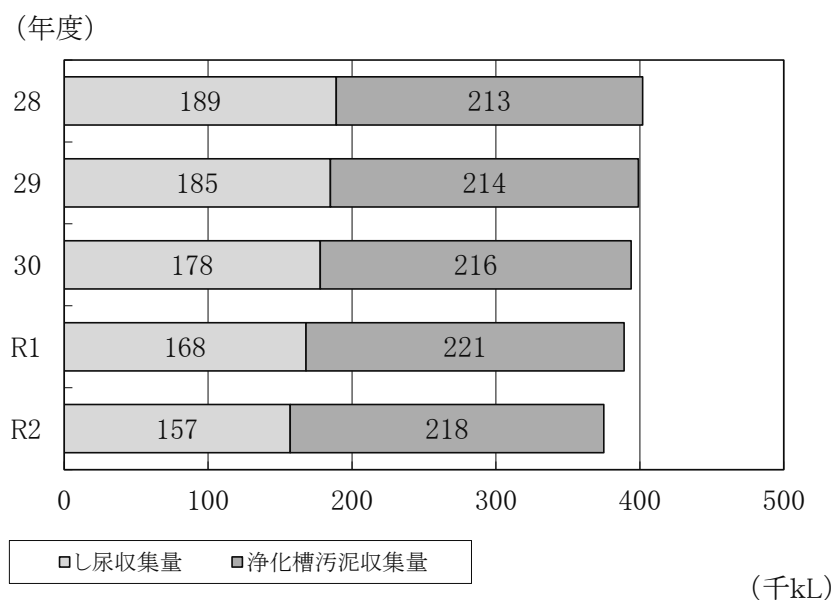


図 17 し尿処理の状況

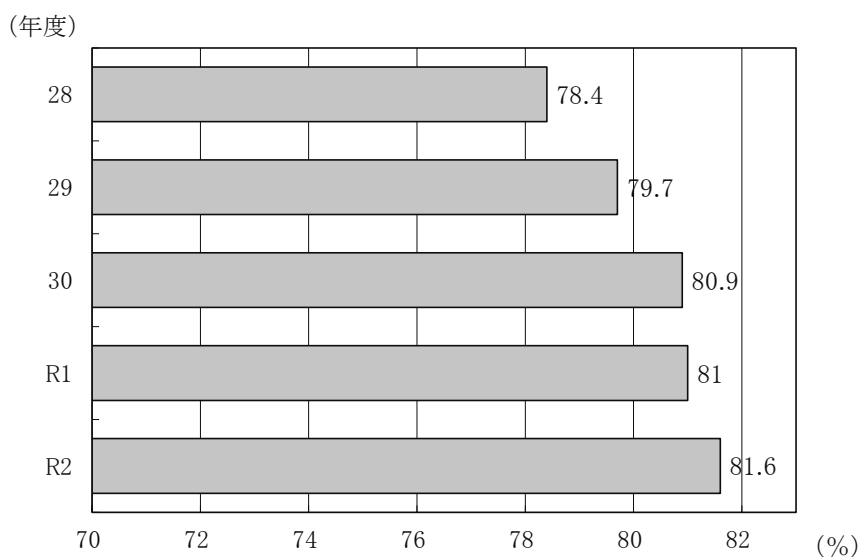


図 18 水洗化率の推移

処理系統（単位：kL／年）

項 目	値	算 定 式
水洗化率	81.6%	②／①
公共下水道水洗化率	57.4%	④／①
浄化槽水洗化率	23.7%	⑤／①
合併処理浄化槽水洗化率	17.0%	⑦／①
非水洗化率	18.4%	③／①
計画収集率	100.0%	⑧／③
自家処理率	0.0%	⑨／①
処理率	100.0%	1－⑨／①
汚水衛生処理率	74.4%	(④＋⑦)／①
自家処理率（非水洗化人口当たり）	0.0%	⑨／③
し尿収集量（kL）	157,467	A
収集量合計（kL）	359,094	A＋B
排出量合計（kL）	359,094	A＋B＋C
処理量（kL）	359,094	D＋E＋F＋G＋H
1日当たり収集量（kL）	984	(A＋B)／365
1日当たり排出量（kL）	984	(A＋B＋C)／365
1人1日当たりのし尿収集量 （L／日・人）	2.41	A／⑧／365
浄化槽汚泥を含む1人1日当 たり収集量（L／日・人）	5.49	(A＋B)／⑧／365
処理経費（千円）	2,717,133	
1kl当たりの処理経費 （円／kl）	7,567	処理経費／(A＋B)

– 40 –

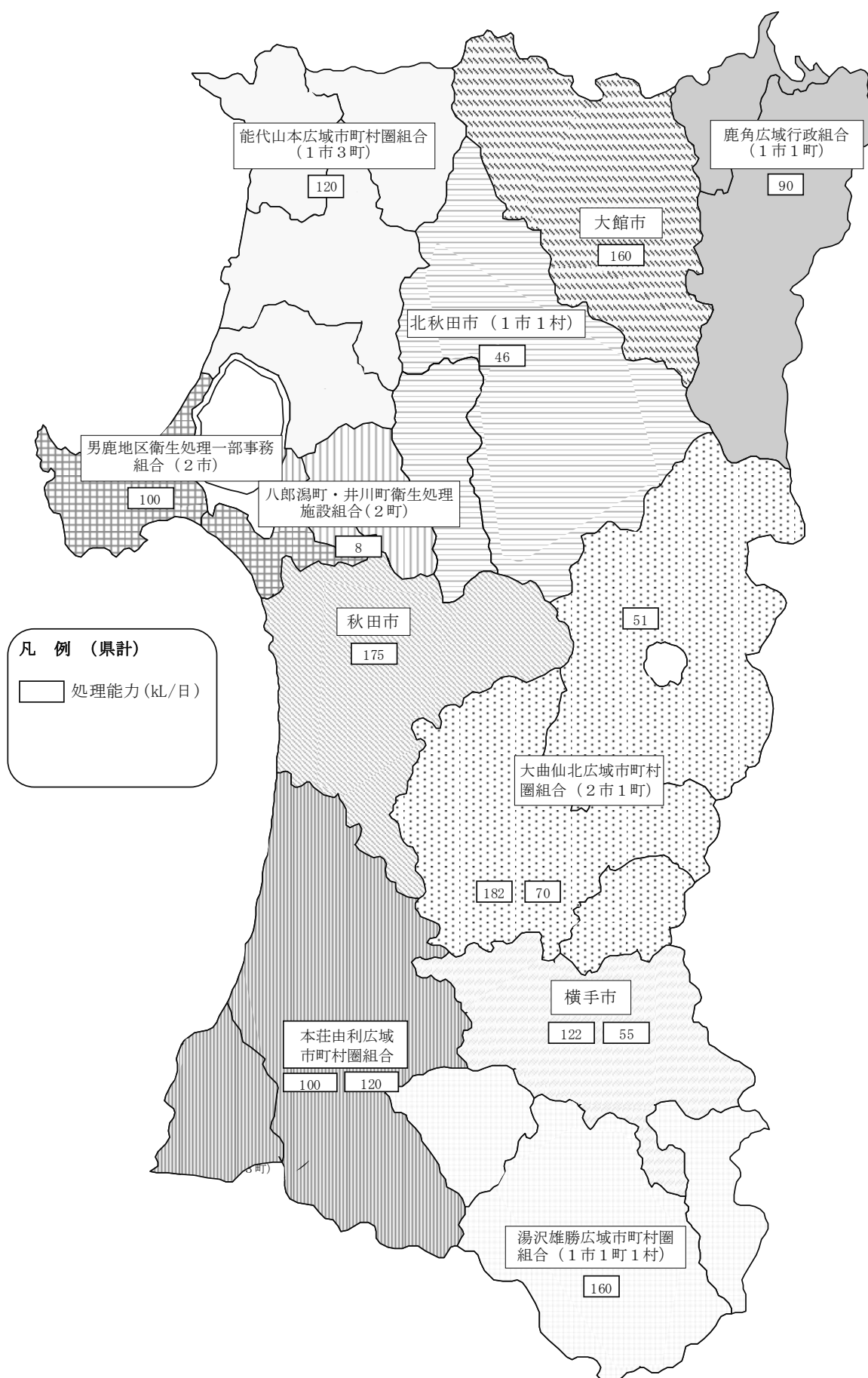


図 20 し尿の処理状況 資料：令和2年度一般廃棄物処理事業実態調査

(2) 産業廃棄物の現況

令和3年度の産業廃棄物処理施設は中間処理261施設、最終処分19施設となっており、処理量は中間処理133.4万トン、最終処分37.2万トンとなっています（表24、図21、図22）。

表24 産業廃棄物処理施設数及び処理実績（法許可対象施設）

（令和3年度）

区分	施設の種類	施設数			処理量（トン）		
		計	県	市	計	県	秋田市
中間処理	汚泥の脱水施設	21	13	8	16,197	7,016	9,181
	汚泥の乾燥施設（機械）	1	0	1	1,351	0	1,351
	汚泥の乾燥施設（天日）	2	1	1	37,485	699	36,786
	汚泥の焼却施設	7	4	3	17,711	8,752	8,959
	廃油の油水分離施設	3	2	1	1,536	1,316	220
	廃油の焼却施設	6	3	3	30,405	27,679	2,726
	廃酸又は廃アルカリの中和処理施設	2	2	0	12,082	12,082	0
	廃プラスチック類の破碎施設	31	23	8	35,302	13,006	22,297
	廃プラスチック類の焼却施設	10	7	3	66,130	53,427	12,703
	木くず又はがれき類の破碎施設	166	131	35	1,055,058	794,987	260,071
	汚泥のコンクリート固型化施設	1	1	0	0	0	0
	シアン化合物の分解施設	2	0	2	17	0	17
	焼却施設（汚泥・廃油・廃プラ除く）	9	6	3	60,413	44,160	16,253
	中間処理計	261	193	68	1,333,685	963,122	370,563
最終処分	安定型処分場	7	3	4	6,922	6,587	335
	管理型処分場	12	10	2	365,073	334,250	30,824
	最終処分計	19	13	6	371,995	340,837	31,158

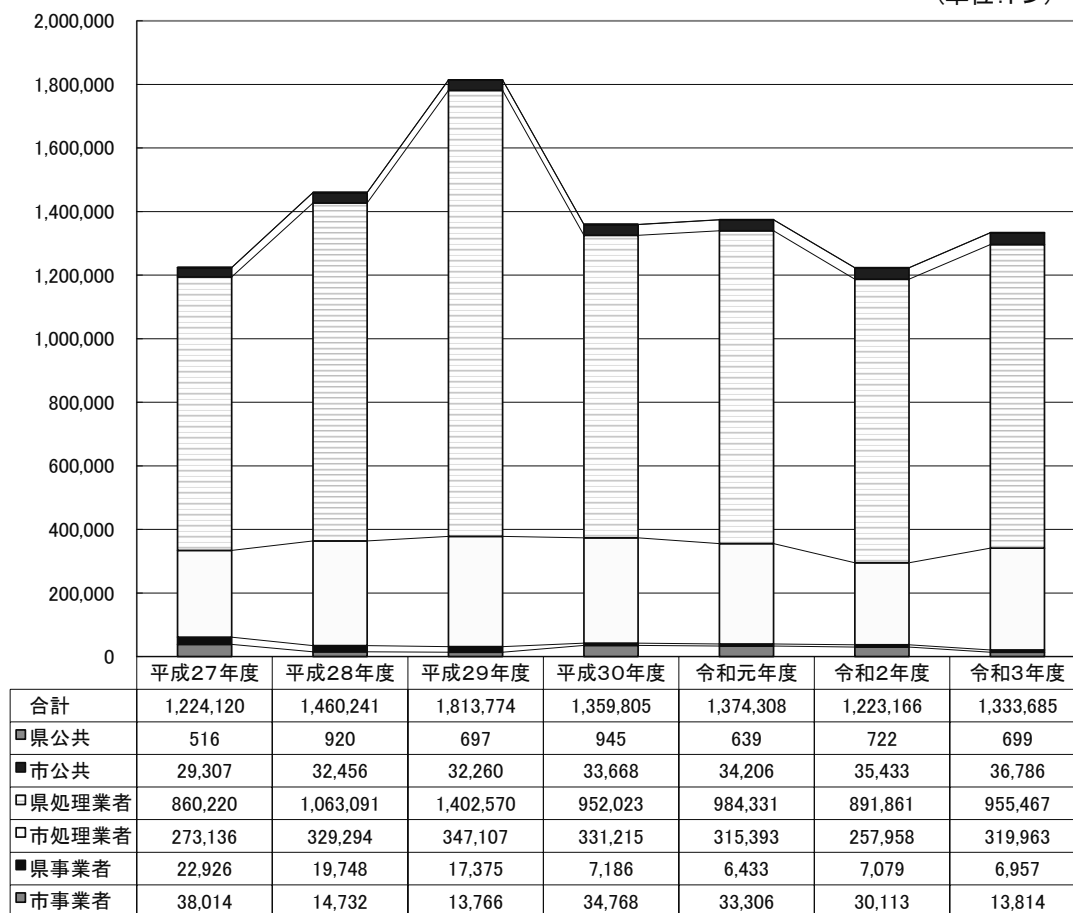
※ 端数処理の関係により、処理量の合計が各項目の和と一致しない場合があります。また、秋田市は廃棄物処理法における政令で定める市として県とは別個にその行政区域内における産業廃棄物処理施設の設置許可に関わる指導監督等の権限を有しているため、「市」として別途表記しています（以下、図21～23について同じ）。

木くずや廃コンクリートなどのがれき類をリサイクルする破碎施設は中間処理施設の63.6%を占め、その処理量も中間処理量全体の79.1%を占めており、処理後物は主に建設資材や燃料として利用されていることから、県内産業廃棄物のリサイクル率の向上に大きく寄与しています。

最終処分については、安定型処分場で0.7万トン、管理型処分場で36.5万トン、合計で37.2万トンが処分されました。このうち、事業者の自社処分量が15.3万トンと、最終処分量（鉱山保安法適用施設は除く）の41%を占めています。これ以外に、鉱山保安法適用施設で12.1万トンが最終処分されており、県内の最終処分総量は49.3万トンとなっています。

産業廃棄物の最終処分場の残余年数は令和3年度末で18.9年となっています（令和元年度末の全国平均16.8年）。本県では、昭和51年10月に県営の秋田県環境保全センターを設置しており、D区Ⅱ期処分場を令和2年5月から供用開始しています。センターにおける令和3年度の最終処分量は5.7万トンであり、県内中小企業等の産業廃棄物処理を補完しています（表25）。

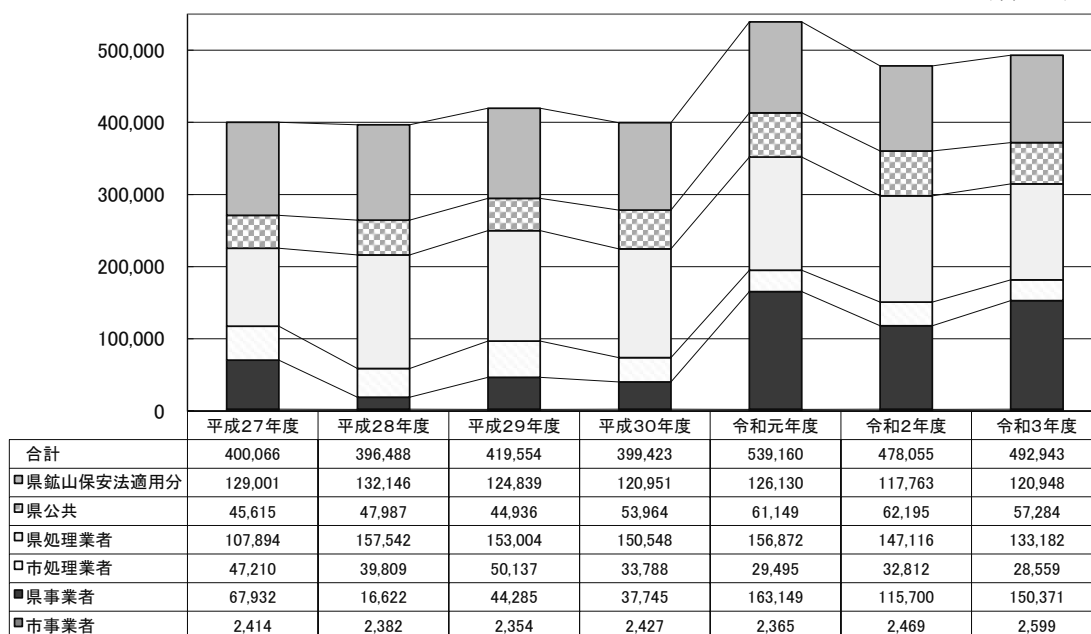
(単位:トン)



国や地方自治体が行ったものを「公共」、処理業者が行ったものを「処理業者」、排出事業者が自らの廃棄物を処理したものを「事業者」と表記しています(以下、図 22 について同じ)。

図 21 産業廃棄物中間処理実績の推移

(単位:トン)



※ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律の適用を受けず、鉱山保安法によって処理されたものを「鉱山保安法適用分」として表記しています。

図 22 産業廃棄物最終処分実績の推移

表 25 秋田県環境保全センター処理実績（令和 3 年度）

（単位：トン）

種類	処理量	種類	処理量
燃えがら	5,915	廃石膏ボード	10,396
無機汚泥	7,366	ガラス陶磁器くず	10,542
鋳さい	3,749	紙くず	148
がれき類	646	木くず	546
ばいじん	620	繊維くず	777
金属くず	171	廃プラスチック類	7,835
有機汚泥	8,074	ゴムくず	
廃石綿	264	発泡スチロール	234
合 計	57,284		

県外産業廃棄物については、平成 16 年 1 月から県外産業廃棄物の適正な処理促進を目的とした「秋田県県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例」を施行しています。

令和 3 年度の県外からの搬入状況は、中間処理目的が 16.3 万トン、最終処分目的が 1.5 万トンの合計 17.8 万トンとなっています（図 23）。

県外産業廃棄物の搬入については、引き続き「秋田県県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例」に基づき、事前協議を行うことなどにより、適正処理の確保を図るとともに、搬入量の抑制にもつながるよう努めています。

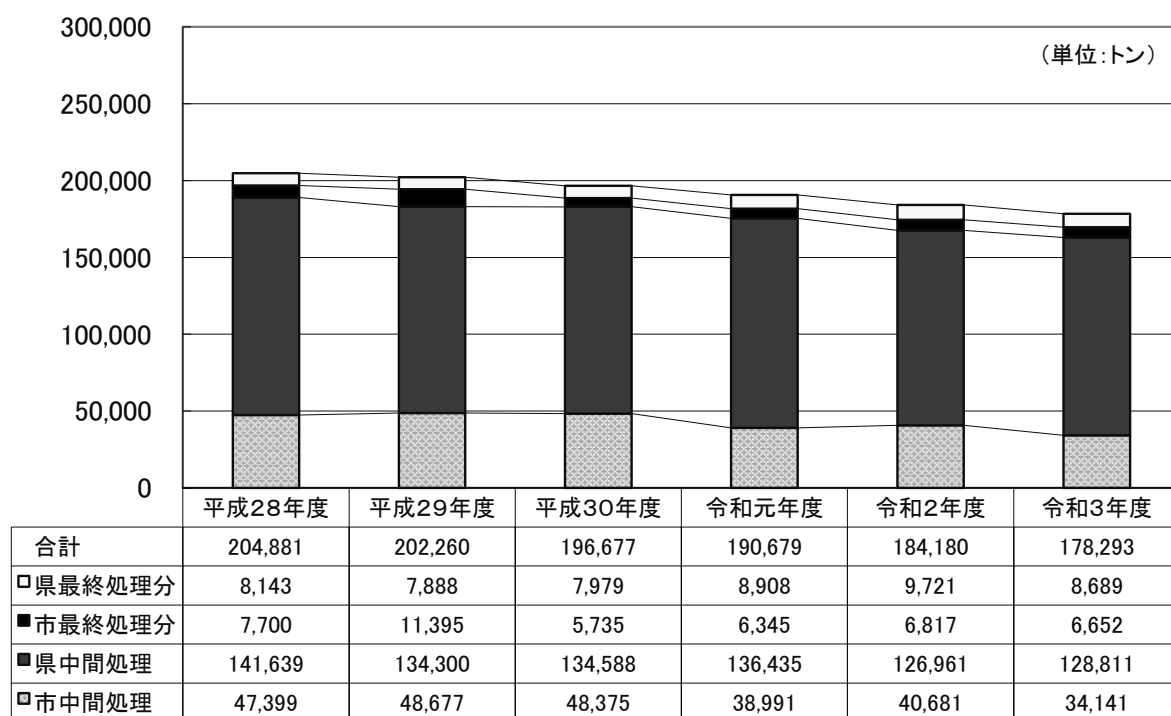


図 23 県外から搬入される産業廃棄物の処理実績の推移

(3) 廃棄物処理対策

① 監視指導の状況

廃棄物処理法は廃棄物の処理や施設の維持管理などについて基準を定めており、県では、事業者や処理業者がこれらの基準を遵守するよう、重点的、計画的に監視指導を実施しています。

令和3年度の監視件数は、延べ1,664件となっており、延べ265件の指導を行いました(表26)。

表26 廃棄物関係監視指導状況(令和3年度)

分類	区 分		項 目	監視指導件数		
				監視 件数	指導件数	
					口頭	文書
一般廃棄物	し尿処理施設		4	0	0	
	ごみ処理施設		19	1	0	
	埋立処分場		30	12	0	
	その他の施設等		54	2	0	
	小計		107	15	0	
産業廃棄物	特別管理産業 廃棄物排出事業所	感染性廃棄物排出事業所	3	1	1	
		特定有害産業廃棄物排出事業所	99	3	1	
		P C B 機器等保管事業所	815	163	18	
		その他の事業所	11	1	0	
	産業廃棄物排出事業所		85	19	2	
	処理施設	事業者及び公共	29	5	0	
		処分業者	219	17	2	
	再生利用業の再生利用施設		0	0	0	
	産業廃棄物収集運搬業者		38	3	2	
	小計		1,299	212	26	
再生利用業者（再生輸送）			0	0	0	
有害使用済機器保管等事業者			4	1	0	
浄化槽	浄化槽		61	3	0	
	浄化槽保守点検業者		52	1	0	
	小計		113	4	0	
不法投棄監視			109	0	0	
自動車リサイクル関係			32	7	0	
合計			1,664	239	26	

また、県では、産業廃棄物の保管、収集運搬、処分や一般廃棄物及び産業廃棄物の処理施設について、それぞれの基準に適合していない場合、その処理を行った者や処理施設の設置者に対して、改善命令、措置命令や処理業の停止、処理施設の使用停止等の行政処分を行います。令和3年度は処理業の許可取消を1件行いました(表27)。

なお、一般廃棄物の保管や収集運搬、処分に係る行政処分は市町村の権限となっていますが、県でも協力・連携しながら適正処理の確保に努めています。

表 27 行政処分状況

(単位：件)

内容 \ 年度	H28	H29	H30	R1	R2	R3
改善命令	0	0	0	0	0	0
措置命令	0	0	0	0	0	0
処理業の停止	0	0	0	0	0	0
処理業の許可取消	1	0	2	1	1	1
処理施設の使用停止	0	0	0	0	0	0
処理施設の許可取消	0	0	5	0	0	0
処理業の不許可処分	1	0	1	1	0	0
合計	2	0	8	2	1	1

② 一般廃棄物の処理対策

循環型社会の構築に向けた普及啓発の取組について、令和 3 年度は、3R の内容とその推進に係る取組等を新聞紙面に掲載したほか、プラスチック資源の循環を通じて環境と経済が好循環する仕組みを構築するため、県内のプラスチック廃棄物の 3R の実態等について調査しました。

焼却施設については、平成 11 年 3 月に策定した「秋田県ごみ処理広域化計画」に基づき、県内を 10 ブロックに分割して、平成 29 年頃までに、原則として全連続運転できる高度な排ガス処理施設を備えた施設に集約することとして取組を進めてきました（図 24）。その結果、施設の更新時期が一致しなかったことなどから集約できなかったブロックはあったものの、平成 29 年度までに計画策定時の 23 施設から 14 施設に集約されました。

③ 産業廃棄物の処理対策

産業廃棄物については、過去に排出事業者や処理業者の適正処理に対する認識の低さにより不法投棄や不適正な処理が行われ、県民の不信感や不安感を招いたことがあるため、県では監視体制の強化と排出事業者や処理業者に対する指導の徹底を図っています。

特に、不法投棄の防止を図るため、平成 6 年 2 月に県警察本部、海上保安部、(一社)秋田県産業廃棄物協会等からなる「秋田県廃棄物不適正処理防止対策等連絡協議会」を設置し、関係機関との連携を強化するとともに、平成 12 年度からは、県、県警察本部及び海上保安部による合同のスカイパトロールを実施しています。また、不法投棄を監視する専門職員を平成 13 年度から 8 保健所に配置し、平成 15 年度には立入調査権限を付与、平成 16 年度には専用の監視指導用の車を配備するなど順次機能を拡充し、令和 3 年度は各保健所 3 名、総勢 24 名で不法投棄の監視業務を行いました。このほか、各保健所管内に不法投棄監視カメラを設置して、不法投棄の監視体制の強化を図っています。

産業廃棄物処理施設は、住民にとっていわゆる迷惑施設と認識されることが多いため、設置に当たっては住民の理解を得ながら円滑に実施されるよう、「廃棄物処理施設の設置及び維持管理に関する指導要綱」に基づき指導しています。

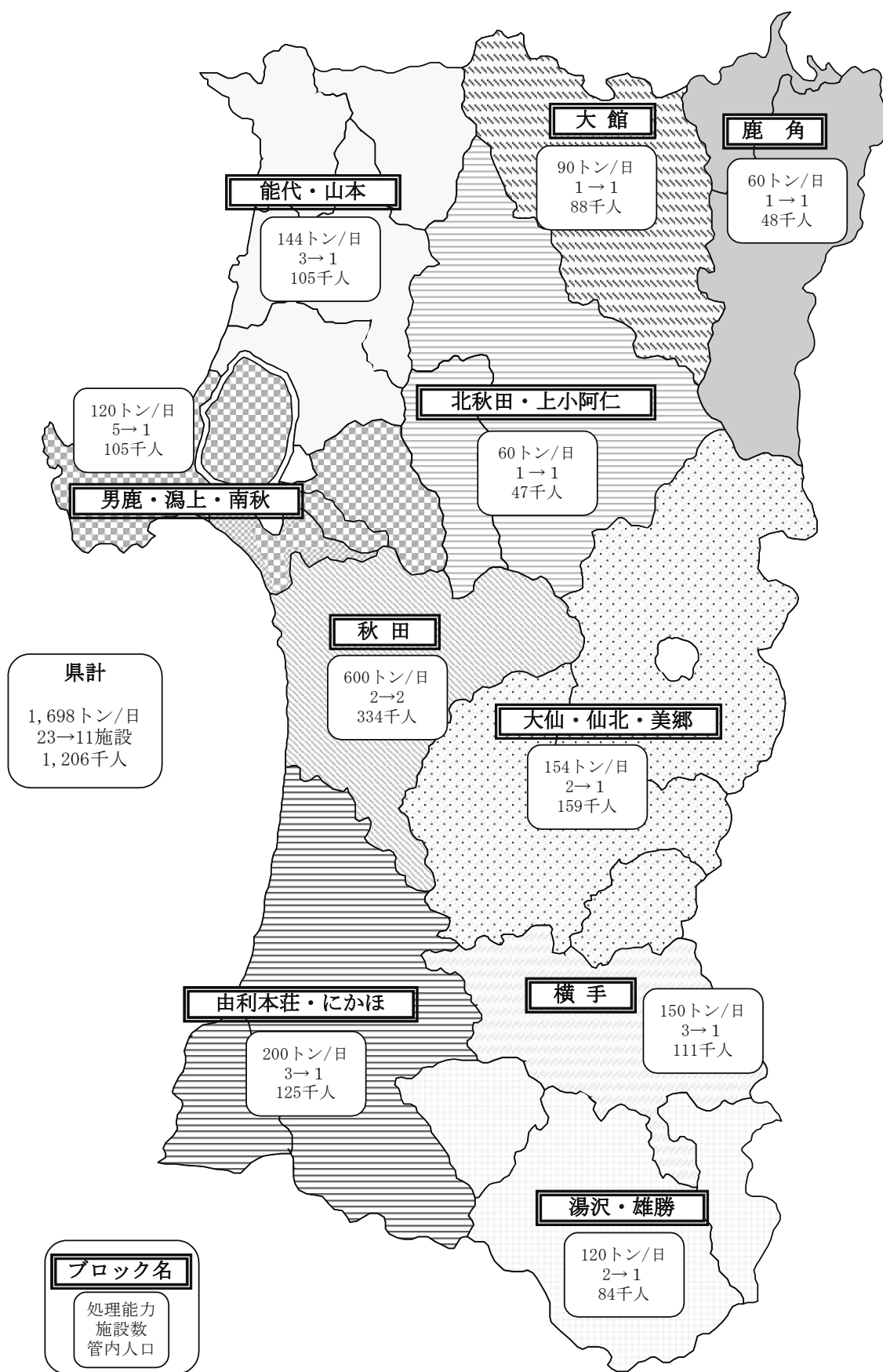


図 24 秋田県ごみ処理広域化計画（10 ブロック）

広域連携については、平成 13 年度に北東北 3 県（青森県、岩手県）によるスカイパトロールを実施し、平成 17 年度からは東北 6 県と新潟県、北海道の 8 道県による一斉監視を実施しています。また、岩手県、宮城県及び山形県の県境地域での不法投棄を防止するため、関係機関による合同パトロールや情報交換を行っています。

さらに、平成 14 年 8 月の第 6 回北海道・北東北知事サミットにおいて、これまでの規制的手法に加えて、新たに経済的手法を活用した産業廃棄物対策を進めることで北東北 3 県が合意し、共同歩調により各県において産業廃棄物税条例と環境保全協力金の納入を盛り込んだ県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例を制定しました。

能代産業廃棄物処理センターの環境保全対策については、「特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法」に基づく実施計画を策定し、平成 17 年 2 月から同計画に基づき国の財政支援を受けながら、汚水処理等の維持管理、遮水壁の設置等の汚染拡散防止、キャッピング等の場内雨水対策等の環境保全対策を講じました。平成 24 年 8 月に、平成 25 年 3 月までであった同法の期限が令和 5 年 3 月まで延長されたことから、同法に基づく新たな実施計画（計画変更）を策定し、平成 25 年 3 月に環境大臣の同意を得て、引き続き国の支援を受けながら、環境保全対策を行っています（図 25）。

○ 汚水処理等の維持管理対策	・ 汚水処理、滲出水回収の継続実施 ・ 促進酸化処理施設の新設 等
○ 汚染拡散防止対策	・ 揚水井戸の増設
○ 場内雨水対策	・ キャッピング ・ 雨水排水溝の整備 等
○ 環境モニタリング事業	・ 周辺環境の水質・底質調査等
○ 処分場調査（関連調査事業）	・ ボーリング調査

図 25 能代産業廃棄物処理センターに係る環境保全対策の概要

④ PCB 廃棄物の処理対策

長期にわたり保管されている有害で処理が困難な PCB 廃棄物を適正に処理するため、国では平成 13 年に「PCB 特別措置法」を制定しました（平成 28 年 8 月改正）。県では、同法に基づき平成 19 年 4 月に「秋田県ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画」を策定し（平成 29 年 8 月変更）、県内に存在するすべての高濃度 PCB 廃棄物を北海道室蘭市に設置された「北海道 PCB 廃棄物処理事業」の広域処理施設（中間貯蔵・環境安全事業（株）：JESCO）で適正に処理することとしています。

表 28 PCB 使用機器届出状況（秋田市含む）

令和3年3月31日現在

P C B使用機器の種類		保管中		使用中		合計	
		事業所数	台数	事業所数	台数	事業所数	台数
電気機器	変圧器	117	291	65	150	182	441
	コンデンサー	139	550	28	51	167	601
	柱状変圧器	1	1	0	0	1	1
安定器		99	4,350	38	603	137	4,953
その他の機器		39	94	25	66	64	160
PCB汚染物		57	35	6	9	63	44
小計		452	5,321	162	879	614	6,200

※ PCB汚染物：PCBを含む油、ウェス等

(4) 産業廃棄物税条例と県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例

これまでの大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会経済システムやライフスタイルを見直し、循環型社会を構築するためには、これまでの規制的手法に加えて、市場原理を活用した経済的手法が有効であるとの観点から、産業廃棄物の排出に一定の経済的負担を求めることにより廃棄物の発生を抑制し、減量化やリサイクルを促進するための「秋田県産業廃棄物税条例」と、県外産業廃棄物の適正処理を一層促進するための「秋田県県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例」を平成 14 年 12 月に制定し、平成 16 年 1 月から施行しています（図 26）。

① 産業廃棄物税制度

「秋田県産業廃棄物税条例」に基づく産業廃棄物税制度は、本県の生活環境を保全するため、産業廃棄物の発生の抑制、減量化、そしてリサイクルなどの適正な処理促進に関する施策の費用に充てることを目的とし、産業廃棄物を最終処分場に搬入する場合に、産業廃棄物を排出した事業者の方に税を負担していただくこととしています。

税率は、最終処分場に搬入される産業廃棄物の重量 1 トンにつき 1,000 円であり、最終処分業者等が県の代わりに搬入量に応じた税を徴収し、申告納入する仕組みとなっています。

② 事前協議・環境保全協力金制度

「秋田県県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例」に基づく事前協議・環境保全協力金制度は、県外で発生した産業廃棄物を県内で処分するための搬入について、事前協議制度を設けるとともに、その処分や環境保全協力金に関する協定を定めることにより、産業廃棄物の適正処理を促進し、生活環境の保全を図ることを目的としています。

県外で発生した産業廃棄物を排出した事業者は、県内で処分するために搬入する産業廃棄物の種類・数量などについて、あらかじめ県と協議を行い、協定を締結することとしています。協定の主な内容は、事前協議の内容に基づき産業廃棄物の適正処理を行うこと、また、県内に搬入される産業廃棄物の重量 1 トンにつき、最終処分を目的とする場合は 500 円、中間処理を目的とする場合は 200 円、リサイクルを目的とする場合は 50 円の環境保全協力金を納入することとなっています。

③ 産業廃棄物税及び環境保全協力金の施行状況の検討及び税収等を財源とした事業

産業廃棄物税及び環境保全協力金は、制度創設後、その社会的浸透とともに、税収等が減少する傾向を示しています。この状況のもと、平成 20 年度にこれらの制度を設ける「秋田県産業廃棄物税条例」及び「秋田県県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例」について、条例附則で定める施行後 5 年を目途とした施行状況の検討を、外部の有識者を交えた「産業廃棄物税条例等施行状況検討有識者会議」において行いました。検討の結果、「条例に基づく制度の継続」並びに「産業廃棄物の発生抑制、再生利用、適正処理の推進を図るため、税収変動の影響を受けない基金等による財源運用」等の提言を受け、今後も制度を継続することとしました。なお、令和 3 年度は、昨年度に引き続き秋田県認定リサイクル製品の普及拡大や環境と調和した産業づくりの支援、産業廃棄物の適正処理、産業廃棄物の発生抑制、減量化、リサイクル等の促進のための研究開発や普及啓発などの事業に充当しています（表 29）。また、産業廃棄物税収の一部は、条例施行状況の検討結果を踏まえ、平成 20 年度に創設した「産業廃棄物対策基金」に積み立てています。

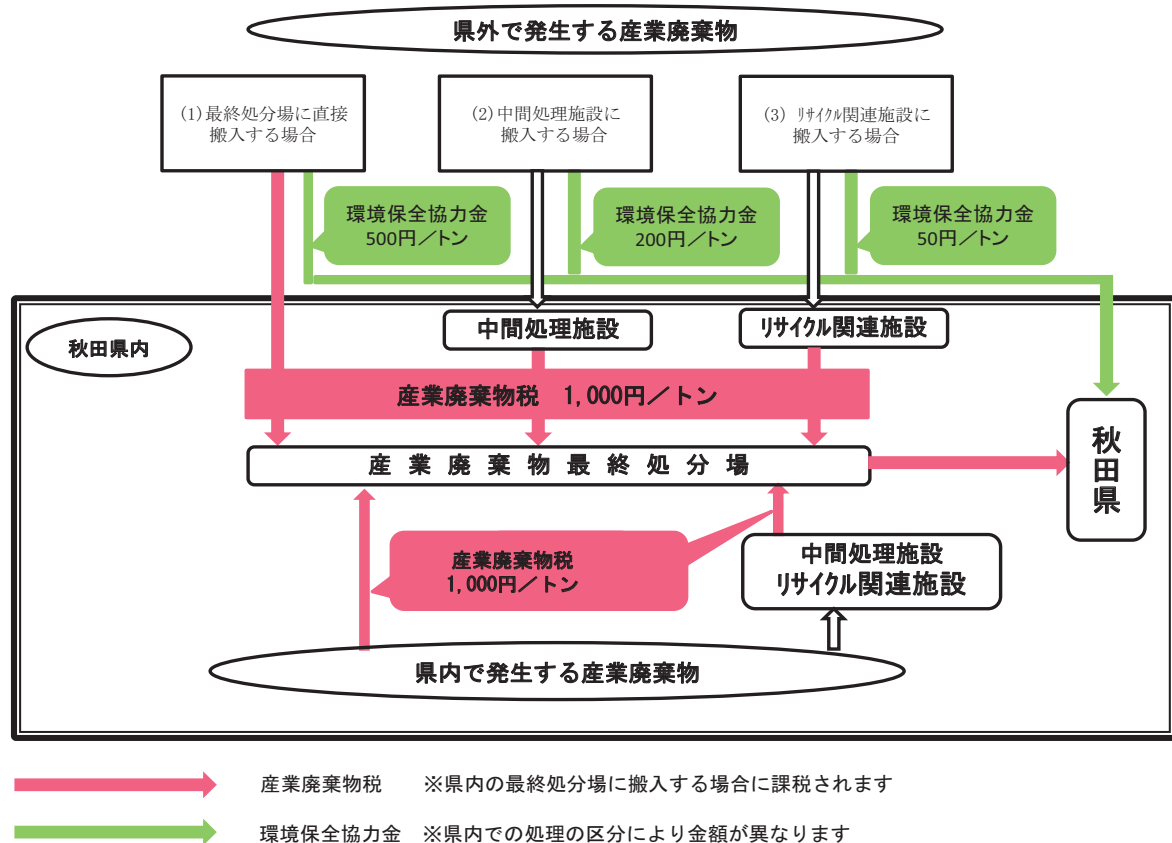


図 26 産業廃棄物税と環境保全協力金の関係

表 29 産業廃棄物税と環境保全協力金の活用状況（令和 3 年度）

（単位：千円）

使途・目的	事業内容	事業費
産業廃棄物の発生抑制、減量化、リサイクルを促進する取組の推進	- 環境・リサイクル産業創出育成事業 - 環境・リサイクル産業集積支援事業 等	74,512
産業廃棄物の適正処理の促進	- 廃棄物不適正処理対策費 - 不法投棄未然防止啓発活動事業 - 未処理 P C B 廃棄物等実態調査事業 等	67,052
産業廃棄物の発生抑制、減量化、リサイクルの促進のための普及啓発の推進	- 八郎湖湖辺植生回復環境整備事業 - あきたエコ活促進事業 等	54,391
産業廃棄物税制度、環境保全協力金制度の運用に関する経費	事前協議・環境保全協力金管理業務 等	37,786
合 計		233,741

4 協働による課題への統合的な取組

循環型社会の形成に向けた課題等への取組は、県民 1 人ひとりや事業所、自治体等がそれぞれ個別に取り組むだけではなく、各主体が連携して取り組めることについては、積極的に連携していくこと求められています。

（1）プラスチックごみ対策の推進

「第 3 次秋田県海岸漂着物等対策推進地域計画」などに基づき、プラスチックごみを含む海岸漂着物等の発生抑制に関する普及啓発を次のとおり実施しました。

① SNS 等を活用したクリーンアップ活動の推進

ごみ拾い SNS「ピリカ」の秋田県版ウェブサイトを活用し、個人及び企業・団体等の県内におけるクリーンアップ情報の集計及び県からのクリーンアップ関連情報の提供を行いました。4 月を「あきたクリーン強調月間」、4 月第 3 日曜日を「あきたビューティフルサンデー」として地域のクリーンアップを実施しました。

② 美しい秋田の海での環境体験学習ツアーの実施

内陸部の小学生を対象に、海を守る心を育み、海岸漂着物等の発生抑制意識を醸成するため、環境体験学習ツアーを実施しました。

③ マイボトル持参運動の推進

繰り返し使える水筒やタンブラーなどのマイボトルへの飲料提供が可能な「マイボトル持参運動協力店」にミニのぼり旗を配布したほか、秋田ノーザンハピネッツのホームゲームにおいて、普及啓発用品（ティーバッグ）を配布しマイボトルの持参を呼びかけました。

④ 市町村への助成

市町村が取り組む海洋ごみの発生抑制に係る普及啓発事業に要する経費について助成しました。

（２）食品ロス対策の推進

国では、「食品ロスの削減の推進に関する法律」に基づき、令和 2 年 3 月に「食品ロスの削減の推進に関する基本的な方針」を定め、食品ロスの削減に係る施策や取組の指針を示しました。

県では、これを受け令和 3 年 2 月に「秋田県食品ロス削減推進協議会」を設置し、県民運動として食品ロスの削減を推進していくこととし、令和 4 年 3 月に「秋田県食品ロス削減推進計画」を策定しました。

令和 3 年度は、食品ロスに係る県民意識調査を実施し、取組を進めるに当たっての現状把握や課題抽出を行い、推進計画を策定したほか、次のとおり食品ロス削減に関する普及啓発を実施しました。

① 食品ロス削減月間（10 月）

食品関連事業者の協力を得て、秋田市と連携し食品ロスの削減につながる「てまえどり」について、ポスターやポップを活用した啓発を実施しました。

② 年末年始（12～1 月）

全国おいしい食べきり運動ネットワーク協議会と連携した「食べきり」キャンペーンとして、県機関や市町村への呼びかけと、秋田ノーザンハピネッツのホームゲームにおいて呼びかけを実施しました。

③ 年度末（3 月～）

道の駅の食堂部門における「食べきり」を推進するため、啓発ポップを配布するとともに、「あきエコどんどんプロジェクト」のアクションメニューに追加しました。

④ 食品ロス啓発動画の配信

食品ロスの削減の必要性や削減につながる調理方法などを啓発する動画を作成し配信しました。

第2節 大気環境の保全、騒音・振動・悪臭の対策

1 大気汚染の防止対策

(1) 常時監視体制の整備及び緊急時の措置

① 環境監視テレメータシステムの整備

県内の大気汚染の状況を把握するため、昭和45年度から測定局を各地に設置し、監視体制を整備しています。

令和3年度末における測定局数は、一般環境大気測定局16局（うち9局は秋田市が設置）、自動車排出ガス測定局1局（秋田市が設置）の計17局となっています（表30）。

全局でテレメータシステムによる常時監視を行っており、光化学オキシダントなど大気汚染物質による健康被害を防止するため、注意報・警報を迅速に発令できる体制を整備しています（図27）。

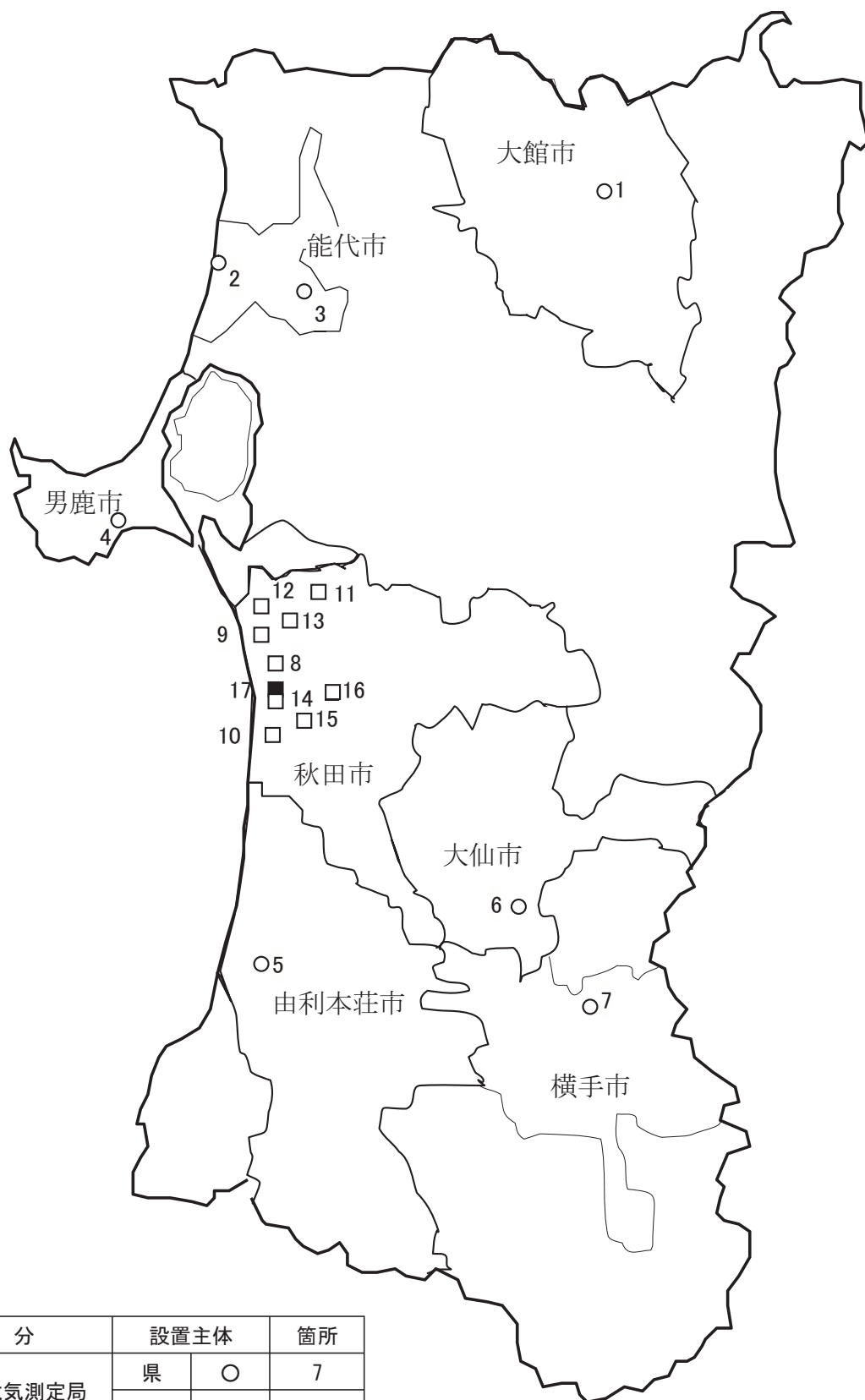
また、県のウェブサイトで測定値（速報値）を公表しています。

表30 大気測定局及び測定機器設置状況

（令和4年3月31日現在）

区分	設置主体	番号	測定局	二酸化硫黄	浮遊粒子状物質	二酸化窒素	一酸化炭素	光化学 オキシダント	炭化水素	微小粒子状物質	風向・風速
一般環境大気測定局	秋田県	1	大館	○	○	○		○		○	
		2	能代西	○	○	○		○		○	
		3	檜山	○	○	○					
		4	船川		○	○		○	○	○	
		5	本荘		○	○		○		○	
		6	大曲		○	○		○			
		7	横手	○	○					○	
	秋田市	8	山王	○	○	○			○		○
		9	土崎	○	○	○					○
		10	新屋		○	○					○
		11	上新城	○	○						○
		12	堀川	○	○	○					○
		13	将軍野	○	○	○		○	○	○	○
		14	茨島	○	○						○
		15	仁井田	○	○	○		○		○	○
		16	広面		○	○		○			○
自動車 排出ガス 測定局	秋田市	17	茨島自			○	○			○	

※ 大気汚染防止法第31条に基づき、秋田市内は秋田市が設置。



区 分	設置主体		箇所
一般環境大気測定局	県	○	7
	秋田市	□	9
自動車排出ガス測定局	秋田市	■	1

図 27 大気測定局配置図

② 大規模工場の常時監視

県内の大規模な工場を対象に、公害防止協定に基づき発生源測定局（工場局）を設置し、テレメータシステムによりばい煙の排出状況などを常時監視しています（表 31）。

表 31 テレメータによる大規模工場常時監視項目

設置主体	設置工場	大気関係								水質関係			
		SOx		NOx		発電量	排ガス量	煙道中S分	フッ素	pH	COD	水温	排水量
		濃度	排出量	濃度	排出量								
秋田県	東北電力(株) 秋田火力発電所	○ (1)	○ (1)	○ (1)	○ (1)	○ (1)	○ (1)			○		○	
	日本製紙(株) 秋田工場	○ (5)	○ (5)	○ (5)	○ (5)			○ (1)		○	○		
	東北電力(株) 能代火力発電所	○ (3)	○ (3)	○ (3)	○ (3)	○ (3)	○ (3)			○		○	○
秋田市	秋田製錬(株) 飯島精錬所	○ (1)								○			
	アルフレッサファインケミカル(株) 秋田工場			○ (1)					○ (1)	○	○	○	○

※（ ）内は、各工場内の監視施設数。

③ 大気汚染緊急時の措置

大気汚染防止法に定める緊急時の措置を講じるため、県では令和 3 年 4 月 1 日から「秋田県大気汚染緊急時措置要綱」を施行し、大気汚染に関する注意報等の発令時の措置のほか、国の判断基準に基づく微小粒子状物質（PM2.5）に関する注意喚起の手順や周知方法等を定めています。

なお、本県ではこれまで、大気汚染物質の濃度が注意報等の発令基準に至る事態は発生していません。

（２）ばい煙発生施設等の届出

大気汚染防止法及び秋田県公害防止条例に基づく届出総施設数（秋田市を含む）は 3,310 で、うち大気汚染防止法の届出対象となるばい煙発生施設は 2,544 施設、水銀排出施設は 69 施設、県公害防止条例の届出対象となる指定ばい煙発生施設は 1,700 施設となっています（表 32）。

表 32 ばい煙発生施設等届出数

（令和 4 年 3 月 31 日現在）

区分	工場・事業場数	施設数
ばい煙発生施設（大気汚染防止法対象）	1,284	2,544
水銀排出施設（大気汚染防止法対象）	39	69
指定ばい煙発生施設（県条例対象）	995	1,700
総数	1,522	3,310

※ 総数は実数であり、法と条例の両方の届出を行っている工場・事業場や施設があるため、工場・事業場数及び施設数の合計は、総数と一致しない。

（３）一般粉じん発生施設等の届出

大気汚染防止法及び秋田県公害防止条例に基づく届出施設数（県（権限移譲の市町村も含む）及び秋田市）は 624 施設で、うち大気汚染防止法の届出対象となる一般粉じん発生施設は 565 施設、秋田県公害防止条例の届出対象となる指定粉じん発生施設は 59 施設となっています（表 33）。

表 33 一般粉じん発生施設等届出数

（令和 4 年 3 月 31 日現在）

区分	工場・事業場数	施設数
一般粉じん発生施設（大気汚染防止法対象）	103	565
指定粉じん発生施設（県条例対象）	28	59
総数	131	624

※ 総数は実数であり、法と条例の両方の届出を行っている工場・事業場があるため、工場・事業場数の合計は、総数と一致しない。

（４）揮発性有機化合物排出施設の届出

大気汚染防止法に基づく届出施設はありません。

（５）有害物質対策

大気汚染防止法では、ばい煙発生施設から発生する有害物質として、「窒素酸化物」のほかに「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」を規制しています。

これらの有害物質に係る排出基準は、有害物質の種類ごとに決められたばい煙発生施設に対して設定されています。さらに、県では、秋田市内（河辺及び雄和を除く。）の金属精錬用溶解炉等に関して「カドミウム及びその化合物」及び「鉛及びその化合物」について、弗酸製造用凝縮施設等に関しては「弗素、弗化水素及び弗化珪素」について、それぞれ秋田県公害防止条例で法律の排出基準より厳しい上乗せ基準を設定しています。

（６）立入検査及び指導

大気汚染防止法及び秋田県公害防止条例に基づき県、秋田市、権限移譲の市町村に届出のあった施設に対して、ばい煙、水銀、及び粉じんの排出状況や管理状況等について確認するため、498 施設について立入検査を実施しました。

うち、ばい煙発生施設 2 施設については、排出ガス中の硫黄酸化物、ばいじん及び窒素酸化物等の有害物質の測定も併せて実施し、全ての施設で基準に適合していました。また、水銀排出施設 5 施設については、排出ガス中の水銀の測定も併せて実施し、全ての施設で基準に適合していました（表 34）。

表 34 立入検査及び指導件数

（令和 3 年度）

区 分	ばい煙発生施設、水銀排出施設 及び指定ばい煙発生施設	粉じん発生施設及び指 定粉じん発生施設	合計施設数
届出施設数	3,310	624	3,934
立入検査実施数	469	29	498
行政指導件数	47	0	47
文書指導	3	0	3
口頭指導	44	0	44
排出ガス分析検査数	5		5
内、不適合施設数	0		0

2 二酸化硫黄の現況と対策

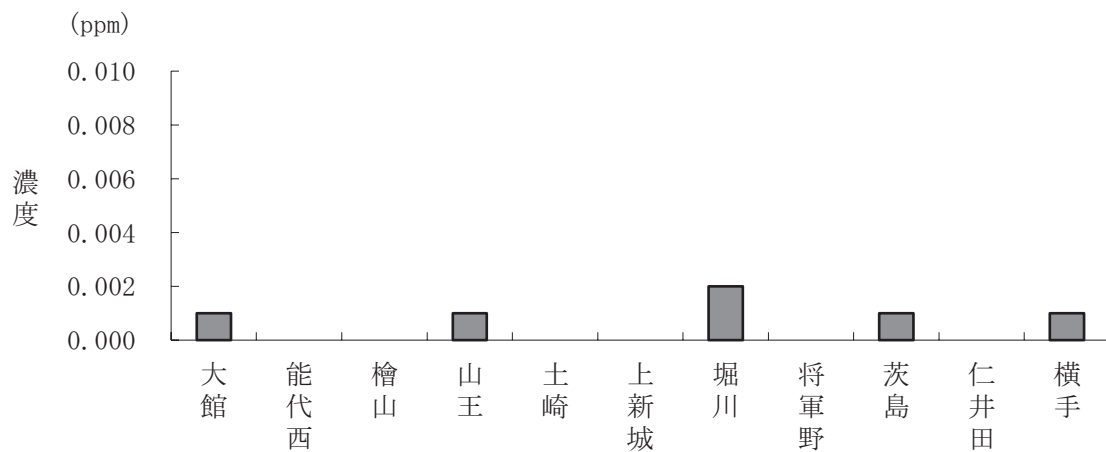
(1) 現況

二酸化硫黄については、県内の4市に設置している11局の一般環境大気測定局で測定しています（図28）。

令和3年度は、環境基準の長期的評価である日平均値の年間2%除外値が、0.001～0.007ppmであり、全ての測定局で環境基準（0.04ppm以下）を達成しました（図29）。

また、短期的評価である日平均値及び1時間値でも、環境基準（日平均値0.04ppm以下、かつ1時間値0.1ppm以下）を達成しました。（表35）

全県の年平均値は、ほぼ横ばいで推移しており、全国の年平均値よりも低く良好な状態を維持しています（図30）。



※ 大館、山王、堀川、茨島、横手以外は年平均値が0.0005ppm未満であるため表示していない。

図28 二酸化硫黄の年平均値（令和3年度）

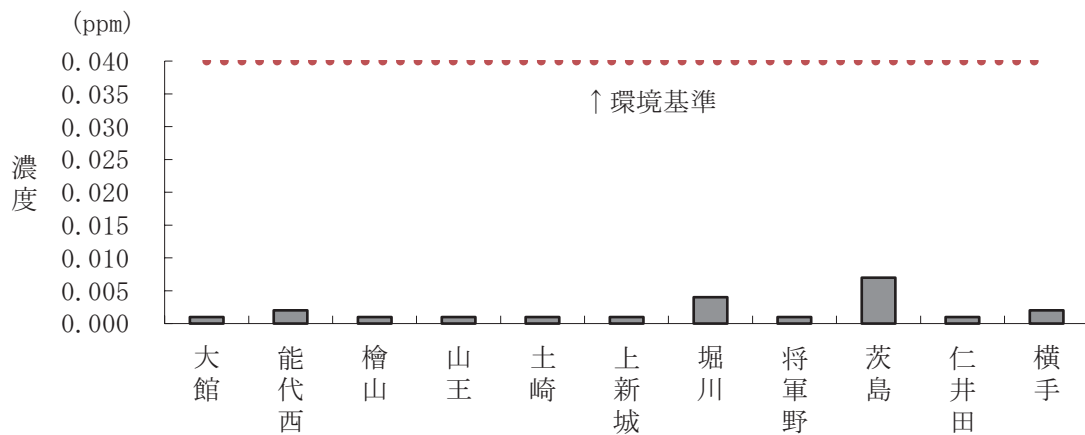


図29 二酸化硫黄の日平均値の年間2%除外値（令和3年度）

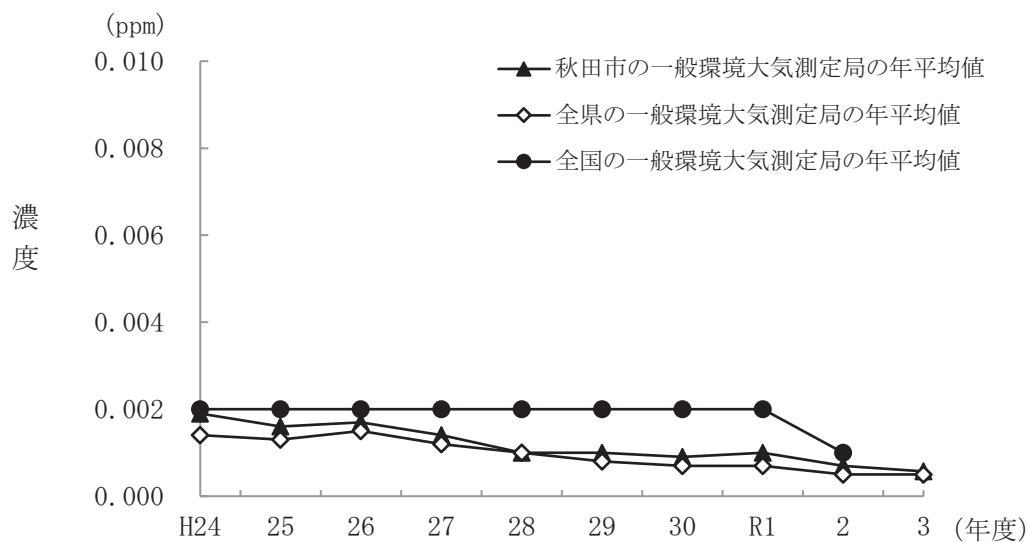


図30 二酸化硫黄濃度の年平均値の経年変化

表 35 二酸化硫黄の環境基準達成状況

年度	測定局数	短期的評価			長期的評価		
		達成局数	非達成局数	達成率(%)	達成局数	非達成局数	達成率(%)
H24	13	13	0	100	13	0	100
H25	13	13	0	100	13	0	100
H26	13	13	0	100	13	0	100
H27	13	13	0	100	13	0	100
H28	13	13	0	100	13	0	100
H29	13	13	0	100	13	0	100
H30	13	13	0	100	13	0	100
R1	11	11	0	100	11	0	100
R2	11	11	0	100	11	0	100
R3	11	11	0	100	11	0	100
環境基準		1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。			1日平均値の年間2%除外値が0.04ppm以下であり、かつ、1日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続しないこと。		

(2) 対策

工場・事業場のばい煙発生施設から排出される二酸化硫黄などの硫黄酸化物については、次の計算式により、各施設の排出口ごとに規制されます。このような規制はK値規制と呼ばれ、本県でもK値を定めて規制しています(表36)。

$$q = K \times 10^{-3} \times H e^2$$

q : 硫黄酸化物の許容量(Nm³/時)

K : 地域ごとに定められる定数K値

H e : 有効煙突高

(煙突実高+煙上昇高) (m)

表 36 本県におけるK値

K 値	地 域
8.76	秋田市(河辺及び雄和を除く)
	男鹿市(船越、脇本及び船川港に限る)
	潟上市、井川町
17.5	その他の地域

3 二酸化窒素の現況と対策

(1) 現況

二酸化窒素については、県内の6市に設置している13局の一般環境大気測定局及び秋田市に設置している自動車排出ガス測定局で測定しています(図31)。

令和3年度は、環境基準の長期的評価である日平均値の年間98%値が、一般環境大気測定局では0.003~0.017ppm、自動車排出ガス測定局では0.017ppmであり、全測定局で環境基準(0.04~0.06ppmのゾーン又はそれ以下)を達成しました(図32、表37)。

全県の年平均値は、ほぼ横ばいで推移しており、一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局とも全国の年平均値よりも低く良好な状態を維持しています(図33)。

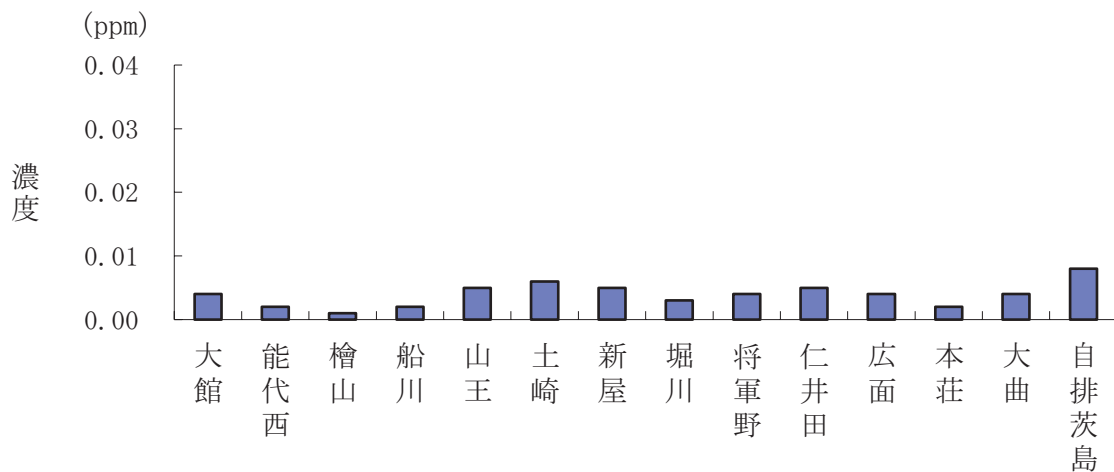


図31 二酸化窒素の年平均値(令和3年度)

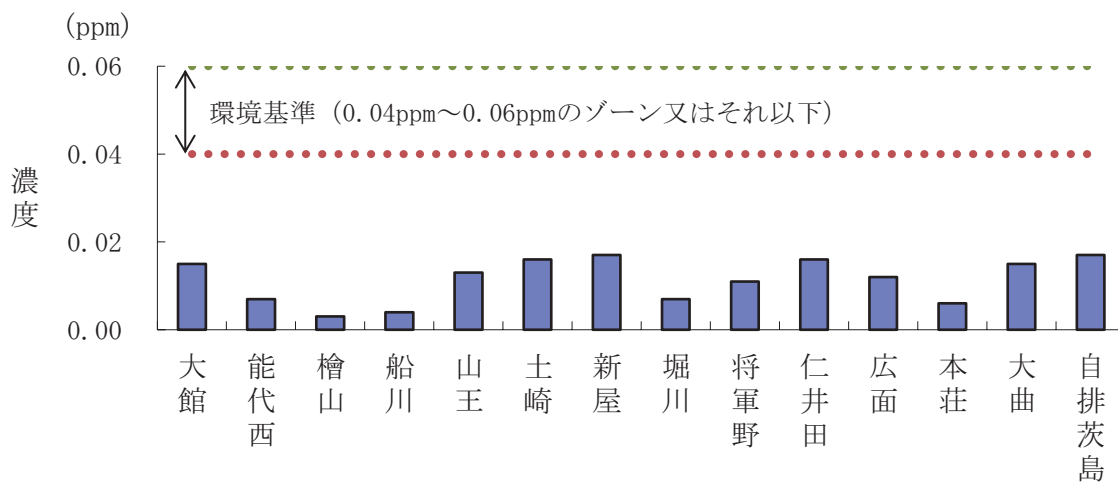


図32 二酸化窒素の日平均値の年間98%値(令和3年度)

表 37 二酸化窒素の環境基準達成状況

年度	測定局区分	測定局数	日平均値の年間 98% 値			
			0.04ppm 未満	0.04～0.06ppm	0.06ppm 超過	達成率(%)
H24	一般環境	13	13	0	0	100
	自動車	4	4	0	0	100
H25	一般環境	13	13	0	0	100
	自動車	4	4	0	0	100
H26	一般環境	13	13	0	0	100
	自動車	4	4	0	0	100
H27	一般環境	13	13	0	0	100
	自動車	4	4	0	0	100
H28	一般環境	14	14	0	0	100
	自動車	4	4	0	0	100
H29	一般環境	14	14	0	0	100
	自動車	4	4	0	0	100
H30	一般環境	14	14	0	0	100
	自動車	3	3	0	0	100
R1	一般環境	14	14	0	0	100
	自動車	2	2	0	0	100
R2	一般環境	13	13	0	0	100
	自動車	1	1	0	0	100
R3	一般環境	13	13	0	0	100
	自動車	1	1	0	0	100
環境基準			1 日平均値の年間 98% 値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること			

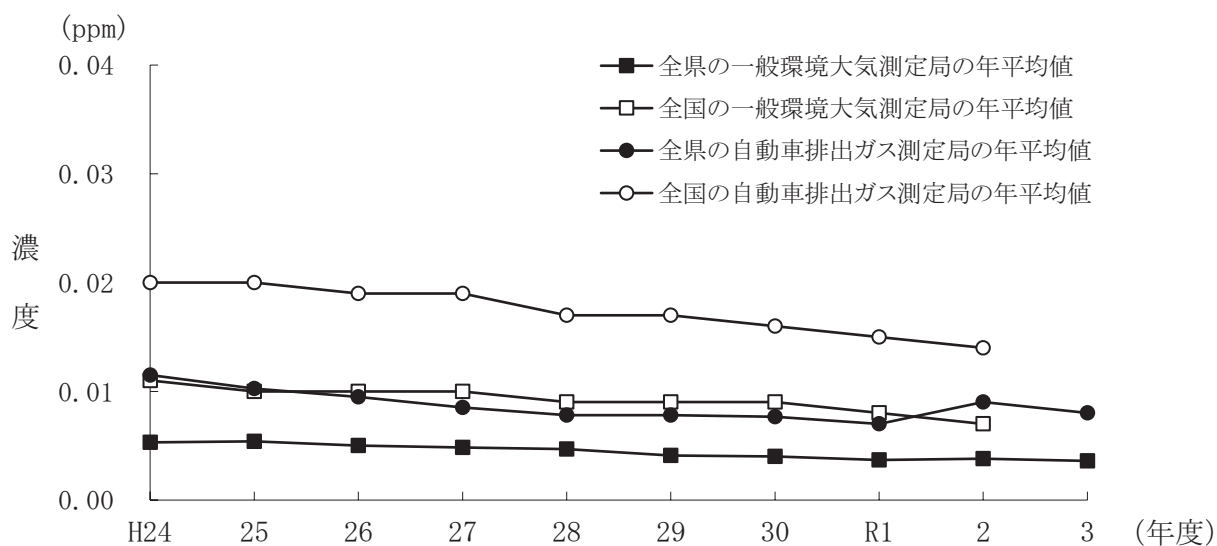


図33 二酸化窒素濃度の年平均値の経年変化

(2) 対策

工場・事業場のばい煙発生施設から排出される二酸化窒素などの窒素酸化物については、大気汚染防止法により、施設の種類及び規模ごとに排出基準が定められています。

自動車から排出される窒素酸化物については、ガソリン・LPG車に対して昭和48年から規制が開始され、その後、逐次規制が強化され、ディーゼル車を中心に窒素酸化物の低減等が図られてきました。

4 酸性雨対策

酸性雨とは、pH が 5.6 以下の酸性を示す雨で、工場・事業場や自動車等から排出された硫黄酸化物や窒素酸化物等の汚染物質が大気中で酸化され、水に溶けやすい物質となり、雨滴の生成過程や降水の途中で取り込まれて降り注ぐ現象です。

県では、平成 2 年 7 月から 1 週間ごとの pH 等のモニタリング調査を実施しています。酸性雨は全県で観測されていますが、これまで樹木等への被害は報告されていません。

令和 3 年度は、降雨期(4～12 月)の pH が全県平均 5.3 (月平均最小値 5.1、最大値 5.5)、降雪期(1～3 月)の pH が全県平均 5.0 (月平均最小値 4.9、最大値 5.9)でした(図 34、図 35)。

また、降雨・降雪の pH の経年変化(全調査地点の平均値)は、ほぼ横ばいで推移しています(図 36)。

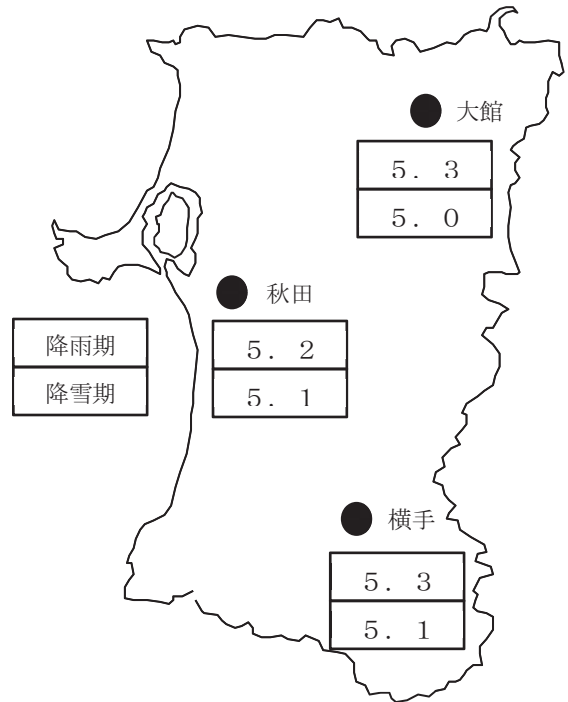


図 34 県内 3 地点における降雨・降雪の pH の年平均値 (令和 3 年度)

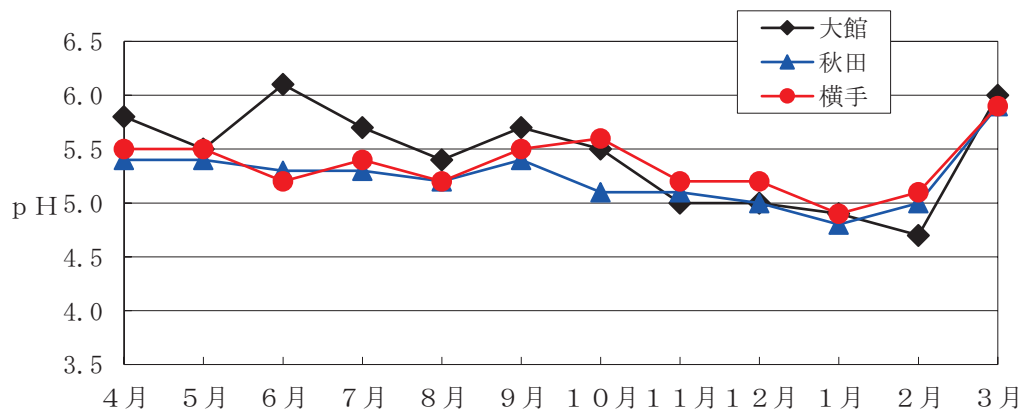


図 35 県内 3 地点における降雨・降雪の pH (月平均値) (令和 3 年度)

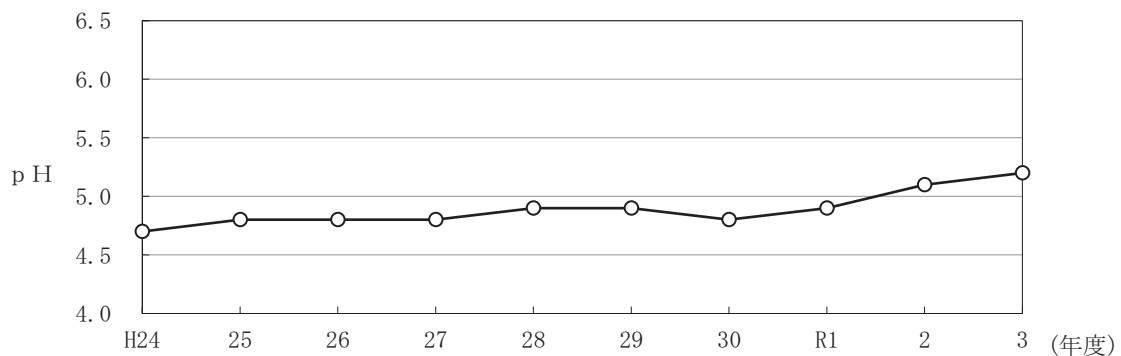


図 36 降雨・降雪の pH の経年変化 (全調査地点の平均値)

5 一酸化炭素の現況と対策

(1) 現況

一酸化炭素については、秋田市に設置している1局の自動車排出ガス測定局で測定しています。

令和3年度は、環境基準の長期的評価である日平均値の年間2%除外値が、0.3ppmであり環境基準(10ppm以下)を達成しました(表38)。

また、短期的評価である日平均値及び1時間値の8時間平均値でも、環境基準(日平均値10ppm以下、かつ、1時間値の8時間平均値20ppm以下)を達成しました(表38)。

全県の年平均値はほぼ横ばいで推移しており、全国の年平均値よりも低く良好な状態を維持しています(図37)。

表38 一酸化炭素の環境基準達成状況

年度	測定局数	短期的評価			長期的評価		
		達成局数	非達成局数	達成率(%)	達成局数	非達成局数	達成率(%)
H24	4	4	0	100	4	0	100
H25	4	4	0	100	4	0	100
H26	4	4	0	100	4	0	100
H27	4	4	0	100	4	0	100
H28	4	4	0	100	4	0	100
H29	4	4	0	100	4	0	100
H30	3	3	0	100	3	0	100
R1	2	2	0	100	2	0	100
R2	1	1	0	100	1	0	100
R3	1	1	0	100	1	0	100
環境基準		1時間値の1日平均値が10ppm以下で あり、かつ、1時間値の8時間平均 値が20ppm以下であること。			1日平均値の年間2%除外値が 10ppm以下であり、かつ、1日平均値 が10ppmを超える日が2日以上連続 しないこと。		

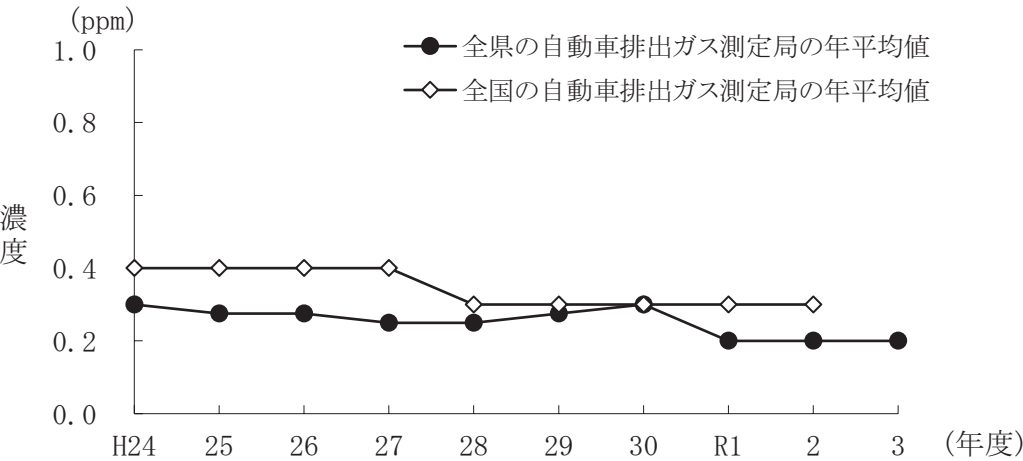


図37 一酸化炭素濃度の年平均値の経年変化

(2) 対策

自動車から排出される一酸化炭素については最も早く規制が開始され(昭和41年)、その後、窒素酸化物と同様に逐次規制が強化されました。

6 光化学オキシダントの現況と対策

(1) 現況

光化学オキシダントとは、大気中の窒素酸化物や炭化水素等の汚染物質に紫外線があたり、複雑な化学反応が起こることによって生成されるオゾン等の酸化性物質の総称で、県内の6市に設置している8局（仁井田局は令和4年2月に新設）の一般環境大気測定局で測定しています。

令和3年度は、各測定局の昼間（5～20時）の1時間値の最高値が0.068～0.079ppmであり、環境基準の0.06ppmを超過した日数は3～52日、超過時間数17～304時間で（表39）、全測定局で環境基準を達成していませんが、大気汚染防止法に定める光化学オキシダントに係る大気汚染注意報の発令基準（0.12ppm）は下回っています。

月別における昼間の1時間値の最高値は、特に春季から初夏にかけて環境基準を超える傾向にあります。原因としては、移動性高気圧のため高層のオゾンが地表に降下した自然的要因や大陸からの大気汚染物質の移流などが考えられています（図38、図39）。

表39 光化学オキシダントの環境基準達成状況

年度	測定局数	達成局数	非達成局		
			局数	超過日数(日)	超過時間数(時間)
H24	6	0	6	21 ～ 38	88 ～ 178
H25	6	0	6	30 ～ 43	150 ～ 252
H26	6	0	6	40 ～ 59	299 ～ 385
H27	6	0	6	37 ～ 57	286 ～ 402
H28	7	0	7	3 ～ 50	16 ～ 302
H29	7	0	7	28 ～ 55	165 ～ 387
H30	7	0	7	18 ～ 53	110 ～ 355
R1	7	0	7	32 ～ 37	195 ～ 245
R2	7	0	7	12 ～ 28	55 ～ 126
R3	8	0	8	3 ～ 52	17 ～ 304
環境基準		昼間の時間帯(5～20時)における1時間値が0.06ppm以下であること。			

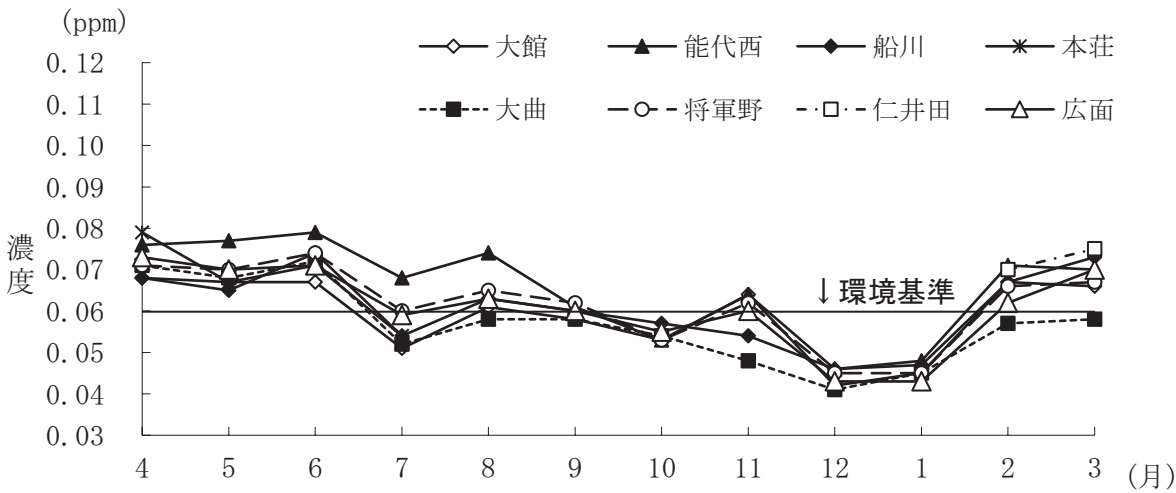


図38 光化学オキシダントの1時間値（昼間）の最高値の月別変化（令和3年度）

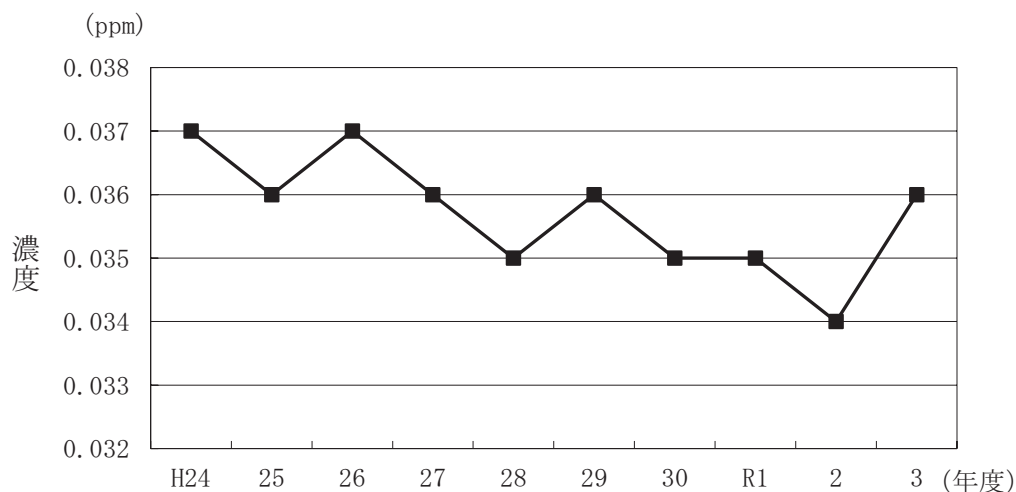


図39 光化学オキシダントの1時間値（昼間）の年平均値の経年変化（全県の大気測定局）

（２）対策

国では、昭和48年5月に「光化学オキシダントに係る環境基準」を設定するとともに、光化学オキシダントの主な生成原因となる工場・事業場や自動車から排出される窒素酸化物や自動車から排出される炭化水素について逐次規制を強化してきています。

なお、光化学オキシダントの生成要因のひとつである揮発性有機化合物（VOC）については、平成18年度の大気汚染防止法の改正により、VOC排出事業者に対して排出施設の届出義務や排出基準の遵守義務が課されるなどの規制が行われています。

7 浮遊粒子状物質の現況と対策

（１）現況

大気中に浮遊している粒径10マイクロメートル以下の粉じんを「浮遊粒子状物質」といいます。

浮遊粒子状物質については、県内の7市に設置している16局の一般環境大気測定局等で測定しています（図40）。

令和3年度は、長期的評価である日平均値の年間2%除外値が0.023～0.031mg/m³であり、全測定局で環境基準（0.10mg/m³以下）を達成しており、短期的評価でも環境基準を達成しています（図41、表40）。

また、全県の年平均値については、ほぼ横ばいで推移しており、全国の平均値よりも低く良好な状態を維持しています（図42）。

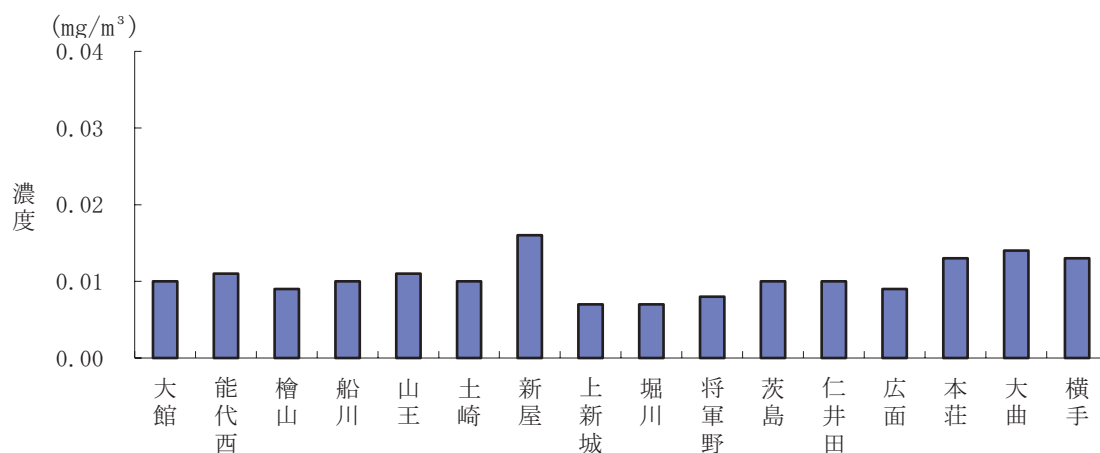


図40 浮遊粒子状物質の年平均値（令和3年度）

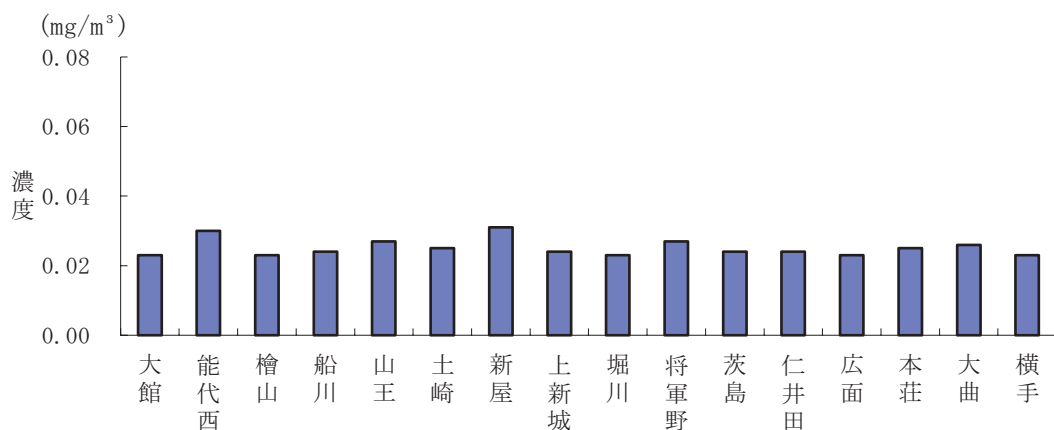


図41 浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値（令和3年度）

表 40 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況

年度	測定局数	短期的評価			長期的評価		
		達成局数	非達成局数	達成率(%)	達成局数	非達成局数	達成率(%)
H24	20	20	0	100	20	0	100
H25	20	20	0	100	20	0	100
H26	20	20	0	100	20	0	100
H27	20	20	0	100	20	0	100
H28	20	20	0	100	20	0	100
H29	20	19	1	95	20	0	100
H30	19	19	0	100	19	0	100
R1	18	16	2	88	18	0	100
R2	16	16	0	100	16	0	100
R3	16	16	0	100	16	0	100
環境基準		1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること。			1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1日平均値が0.10mg/m³を超える日が2日以上連続しないこと。		

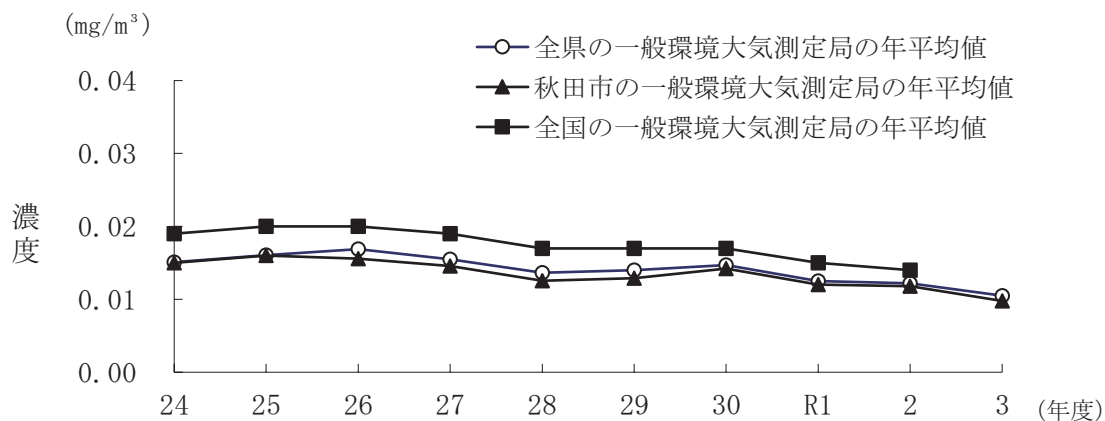


図42 浮遊粒子状物質濃度の年平均値の経年変化

(2) 対策

① ばいじん・粉じんに係る工場等の検査指導

工場又は事業場における事業活動に伴って発生するものについては、大気汚染防止法において燃料その他の物の燃焼又は熱源としての電気の使用に伴い発生する物質を「ばいじん」とし、物の破碎、選別その他の機械的処理又は堆積に伴い発生し、または、飛散する物質を「粉じん」として規制しています。

「ばいじん」については、大気汚染防止法のばい煙発生施設及び秋田県公害防止条例の指定ばい煙発生施設の種類、規模ごとに排出基準が定められており、その適合状況を把握するため、煙道の排ガス濃度の測定や自主検査実施の指導を行っています。

「粉じん」は、一般粉じんと特定粉じんに分けられます。

一般粉じんについては、鉱物、岩石等の堆積場、コンベア等の粉じん発生施設の構造、使用及び管理に関する基準が定められています。

特定粉じんについては、石綿（アスベスト）が定められています。特定粉じん発生施設は、県内には該当する施設はありません。

平成9年4月には大気汚染防止法の一部改正を受け、特定粉じん排出等作業の届出が義務付けられ、吹付け石綿を50㎡以上使用している延べ面積が500㎡以上の耐火建築物等を解体、改造、補修する場合、石綿除去等の作業についての作業基準が設定されました。

平成18年3月には、特定粉じん排出等作業に吹付け石綿のほか、石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材を使用している建築物の解体、改造、補修も届出対象として追加され、規模及び面積の要件も撤廃されました。さらに同年10月には建築物に加え、工作物も届出対象となりました。また、平成29年5月には石綿含有仕上塗材の除去作業が届出対象に追加されました。

平成22年度以降の届出件数は表41のとおりです。

表 41 大気汚染防止法に基づく特定粉じん排出等作業実施届出数

(単位：件)

年 届出先			H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
秋 田 県	北 秋 田	大館	3	2	3	2	0	5	5	8	11	4	6	3
		鷹巣阿仁	1	4	2	3	0	0	1	1	4	2	3	2
	山本		4	0	2	6	0	1	3	2	6	6	7	2
	秋田		0	0	2	1	4	0	4	2	4	4	3	5
	由利		4	2	4	1	4	3	5	1	4	9	7	2
	仙北		5	3	1	4	7	5	4	7	7	11	3	2
	平鹿		3	3	2	1	1	2	2	8	8	6	3	7
	雄勝		5	2	3	2	0	1	1	3	2	1	6	0
秋田市			15	13	16	16	11	12	12	39	34	33	35	9
合計			40	29	35	36	27	29	37	71	80	76	73	32

② 稲わら焼却禁止の指導と啓発

稲わらは、かつて堆肥や家畜の飼料などに利用されていましたが、昭和 40 年代半ば頃から農家の出稼ぎや兼業の増加、農業経営の機械化や省力化などにより、稲の収穫期に焼却されるようになりました。このことにより、稲わらスモッグが発生し、生活環境の悪化や視界不良による交通事故の発生など、多くの問題を引き起こしました。

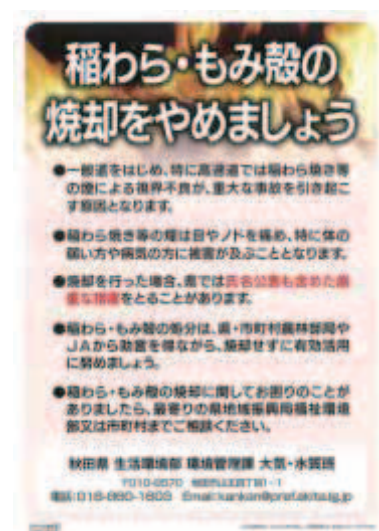
このため、県は昭和 46 年 10 月に「稲わらスモッグ注意報発令要綱」を制定し、市町村や報道機関等を通じて住民への周知や予防対策の指導、農家への焼却禁止の呼びかけを行うとともに、稲わらの堆肥利用などの地力増強対策を進めてきました。

昭和 49 年 3 月には、秋田県公害防止条例に「屋外焼却行為の規制」を盛り込み、稲わらの焼却禁止期間（10 月 1 日～11 月 10 日）を設け、違反者に対する勧告、公表の措置等を制定しました。

また、「稲わら等焼却禁止監視指導マニュアル」（昭和 62 年 9 月制定）に基づき、毎年秋に、J A 等関係機関及び市町村との連携を図りながら、稲わら焼却禁止の啓発活動、監視指導を行っております。平成 17 年度からは対策の重点地域を定め、チラシの配布やパトロールを重点的に実施しています。

一連の防止対策の実施により、稲わらの焼却は減少の傾向にありますが、喘息等の健康被害への懸念から、令和 3 年度は稲わら焼却などに対する 62 件の苦情が寄せられました。

なお、稲わらスモッグ注意報は昭和 60 年度以降発令されていません。



稲わら焼却防止チラシ

表 42 苦情・勧告件数・稲わらスモッグ注意報発令等状況

(単位：件)

年 度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
苦情件数	65	101	75	75	40	43	90	79	82	62
勧告件数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
巡回指導日数	221	198	248	237	251	269	274	290	230	280
稲わらスモッグ 注意報発令件数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※ 県及び市町村が行った巡回指導の延べ日数

8 アスベストの現況と対策

(1) 全庁的な取組体制

平成 17 年 6 月にアスベストによる健康被害が全国的に社会問題となったことから、県では、平成 17 年 7 月に秋田県、秋田労働局及び秋田市で構成される「秋田県アスベスト問題連絡協議会」を設置し、この問題に対処してきました。

(2) 吹付けアスベスト使用実態調査

県内の吹付けアスベスト使用施設 292 施設中、278 施設で対策工事を実施済みで、工事実施率は 95%となっています（表 43）。

未対策施設については、個別訪問による指導を行っています。

表 43 吹付けアスベスト使用建築物実態調査結果

(令和 3 年度末現在)

対象施設	吹付けアスベスト使用施設数	うち除去対策工事済施設数	うち囲い込み・封じ込め対策工事済等施設数	対策済施設数 小 計	対策工事 実施率 (%)	未対策施設数
県有建築物	51	51	0	51	100	0
市町村有建築物	126	113	11	124	98	2
民間建築物	115	73	30	103	90	12
合計	292	237	41	278	95	14

(3) アスベストに係る環境対策

令和 3 年度は、大気汚染防止法に基づく特定粉じん（アスベスト）排出等作業実施届のあったアスベスト除去作業現場に対し、延べ 43 件（県及び秋田市）の立入検査を行いました。このうち飛散性の高い吹付アスベストの除去工事 8 か所について周辺環境の調査を行い、大気汚染防止法に基づく敷地境界基準である 10 本/Lを下回っていることを確認しました（表 44）。

また、一般の建築物解体工事についても、延べ 238 件（県及び秋田市）の立入検査を行い、一般環境中のアスベスト大気濃度調査を 9 地点で実施しました（表 45）。

表 44 特定粉じん排出等作業現場周辺のアスベスト濃度調査結果

調査箇所数	調査結果（本/L）
8	定量下限値*未満～0.88

※定量下限値：0.056 本/L

表 45 一般環境大気中のアスベスト濃度調査結果

調査地点数	調査結果（本/L）
9	定量下限値*未満～0.51

※定量下限値：0.056 本/L

(4) アスベスト健康被害者の救済等

県では、アスベストによる健康被害者の救済を図るため、平成 18 年 3 月に施行された「石綿による健康被害の救済に関する法律（石綿健康被害救済法）」に基づき、独立行政法人環境再生保全機構に設置されている「石綿健康被害救済基金」に対し、救済給付に充てるための資金を平成 19 年度から平成 28 年度までの 10 年間に渡り拠出するとともに、認定申請及び救済給付に係る受付業務を毎年度行っています。

また、関係機関（県、秋田市及び秋田労働局）が県民からのアスベストに関する相談や問合せに応じています。令和 3 年度の相談・問合せ件数は 94 件で、その内容は健康に関するものが 61 件と最も多く、次いでその他の相談が 18 件となっています（表 46）。

表 46 アスベストに関する相談・問い合わせ件数

（令和 3 年度）

内容	健康	建築物	廃棄物	その他	合計
件数	61	11	4	18	94

9 微小粒子状物質（PM2.5）の現況と対策

(1) 現況

大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径 2.5 マイクロメートル以下のものを「微小粒子状物質」といいます。微小粒子状物質は粒径が小さいため、肺の奥深くまで入り込みやすく、人への健康影響が懸念されており、平成 21 年 9 月に「微小粒子状物質の大気汚染に係る環境基準」が定められました。環境基準は「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」とされています。

県では平成 23 年度から測定を開始し、県内 6 市に設置する 8 局の一般環境大気測定局及び秋田市に設置している自動車排出ガス測定局で測定しています。

令和 3 年度は、環境基準の長期基準（年平均値 $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下）については、 $6.5 \sim 8.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、全ての測定局で環境基準を達成しました（図 43、表 47）。

また、環境基準の短期基準（1 日平均値の年間 98% 値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下）についても、 $13.6 \sim 18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、全測定局で環境基準を達成しています（図 44、表 47）。なお、能代西局は令和 3 年度中に故障し、有効測定日数（250 日以上）を満たさなかったことから、令和 3 年度は欠測扱いとしています。

月平均値については、全局が同様の傾向を示していることから、越境汚染の影響を受けていることが考えられます（図 45）

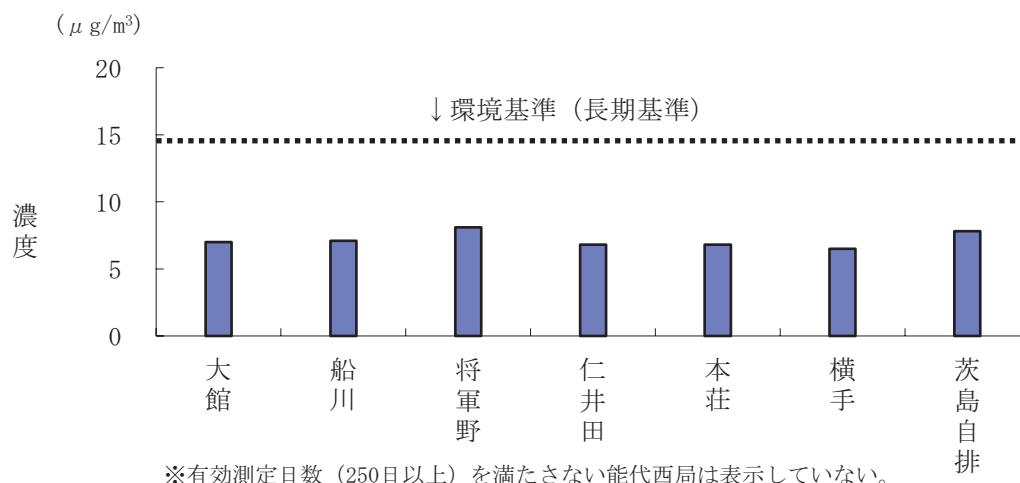


図43 微小粒子状物質の年平均値（令和3年度）

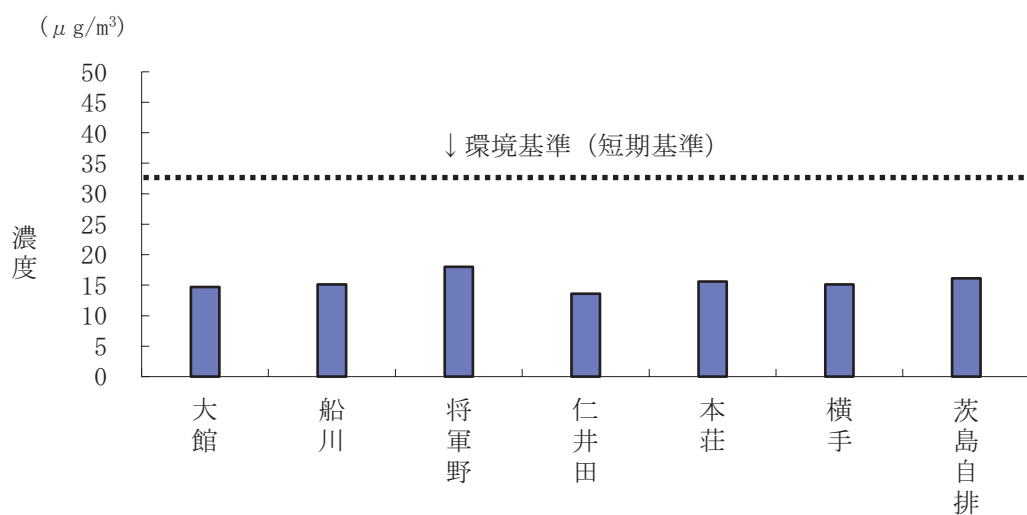


図44 微小粒子状物質の日平均値の年間98%値（令和3年度）

表 47 微小粒子状物質の環境基準達成状況

年度	測定局数	短期基準			長期基準		
		達成局数	非達成局数	達成率(%)	達成局数	非達成局数	達成率(%)
H24	2	2	0	100	2	0	100
H25	6	5	1	83	6	0	100
H26	6	3	3	50	5	1	83
H27	7	7	0	100	7	0	100
H28	7	7	0	100	7	0	100
H29	7	7	0	100	7	0	100
H30	7	6	1	86	7	0	100
R1	7	7	0	100	7	0	100
R2	7	7	0	100	7	0	100
R3	7	7	0	100	7	0	100
環境基準		1 日平均値の年間 98% 値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。			1 年平均値が 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 であること。		

※ 有効測定日数（250 日以上）を満たさない能代西局は欠測とする。

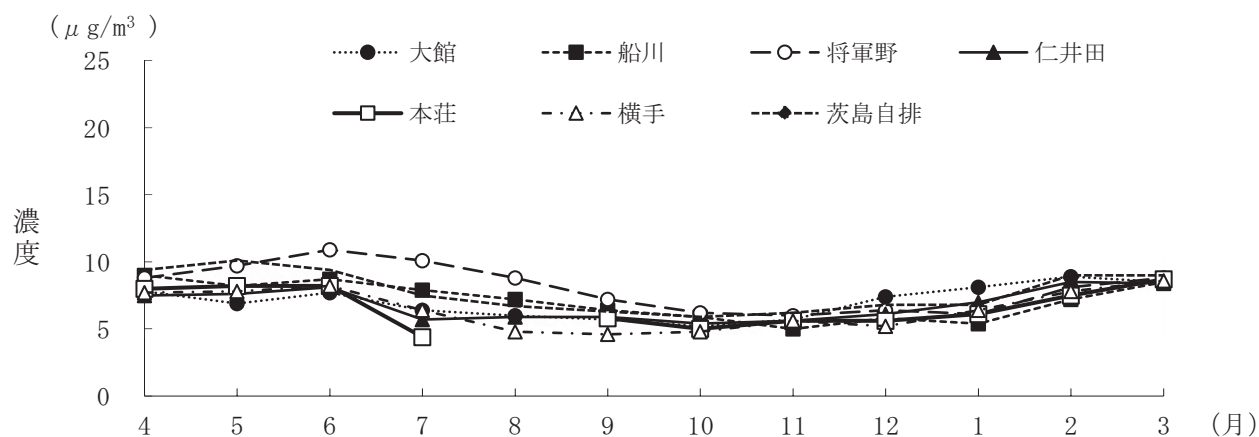


図45 微小粒子状物質の月平均値（令和3年度）

(2) 対策

平成 25 年 1 月の中国の深刻な大気汚染に伴い、全国的に越境大気汚染が懸念されました。こうした懸念の高まりを受け、国では、平成 25 年 2 月に「微小粒子状物質に関する専門家会合」において微小粒子状物質の注意喚起のための暫定指針が示され、同年 11 月の同専門家会合において、注意喚起の判断方法の改善策について検討が行われ、「注意喚起のための暫定的な指針の判断の改善について」（改善策）が取りまとめられました。さらに平成 26 年 10 月の同専門家会合において、「注意喚起のための暫定的な指針の判断の改善について」（第 2 次）が示されました（表 48）。

表 48 「微小粒子状物質に関する専門家会合」報告に基づく注意喚起のための暫定的な指針

レベル	暫定的な指針となる値	行動のめやす	注意喚起の判断に用いる値※3	
			午前中の早めの時間帯での判断	午後からの活動に備えた判断
			5 時～7 時	5 時～12 時
	日平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		1 時間値($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1 時間値($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
II	70 超	不要不急の外出や屋外での長時間の激しい運動をできるだけ減らす。 (高感受性者※2 においては、体調に応じて、より慎重に行動することが望まれる。)	85 超	80 超
I (環境基準)	70 以下 35 以下※1	特に行動を制約する必要はないが高感受性者は、健康への影響がみられることがあるため、体調の変化に注意する。	85 以下	80 以下

※1 環境基準は環境基本法第 16 条第 1 項に基づく人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準

PM2.5 にかかる環境基準の短期基準は日平均値 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、日平均値の年間 98 パーセントタイル値で評価

※2 高感受性者は、呼吸器系や循環器系疾患のある者、小児、高齢者等

※3 暫定的な指針となる値である日平均値を超えるか否かについて判断するための値

10 その他の大気環境

(1) 有害大気汚染物質対策

平成 8 年 5 月の大気汚染防止法の一部改正により、人の健康に悪影響を及ぼすおそれのある物質のうち、健康リスクの高いと考えられるベンゼン等優先取組物質の大気汚染の状況を調査することとなりました。これを受け、県では平成 9 年度からベンゼン等の 9 物質のモニタリング調査を開始し、平成 12 年度からは重金属類 6 物質、平成 26 年度からはホルムアルデヒド等 6 物質を追加して調査を行っています。

このうち、大気環境基準が定められているベンゼン等 4 物質は、いずれの地点も基準を下回っています（表 49）。

表 49 有害大気汚染物質の調査結果（令和 3 年度）

物質名	地点数	単位	年平均値
ベンゼン (環境基準 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.48 ~ 0.58
トリクロロエチレン (環境基準 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.013
テトラクロロエチレン (環境基準 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.024
ジクロロメタン (環境基準 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.52
アクリロニトリル (指針値 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.009
塩化ビニルモノマー (指針値 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.005
クロロホルム (指針値 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.12
1,2-ジクロロエタン (指針値 1.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.12
1,3-ブタジエン (指針値 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.012 ~ 0.024
水銀及びその化合物 (指針値 40 ngHg/m^3 以下)	2	ng/m^3	1.4 ~ 1.7
ニッケル化合物 (指針値 25 ngNi/m^3 以下)	1	ng/m^3	0.69
ヒ素及びその化合物 (指針値 6 ngAs/m^3 以下)	1	ng/m^3	0.64
マンガン及びその化合物 (指針値 140 ngMn/m^3 以下)	1	ng/m^3	4.4
アセトアルデヒド (指針値 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.92 ~ 0.93
塩化メチル (指針値 94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.3
酸化エチレン	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.033
トルエン	2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.5 ~ 10
ベンゾ[a]ピレン	2	ng/m^3	0.063 ~ 0.15
ホルムアルデヒド	2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.6
クロム及びその化合物	1	ng/m^3	0.81
ベリリウム及びその化合物	1	ng/m^3	0.007

※ 指針値とは、大気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指針となる数値。
環境基準及び指針値の評価は、年平均値で行う。

(2) 炭化水素

秋田市及び男鹿市に設置している3局（山王局は令和2年2月に新設）の一般環境大気測定局で非メタン炭化水素、メタン炭化水素及び全炭化水素の濃度の測定を実施しています。

非メタン炭化水素については、昭和51年8月に中央公害対策審議会の答申「光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について」において、午前6時から午前9時までの3時間平均値が0.20～0.31ppmCの範囲内又はそれ以下であることとされています。この指針値と県内の測定値を比較すると、男鹿市（船川局）で3時間平均値が0.31ppmCを超えた日はありませんでした。また、秋田市（山王局）で3時間平均値が0.20ppmCを超えた日数は15日、このうち0.31ppmCを超えた日は4日でした。秋田市（将軍野局）で3時間平均値が0.20ppmCを超えた日数は9日、このうち0.31ppmCを超えた日は2日でした。3時間平均値の年平均値は男鹿市（船川局）が0.07ppmC、秋田市（山王局）が0.09ppmC、秋田市（将軍野局）が0.09ppmCとなっています（図46）。

また、メタン炭化水素の3時間平均値の年平均値は1.98～2.02ppmCで、全炭化水素の3時間平均値の年平均値は2.05～2.1ppmCです。

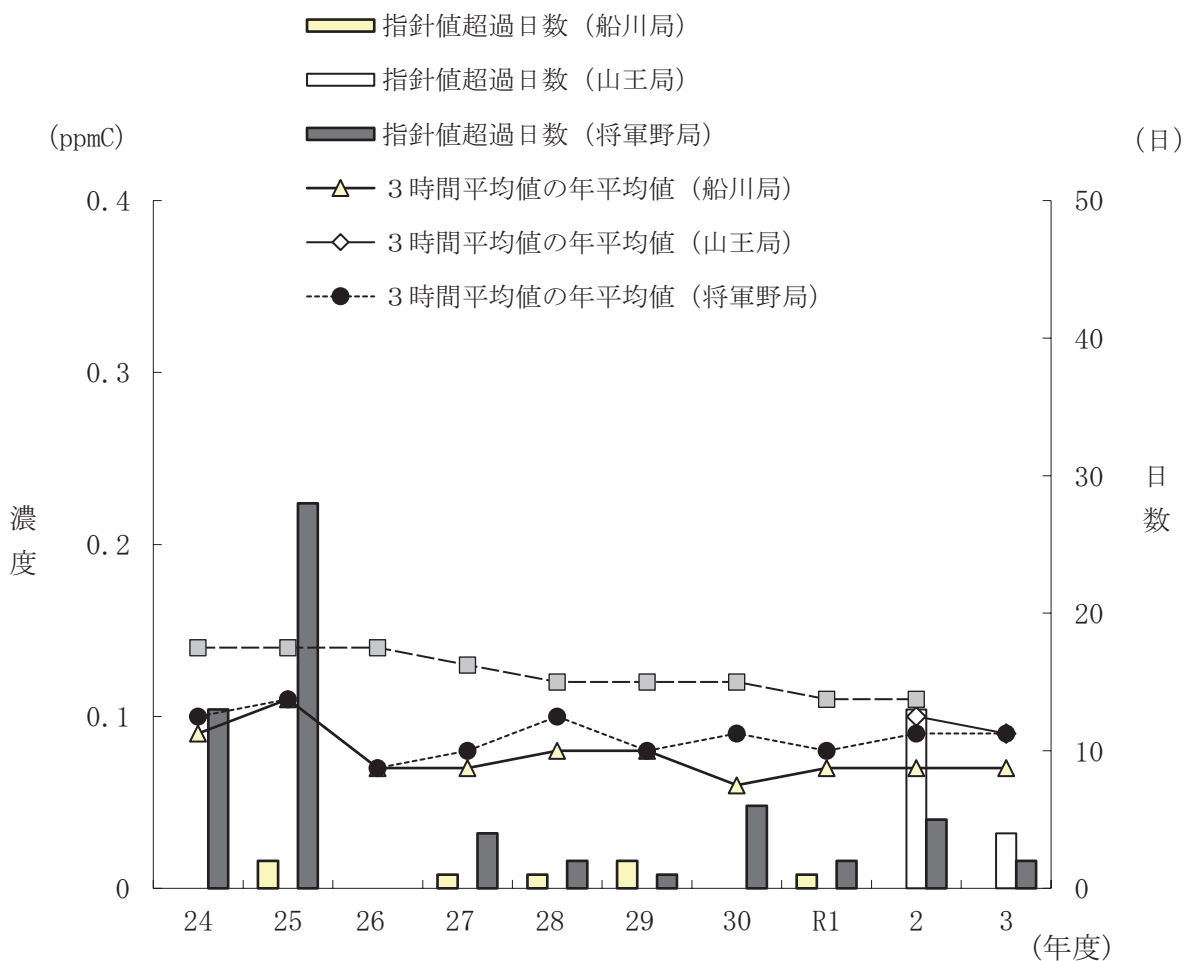


図46 非メタン炭化水素の3時間平均値及び指針値超過日数の経年変化

1 1 騒音の現況及び防止対策

(1) 工場・事業場、建設作業による騒音

現在、騒音規制法によって規制する地域に指定された県内 13 市 2 町において、工場・事業場や建設作業の届出受理、立入検査及び指導等の事務や騒音の測定が行われています（表 50）。

令和 3 年度は、43 件の建設作業の実施の届出がありました。騒音規制法に基づく改善勧告や改善命令はありませんでした。

表 50 騒音規制法に基づく指定地域の状況

（令和 4 年 3 月 31 日現在）

騒音規制法に基づく規制地域が指定されている市町	
秋田市、能代市、横手市、大館市、男鹿市、湯沢市、鹿角市、由利本荘市、潟上市、大仙市、北秋田市、にかほ市、仙北市、五城目町、井川町	

(2) 自動車騒音

自動車騒音については、騒音規制法第 18 条に基づき、道路に面する地域における道路端の両側から 50 m の範囲にある住居等を対象として常時監視を行っています。平成 24 年 4 月 1 日より自動車騒音の常時監視に係る権限が各市に移譲されたことに伴い、市の区域においては各市で、市以外では、井川町の区域は県、五城目町の区域は町で実施しています。

令和 3 年度は、主要幹線道路区間（延べ 173.5km、対象住居数 7,236 戸）で監視した結果、97.1%が昼間・夜間ともに環境基準を達成していました（表 51）。

表 51 自動車騒音常時監視結果

評価年度	市町村	評価区間数	区間延長	評価対象住居戸数	環境基準達成状況							
					昼間・夜間とも基準値以下		昼間のみ基準値以下		夜間のみ基準値以下		昼間・夜間とも基準値超過	
			(km)	(戸)	(戸)	(%)	(戸)	(%)	(戸)	(%)	(戸)	(%)
R3	秋田市	44	76.9	3,824	3,622	94.7%	0	0.0%	26	0.7%	176	4.6%
	能代市	5	14.7	582	579	99.5%	0	0.0%	3	0.5%	0	0.0%
	横手市	3	9.5	585	585	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	大館市	2	4.0	339	339	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	男鹿市	2	6.8	187	187	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	湯沢市	2	15.0	136	136	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	鹿角市	2	14.1	139	138	99.3%	0	0.0%	1	0.7%	0	0.0%
	由利本荘市	2	4.8	190	190	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	潟上市	1	4.7	141	134	95.0%	0	0.0%	4	2.8%	3	2.1%
	大仙市	2	8.3	539	539	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	北秋田市	1	7.3	386	386	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	五城目町	1	3.7	153	153	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	井川町	1	3.7	35	35	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	合 計	68	173.5	7,236	7,023	97.1%	0	0.0%	34	0.5%	179	2.5%
R2	合 計	52	171.8	7,132	7,085	99.3%	1	0.0%	6	0.1%	40	0.6%
R1	合 計	57	159.7	6,858	6,634	96.7%	1	0.0%	51	0.7%	172	2.5%
H30	合 計	58	196.7	10,160	10,050	98.9%	4	0.0%	5	0.0%	101	1.0%
H29	合 計	53	200.5	10,178	9,718	95.5%	23	0.2%	71	0.7%	366	3.6%
H28	合 計	42	145.1	6,829	6,638	97.2%	2	0.0%	42	0.6%	147	2.2%
H27	合 計	48	187.5	8,664	8,215	94.8%	34	0.4%	95	1.1%	320	3.7%
H26	合 計	46	180.9	8,567	8,447	98.6%	73	0.9%	10	0.1%	37	0.4%
H25	合 計	47	162.8	10,258	9,702	94.6%	32	0.3%	38	0.4%	486	4.7%

※ 達成状況（％）は、端数処理の関係で各項目の和とは一致しない場合があります。

(3) 航空機騒音

① 秋田空港周辺航空機騒音

昭和 56 年 6 月に開港した秋田空港の周辺における航空機騒音の実態を把握するため、「航空機騒音に係る環境基準」の類型（地域類型Ⅱ）を当てはめた周辺地域において、騒音測定調査を実施しています。

調査は、空港東側の藤森及び西側の安養寺を基準点とし、固定局舎による通年測定を行っているほか、堤根を補助点として夏期に測定を行っています（図 47）。

令和 3 年度の調査結果では、全地点で環境基準（地域類型Ⅱ、基準値：Lden 62dB）を達成しました（表 52）。なお、平成 19 年 12 月に「航空機騒音に係る環境基準」が一部改正され、評価指標が WECPNL（加重等価平均感覚騒音レベル）から Lden（時間帯補正等価騒音レベル）に変更され、平成 25 年 4 月 1 日から適用されています（図 48）。

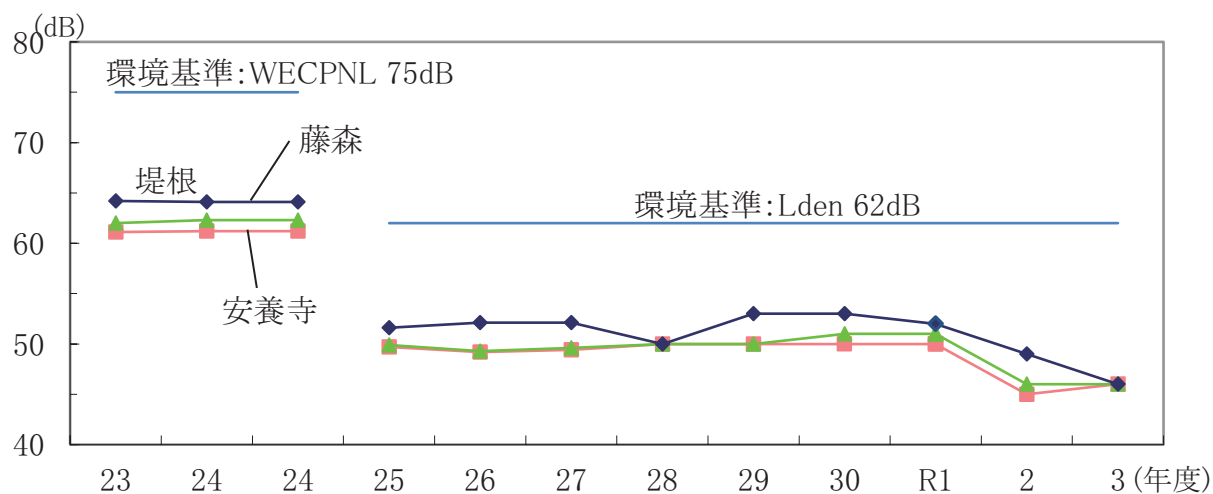


図 47 航空機騒音測定地点（令和 3 年度）

※この地図は、国土地理院の電子地形図に、秋田空港、騒音測定地点、類型当てはめ地域境界を追記して掲載したものです。

表 52 航空機騒音測定結果（令和 3 年度）
(dB)

区分	安養寺	藤森	堤根
4 月	45	47	
5 月	47	47	
6 月	46	45	
7 月	46	45	46
8 月	46	49	
9 月	46	46	
10 月	46	47	
11 月	48	47	
12 月	47	48	
1 月	46	46	
2 月	43	44	
3 月	46	46	
年間値	46	46	46



※平成 24 年度までは WECPNL 75dB を環境基準とし、平成 25 年度から Lden 62dB を環境基準としています。

図 48 調査結果の経年変化（秋田空港）

② 大館能代空港周辺航空機騒音

平成 10 年 7 月に開港した大館能代空港においては、平成 10～18 年度に「小規模飛行場環境保全暫定指針」に基づき空港東側の北秋田市中屋敷及び西側の北秋田市坊沢の 2 地点で、航空機の離発着による騒音調査を実施しました。

調査結果がいずれも暫定指針による指針値（種別Ⅱ：65dB）を大きく下回っていたことから、平成 19 年度以降調査を休止していましたが、「航空機騒音に係る環境基準」が一部改正されたことに伴い、平成 25 年 4 月 1 日から小規模飛行場についても環境基準の適用があることを踏まえ、平成 23 年度より大館能代空港における調査を再開しました（図 49）。なお、再開後の調査結果が環境基準を大きく下回っていたことから、令和 2 年度以降の調査は休止しています。

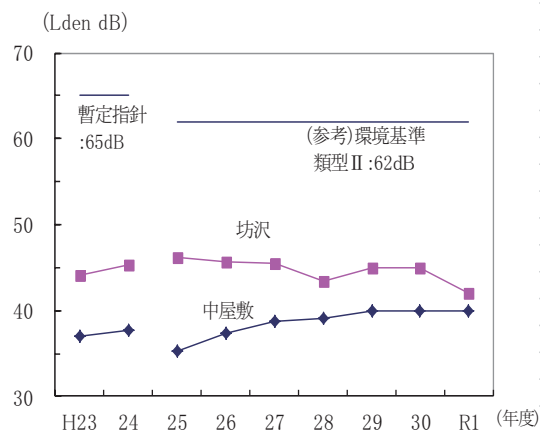


図 49 航空機騒音調査結果の経年変化
(平成 23～令和元年度 大館能代空港)

③ ジェット戦闘機の低空飛行による騒音等

ジェット戦闘機による低空飛行が、昭和 61 年頃から県北地区や南秋田郡において、また、昭和 63 年度からほぼ全県域において行われるようになり、これに伴う騒音等の苦情が県や市町村に寄せられています。

昭和 63 年度から平成 2 年度にかけて 100 件を超える騒音苦情及び飛来通報がありましたが、その後は年々減少し、令和 3 年度は 1 件でした。

(4) その他の騒音

飲食店営業に伴う深夜騒音や商業宣伝を目的とする航空機及び商業宣伝放送の拡声機騒音については、県公害防止条例により使用制限や音量制限等の規制を行っています。

特に、飲食店等の営業騒音や日常生活に起因する生活騒音等いわゆる近隣騒音については、昭和 58 年 8 月に「近隣騒音防止指導指針」を定め、市町村と協力しながら苦情処理や未然防止に努めています。

1 2 振動の現況及び防止対策

現在、振動規制法による規制地域に指定された県内 9 市において、工場・事業場の届出受理、立入検査及び指導等が行われています（表 53）。

令和 3 年度は、25 件の建設作業の実施の届出がありました。振動規制法に基づく改善勧告や改善命令はありませんでした。

表 53 振動規制法に基づく指定地域の状況

(令和 4 年 3 月 31 日現在)

振動規制法に基づく規制地域が指定されている市
秋田市、能代市、横手市、大館市、男鹿市、湯沢市、 鹿角市、由利本荘市、大仙市

13 悪臭の現況及び防止対策

現在、悪臭防止法による規制地域に指定された県内6市において、悪臭の原因となる22物質及び排水中の4物質に設定された規制基準をもとに工場・事業場の立入検査及び指導等の事務などが行われています（表54）。

規制地域に指定された6市のうち、秋田市では生活環境に著しく影響のある悪臭を発生する事業場を対象にした悪臭対策として、臭気指数による指導基準が追加されています。

県では市町村と連携して、苦情に対する迅速な対応、苦情発生源に対する施設改善指導、苦情発生源に対する事後指導により、悪臭苦情の未然防止や再発防止等に努めています。

表 54 悪臭防止法に基づく指定地域の状況
(令和4年3月31日現在)

悪臭防止法に基づく規制地域が指定されている市
秋田市、能代市、大館市、男鹿市、鹿角市、大仙市

第3節 水・土壌環境の保全

1 水質汚濁の現況

(1) 公共用水域の水質

令和3年度は、県内の130水域175地点の公共用水域において、延べ15,276項目の水質調査を実施しました。

河川については82河川99水域115地点を対象に延べ8,186項目、湖沼については18湖沼18水域39地点を対象に延べ4,454項目、海域については13水域21地点を対象に延べ2,636項目の水質調査を実施しました(表55)。

表55 水域区分毎の水質測定地点数及び調査項目数

(令和3年度)

区分	類型指定数※	調査水域	測定地点	測定項目
河 川	394	99	115	8,186
湖 沼	44	18	39	4,454
海 域	13	13	21	2,636
合 計	451	130	175	15,276

※「類型指定数」は、BOD又はCODの類型指定を行った水域数を示す。

① 健康項目

人の健康の保護に関する項目として、カドミウム等の重金属や有機塩素化合物を含む27項目について、すべての公共用水域に一律の環境基準値が定められています。

これらについて、水質調査を実施した結果、玉川ダムのダムサイトでふっ素が1.3mg/L(環境基準値:0.8mg/L以下)と環境基準値を超過していましたが、その他の調査地点及び項目では環境基準値を下回っていました。

② 生活環境項目

生活環境の保全に関する項目として、生物化学的酸素要求量(BOD)、または化学的酸素要求量(COD)、全亜鉛等の13項目が定められ、各水域の利水目的等に合わせて類型指定がなされており、類型ごとに環境基準値が定められています(表56)。

表56 県内の水域区分ごとの主な環境基準の達成状況

(令和3年度)

水域区分	評価対象水域数	達成水域数	達成率(%)
河 川	93 (93)	91 (91)	97.8 (97.8)
	63 (63)	63 (63)	100 (100)
湖 沼	12 (12)	5 (5)	41.7 (41.7)
	3 (3)	3 (3)	100 (100)
海 域	13 (13)	13 (13)	100 (100)
	— (—)	— (—)	— (—)
合 計	118 (118)	109 (109)	92.4 (92.4)
	66 (66)	66 (66)	100 (100)

※ 表中の上段は「BOD又はCOD」を、下段は「全亜鉛等水生生物保全に係る環境基準項目」を示す。

()内は、令和2年度の調査結果である。

ア 河川

河川の代表的な水質汚濁指標であるBODについては、環境基準の類型指定がなされている河川のうち、環境基準点が設けられている76河川、93水域の環境基準達成率は97.8%で、環境基準を達成していない水域は、八郎湖流入河川の馬踏川、小深見川の2河川、2水域でした。

主要河川のBOD75%値の経年変化は、おおむね横ばい傾向です（図50）。

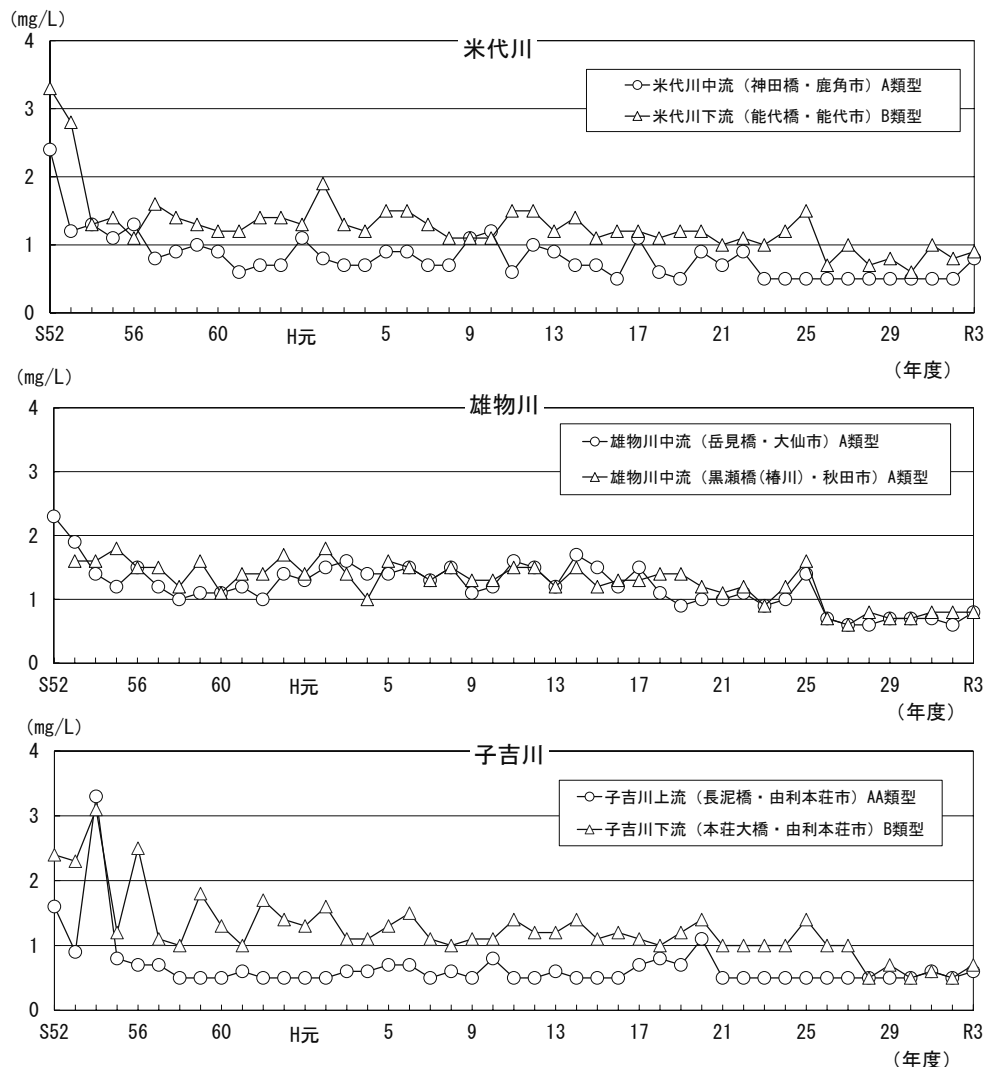


図50 県内主要河川のBOD75%値の経年変化

全亜鉛等の水生生物保全に係る環境基準については、類型指定した63河川、63水域について調査を行い、環境基準達成率は100%でした。

イ 湖沼

十和田湖などの天然湖沼及び森吉ダム湖などの人工湖の計18湖沼18水域で、水質調査を行いました。

その結果、湖沼の代表的な水質汚濁指標であるCODについては、環境基準点が設けられている12湖沼12水域において環境基準達成率は41.7%で、環境基準を達成していない水域は八郎湖などの7湖沼でした。また、全亜鉛等の水生生物保全に係る環境基準については、類型指定した十和田湖、田沢湖及び八郎湖の3湖沼、3水域について調査を行い、全ての水域で環境基準を達成しました。

A 八郎湖

八郎湖は、秋田市の北方約 20 km に位置し、かつて我が国第 2 位の面積をもつ海跡汽水湖の八郎潟を干拓した際に残った水域で、東西両承水路と調整池からなる面積 47.3 km²、平均水深 2.8m の淡水湖です。

八郎湖にはおよそ 20 の中小河川が流入しており、湖水は主に干拓地の農業用水として循環利用されているほか、内水面漁業、釣りなどの親水域等に利用されています。

八郎湖は、干拓事業が完了した後、徐々に富栄養化が進行し、アオコが大量に発生するなど、水質環境基準が確保されない状況が続いています。このため、県では、平成 19 年 12 月に湖沼水質保全特別措置法に基づく指定湖沼の指定を受け、6 年毎に「八郎湖に係る湖沼水質保全計画」を策定し、主に八郎湖に流入する負荷量（図 51）を削減するため、生活排水、工場・事業場排水、農地からの濁水などの発生源対策や、アオコ対策、湖内浄化対策などの各種事業を継続して実施してきました。令和 2 年 3 月には、「八郎湖に係る湖沼水質保全計画（第 3 期）」を策定し、更なる水質保全対策を推進しています。

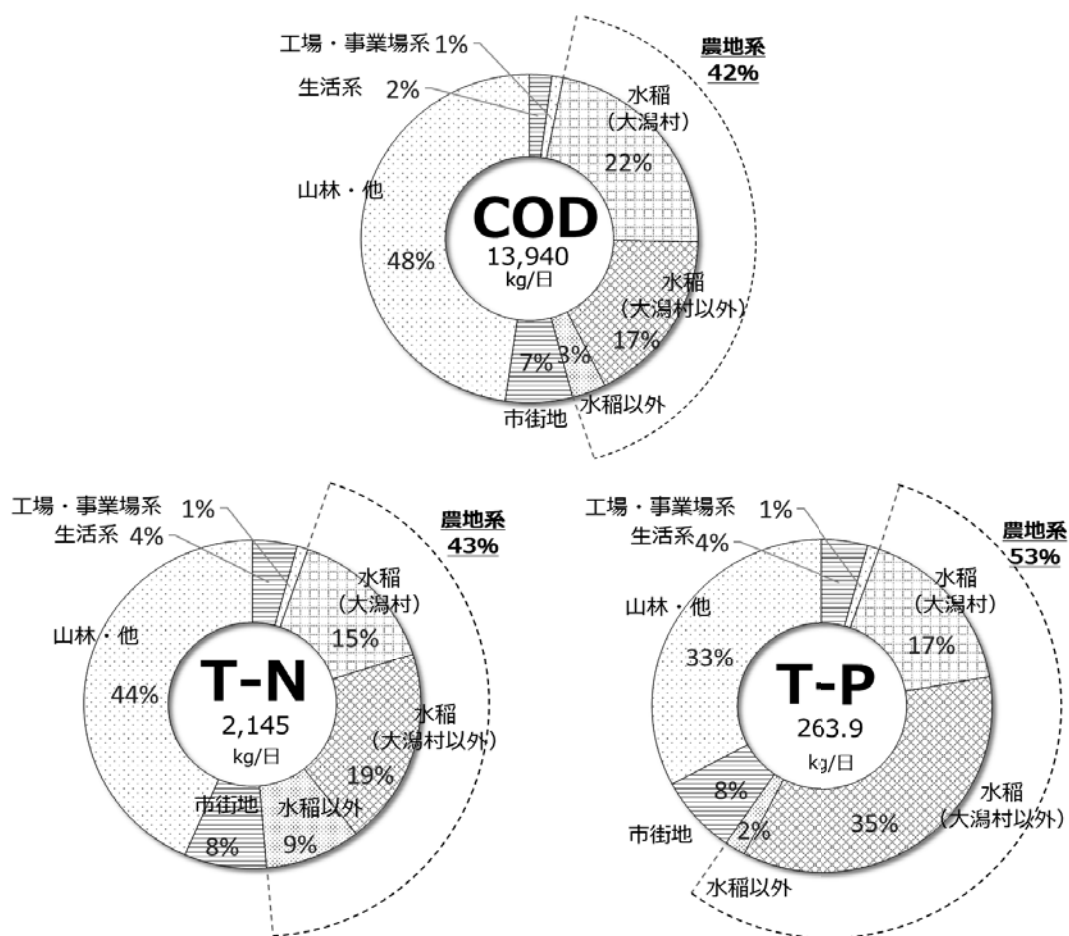


図 51 八郎湖流域における排出負荷量の割合（平成 30 年度）

八郎湖には、生活環境項目に関する水質環境基準の類型として、湖沼 A が当てはめられており、環境基準点の湖心（調整池）、大潟橋地点（東部承水路）及び野石橋地点（西部承水路）における令和 3 年度の COD（75% 値）はそれぞれ 8.1、9.5、10 mg/L と全ての地点で環境基準値の 3 mg/L を上回っています。これら 3 地点の COD（75% 値）は、アオコが異常発生した平成 24 年度と、高温少雨等の影響があった令和元年度に悪化したことを除くと、平成 19 年度以降は概ね横ばい傾向を示しています（図 52）。

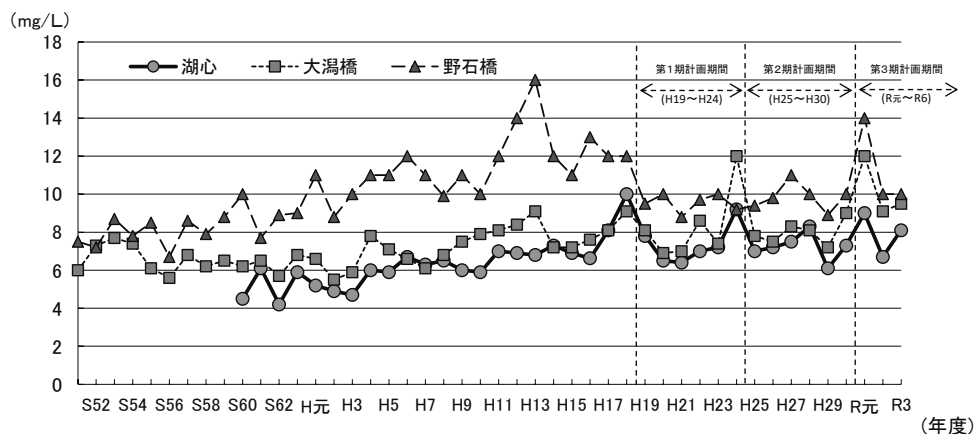


図 52 八郎湖の COD75%値の経年変化

経月変化では例年、夏季に COD の上昇が見られますが、アオコの原因となる植物プランクトンの増殖が主な要因と考えられています。平成 24 年の夏は、猛暑・少雨の影響により、調整池や東部承水路のほか、多くの流入河川の河口など広範囲でアオコが異常発生し、大潟橋の COD 年間最大値は 26 mg/L を記録しました。令和 3 年度は、6 月から 9 月にかけての降水量が少なかったことや、気温が平年値と比べて高めに推移したことなどから、8 月に COD が高い値を示しましたが、アオコの異常発生には至りませんでした。（図 53）。

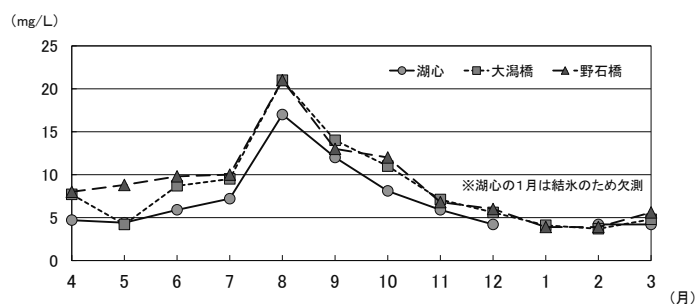


図 53 八郎湖の COD の経月変化（令和 3 年度）



アオコ抑制装置による悪臭被害防止対策
馬踏川（潟上市）

全窒素は、平成 21 年度以降いずれの地点においても上昇傾向が見られ、平成 24 年度は、猛暑・少雨の影響もあり、3 地点とも大幅に上昇しましたが、平成 25～26 年度は低下し、平成 27～30 年度は上昇しました。令和元年度以降は横ばい傾向を示しています（図 54）。

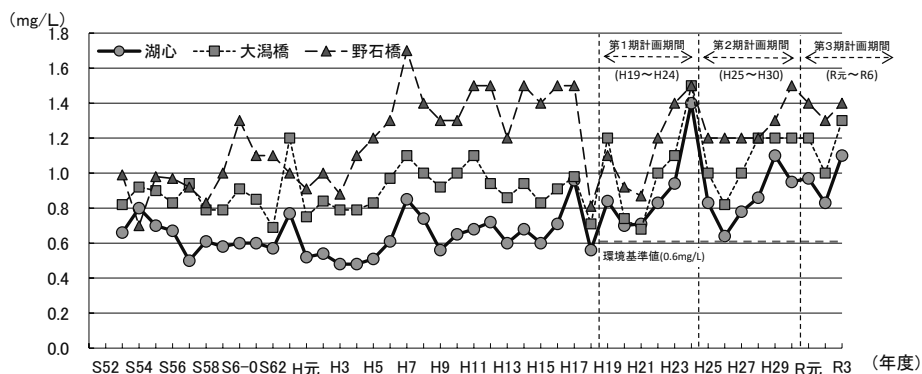


図 54 八郎湖の全窒素の経年変化（表層、年平均値）

全りんは、平成 24 年度は猛暑・少雨の影響もあり、大潟橋地点及び湖心で大幅に上昇しましたが、平成 25 年度には低下し、それ以降は微増傾向を示しています（図 55）。

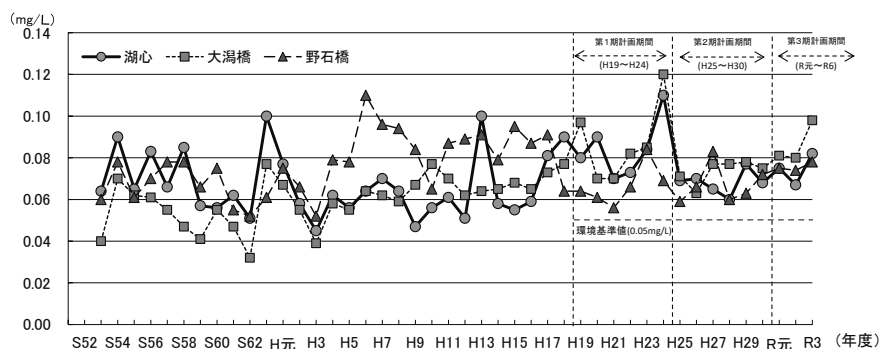


図 55 八郎湖の全りんの経年変化（表層、年平均値）

八郎湖に流入している主要 5 河川の BOD（75%値）は、高温少雨等の影響により大幅に上昇する年もありますが、長期的に見ると低下傾向にあります（図 56）。

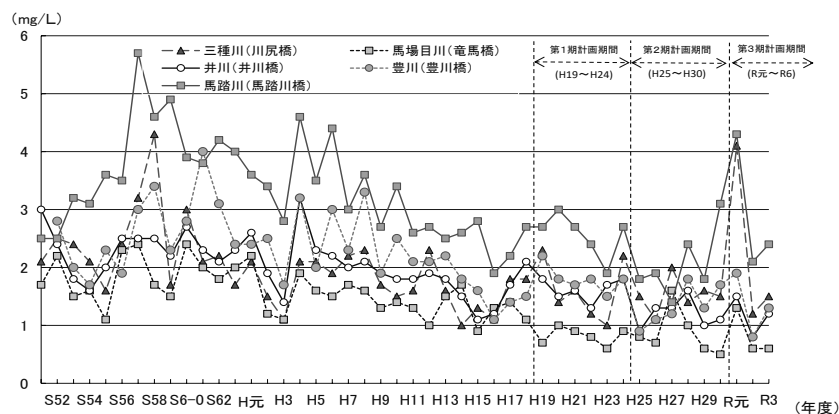


図 56 八郎湖流入河川の BOD75%値の経年変化

表 57 八郎湖に係る第 3 期湖沼水質保全計画における水質保全対策の実施状況及び目標

区分	対 策	実施状況 H30 年度 → R3 年度	目 標 (R6 年度)
点発生源対策	下水道の整備と接続率の向上	・普及率 83.2 % → 84.9 %	85.5 %
		・接続率 82.5 % → 83.8 %	87.1 %
	高度処理合併浄化槽の整備	・浄化槽基数 474 基 → 531 基	714 基
	工場・事業場の排水規制の強化	・工場・事業場への立入検査及び排水検査	同左
面発生源対策	水質保全型農業の普及促進と濁水流出防止	・落水管理 19,706 ha → 19,700 ha※	19,800 ha
		・農法転換 493 ha → 867 ha	3,100 ha
		・施肥の効率化 19,516 ha → 20,316 ha	19,600 ha
	流出水対策地区の指定	・流出水対策地区での取り組みの継続	同左
	国営かんがい排水事業による農地排水負荷の削減	—	国営事業との連携による水質保全対策の推進
	流域の森林整備	・植栽、下刈り、間伐等 913 ha/年 → 712 ha/年	1,500 ha/年
湖内浄化対策	方上地区における自然浄化施設等	・自然浄化施設等の活用（植生、回収資材）	同左
	西部承水路の流動化促進	・東部承水路から西部承水路への導水量 最大 12.6 m ³ /s → 最大 12.6 m ³ /s	導水量 12.6 m ³ /s
	湖岸の自然浄化機能の回復	・消波工内の植生の回復 湖岸延長 310 m → 612 m	622m
	漁業による窒素・リンの回収	・漁獲量 221 t/年 → 238 t/年	220t/年
	外来魚等未利用魚の捕獲による窒素・リンの回収	・未利用魚漁獲量 6.4 t/年 → 5.1 t/年	8.0 t/年
	高濃度酸素水の供給	・豊川、大久保湾、西部承水路で実証試験を実施	西部承水路にて対策実施
その他の対策	公共用水域の水質監視	・水質環境基準調査、底質調査	同左
	流域住民との協働の取組支援	・啓発活動・環境学習 （副読本配布、水生生物調査、出前授業等） ・住民活動の支援	同左
	調査研究の推進	・汚濁メカニズムの研究、八郎湖研究会等	同左
	アオコ対策	・アオコ発生状況調査、監視カメラの設置、遡上防止フェンスの設置、放水による悪臭防止対策等	同左

※ 隔年調査のため、R2 の数値

B 十和田湖

十和田湖は、十和田八幡平国立公園のシンボリック存在で、青森県との県境に位置し、面積 61km²、湖面標高 400m、最大水深 327m のカルデラ湖です。年間を通じて湖に流入する河川は、宇樽部川（青森県）や神田川など数えるほどしかなく、湖の水位を確保し奥入瀬川下流域（青森県）のかんがい用水として供給するなどの目的で湖の流域外の河川水を一時的に導水しています。

また、十和田湖には、生活環境項目に関する水質環境基準の類型として、昭和 46 年 5 月に湖沼 AA が、平成 30 年 2 月に湖沼生物 A が当てはめられており、青森、秋田両県が連携して水質の常時監視を実施しています。

昭和 61 年度以降は、COD の環境基準である 1mg/L 以下を達成できない状況にあったことから、平成 13 年 8 月に水質改善とヒメマスの資源量回復を目的に、両県の行政、関係機関、事業者及び住民が実践すべき取組を定めた「十和田湖水質・生態系改善行動指針」を策定し、指針に基づき水質改善目標値の COD 値 1mg/L 以下、透明度 12m 以上の達成に向けて水質保全対策等を推進してきました。指針については、策定から 10 数年が経過したことを機に、これまでの調査・研究で得られた新たな知見を踏まえ、平成 27 年 3 月に改定しています（図 57）。

なお、令和 3 年度の COD（75% 値）は、環境基準点の湖心で 1.8mg/L、子ノ口（ネノクチ）で 1.7mg/L であり、近年はほぼ横ばいで推移しています。一方、透明度は湖心で 12.1m でした（図 58、図 59）。

（目的）

- ① 十和田湖の水質を改善する。
- ② ヒメマスの資源を回復する。
- ③ 将来にわたり良好な水質と生態系を維持していく。
- ④ 住民等の環境保全意識の啓発を図り、環境保全活動を行いやすい雰囲気醸成する。

（内容）

十和田湖の水質改善目標値（COD 値 1mg/L 以下、透明度 12m 以上）及び行政、関係機関、事業者、住民が実践すべき具体的な取組等。

図 57 十和田湖水質・生態系改善行動指針

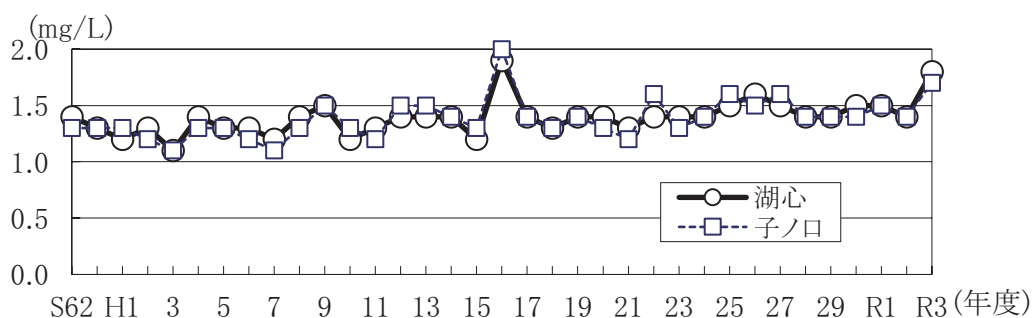


図 58 十和田湖の COD（75% 値）の経年変化

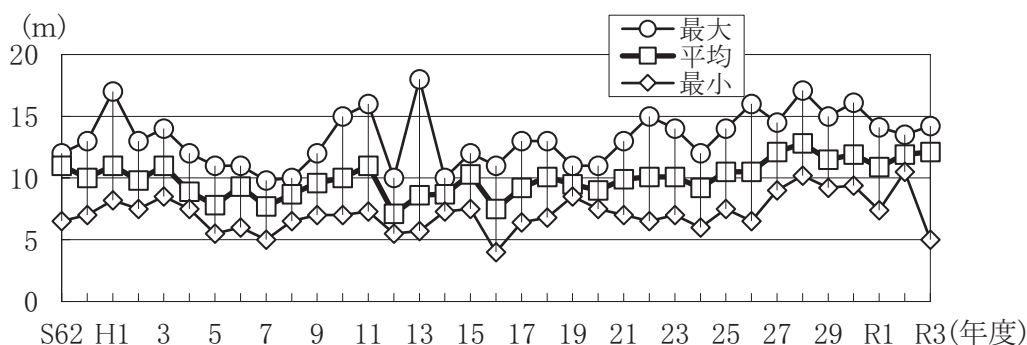


図 59 十和田湖（湖心）の透明度の経年変化

C 田沢湖

田沢湖は、県央部奥羽山脈沿いに位置するカルデラ湖で、湖面標高 249m、面積 25.8km²、最大水深 423m の国内で最も深い湖であり、生活環境項目に関する水質環境基準として、湖沼 AA が当てはめられています。

田沢湖は流域が狭く、湖に流入する河川はほとんどありませんが、発電用水やかんがい用水確保のため、昭和 15 年から近隣の玉川と先達川の河川水を導水しています。このうち、玉川は上流部にある極めて pH の低い源泉（1.1～1.2）の影響により酸性河川となっており、これを導水した湖では酸性化が進み、固有種であったクニマスをはじめほとんど魚が生息しない酸性湖沼となりました。昭和 45 年頃には湖の pH が 4.2 程度まで低下しましたが、その後、玉川ダムの附属施設として建設された中和処理施設が平成元年 10 月に完成し、玉川酸性水の中和処理事業が実施されてから、湖の pH は徐々に回復しています。

水質の現況として、pH は中和処理開始から徐々に回復したものの、平成 14 年度以降、玉川の源泉（大噴）の酸度の上昇により低下しはじめ、平成 15 年度以降は湖心において 5.0～5.4 で推移しています（図 60、図 61）。源泉の酸度は、平成 16 年度をピークにやや低下していますが、平成 13 年度以前に比べて高い値を示しています。

COD（75%値）は、平成 15 年度以降、環境基準点の湖心と春山の 2 地点において、いずれも 0.5mg/L 程度と環境基準の 1mg/L 以下を達成していますが、pH が回復した平成 10 年頃に上昇し始め、平成 12 年度には 1.1mg/L と環境基準値を超過しており、pH の回復に伴い COD が上昇する傾向が見られることから、pH と COD の関係を注視する必要があります（図 62）。

このほか、平成 22 年 12 月に、絶滅したと考えられていたクニマスが山梨県の西湖で発見されたとの報道を機に、地元の仙北市をはじめとして「田沢湖への里帰り」に期待が高まっており、県では、仙北市と協働による「田沢湖再生クニマス里帰りプロジェクト」に取り組みました。



クニマス

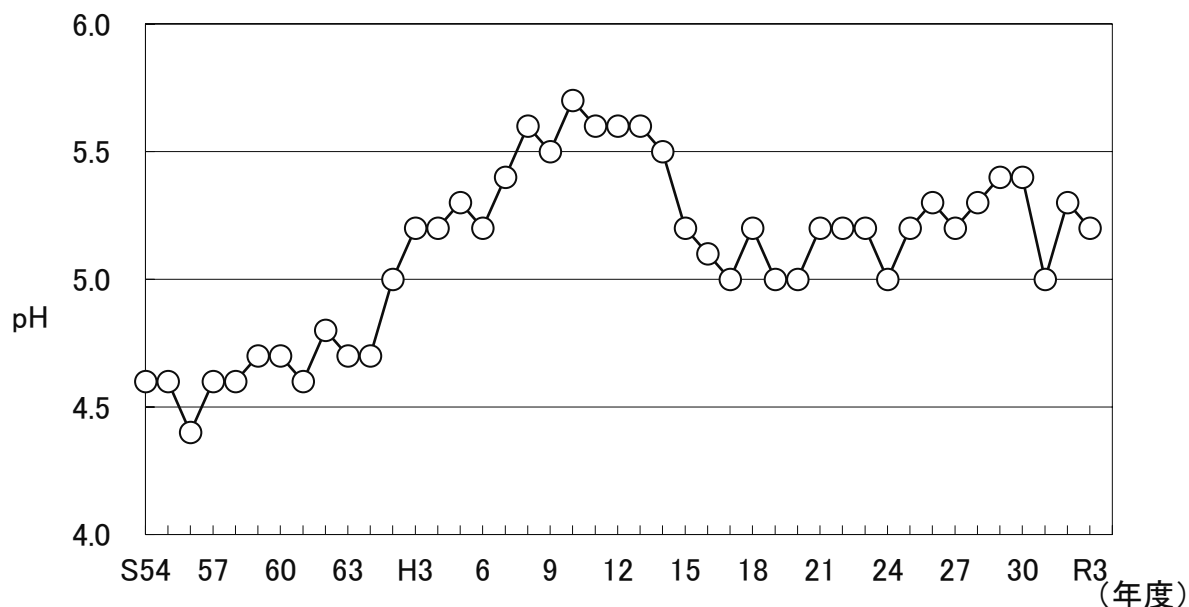


図 60 田沢湖（湖心・0m・年平均値）の pH の経年変化

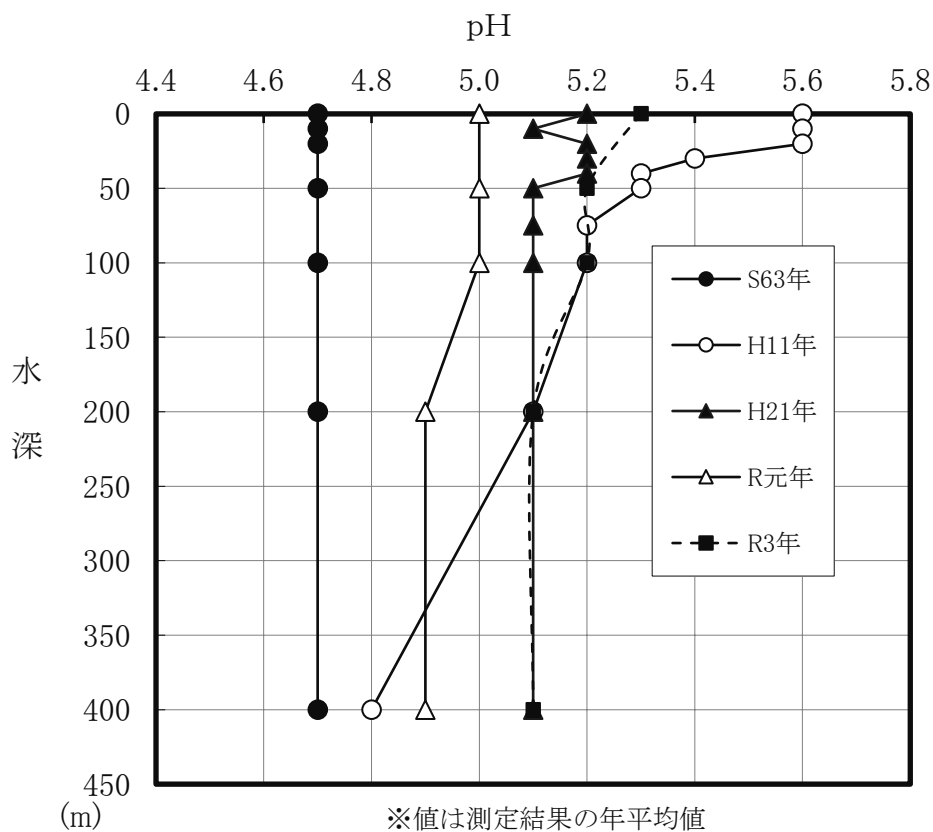


図 61 田沢湖（湖心・深度別）の pH 経年変化

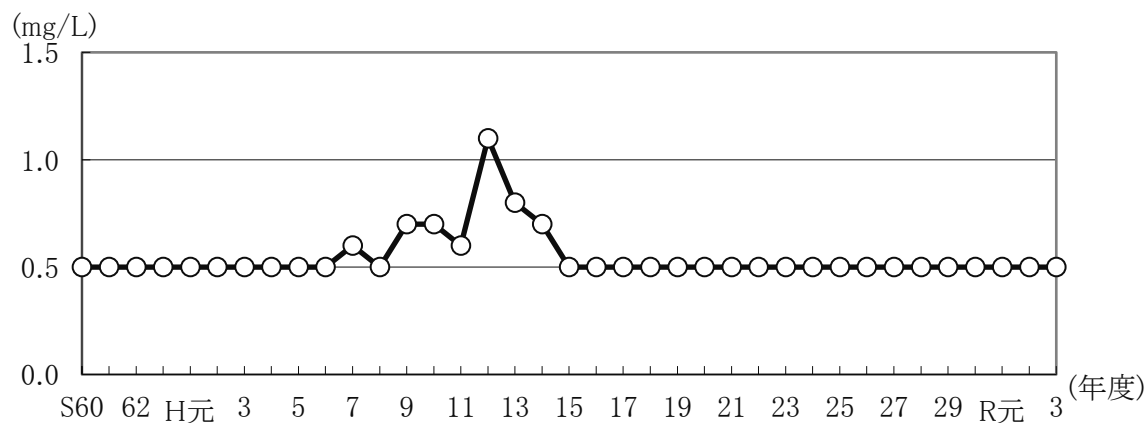


図 62 田沢湖（湖心）COD75%値の経年変化

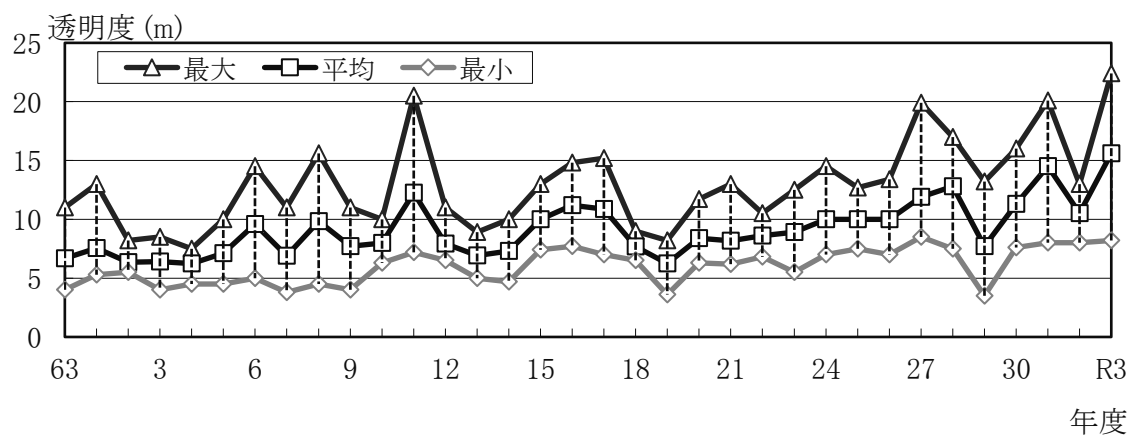


図 63 田沢湖（湖心）の透明度の経年変化

D その他の天然・人工湖沼

森吉ダムや二ノ目潟などの調査を実施した9湖沼のうち、鎧畑ダム等4湖沼がCODの環境基準を達成しました。

中小規模の湖沼は、流域面積も小さく流入河川の水量が少ないことから、湖水の水交換も行われにくく、富栄養化が進みやすい傾向にあります。

ウ 海域

沿岸海域及び港湾を13水域に区分し、それぞれに環境基準の類型指定を行い、21地点で水質調査を実施しています。

令和3年度は、13水域すべてでCODの環境基準を達成しました。

③ その他の項目

環境基準値が定められている健康項目や生活環境項目に加え、国が要監視項目として定めた重金属のアンチモン等や水質の富栄養化関連項目であるクロロフィルa等も調査を行いました。

この結果、アンチモン等については、休廃止鉱山や鉱山関連施設がある地域の河川で濃度が高い傾向にありました。

(2) 地下水の水質

地域の全体的な地下水質の状況を把握するために実施する概況調査や、その結果により新たに発見された汚染の範囲を確認する汚染井戸周辺地区調査を行ったほか、これまでに地下水質の汚染が確認された井戸及びその周辺井戸について継続監視調査を行いました。

① 概況調査

県内41地点の井戸について、環境基準値が定められている28項目のうちPCB及びアルキル水銀を除く26項目について調査を行い、すべての地点で環境基準を達成しました。

② 汚染井戸周辺地区調査

継続監視調査対象の井戸廃止の検討のため、継続監視調査対象の井戸と同地区の1地点で測定を行った結果、環境基準値を下回りました。

③ 継続監視調査

これまでの調査で汚染が確認された井戸及びその周囲の井戸について、27地点で調査を実施しました。その結果、9地点で汚染物質が環境基準値を超過しましたが、他の18地点では汚染物質が環境基準値を下回っています。

(3) 水浴場の水質

県では水浴場（年間の延べ利用客数がおおむね1万人以上の海水浴場及び同5千人以上の湖水浴場）について、開設前と開設中に水質調査を実施しています。

令和3年度は、開設された全ての水浴場が開設前及び開設中とも水浴場として適当とされる水質でした。

開設前における水質判定は、7水浴場で水質が特に良好であるAAで、2水浴場で水質が良好であるAでした。開設中はAAが8水浴場、水質が良好であるAが1水浴場でした（図64）。

また、病原性大腸菌0-157については、開設前に調査し、いずれの水浴場でも不検出でした。

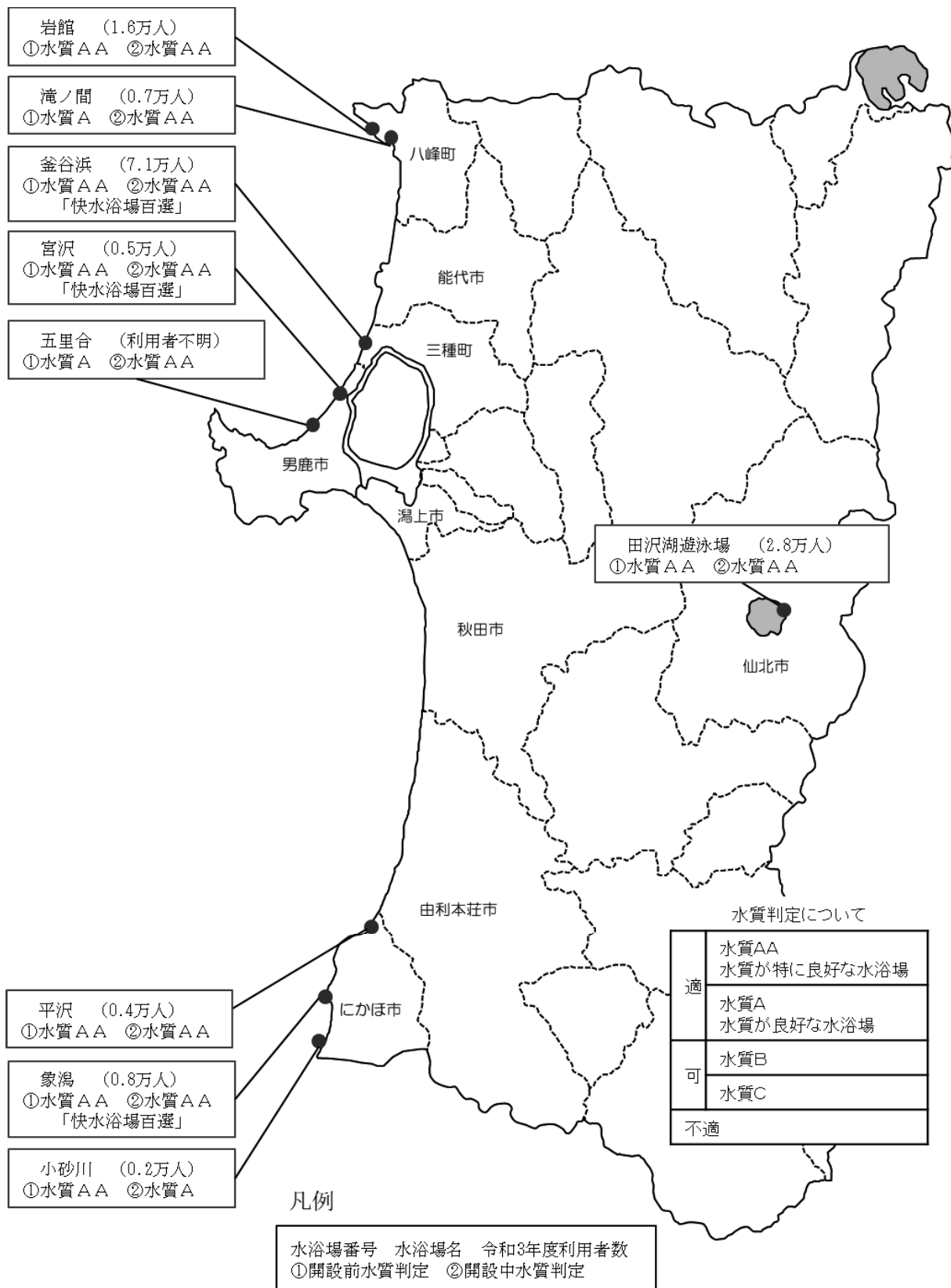


図 64 水浴場の水質調査結果（令和3年度）

「快水浴場百選」

環境省では平成18年度、人々が水に直接触れることができる個性ある水辺を積極的に評価し、これらの快適な水浴場を広く普及することを目的として、「美しい」、「清らか」、「安らげる」、「優しい」、「豊か」という水辺に係る新たな評価軸に基づき、全国100カ所の水浴場を、「快水浴場（かいすいよくじょう）百選」として選定しました。

秋田県では、釜谷浜、宮沢及び象潟の3海水浴場が選定されています。

(4) 酸性河川の状況

県内には、鉱山跡や火山性の温泉から湧出する強酸性の湧出水が数多くあり、これらが流入することにより酸性化して下流域に影響を与えている河川があります（表 58）。

表 58 酸性河川一覧

河川名	源泉等	源泉付近等の水質
玉川	玉川温泉	大噴（源泉）：pH1.1～1.2 湧出量約 9,000 L/分
高松川	旧川原毛鉱山付近	大湯滝：pH1.6 湯尻沢末端：pH2.3
子吉川	朱ノ又川	褐鉄鉱床付近湧水：pH2.5 流量約 2,400 L/秒 朱ノ又堰堤：pH3.2～3.5
白雪川	岩股川、赤川、鳥越川	湧出水：pH4.6～4.7
熊沢川	八幡平温泉群	熊沢川（県営発電所取入口）：pH5.0
岩瀬川	旧赤倉鉱山	旧赤倉鉱山坑内水：pH2.3～2.6
成瀬川	須川温泉	成瀬川赤滝付近：pH4.2～4.3

① 玉川

八幡平焼山山麓に湧出する玉川温泉の大噴の水質は、pH が 1.1～1.2、湧出温度が 97℃、湧出量が毎分約 9,000L で、かつては玉川毒水と呼ばれ、下流域の農業、漁業、土木施設等に多くの被害を及ぼしてきました。

玉川温泉は我が国有数の強酸性泉で、他の多くの酸性泉が硫酸イオンを主体とするのに対して、塩化物イオンを高濃度に含有しているのが特徴です。

玉川温泉の酸性水は、渋黒川を経て玉川本流に注ぎ込みますが、玉川の水を発電用水やかんがい用水として利用するため、昭和 15 年以来、当時の国策によって田沢湖に導水されてきました。湖から生保内発電所を経て再び玉川へ注ぎ、田沢疎水やその他の用水路によりかんがい用水として広く利用されています。

玉川ダムの建設を契機に建設された玉川酸性水中和処理施設は、平成元年 10 月から試験運転を開始し、平成 3 年 4 月の玉川ダムの本格湛水にあわせて運転を本格化しました。玉川ダムサイト付近では、昭和 43 年から 45 年頃は pH の平均値が 3.2 であったものが、令和 3 年度の平均値では 4.7 となっています。同様に神代ダムでは 5.4 から 6.6 に上昇しています（図 65）。

② 子吉川

子吉川は、鳥海山東側山麓から湧出する酸性水により、古くから上流部の水質は酸性を示していましたが、流下するにつれ笹子川、直根川等の流入により希釈され、pH については特に問題はありませんでした。しかし、昭和 50 年頃から中流部でも pH が低下し始め、昭和 51 年 6 月、鳥海町興屋地区の養殖鯉がへい死し、更に矢島町の子吉川本流で捕獲されていたアユもその魚影を見ることができなくなりました。このため、県で酸性水の発生機構及び希釈過程を解明するため、源泉調査及び水質調査等を実施したところ、酸性化の原因は、子吉川上流支川の一つである朱ノ又川上流に位置する硫酸酸性含鉄源泉で、pH が 2.1～2.4 であることを確認しました。

なお、令和 3 年度における朱ノ又川合流後の子吉川上流の長泥橋では、pH が 7.0～7.8 と環境基準を達成しています。

玉川流域のpHの変遷

主な年譜	
・天保12年	角館藩士 田口幸右エ門が大噴酸性水の除毒に着手
・昭和初期	地下溶透法による酸性水の中和の試み
・昭和15年1月	玉川の水を田沢湖へ導入開始
・昭和後期	簡易石灰中和法による酸性水の中和の試み
・平成元年10月	粒状石灰中和法による中和処理施設試運転開始
・平成3年4月	同上施設の本格運転開始
・平成16年	玉川酸度が急激に上昇し、田沢湖(湖心)のpHが5.0に低下
・平成17年～	田沢湖(湖心)のpHは5.0～5.3で推移

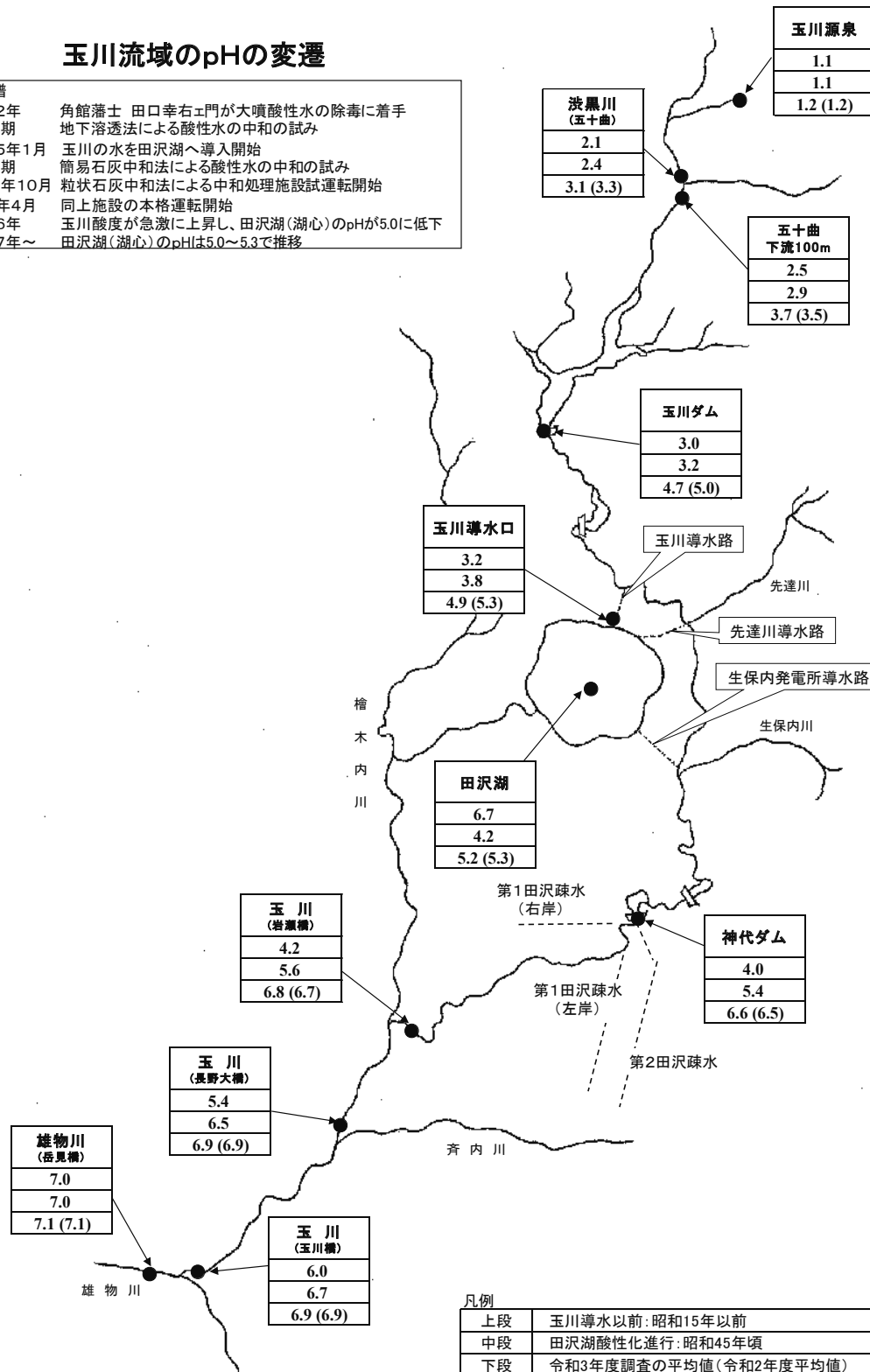


図 65 玉川流域の pH の変遷

③ 白雪川

昭和 51 年 6 月に白雪川水系において養殖鯉がへい死し、更に象潟町の上水道取水源（岩股川及び鳥越川）の pH が低下したことから、地元の要請により調査したところ、白雪川支川の岩股川上流、鳥海山麓獅子ヶ鼻地区及び赤川中流の湧水に起因することが判明しました。この湧水の pH は 4.6～4.7（平成 13 年度調査）で、アルミニウムの含有量が多いのが特徴です。

岩股川及び赤川の水は、白雪川下流域の農業用水の一部であるとともに、白雪川及びその支川の鳥越川に係る 4 か所の発電所の用水としても取水されているため、農業用水の需給の関係で時期的に複雑な水管理が行われており、それが白雪川下流域及び赤川の pH に影響を与えています。

白雪川支川岩又川湧水の pH は、平成 13 年度から 17 年度までの調査結果では 4.7 程度で推移しています。

なお、令和 3 年度の白雪川下流の白雪橋では、pH が 7.1～7.7 と環境基準を達成しています。

（５）水質汚濁事故

令和 3 年度の通報件数 51 件のうち、9 割以上の 48 件が油類の流出によるものでした。また、その約 6 割が貯油施設等の管理不備や給油時の作業ミスによるものでした。（図 66）。

油流出事故については、例年、暖房用機器の利用が増える冬期間に増加する傾向がありますが、その多くは住民や事業者の日常の点検や注意によって未然に防ぐことができることから、県広報などで注意を呼びかけています。

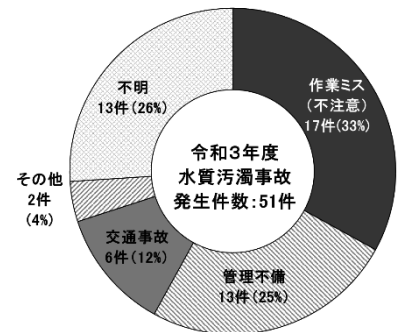


図 66 水質汚濁事故の原因

（６）平成の名水百選

平成 20 年 6 月に環境省では、全国の湧水、河川等のうち、地域の生活に溶け込んでいる清澄な水や水環境の中で、地域住民等による主体的かつ持続的な水環境の保全活動が行われているものを、これまでの「昭和の名水百選」に加え、「平成の名水百選」として選定しました。本県からは、にかほ市の「獅子ヶ鼻湿原“出壺”」と「元滝伏流水」が選定されました。

「獅子ヶ鼻湿原“出壺”」は、1 日の湧水量が 3,880 トン、水温は常に 7℃という冷たさで、周辺は鳥海マリモや希少な生物が生息している手つかずの湿地帯として、国の天然記念物に指定されています。

「元滝伏流水」は、鳥海山に染み込んだ水分が 80 年の年月をかけて幅約 30m の岩肌一体から湧き出しており、年間を通じて水量が安定していることから、地域住民の生活用水や農業用水として利用されています。

これらの湧水やその一帯では、地元の民間団体により清掃や自然保護の普及啓発などの保全活動が行われています。

なお、「昭和の名水百選」（昭和 60 年選定）では、美郷町の「六郷湧水群」と湯沢市の「力水」が選定されています。

2 水質汚濁の防止対策

(1) 特定施設等の届出

令和3年度末時点で、水質汚濁防止法に基づく特定施設を設置している工場又は事業場数は3,100、秋田県公害防止条例に基づく指定污水排出施設を設置している工場又は事業場数は1,481で、合わせて4,581工場・事業場となっています。

(2) 排水規制

公共用水域の水質を保全するため、水質汚濁防止法に基づく特定施設や秋田県公害防止条例に基づく指定污水排出施設を設置する工場又は事業場に対しては、排水水質についての排水基準を定め規制しています。

一定の業種・施設の特定施設を設置している工場又は事業場からの排水水質には、秋田県公害防止条例に基づき、より厳しい上乗せ基準が適用されています。

なお、湖沼水質保全特別措置法により指定地域となっている八郎湖流域では、特定施設を設置している工場又は事業場からの排水水質の量に応じて、さらに厳しい排水基準が適用され、また、平均排水水量が50 m³/日以上の上の事業場については、その排水量の増加に伴い排水基準が厳しくなる汚濁負荷量規制が適用されています。

排水基準が適用されない特定施設である準用指定施設に対しては、秋田県公害防止条例に基づく構造及び使用基準が設定されています。

(3) 立入検査及び指導

水質汚濁防止法又は秋田県公害防止条例に基づき、県・秋田市に届出のあった工場又は事業場に対して、排水基準の遵守状況などを確認するため、令和3年度は延べ555の工場又は事業場に立入検査を実施しました。このうち延べ251の工場又は事業場に対して排水水質の水質検査を実施し、排水基準に適合しない排水水を排出し、又は排出するおそれのあったものは22の工場又は事業場でした。これらの工場又は事業場等に対しては、処理施設の改善、管理体制の整備等の対策を講じるよう指導しています(表59)。

表 59 立入検査結果

(令和3年度)

区 分	法	条 例	合 計
届出工場・事業場数	3,100	1,481	4,581
立入検査実施工場・事業場数	545	10	555
排水水質検査実施工場・事業場数	249	2	251
排水基準違反	22	0	22
行政措置件数	121	1	122
改善命令・一時停止命令	0	0	0
指導	121	1	122
処理施設の設置・改善	16	0	16
維持管理の改善	20	0	20
その他	85	1	86

(4) 生活排水対策

① 生活排水対策

公共用水域の水質汚濁の要因の一つとして炊事、洗濯等日常生活に伴って排出される未処理の生活排水が挙げられることから、国は平成 2 年 6 月に水質汚濁防止法の一部を改正（平成 2 年 9 月施行）し、制度としての枠組みを整備しましたが、その趣旨は次のとおりです。

○行政の責務として市町村、都道府県及び国それぞれの役割分担を明確にし、特に地域の住民の生活に最も近く、また、生活排水を処理する各種施設の整備の実施主体となっている市町村をその中心に位置づけました。

○生活排水は、人の生活に伴い必ず生ずるものであるため、地域住民の自覚とともに行政への協力が必要であることから、調理くずの処理等を適正に行うような心がけや施設整備に関する努力を国民の責務として明確にしました。

○水質環境基準が達成されていない水域で生活排水対策を特に重点的に推進する必要がある地域について、都道府県知事が生活排水対策重点地域として指定し、市町村が総合的な推進計画を策定、実施していく計画的、総合的な取組の枠組みを設けました。

○県では、平成 14 年 1 月に生活排水対策重点地域として皆瀬川上流域（旧稲川町全域及び湯沢市特定環境保全公共下水道小安処理区域を除く旧皆瀬村の全域）を指定しました。

② 生活排水処理施設の整備推進

本県の生活排水処理人口普及率は、令和 4 年 3 月末現在で 88.9%と全国平均の 92.6%に比べて低い状況となっています。

このため、下水道法で規定されている公共下水道や流域下水道の整備を推進し、公共用水域の水質保全を図るとともに、農村部における農業用排水の水質保全を図る農業集落排水事業や漁港及びその周辺水域の水質保全を図る漁業集落環境整備事業（漁業集落排水施設）などを推進しています。

また、これらの集合処理施設の整備と併せて、生活排水対策に有効な手段である合併処理浄化槽については昭和 62 年度から行われている国の補助制度に加え、平成 3 年度からは県費補助制度を創設し普及促進を図っています。

県では、平成 28 年度に「秋田県生活排水処理構想（第 4 期構想）」を策定し、地域の実情に応じた効率的な整備手法を設定することにより、令和 17 年度末の普及率目標を 95%として、事業を進めています。（図 67、図 68）令和 3 年度の事業の実施状況は次のとおりです。

<令和 3 年度>

- 流域下水道事業：臨海処理区等 5 処理区で実施
- 公共下水道事業：秋田市等 13 市 3 町 2 村で実施
- 農業集落排水事業：横手市等 5 市 1 町 9 地区で実施
- 合併処理浄化槽整備事業：能代市等 11 市 7 町 1 村で実施

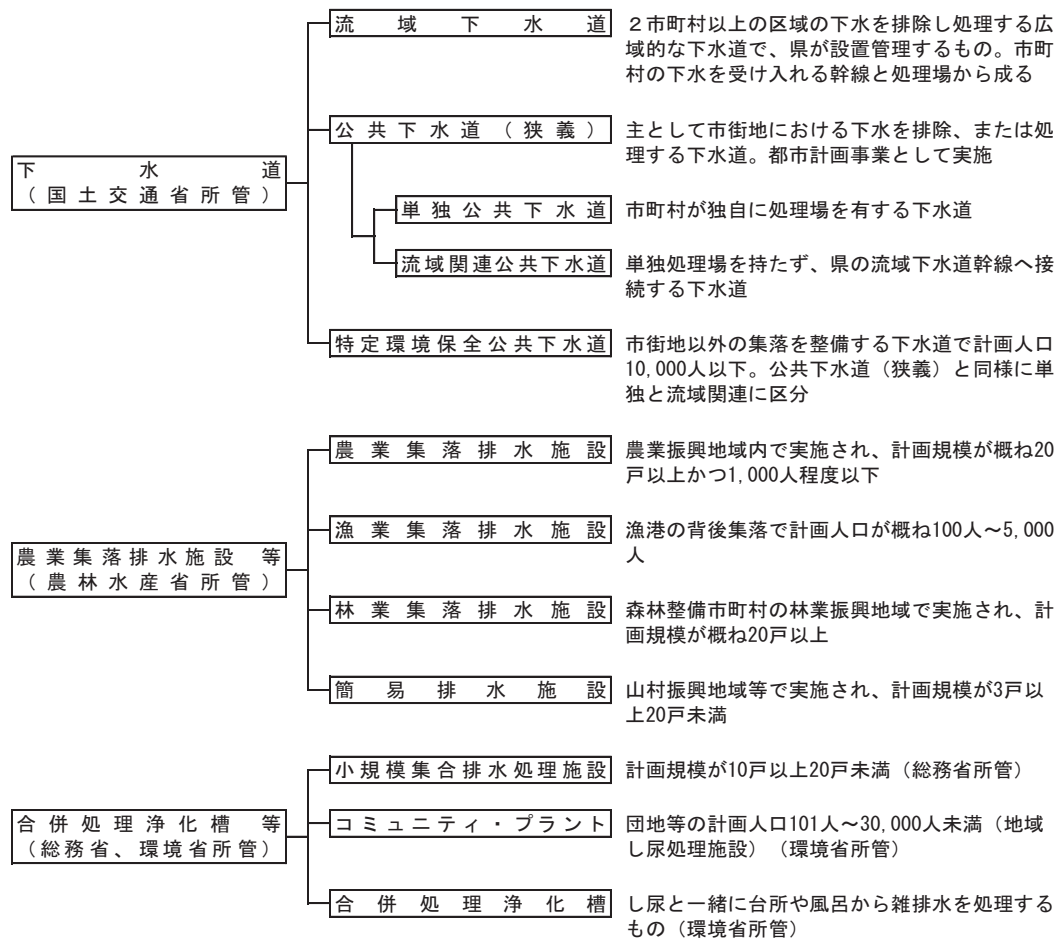


図 67 生活排水処理施設の種類

(単位：%)

順位	市町村名	公共下水道	農業集落	漁林業集落他	合併浄化槽	合計	R17目標
1	大 潟 村	100.0	-	-	-	100.0	100.0
2	井 川 町	96.9	-	-	2.9	99.8	99.8
3	に か ほ 市	68.8	26.5	0.4	3.5	99.2	100.0
4	八 郎 潟 町	98.7	-	-	0.3	99.0	100.0
5	秋 田 市	94.7	2.3	-	1.7	98.7	100.0
6	潟 上 市	94.1	2.6	-	1.1	97.8	98.4
7	上小阿仁村	40.8	44.8	-	12.0	97.7	100.0
8	八 峰 町	69.2	16.9	9.8	1.6	97.5	100.0
9	藤 里 町	76.2	5.5	-	13.7	95.5	95.6
10	三 種 町	73.1	11.3	-	9.5	93.9	100.0
11	由利本荘市	47.6	28.2	1.8	15.4	93.1	90.6
12	小 坂 町	75.8	-	-	14.2	90.0	100.0
13	美 郷 町	20.3	21.2	-	46.6	88.0	100.0
14	五 城 目 町	78.1	-	-	9.0	87.1	100.0
15	東 成 瀬 村	-	-	-	85.9	85.9	98.4
16	大 仙 市	48.6	19.6	-	17.2	85.5	94.3
17	北 秋 田 市	53.4	17.9	-	12.8	84.0	94.4
18	男 鹿 市	72.8	4.4	1.4	4.3	82.9	99.7
19	横 手 市	51.2	8.1	0.1	21.3	80.6	87.4
20	大 館 市	61.5	8.2	-	10.4	80.2	92.3
21	仙 北 市	38.6	16.0	0.5	22.8	77.9	88.0
22	羽 後 町	44.8	16.1	-	17.0	77.8	74.5
23	湯 沢 市	44.9	8.4	-	23.6	76.8	88.6
24	能 代 市	52.5	0.4	-	23.2	76.1	93.3
25	鹿 角 市	46.2	5.5	-	14.0	65.7	85.2
	県 合 計	67.8	9.3	0.3	11.5	88.9	95.0

- : 事業計画なし

$$\text{普及率} = \frac{\text{処理区域内人口}}{\text{住民基本台帳人口}} \times 100\%$$

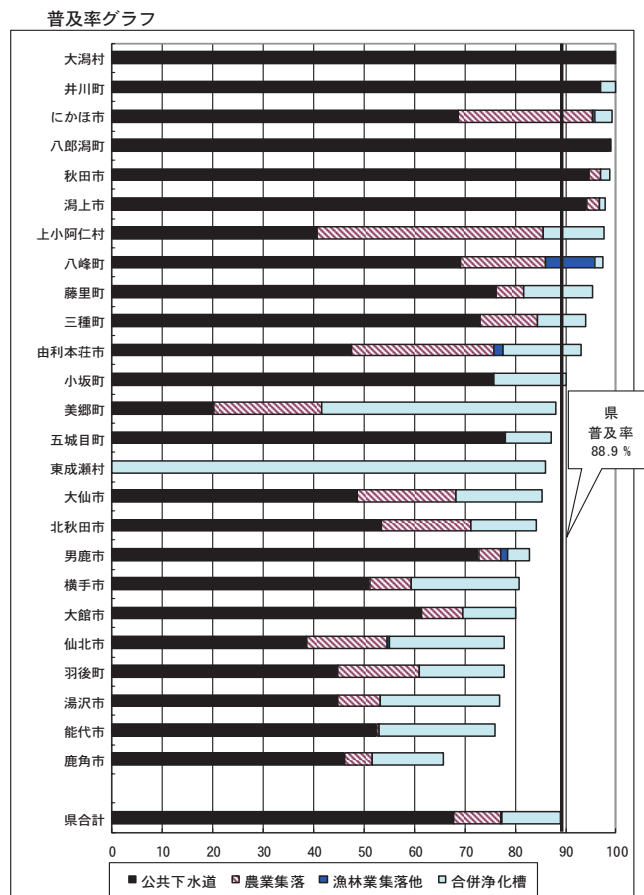


図 68 生活排水処理人口普及率（令和 4 年 3 月 31 日現在）

3 土壌環境

(1) 土壌汚染の防止対策

① 土壌汚染対策法に基づく区域指定の状況について

土壌汚染対策法は、土壌汚染の状況の把握に関する措置及びその汚染による健康被害の防止に関する措置を定めること等により、土壌汚染対策の実施を図り、人の健康を保護することを目的に平成 15 年 2 月 15 日に施行されました。

さらに、平成 22 年 4 月 1 日に改正土壌汚染対策法が施行され、土壌汚染処理業に対する許可制度の創設、3,000 m²以上の土地の形質変更時の届出や汚染土壌の搬出時の届出等の義務化、自然由来の有害物質が含まれる汚染土壌を対象に含めるなど大幅な土壌汚染への対策強化が図られています。

土壌汚染状況調査の結果、基準に適合していない土地があった場合、県知事は、汚染の状況によりその範囲を「要措置区域」又は「形質変更時要届出区域」として指定し、区域内の土地の土壌汚染により人の健康被害が生ずるおそれがあると認められるときは、土地の所有者等に対し汚染の除去等を命ずることができることと定められています。県内では、令和 3 年度末現在、秋田市で 9 区域、湯沢市、横手市の各 1 区域が形質変更時要届出区域に指定されています。

② 県内の汚染土壌処理施設

平成 15 年の土壌汚染対策法施行に合わせて、県では、エコシステム花岡株式会社本社及び松峰工場並びにエコシステム秋田株式会社を国内で初めて汚染土壌浄化施設として認定し、汚染土壌の適正処理の推進を図ってきました。これらの汚染土壌浄化施設は、平成 22 年 4 月の許可制度の創設に合わせ、土壌汚染対策法に基づく汚染土壌処理業の許可を取得しており、令和 3 年度末現在、県内では 4 業者 5 施設が許可を取得しています（表 60）。

表 60 県内の汚染土壌処理施設

許可区分	所在地	名 称	施設の種類	許可期間
秋田県	大館市	エコシステム花岡株式会社 本社	浄化等処理(浄化、不溶化)、 埋立処理	R2. 4. 1 ～ R7. 3. 31
	大館市	エコシステム花岡株式会社 松峰工場	浄化等処理(浄化、不溶化)、 分別等処理(異物除去、含 水率調整)	R2. 4. 1 ～ R7. 3. 31
	大館市	エコシステム秋田株式会社 焼却工場	浄化等処理(浄化)	R2. 4. 1 ～ R7. 3. 31
	鹿角郡 小坂町	グリーンフィル小坂株式会 社	埋立処理	H30. 8. 28 ～ R5. 8. 27
秋田市	秋田市	株式会社東環	埋立処理	R2. 12. 20 ～ R7. 12. 19

（２）鉱山鉱害の防止対策

本県における鉱山開発の歴史は古く、和銅元年（708 年）に尾去沢鉱山が発見され、大同年間（806 年～）には太良鉱山、16 世紀後半からは大葛、日三市、阿仁、院内等の全国でも著名な鉱山が相次いで開発されてきました。

以来、多くの鉱山が操業、休止を繰り返してきましたが、現在では稼働中の鉱山はなくなり、248 の休廃止鉱山を数えるに至っています。

これら多くの鉱山からの坑内水や、ズリ浸透水、鉱煙等によって鉱害問題が発生し、明治以降、近代化による大規模な操業が行われるようになったことから、地域住民との紛争が表面化しました。

特に、カドミウム等の重金属による農用地の土壤汚染は、上流部の鉱山から重金属を含む坑内水やズリ浸透水等が河川に流入し、利水によって長い間農用地に蓄積されたことが原因と考えられます。

① 鉱山鉱害

A 義務者存在鉱山

鉱山閉山後においても、鉱害防止義務者が存在する休廃止鉱山の鉱害防止については、鉱山保安法に基づき国の監視指導のもと実施されています。本県もこれら鉱山周辺の河川等についての水質調査を実施しており、問題が発生した場合には直ちに経済産業省産業保安監督部に通報することとしています。

B 義務者不存在鉱山

鉱害防止義務者が不存在または無資力の休廃止鉱山のうち、特に鉱害の発生のおそれのある鉱山については毎年現地調査を実施しています。また、坑内水やズリ浸透水等により下流域の水田等に被害を及ぼすおそれのある鉱山については、昭和 46 年度以降、国の補助事業による鉱害防止工事を実施しており、令和 3 年度末までに、23 鉱山において 35 工事を行っています。

② 農用地土壤汚染

A 対策地域の指定

昭和 45 年度以降、農用地土壤汚染防止対策における細密調査の結果により、カドミウム濃度 1.0 mg/kg 以上の汚染米が検出された地域及び汚染米の検出されるおそれがある地域 1,891ha については、「農用地の土壤の汚染防止等に関する法律」第 3 条の規定に基づき、これまで 10 市町、25 地域 1,822ha（一部銅汚染地を含む）を農用地土壤汚染対策地域に指定し、公害防除特別土地改良事業等対策を講じることにより、令和 3 年度末までに 1,794ha の指定を解除しています。

B 汚染米の買入について

食品衛生法の基準（玄米中のカドミウム濃度 0.4ppm）を超えた米については、消費者の健康と秋田県産米の安全・安心の確保のため、県が全量を買上げ、セメント原料や人工骨材の生成に係る原料として再利用しています。

第 4 節 化学物質対策

1 ダイオキシン類の現況と対策

国では、「ダイオキシン対策推進基本指針」や「ダイオキシン類対策特別措置法（ダイオキシン法）」を制定し、環境基準の設定、排出ガス及び排出水に関する規制などを定めて対策を推進しており、ダイオキシン類の排出量は年々減少していましたが、近年はほぼ横ばいで推移しています（図 69）。

県では、ダイオキシン法に基づいて、一般環境中のダイオキシン類の常時監視や発生源となる廃棄物焼却炉の監視などの取組を行っています。

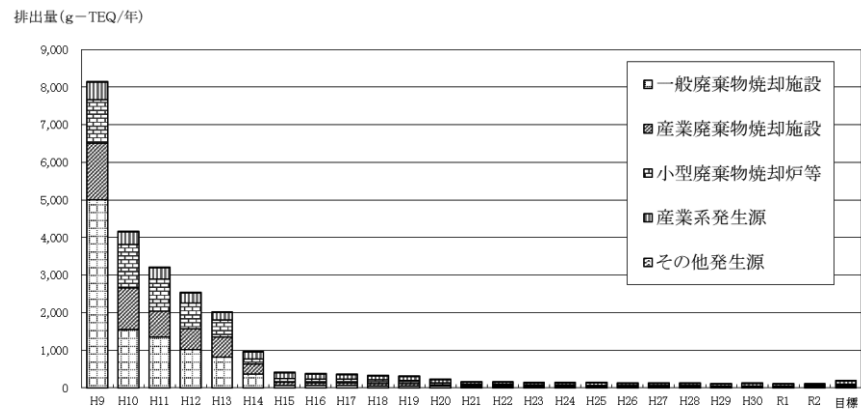


図 69 ダイオキシン類の排出総量の推移（全国）

（出典：環境省「ダイオキシン類の排出量の目録（排出インベントリー）」、R4 年 3 月）

（1）一般環境における現況

ダイオキシン法に基づき、大気、公共用水域水質・底質、地下水質及び土壌のダイオキシン類の常時監視を行っています。

令和 3 年度は、すべての地点において環境基準を達成しています（表 61、図 70、図 71）。

表 61 ダイオキシン類常時監視結果（令和 3 年度）

調査対象	区分	調査地点数	調査結果			環境基準
			最小値	最大値	平均値	
大気	一般環境	4	0.0066	0.011	0.0087	0.6 pg-TEQ/m ³ 以下 (年平均値)
	発生源周辺	1	0.0051	0.0051	0.0051	
水質	河川	10	0.046	0.59	0.20	1 pg-TEQ/L 以下 (年平均値)
	湖沼	2	0.033	0.067	0.050	
	海域	4	0.037	0.061	0.044	
底質	河川	10	0.14	7.7	1.5	150 pg-TEQ/g 以下
	湖沼	1	1.4	1.4	1.4	
	海域	4	0.25	0.44	0.35	
地下水質		4	0.034	0.039	0.035	1 pg-TEQ/L 以下
土壌	一般環境	5	0.015	0.91	0.31	1,000 pg-TEQ/g 以下
	発生源周辺	2	0.23	0.78	0.51	

※1 大気の調査結果は各地点の年平均値。

※2 土壌にあっては、調査指標（250pg-TEQ/g）以上の場合には必要な調査を実施することとしている。

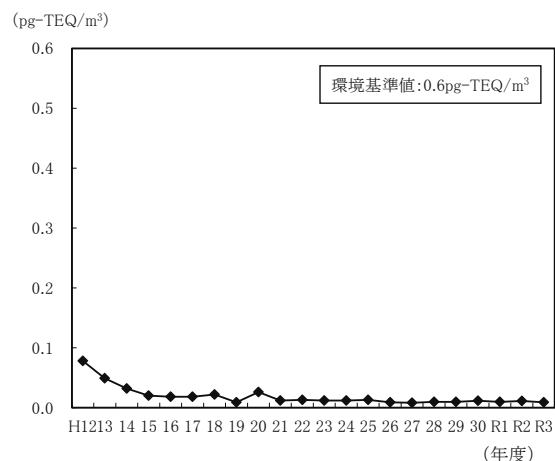


図 70 大気中濃度の経年変化（平均値）

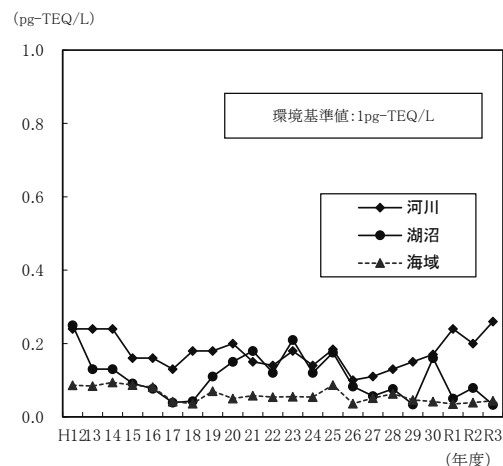


図 71 公共用水域水質中濃度の経年変化（平均値）

（２）発生源対策

ダイオキシン法に基づき、廃棄物焼却炉などの特定施設の設置者に対し、設置に関する届出や自主測定の実施及び測定結果の報告、施設の維持管理、基準の遵守等の指導を行うとともに、特定施設の排出基準適合状況や維持管理状況を把握するため、排出基準検査を実施しています。

① 特定施設数

ダイオキシン法に基づく特定施設数は、令和３年度末現在で 105 施設です（表 62）。

表 62 特定施設数

（令和３年度末現在）

施設の種類			施設数	県	秋田市
				所管分	所管分
大気 特定 施設	廃棄物焼却炉		82	66	16
		4t/h 以上	6	3	3
		2t～4t/h	13	8	5
		200kg～2t/h	38	33	5
		100～200kg/h	18	15	3
		50～100kg/h	2	2	0
		50kg 未満	5	5	0
	アルミニウム合金製造施設		0	0	0
	小　　計		82	66	16
水質 特定 施設	クラフトパルプ製造用漂白施設		1	0	1
	アルミ合金製造用廃ガス洗浄施設		0	0	0
	廃棄物焼却炉の廃ガス洗浄施設等		19	9	10
	下水道終末処理施設		2	1	1
	廃 PCB 等又は PCB 処理物の分解施設等		1	0	1
	特定施設から排出される水の処理施設		0	0	0
	小　　計		23	10	13
合　　計			105	76	29

② 排出基準検査結果

令和3年度に、排出ガス8施設、ばいじん等1施設の排出基準検査を実施した結果、1施設において排出ガスの基準を超過していました。基準を超過した施設の設置者に対しては、基準超過が判明した後、直ちに施設の使用を中止し改善するよう指導しました。その後、自主検査により基準値以内であることを確認した上で再稼働しています（表63）。

表 63 排出基準検査結果

（令和3年度）

検査施設数		測定結果				基準不適合施設数
		項目	検体数	最小値	最大値	
大気 関係	9(1)	排出ガス (ng-TEQ/m ³ N)	8(0)	0	12	1(0)
		ばいじん (ng-TEQ/g)	1(1)	0.0000018		0(0)

※（ ）内は秋田市分の内数。

③ 設置者による自主測定結果

ダイオキシン法第28条に基づく特定施設の設置者による排出ガス等に含まれるダイオキシン類の自主測定については、測定義務のある70施設から報告があり、基準を超過した施設はありませんでした（表64）。

表 64 自主測定結果

（令和3年度）

区分		報 告			測定結果		基準超過 施設数
		施設数※1	県	秋田市	最小値	最大値	
大気 関係	排出ガス (ng-TEQ/m ³ N)	63 (63)	53 (53)	10 (10)	0	1.8	0
	ばいじん (ng-TEQ/g)	46 (46)	40 (40)	6 (6)	0	14※2	0
	焼却灰等 (ng-TEQ/g)	57 (57)	53 (53)	4 (4)	0	0.29	0
水質 関係	排水水 (pg-TEQ/L)	7 (7)	3 (3)	4 (4)	0.00036	0.37	0

※1 （ ）内は報告対象施設数（休止中を除く）

※2 ばいじんについては、1施設で処理基準を超えてしていましたが、薬剤による処理等により適正に処分しています。

2 PRTR 制度の推進

多くの化学物質が有する環境リスクを低減させていくためには、事業者の自主的な化学物質管理の改善を促進し、環境保全上の支障の未然防止を図ることが必要です。このため、平成 11 年 7 月に「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）」が制定され、平成 14 年度から PRTR 制度（化学物質排出移動量届出制度）による届出が始まりました。

PRTR 制度では、有害性のある第一種指定化学物質を、一定量以上を取り扱う製造業者などが、これらの環境中への排出量や事業所外への移動量を自ら把握し、県を経由して国に届出することとなっています（図 72）。

なお、平成 20 年 11 月に PRTR 法施行令が改正され、平成 22 年度把握分（平成 23 年度届出分）から対象化学物質が 354 物質から 462 物質に拡大されるとともに、対象業種に「医療業」が追加されています。

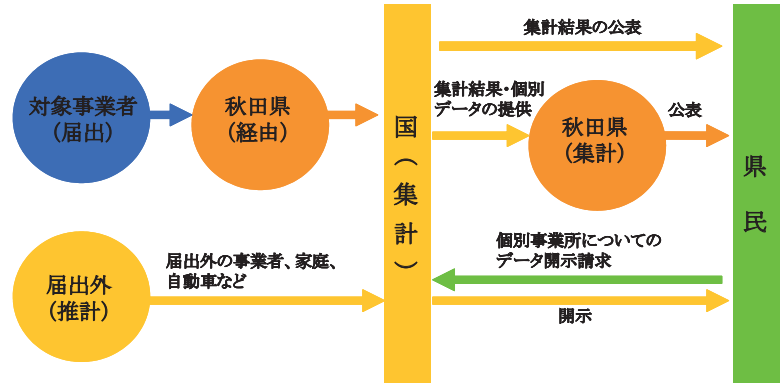


図 72 PRTR 届出排出量・移動量データの流れ

（１）排出量・移動量の届出状況

令和 3 年度には、令和 2 年度に事業者が把握した排出量及び移動量について、県内 449 事業所から届出がありました。届出のあった排出量は 2,180 トン、移動量は 1,208 トンで、排出量と移動量の合計は前年度比 1,144 トン（25％）減の 3,388 トンでした。これは、全国の合計 353,725 トンの 0.96％を占めており、都道府県で 29 番目でした（表 65、図 73）。

届出排出量・移動量のうち、鉛化合物や砒素及びその無機化合物、マンガン及びその化合物は、主に非鉄金属製造業からの鉱さい残さ等であり、事業所での埋立処分量・事業所外への移動量（廃棄物としての最終処分量）が多くを占めていました（図 74、図 75）

表 65 届出排出量・移動量の内訳 （令和 2 年度）

区 分		秋田県		全国		秋田県の 都道府県 順位	秋田県が 全国に占める 割合（％）
		（トン／年）	合計に対する 構成比（％）	（トン／年）	合計に対する 構成比（％）		
届出 排出量	大気への排出	400	11.8	112,481	31.8	42	0.4
	公共用水域への排出	79	2.3	6,527	1.8	27	1.2
	土壌への排出	0	0.0	24	0.0	－	0.0
	事業所における埋立処分	1,700	50.2	5,081	1.4	2	33.5
	小計	2,180	64.3	124,114	35.1	22	1.8
届出 移動量	事業所の外への移動	1,208	35.7	228,830	64.7	34	0.5
	下水道への移動	0	0.0	782	0.2	－	0.0
	小計	1,208	35.7	229,612	64.9	35	0.5
届出排出量・移動量 合計		3,388	100.0	353,725	100.0	29	1.0

※合計値は、端数処理の関係で各項目の和とは一致しない場合があります。

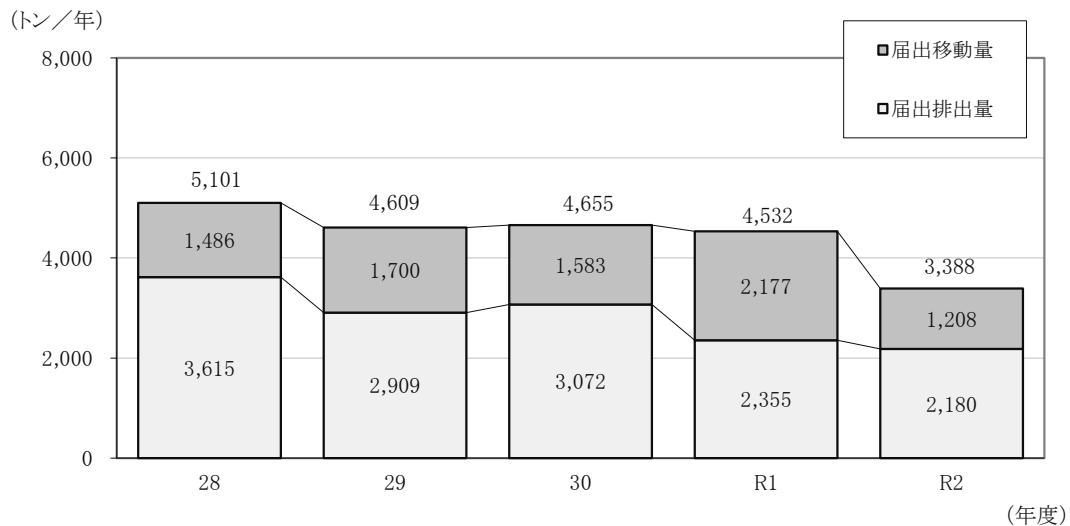


図 73 届出排出量・移動量の経年変化

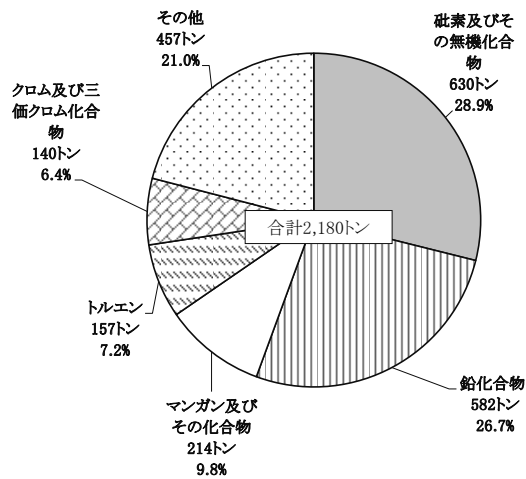


図 74 届出排出量の物質別内訳（令和 2 年度）

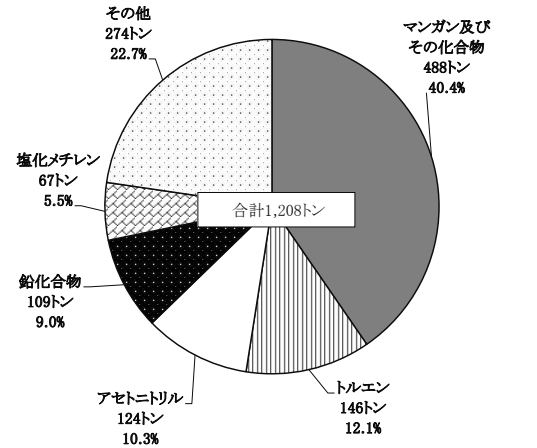


図 75 届出移動量の物質別内訳（令和 2 年度）

（２）届出外排出量の推計結果

国では、環境中への化学物質の総排出量を集計するため、届出排出量の他に、届出対象外事業者や家庭からの排出量、自動車や鉄道などの移動体からの排出量について、「届出外排出量」として推計しています。国が推計した秋田県内における令和 2 年度中の届出外排出量の合計は、2,111 トンでした。これは、全国の合計 193,500 トンの 1.1% を占めており、都道府県で 35 番目でした（表 66）。

表 66 届出外排出量の内訳

(令和 2 年度)

区 分		秋 田 県		全 国		秋田県の 都道府県 順位	秋田県が 全国に占 める割合 (%)
		(トン／年)	合計に対する 構成比 (%)	(トン／年)	合計に対する 構成比 (%)		
届 出 外 排 出 量	対象業種を営む事業者	392	18.6	38,012	19.6	31	1.0
	非対象業種を営む事業者	611	28.9	65,470	33.8	36	0.9
	家庭	471	22.3	35,236	18.2	33	1.3
	移動体	637	30.2	54,782	28.3	38	1.2
合 計		2,111	100.0 (49.2)	193,500	100.0 (60.9)	35	1.1
届出排出量		2,180	(50.8)	124,114	(39.1)	22	1.8
届出・届出外 排出量 合計		4,291	(100.0)	317,614	(100.0)	31	1.4

※ 合計値は、端数処理の関係で各項目の和とは一致しない場合があります。

3 その他の化学物質による汚染防止対策

(1) ゴルフ場農薬

ゴルフ場周辺地域住民の健康の保護と環境保全を図るため、環境省が定めた「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針」に基づき、平成 2 年 8 月に「秋田県ゴルフ場の農薬による水質汚濁防止対策実施要綱」を定め、ゴルフ場事業者による農薬の適正な使用及び適切な水質管理を推進しています。

令和 3 年度にゴルフ場事業者から報告があった排出水の自主測定結果では、排出してはならないと定めた指針値を超過したゴルフ場はありませんでした。

(2) 農薬による航空防除

県の基幹農作物である水稻の病虫害防除や松くい虫対策のため、県内各地で農薬による航空防除が行われています。

県は、地域住民の健康や良好な環境が損なわれることのないよう「秋田県公害防止条例」により、航空防除を行おうとする事業者に対し、その日時や使用農薬等について届出を義務づけています。

令和 3 年度は、水稻病虫害関係 6 件、松くい虫防除 1 件の届出がありました。

第5節 公害苦情の処理及び環境事犯の取締り

1 公害苦情の概要

令和3年度に県及び市町村が新規に受付した公害苦情件数は581件で、前年度より89件（18.1%）増加しました。

公害苦情件数を典型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）に係るものと典型7公害以外（廃棄物投棄、その他）に係るものに大別すると、典型7公害の苦情は380件で、前年度に比べて32件（9.2%）増加しました。また、典型7公害以外の苦情は201件で、前年度に比べて37件（39.6%）増加しました（図76）。

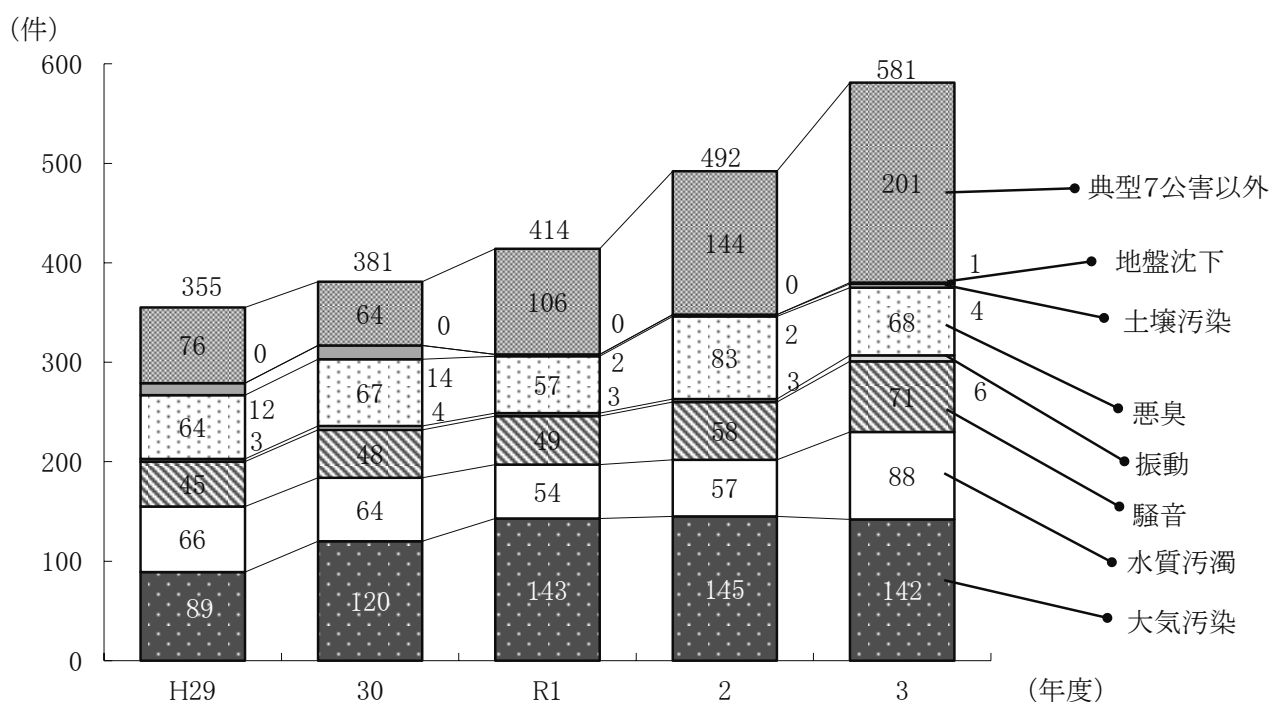


図76 公害苦情の種別別件数の推移

2 種別別公害苦情件数

典型7公害の苦情件数を種別別にみると、大気汚染が142件（典型7公害苦情件数の37.4%）と最も多く、次いで水質汚濁が88件（同23.2%）、騒音が71件（同18.7%）、悪臭が68件（同17.9%）、振動が6件（同1.6%）、土壌汚染が4件（同1.1%）、地盤沈下が1件（同0.3%）となっており、主な原因は、大気汚染では廃棄物の焼却（野焼き）、水質汚濁では油等の流出・漏えい、騒音では工事・建設作業から発生する音、悪臭では家庭生活から発生する臭いなどとなっています。

また、典型7公害以外の苦情件数を種別別にみると、廃棄物投棄が109件（典型7公害以外の苦情件数の54.2%）となっています（図77）。

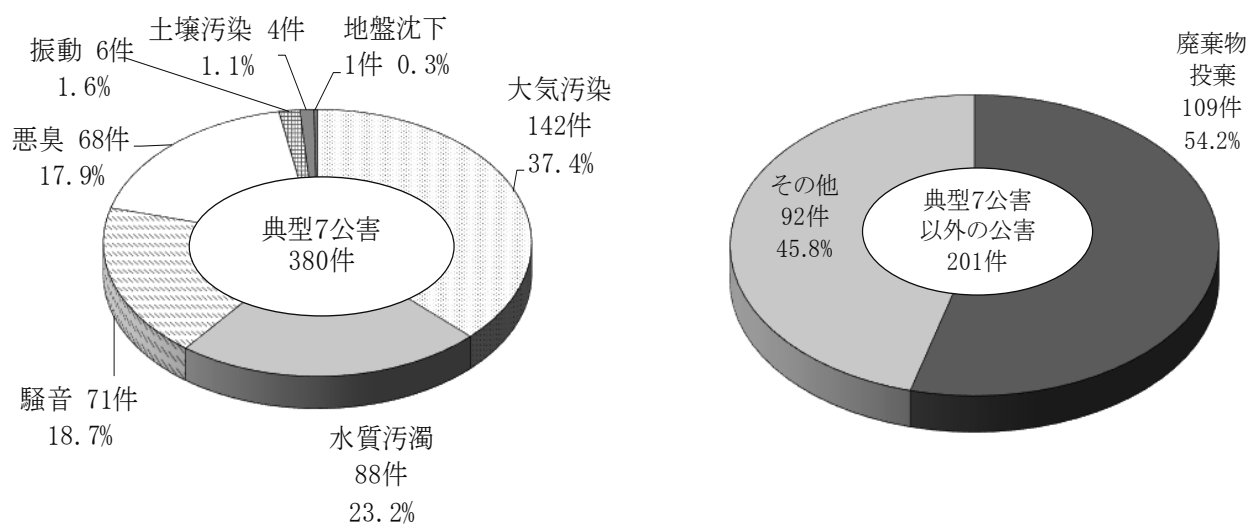


図 77 公害苦情件数内訳（令和 3 年度）

3 発生原因別公害苦情件数

苦情件数を発生原因別にみると、焼却(野焼き)131件(全公害苦情件数の22.5%)、廃棄物投棄104件(同17.9%)、流出・漏えい80件(同13.8%)などが多くなっています(図78)。

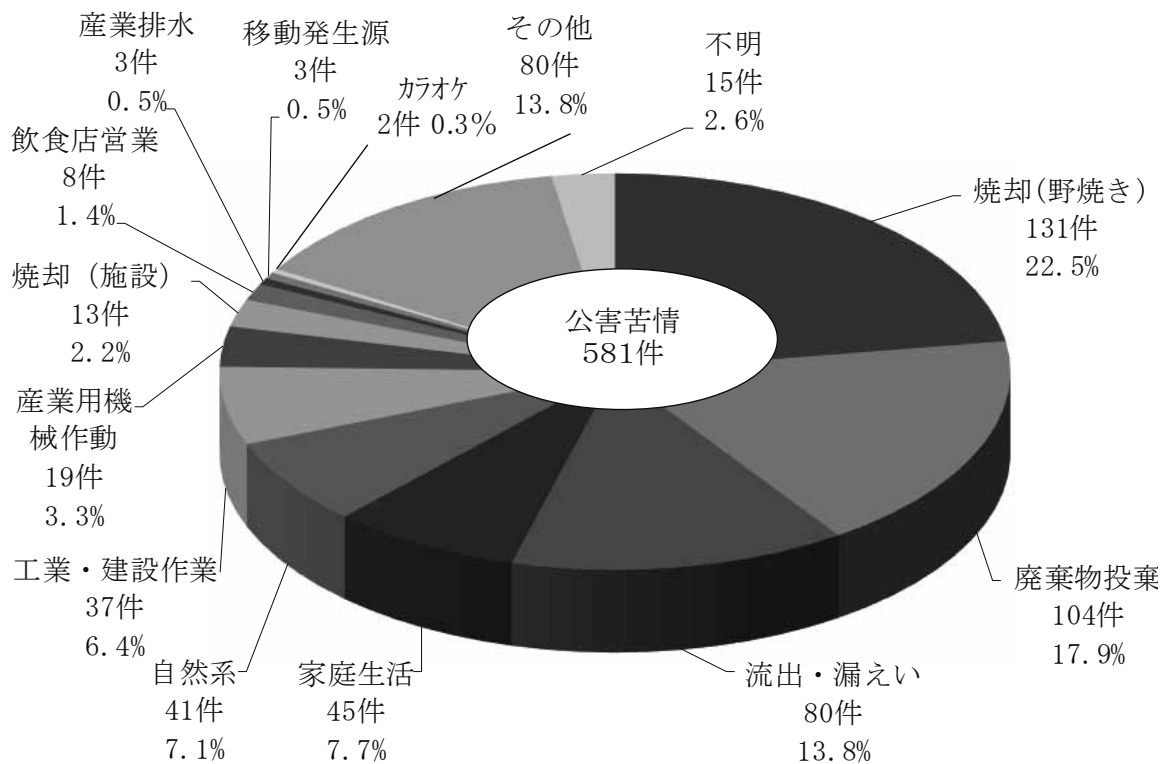


図 78 発生原因別公害苦情件数内訳（令和 3 年度）

4 事業活動による発生源別苦情件数

会社・事業所等での事業活動による典型7公害に係る苦情と発生源の関係では、大気汚染については建設業が、水質汚濁については農業・林業及び製造業が、騒音については建設業が原因の多くを占める傾向が見られます（表67）。

表 67 事業活動による発生源別苦情件数（令和3年度）（単位：件）

公害の種類 発生源業種	典型7公害								典型7公害 以外の公害			合計
	大気 汚染	水質 汚濁	土壌 汚染	騒音	振動	地盤 沈下	悪臭	小計	廃棄物 投棄	その他	小計	
農業・林業	3	5	0	2	0	0	9	19	0	2	2	21
漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鉱業・採石業・砂利採取業	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
建設業	10	3	0	29	3	0	2	47	1	1	2	49
製造業	7	5	0	6	0	0	3	21	0	1	1	22
電気・ガス・熱供給・水道業	0	2	1	2	0	0	0	5	0	0	0	5
情報通信業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
運輸業、郵便業	0	1	1	1	0	0	0	3	0	1	1	4
卸売・小売業	1	1	0	4	0	0	2	8	2	0	2	10
金融・保険業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不動産業、物品賃貸業	0	1	0	1	1	0	0	3	0	1	1	4
学術研究、専門・技術サービス業	0	1	0	2	0	0	0	3	0	0	0	3
宿泊業・飲食サービス業	1	1	0	3	0	0	3	8	2	1	3	11
生活関連サービス業、娯楽業	1	3	0	2	0	0	0	6	0	0	0	6
教育・学習支援業	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
医療・福祉	0	2	0	2	0	0	0	4	0	1	1	5
複合サービス事業	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
サービス事業	0	4	0	0	0	0	1	5	2	0	2	7
公務	0	3	0	0	0	0	0	3	0	2	2	5
分類不能の産業	3	1	0	0	0	0	2	6	0	1	1	7
合計	27	33	2	55	4	0	23	144	7	11	18	162

※ 発生源が「会社・事業所」の苦情が対象（個人経営の会社や商店が発生源である苦情を含む）。

5 公害苦情の処理状況

公害苦情の処理については、現地調査等により、発生源に対して公害防止施設の設置及び改善、原因物質の撤去・回収・除去等の措置を講じさせるなどして、その解決に努めています。

令和3年度の苦情の処理率（受付した苦情件数から他機関に移送した苦情件数を除いたもののうち、県及び市町村が直接処理を終えたものの割合）は、88.2%でした（表68）。

表 68 公害苦情処理状況（令和3年度）（単位：件）

取扱件数			処理件数					処理率 (%) b/(a-c)
新規受付	前年度 から繰越	計 a	直接処理 b	他へ移送 c	その他	翌年度 繰越	計	
581	3	584	458	65	57	4	584	88.2%

6 公害苦情相談員の設置状況

県及び市町村において公害苦情処理に関する事務を担当する公害苦情相談員等を設置しています（表 69）。

表 69 公害苦情相談員等の設置状況（令和 3 年度）

区分	公害苦情相談員	その他	合計
市町村	1 人	110 人	111 人
県	12 人	34 人	46 人
合計	13 人	144 人	157 人

※ 公害苦情相談員：公害紛争処理法第 49 条第 2 項の規定に基づき、知事や市町村長が苦情の処理等の事務を行わせるために置いている職員。県内では専任の相談員はおらず、他の業務を兼ねている。

7 警察における公害苦情処理状況

県内各警察署で受理した令和 3 年中の公害苦情受理件数は 514 件で、前年より 183 件減少しました。公害苦情処理状況の内訳は表 70 のとおりです。

態様別では、騒音の件数が 259 件と最も多く、全体の約 50%を占めており、次いで廃棄物 194 件、水質汚濁 31 件などとなっています。

騒音の発生源は、個人住宅・アパートの人声音が最も多く、次いで道路・広場等の車両音となっています。

これらの公害苦情に対する処理状況は、警告・指導 280 件が全体の約 54%を占めており、次いで行為者不明等の理由による措置不能 179 件となっています。

表 70 警察における公害苦情処理状況（令和 3 年 1 月～令和 3 年 12 月）（単位：件）

態様別 処理状況	大気 汚染	水質 汚濁	土壌 汚染	騒音	振動	悪臭	廃棄物	その他	合計	R 2 年	増減
話し合い解決				7			2		9	8	1
警告・指導	16	14	5	149	1	1	93	1	280	447	167
検 挙							9		9	19	-10
措置不能	1	14	1	99		2	62		179	175	4
検 討 中							18		18	19	-1
他機関通報		3		4	1	1	10		19	29	-10
合 計	17	31	6	259	2	4	194	1	514	697	-183
R 2 年	21	26	10	368	0	5	267	0	697		
増 減	-4	5	-4	-109	2	-1	-73	1	-183		

8 公害に関する紛争の処理

公害に係る紛争については、民事訴訟による司法的解決とは別に、紛争を迅速かつ適切に解決するための公害紛争処理制度が設けられています。

昭和 45 年 6 月に制定された公害紛争処理法に基づき、国においては公害等調整委員会が裁定、あっせん、調停及び仲裁を行い、都道府県においては公害審査会等があっせん、調停及び仲裁を行います。

本県においては、昭和 45 年 11 月に秋田県公害紛争処理条例が施行され、秋田県公害審査会が設置されています。令和 3 年度は、同審査会での係属事件はありませんでした。

9 環境事犯の取締り

(1) 取締りの重点

警察では、日常の生活と健康を脅かしている悪質な環境犯罪を未然に防止するとともに、

I 廃棄物の不適正処理事犯

II 自然環境を破壊する事犯

III 生活環境を侵害する事犯

の違反に重点を置いて、取締りを推進しました。

(2) 事件検挙状況

令和3年中の環境事犯に関する事件の検挙総件数は52件で、前年と比較して16件減少しました(表71)。

そのうち、ごみの不法投棄や不法焼却等を行った「廃棄物の処理及び清掃に関する法律違反」の検挙は47件あり、検挙数の約90%を占めています。

その他には、漁業権を有しない者が水産動植物を採捕した「漁業法違反」及び枯れ草を焼却した火が燃え広がり立木を焼損した「森林法違反」を検挙しました。

表 71 環境事犯の検挙状況

(単位：件)

年 法令別	平成 29 年	平成 30 年	令和元年 (平成 31 年)	令和 2 年	令和 3 年
廃棄物処理法違反	37	63	65	58	47
漁業法等違反	4	4	1	0	2
河川法違反	0	2	0	1	0
森林法違反	2	1	2	2	2
その他の違反	1	3	6	7	1
合 計	44	73	74	68	52