

平成 29 年版

環 境 白 書

(本 編)

秋 田 県

この環境白書は、秋田県環境基本条例第 11 条に基づき、
主に平成 28 年度における本県の環境の現状と施策について
取りまとめたものです。

平成 29 年版環境白書目次

本 編

第 1 部 総説	1
第 1 章 環境行政の課題と動向	1
1 地球温暖化問題への取組	1
2 循環型社会の形成への取組	2
3 大気環境及び水環境の保全	4
4 化学物質対策	7
5 すぐれた自然の保全と継承	8
第 2 章 本県の環境施策の概要	9
1 環境基本条例の制定	9
2 環境基本計画の策定	9
3 環境基本計画重点プロジェクトの実施状況	10
第 2 部 環境の現況及び環境保全に関して講じた施策	13
第 1 章 自然と人との共存可能な社会の構築	13
第 1 節 豊かな自然環境の体系的保全	13
1 自然保護思想の普及啓発	13
2 自然環境保全地域等の指定・管理	13
3 自然環境保全基礎調査	16
4 秋田県版レッドデータブック	16
5 野生鳥獣の保護	17
6 温泉の保護と利用	19
第 2 節 自然とのふれあいの確保	20
1 自然公園の保護と整備	20
2 森林の総合利用	25
第 3 節 農地、森林、沿岸域の環境保全機能の維持・向上	26
1 環境と調和した農業の推進	26
2 森林の保全	26
3 自然環境に配慮した漁業施設の整備	30
第 4 節 快適環境の確保	32
1 快適な都市環境の確保・創出	32
2 自然景観、歴史的・文化的遺産の保全	33
第 5 節 環境美化への取組	35
1 美しいふるさとづくりに向けた気運の醸成	35
2 全県的な環境美化活動の輪づくり	35
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	36
第 1 節 大気環境の保全、騒音・振動・悪臭の対策	36
1 大気汚染の防止対策	36
2 二酸化硫黄の現況と対策	40
3 二酸化窒素の現況と対策	42
4 一酸化炭素の現況と対策	44
5 光化学オキシダントの現況と対策	45

6	浮遊粒子状物質の現況と対策	46
7	微小粒子状物質（PM2.5）の現況と対策	50
8	その他の大気環境	52
9	騒音の現況及び防止対策	55
10	振動の現況及び防止対策	57
11	悪臭の現況及び防止対策	58
12	公害紛争の処理及び環境事犯の取締り	58
第2節	水・土壌環境の保全	63
1	水質汚濁の現況	63
2	水質汚濁の防止対策	75
3	鉱山鉱害の現況及び防止対策	80
4	土壌汚染の現況及び防止対策	81
第3節	化学物質対策	82
1	アスベストの現況と対策	82
2	ダイオキシン類の現況と対策	83
3	PRTR 制度の推進	86
4	その他の化学物質による汚染防止対策	88
第4節	廃棄物の発生抑制と循環的利用、適正処理の推進	89
1	一般廃棄物の現況	89
2	産業廃棄物の現況	97
3	廃棄物処理対策	100
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	104
5	秋田県認定リサイクル製品の利用拡大	106
6	環境・リサイクル産業の振興	108
第3章	地球環境保全への積極的な取組	110
第1節	地球温暖化対策の推進	110
1	秋田県地球温暖化対策推進条例	110
2	第2次秋田県地球温暖化対策推進計画	110
3	温室効果ガスの排出状況	110
4	地球温暖化対策の推進体制等	112
5	省エネルギー対策	113
6	再生可能エネルギー等の導入の推進	113
第2節	オゾン層保護・酸性雨対策の推進	116
1	オゾン層保護のための施策	116
2	酸性雨対策	116
第3節	国際協力の推進	117
1	中国吉林省との環境交流	117
第4章	環境保全に向けての全ての主体の参加	118
第1節	環境教育・環境学習の推進	118
1	環境教育の推進	118
2	環境保全に関する啓発事業	121
第2節	環境に配慮した自主的行動の推進	123
1	民間団体との協働推進	123
第3節	広域的な協力体制	123
1	行政間の広域的な協力体制の構築	123

第5章	共通的・基盤的施策の推進	124
1	環境影響評価の推進	124
2	規制的手法・誘導的手法の活用	126
3	環境マネジメントシステムの推進	126
4	公害防止協定	129
5	監視・測定体制の充実	129
6	環境保全に関する主な調査研究	130
第6章	福島第一原発事故に伴う放射能対策	131

第 1 部 総 説

第 1 章 環境行政の課題と動向

1 地球温暖化問題への取組

2014 年（平成 26 年）11 月に発表された「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 5 次評価報告書」では、「気候システムへの人間の影響は明瞭であり、人為起源の温室効果ガスの排出が、20 世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な原因であった可能性が極めて高い」と指摘しています。

また、今世紀末の気温上昇は、現在と比較して、厳しい温暖化対策が取られなかった場合は 2.6℃～4.8℃、厳しい対策を取った場合は 0.3℃～1.7℃上昇すると予測されており、温室効果ガスの排出を抑制し地球温暖化を防止することは、世界的な喫緊の課題となっています。

（1）世界の動向

1992 年（平成 4 年）に地球温暖化問題に対処するための気候変動枠組条約が採択され、1997 年（平成 9 年）に京都で開催された「気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（COP3）」では、先進国の温室効果ガスの削減を約束する「京都議定書」が採択され、先進各国が第一約束期間（2008 年（平成 20 年）～2012 年（平成 24 年））の温室効果ガス排出量の削減目標を定めました。

京都議定書第一約束期間以降の温室効果ガス排出削減については、2009 年（平成 21 年）にコペンハーゲンで開催された COP15 以降、気候変動枠組条約締約国会議で議論が進められてきましたが、2015 年（平成 27 年）にパリで開催された COP21 において、地球温暖化に関する新たな国際的な枠組みである「パリ協定」が採択され、2016 年（平成 28 年）11 月 4 日に発効しました。

パリ協定の主な内容

- ・世界共通の長期目標として、産業革命前からの地球平均気温上昇を 2℃未満に抑え、1.5℃に抑える努力を追求する。
- ・すべての国が温室効果ガスの削減目標を 5 年ごとに提出・更新する。
- ・締約国は、適応（気候変動の悪影響への対処）能力を拡充し、強靱性を強化し、脆弱性を減少させる世界全体の目標を設定する。

（2）国の取組

我が国では、1998 年（平成 10 年）に地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「地球温暖化対策推進法」という。）を制定し、地球温暖化対策に取り組んでいます。

2005 年（平成 17 年）には京都議定書の第一約束期間に基準年比 6%削減の約束の達成に向け、「京都議定書目標達成計画」を閣議決定するとともに、2008 年（平成 20 年）には地球温暖化対策推進法を改正しています。

また、税制による地球温暖化対策を強化するため、地球温暖化対策のための課税の特例を設ける「地球温暖化対策のための税」が導入され、2012 年（平成 24 年）から施行されているほか、再生可能エネルギー源の利用を促進するため、太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスを用いて発電された電気を、国が定める一定の期間及び価格で電気事業者が買い取ることを義務付ける「固定価格買取制度」が、2012 年（平成 24 年）から開始されました。

これらの取組により、第一約束期間中の 5 か年平均の総排出量は、森林吸収源及び京都メカニズムクレジットを加味すると基準年比 8.7%減となり、京都議定書の目標である基準年比 6%減を達成しました。

2015 年（平成 27 年）には、国の新たな温室効果ガス削減目標を 2030 年度に 2013 年度比 26%減とし

た「日本の約束草案」を国連事務局に提出したほか、気候変動の影響への適応計画を策定し、2016年（平成28年）には地球温暖化対策計画を策定し、取組を強化しています。

（３）県の取組

① 秋田県地球温暖化対策推進条例

本県では、地球温暖化対策推進法が制定されたことを受け、1999年（平成11年）に「秋田県地球温暖化対策地域推進計画（温暖化対策美の国あきた計画）」を策定し、地球温暖化対策についての全県的な取組を本格的に開始しました。

2007年（平成19年）3月には、同計画を改訂し、温室効果ガス排出量を2010年（平成22年）までに、基準年比で9.5%削減を目標とし、引き続き温暖化対策に取り組んできました。

しかし、2007年度（平成19年度）における本県の温室効果ガス排出量は、基準年の1990年（平成2年）を約27%上回っており、県民総参加で地球温暖化対策を一層推進していくことが必要となりました。

そこで、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、県、事業者、県民及び旅行者等の責務を明らかにするとともに、地球温暖化対策に関し必要な事項を定めた「秋田県地球温暖化対策推進条例」を2011年（平成23年）3月に制定しました。

② 秋田県地球温暖化対策推進計画

「秋田県地球温暖化対策推進条例」に基づき、2020年度（平成32年度）の目標年度における温室効果ガス排出量を、基準年（1990年度（平成2年度））比で11%削減（森林吸収量は含まない。）する「秋田県地球温暖化対策推進計画」を2011年（平成23年）4月に策定しました。

2016年（平成28年）5月に国が地球温暖化対策計画を策定したことを踏まえ、2017年（平成29年）3月に「第2次秋田県地球温暖化対策推進計画」を策定しました。

第2次計画では、2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比で26%削減することを目標とし、「省エネルギー対策」「省エネ以外の排出抑制対策」「再生可能エネルギー等の導入」「森林吸収量の確保」に重点的に取り組むほか、環境教育や普及啓発活動による県民運動を展開することとしています。

2 循環型社会の形成への取組

社会経済活動によって生じる大量の廃棄物は、最終処分場の残余容量のひっ迫や不法投棄の増大などの環境問題を引き起こしています。これまでの豊かな社会を支えてきた大量生産、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、資源の循環を基調とした、循環型社会への転換が求められています（図1）。

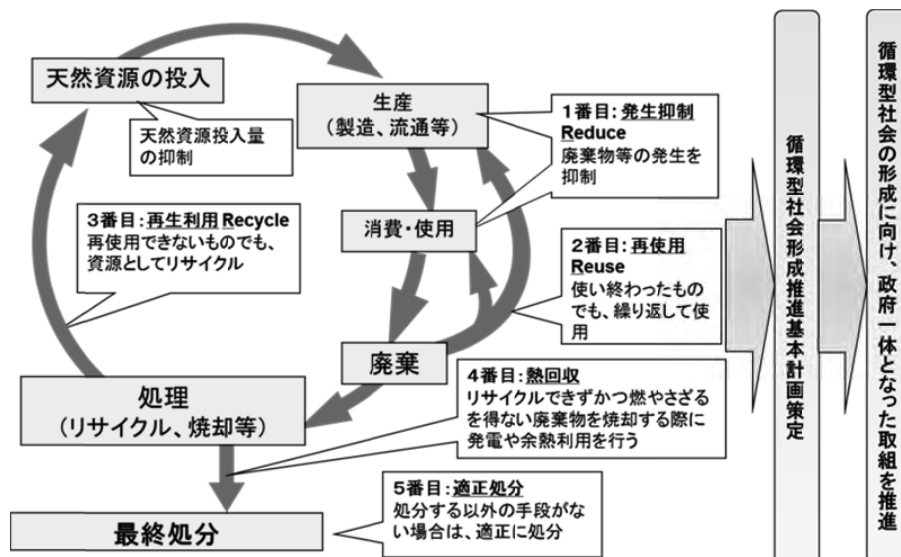


図1 循環型社会のイメージ

(1) 国内外の動向

アジアを中心とした経済成長と人口増加に伴って、世界的に廃棄物の発生が増大しており、国際的に環境問題が深刻化しています。平成16年度のG8サミットにおいて、日本はこれまでの経験を踏まえ、「3R（リデュース、リユース、リサイクル）」を通じた国際的な循環型社会の構築を提唱し、G8の新たなイニシアティブとして合意されました。その後、国際的に3Rの推進に関する取組が進められています。

我が国では、平成12年6月に循環型社会の形成を推進する基本的な枠組みとなる「循環型社会形成推進基本法」を制定するとともに、個別物品については「容器包装リサイクル法」、「家電リサイクル法」、「食品リサイクル法」、「建設リサイクル法」、「自動車リサイクル法」、「小型家電リサイクル法」を制定し、循環型社会の構築に向けて取り組んでいます（図2）。

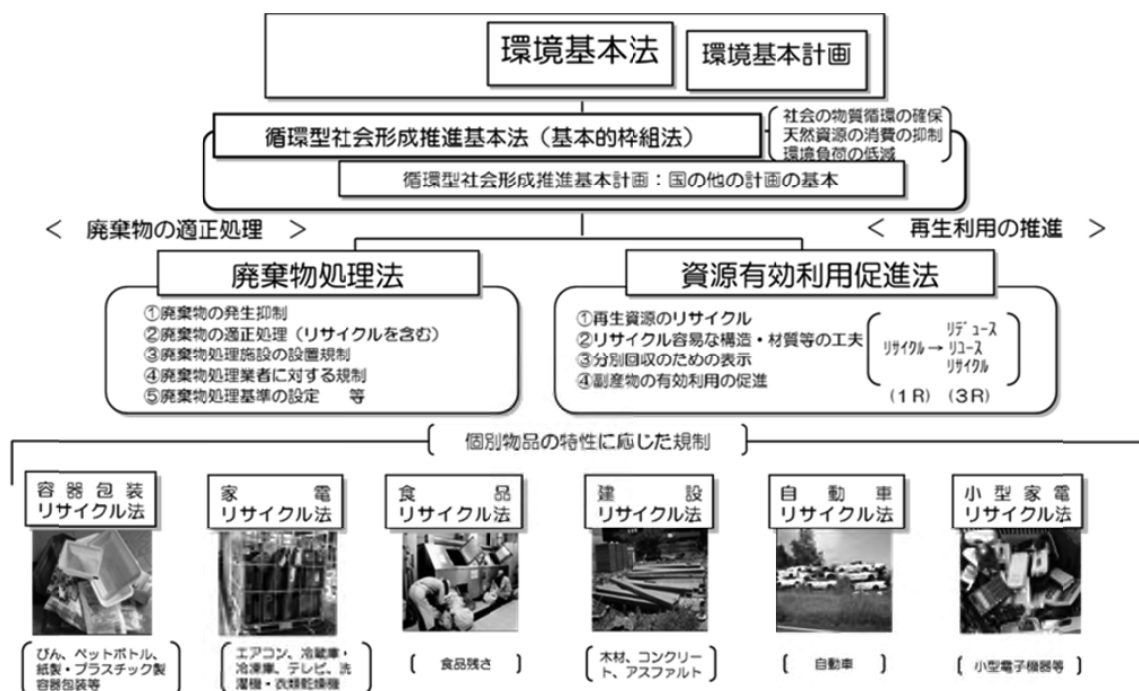


図2 循環型社会を形成するための法体系

「循環型社会形成推進基本法」では、①発生抑制、②再使用、③再生利用、④熱回収、⑤適正処分という廃棄物・リサイクル対策上の優先順位が示されるとともに、事業者・国民の「排出者責任」の明確化や「拡大生産者責任」の一部原則が確立されました。

国では、この法律に基づいて平成 15 年に「第 1 次循環型社会形成推進基本計画」を見直し、次いで平成 20 年に「第 2 次循環型社会形成推進基本計画」を策定しました。

その結果、国民の 3R に対する意識や関心が高まったほか、個別リサイクル法の整備が進んだことも相まって、最終処分量の大幅削減が実現するなど、第 2 次計画に定められた各指標は概ね目標に向けて順調に推移してきました。そうした中、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災では、大量の災害廃棄物の処理が大きな社会問題となり、大規模災害発生時においても円滑に廃棄物を処理できる体制を平素から築いておくことの重要性が改めて浮き彫りとなりました。

一方、国外の情勢に目を向けると、近年の石油などの資源価格の高騰に見られるように、資源制約の強まりが予測されるほか、アジアを中心とした途上国においては、経済成長と人口増加に伴う廃棄物の急激な増加という深刻な問題に直面しています。

こうした国内外における様々な情勢変化に的確に対処するため、国ではこれまでの計画の大幅な見直しを行い、平成 25 年 5 月に「第 3 次循環型社会形成推進基本計画」を策定しました。この計画では、最終処分量の削減など、これまで進展した廃棄物の量に着目した施策に加え、循環の質にも着目し、①リサイクルに比べ取組が遅れている 2R（リデュース・リユース）の取組強化、②有用金属の回収、③安心・安全の取組強化、④3R 国際協力の推進等を新たな政策の柱とし、社会を構成する各主体との連携の下で、環境保全を前提としながら、国内外における循環型社会の形成を一層推進することとしています。

（２）県取組

県では、循環型社会の構築に向けて、平成 19 年 3 月に「秋田県循環型社会形成推進基本計画」を策定し、平成 23 年 3 月には廃棄物の適正処理と循環型社会形成を一体的に推進するために秋田県廃棄物処理計画を組み入れ、「第 2 次秋田県循環型社会形成推進基本計画」として策定しました。平成 28 年 3 月には、大規模災害発生時における廃棄物処理や人口減少社会への対応などの新たな取組を加えた「第 3 次秋田県循環型社会形成推進基本計画」を策定しました。

本計画は、「県民、地域団体、NPO 等、事業者、市町村などすべての主体が参加し、共通認識の下に、相互に連携協力しながら全員で取り組むことにより、環境と経済が好循環し、次世代に承継できる循環型社会の形成を目指す」こととしており、本県が目指す循環型社会の姿を明確にするとともに、施策の方向として次の 3 つを掲げています。

ア 3R の推進と地域循環圏の形成

イ 循環型社会ビジネスの振興

ウ 廃棄物の適正処理の推進

なお、「第 3 次秋田県循環型社会形成推進基本計画」は、計画期間を平成 28 年度から 32 年度としており、平成 32 年度までに達成する基本目標として、経済社会に投入されるものの量に対して循環利用されたものの量の割合である循環利用率を 13%（平成 25 年度値：9.6%）にすることとしており、これに向けた各主体の役割を示しています。

3 大気環境及び水環境の保全

（１）大気環境

本県の大気環境は、現在、秋田市など 8 市に 21 局の測定局を設置して常時監視等を行っていますが、おおむね良好な状況で保全されています。

平成 28 年度の測定結果は、二酸化硫黄（13 局全局）、二酸化窒素（18 局全局）、一酸化炭素（4 局全局）、浮遊粒子状物質（20 局全局）、微小粒子状物質（7 局全局）については、環境基準を達成していま

す。光化学オキシダント（7 局全局）については、環境基準を達成していませんが、大気汚染防止法で定める光化学オキシダントに関する大気汚染注意報の発令基準は下回っています。

また、大気環境基準が定められているベンゼン等の有害大気汚染物質は、測定した 4 地点で基準を下回っています。

① 稲わら焼却禁止の指導

稲わらが大量に焼却されていた昭和 40 年代後半は、煙による生活環境の悪化や視界不良で交通事故が発生するなど、多くの問題が起きたことから、県では、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、昭和 49 年 3 月には、秋田県公害防止条例に稲わらの焼却禁止期間を設定した「屋外燃焼行為の規制」を盛り込み、稲わら焼却禁止の啓発、監視指導を行っています。

昭和 60 年度以降、稲わらスモッグ注意報の発令はありませんが、稲わら焼却に関する苦情が平成 28 年度は 40 件寄せられています。

② 微小粒子状物質（PM2.5）の測定

平成 21 年 3 月に微小粒子状物質の環境基準が定められ、本県においても、平成 26 年度までに 7 局（秋田市設置分も含む）で自動測定機の整備を行い、常時監視を行っています。

平成 25 年 1 月、中国において微小粒子状物質による深刻な大気汚染が発生し、我が国でも一時的に微小粒子状物質濃度の上昇が観測され、国民の関心が高まったことから、国においては、平成 25 年 3 月に「注意喚起のための暫定的な指針」を設定し、平成 25 年 11 月には当該指針の改善策を示しました。これを受け、県では平成 25 年 12 月に「秋田県微小粒子状物質注意喚起運用マニュアル」を施行しました。

本県の平成 28 年度の微小粒子状物質の測定結果は、環境基準（長期基準（年平均値 $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下）・短期基準（1 日平均値の年間 98% 値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下））を達成しています。

（2）水環境

平成 28 年度、公共用水域水質調査として 128 水域 173 地点、地下水質概況調査として 45 地点において測定を行いました。おおむね良好な状態を保っております。

重金属等の人の健康の保護に関する項目について、河川 64 地点、湖沼 12 地点、海域 20 地点で調査を行いました。すべての地点、すべての項目で環境基準を達成しました。また、BOD 又は COD の達成状況は、河川が 96.7%、湖沼が 41.7%、海域が 76.9%であり、公共用水域全体では 88.8%でした。達成できなかった水域は、河川では、大戸川、馬踏川及び小深見川の 3 水域、湖沼では、八郎湖、十和田湖など 7 水域、海域では、北部海域、男鹿海域及び秋田湾海域の 3 水域でした。地下水調査では、環境基準が定められている 26 項目について調査を行い、2 地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超えていたものの、それ以外は環境基準を達成しました。

① 八郎湖

干拓事業完了以降に富栄養化が進み、水質改善が待ち望まれる八郎湖は、平成 19 年 12 月、「湖沼水質保全特別措置法」に基づき指定湖沼の指定を受け、各種制度の活用を図りながら、流域全体で水質保全対策を推進することとされました。指定湖沼の指定は全国 11 番目で、秋田県では初めての指定です（図 3、東北地方では宮城県の釜房ダム貯水池に続き 2 番目の指定）。

県では、平成 20 年 3 月に「八郎湖に係る湖沼水質保全計画（第 1 期）」（平成 19～24 年度）、平成 26 年 3 月に「八郎湖に係る湖沼水質保全計画（第 2 期）」（平成 25～30 年度）を策定し、関係機関と連携のもと総合的な水質保全対策を推進しています（図 4）。

※（ ）内は、指定湖沼の指定年度

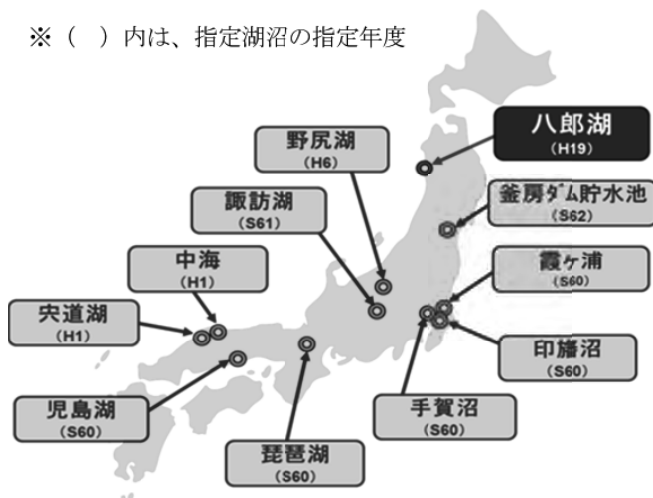


図3 湖沼水質保全特別措置法による指定湖沼一覧

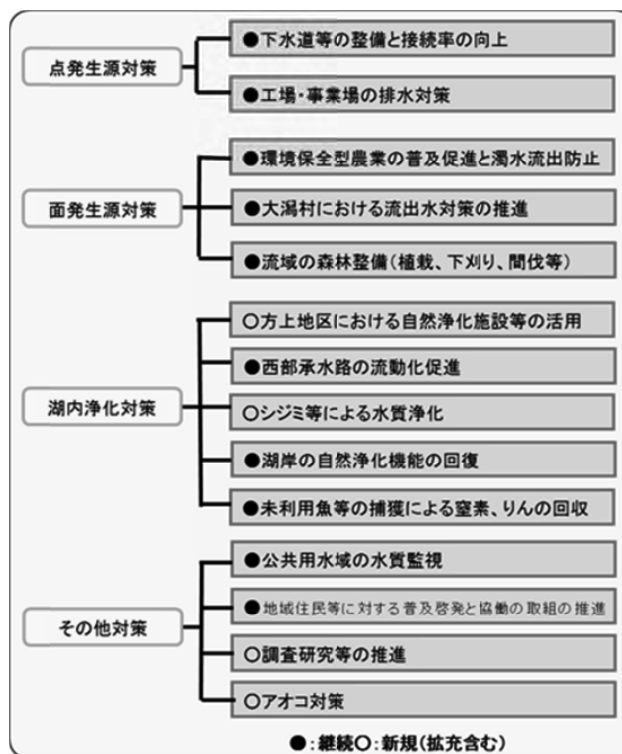


図4 八郎湖に係る湖沼水質保全計画（第2期）に掲げる主な水質保全対策の概要

② 十和田湖

十和田湖は、昭和 61 年度以降、COD の環境基準値（AA 類型 1mg/L 以下）超過や透明度の低下が生じています。このため、青森、秋田両県が連携して水質保全対策等を推進してきました。

平成 13 年 8 月には両県において、「十和田湖水質・生態系改善行動指針」を策定し、平成 27 年 3 月には同指針を改定するなど、十和田湖の水質改善やヒメマス資源量の回復等に向けた対策を進めています。

なお、平成 28 年度の水質調査結果は、湖心の COD（75%値）が 1.4mg/L、透明度が 12.8m であり、透明度については、指針の水質改善目標（12m 以上）を達成しました。

【十和田湖水質・生態系改善行動指針】

（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。

③ 田沢湖

田沢湖の湖心の pH は、平成元年 10 月の玉川中和処理施設の稼働後、徐々に回復し、平成 10 年度には pH5.7 まで上昇しましたが、平成 14 年度以降、玉川温泉の酸度上昇の影響により低下に転じ、平成 15 年度以降、pH5.0～5.3 で推移しています。

他方、平成 22 年 12 月に、絶滅したとされていたクニマスが山梨県西湖で発見されたことが明らかとなり、地元の仙北市をはじめとして「田沢湖への里帰り」に期待が高まっていることから、県では、仙北市と協働で「田沢湖再生クニマス里帰りプロジェクト」を進めています。

4 化学物質対策

(1) アスベスト対策

平成 17 年 6 月にアスベスト含有製品の製造工場での労働災害が公表され、社員家族や付近住民までも健康被害が明らかとなり、アスベストは大きな社会問題となりました。

国では、平成 18 年にアスベストによる健康被害の迅速な救済を目的とした「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）」を施行したほか、大気汚染防止法、廃棄物処理法等を改正するなど関係法令を整備しました。

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。また、平成 17 年 11 月に「アスベスト対策資金融資制度」を創設し、中小企業者や一般の方が所有する建築物のアスベスト除去工事を対象とした融資を行いました。平成 20 年 4 月には制度を拡充しましたが、代替制度として日本政策金融公庫の融資制度等が活用できることから、平成 22 年度をもって新規融資を終了しました。

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ついては、立入検査や作業現場周辺のアスベスト濃度調査を実施しており、その他にも一般環境大気中のアスベスト濃度調査を実施しています。

(2) ダイオキシン対策

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す（図 5）。

県では、ダイオキシン法に基づいた施策のほか、平成 13 年 1 月に策定した「有害化学物質等に対する取組方針」に基づいてダイオキシン類の常時監視や発生源監視など具体的な取組を行っています。

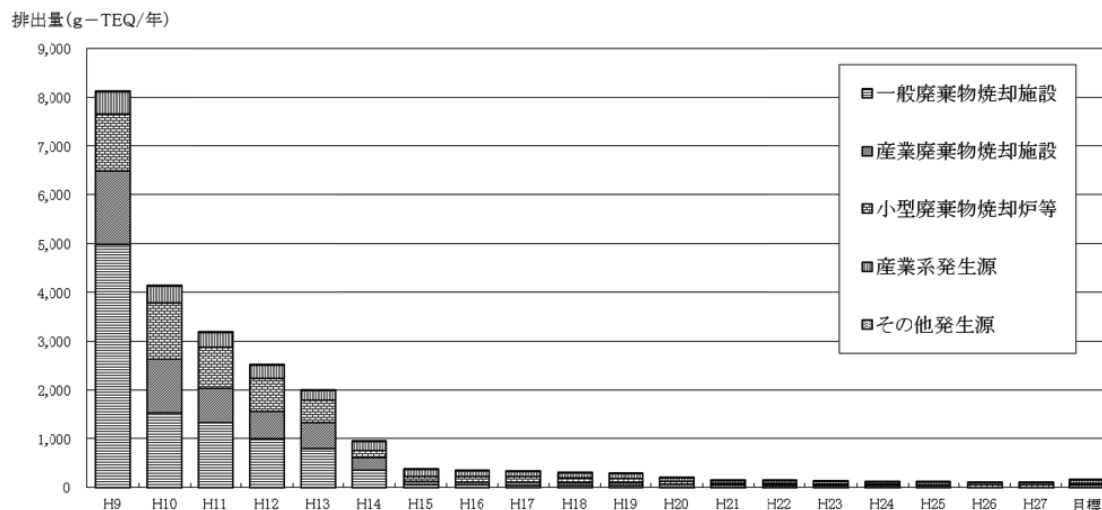


図 5 ダイオキシン類の排出総量の推移（全国）

（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）」、H29 年 3 月）

(3) PRTR 制度

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」が制定され、平成 13 年度から化学物質の新しい管理システムである PRTR 制度が実施されました。

PRTR 制度では、人の健康や生態系に影響を及ぼすおそれのある化学物質のうち、一定量以上を取り扱う製造業者などが、これらの環境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。

県では、国の公表データをもとに、県内における化学物質の排出状況を取りまとめ、その情報を公表しています。

5 すぐれた自然の保全と継承

近年、道路・ダム等の建設や各種開発事業などにおける自然環境への配慮がますます重要視されるようになっていますが、こうした大規模な開発に限らず、農林水産業における農薬・肥料の使用や工場等の事業活動はもちろん、野外レクリエーションなどの身近な活動等においても自然を正しく理解し、自然環境に及ぼす影響をできる限り回避する必要があります。県では、自然環境保全地域や自然公園の指定・管理、野生動植物の保護・保全、自然保護思想の普及等を通じて、貴重な自然の保護・保全に取り組んできたほか、環境影響評価制度の運用等により、各種開発事業に対して環境配慮を求めてきました。今後は、身近な自然環境の保全や生物多様性の保全といった新たな課題にも対応し、将来にわたって自然と共生することができるよう、自然の条件や地域の社会的条件に応じた施策を引き続き推進します。

また、本県は、山岳地等の変化に富んだ地形や湿潤な気候風土の中で豊かな自然環境に恵まれています。これらの自然環境は、長年にわたる節度のある利用により、自然界の物質循環が保たれ、今日まで引き継がれてきたもので、私たちにとって貴重な財産であるとともに、次世代に確実に引き継いでいかなければならないものです。特に、コナラやミズナラなどからなる二次林は、私たちの日常生活を包み込んできたふるさとの原風景となってきましたが、生活様式の変化によって日常的な関わりが薄れるとともに、地域によっては宅地開発などにより一部消失してきており、これらの保全を図る必要性が高まっています。このため、自然に対する感受性や関心を培い、人と自然との関わりや私たちの生活のあり方について考えたり、学んだりすることが重要になってきていることなどから、自然とふれあえる機会を提供するなどの自然体験活動の普及啓発に努めています。

我が国は、平成 5 年に生物多様性条約を批准しておりますが、同条約では、生物の多様性を「すべての生物の間の変異性をいうものとし、種内の多様性、種間の多様性及び生態系の多様性を含む。」ものと定義されています。地球上には未発見の種を含めると 3,000 万種もの生物がいるといわれていますが、全ての生物は、他の多くの生物と相互に関わりあって生きています。

換言すれば、自然界において様々なつながりを持ちながら、それぞれの地域の環境に応じて様々な生物が存在している状況が生物多様性といえます。我々人類も生物多様性を構成する一員として存在し、自然界から大気や水、食料や医薬品、さらには知恵や伝統、文化的要素など様々な恵みを受けており、私たちには将来の世代の豊かな暮らしを守るためにも、生物多様性を保全し、その利用にあたっては、持続可能な方法で行う責務があります。

このような背景から、平成 22 年 10 月に開催された生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）において採択された愛知目標の達成に向けたロードマップを示すとともに、東日本大震災を踏まえた今後の自然共生社会のあり方を示すため、国では平成 24 年 9 月に「生物多様性国家戦略 2012-2020」を策定しました。この中で、地方公共団体には、生物多様性地域戦略を策定することが求められており、本県では平成 12 年 3 月に生物多様性の確保を実現するための基本的、総合的、具体的な施策の方向性、対応方針、配慮事項等を明らかにした「秋田県生物多様性保全構想」を策定しています。

第2章 本県の環境施策の概要

1 環境基本条例の制定

本県では、平成9年3月に秋田県環境審議会から①環境マインドの醸成やゼロエミッション社会の構築等といった新しい視点で環境を総合的にとらえる必要があること、②環境行政全体の道筋を明らかにするため、環境保全についての目標や基本方針を内容とした環境基本条例の制定及び環境基本計画の策定をすべきであることを主な内容とする「21世紀に向けた環境政策のあり方について」の答申を受け、環境保全についての基本理念や県、市町村、事業者、県民の責務、さらには環境保全に関する基本的な事項を明らかにした環境施策の指針となる「秋田県環境基本条例」（以下「環境基本条例」という。）を同年12月に制定しました。

2 環境基本計画の策定

（1）第1次計画の策定

環境基本条例に基づき、本県の特性を踏まえ、「風かおる緑豊かな秋田」を将来へ伝え残していくことを目指し、環境保全に関する施策を計画的・総合的に推進するため、平成10年3月に「秋田県環境基本計画」（以下「第1次計画」という。）を策定しました（平成15年6月改定）。

第1次計画では、「自然と人との共存」、「環境への負荷の少ない循環を基調とした社会の構築」、「地球環境保全への積極的な取組」、「環境保全に向けての全ての主体の参加」の4つの基本方針を掲げ、県民、事業者、民間団体、行政の各主体が、環境とのつながりの中で、それぞれの役割分担と応分の負担の下、平成22年度までの目標値を設定し、これらの達成に向けた環境保全に関する各種施策を展開してきました。

（2）第2次計画の策定

平成22年度まで第1次計画に基づき各種施策を実施してきましたが、温暖化対策や循環型社会の実現など、今後も力を入れなければならない課題が明らかになっていったことから、第1次計画について、その検証や県民・事業者へのアンケート調査を行いました。その結果を踏まえ、また、環境をめぐる状況の変化に対応するとともに、平成22年3月に策定された新たな県政運営指針である「ふるさと秋田元気創造プラン」との整合性も図った上で、「環境先進県・秋田」を実現していくため、平成23年6月に「第2次秋田県環境基本計画」（以下「第2次計画」という。）を策定しました。

第2次計画は、県民総参加で環境に配慮した先進県を目指していくことを明確なメッセージとして伝えるため、「豊かな水と緑あふれる秋田～みんなで環境先進県を目指して～」をテーマとするとともに、環境基本条例に示された基本理念を踏まえ、第1次計画でも掲げていた4つの基本方針（「共存」、「循環」、「地球環境保全」、「参加」）に基づき具体的な施策を展開してきました。

（3）第2次計画の改定

第2次計画策定から5年目を迎え、本県の環境保全施策を取り巻く状況の変化や、平成26年3月に策定された県政全般の運営指針である「第2期ふるさと秋田元気創造プラン」に掲げる重点施策等との整合を図るため、平成28年3月に第2次計画を改定しました。

基本 方針	○自然と人との共存可能な社会の構築	○環境への負荷の少ない循環を基調とした社会の形成
	○地球環境保全への積極的な取組	○環境保全に向けての全ての主体の参加



目指すべき環境像
豊かな水と緑あふれる秋田 ～ みんなで環境先進県を目指して～

3 環境基本計画重点プロジェクトの実施状況

第2次計画においては、秋田県の環境の現状と課題を踏まえ、4つの基本方針に基づき実施する各施策のうち、特に重点的に取り組んでいかなければならないもの、あるいは着実に取り組んでいかなければならないものを「重点プロジェクト」として位置づけ、数値目標を掲げて推進しています。この重点プロジェクトの実施状況は、次のとおりです。

(1) 生物多様性の確保

本県は、変化に富んだ地形・地質と湿潤な気候風土のもとに多種多様な生物が生活し、豊かな自然環境を形成しています。しかしながら、経済活動や生活スタイルの急激な変化によって、自然環境へも様々な悪影響が発生しており、その改善と軽減化を図ることが大きな課題となっています。そのため、あらゆる生態系の基礎をなしている生物多様性の確保を図ることが必要です。

平成28年度の生物多様性の確保に関する施策目標である県自然環境保全地域の指定については、安本自然環境保全地域を新規指定し、22地域になりました。レッドリスト分類群については、平成21年度から秋田県版レッドデータブック改訂検討委員会を分類ごとに順次設置し、改訂に向けた調査等を行い、平成25年度に維管束植物と鳥類のレッドリストを、平成27年度に爬虫類、両生類、淡水魚類、陸産貝類を見直し、公表しました。

項目 [単位]	現状 (28年度)	目標値 (32年度)
県自然環境保全地域等の指定数 [地域]	22	23
レッドリスト見直し対象分類群数 [群]	6	8

(2) 自然と人が共存した持続可能な農業・林業・漁業の推進

農地や森林は、農林産物を供給するとともに、生態系の保全や水源かん養、美しい景観形成などの環境保全機能を有していますが、安心・安全な農産物への要求や、森林にやすらぎを求めるニーズが高まる一方で、過疎化・高齢化の進行により、農地・森林の荒廃などが問題となっています。また、水産業については、資源の適切な管理が課題となっています。

これらの問題を解決するために、農山漁村が有している環境保全機能を維持していく仕組みづくりが重要であり、農地の維持や森林の適切な管理について支援しているほか、都市農村交流を通じた農山村地域の活性化等に取り組んでいます。

項目 [単位]	現状 (28年度)	目標値 (32年度)
農地等の保全活動取組面積 [ha]	106,000	110,000
保安林の累積整備面積 (平成13年度からの累積面積) [ha]	38,444	62,736
スギ人工林間伐面積 [ha]	5,152	6,600
木質バイオマス燃料の利用量 [t]	164,368	157,000
農山村と都市住民等の交流参加者数 [千人]	9,988	11,000

(3) 三大湖沼の水質保全

県内三大湖沼はそれぞれに特性があり、八郎湖は富栄養化、十和田湖はCODの環境基準値超過、田沢湖はpHの改善といった固有の課題を抱えています。

このため、それぞれの湖沼において、各種水質保全対策を講じています。

平成28年度の三大湖沼の水質は表のとおりで、複数の項目で目標を達成できておらず、今後も水質保全対策に努めていきます。

項 目			単位	現状（28 年度）	目標値（年度）
十和田湖	湖心	COD	mg/L	1.4	1 以下（32 年度）
田沢湖	湖心	pH	—	5.3	6 以上（32 年度）
		COD	mg/L	0.5 未満	1 以下（32 年度）
八郎湖	湖心 （調整池）	COD	mg/L	8.3	7.3（30 年度）
		全窒素	mg/L	0.86	0.77（30 年度）
		全りん	mg/L	0.060	0.083（30 年度）
	大潟橋 （東部承水路）	COD	mg/L	8.1	7.8（30 年度）
		全窒素	mg/L	1.2	0.77（30 年度）
		全りん	mg/L	0.077	0.080（30 年度）
	野石橋 （西部承水路）	COD	mg/L	10	9.3（30 年度）
		全窒素	mg/L	1.2	1.2（30 年度）
		全りん	mg/L	0.060	0.069（30 年度）

※COD は 75%値、pH、全窒素、全りんは年平均値である。

（４）河川の水質保全

平成 28 年度の河川や湖沼、海域の BOD 又は COD の環境基準適合率は、公共用水域全体で 88.8%となり、秋田県環境基本計画の目標値を 6.2 ポイント下回りました。水質汚濁の要因の一つは生活排水の流入と考えられ、本県における下水道や合併浄化槽などの生活排水処理施設の普及率は 86.1%と全国平均の 90.4%に比べて低いことから、今後も普及率の向上に努めていきます。

項目 [単位]	現状（28 年度）	目標値（年度）
公共用水域環境基準適合率 [%]（BOD・COD）	88.8	95（32 年度）
生活排水処理施設普及率 [%]	85.4	95（47 年度）※

※生活排水処理施設普及の目標値は、平成 28 年度策定の「秋田県生活排水処理構想（第 4 期構想）」で定めている。

（５）化学物質による環境汚染の防止

ダイオキシン類の環境基準測定については、平成 28 年度は延べ 51 地点で実施し、全ての地点で環境基準を達成しています。化学物質については、引き続き PRTR 制度に基づき排出実態を把握し、環境リスクを低減していく必要があります。

項目 [単位]	現状（28 年度）	目標値（32 年度）
ダイオキシン類環境基準達成率 [%]	100	100

（６）廃棄物の減量化・リサイクルの推進

平成 27 年度に排出されたごみの量は 380 千トンと、前年度から 6 千トン減少しています。県民 1 人 1 日当たりでは 994 g を排出したことになり、全国平均を 55 g 上回っていますが、この 5 年間は横ばい傾向です。

平成 27 年度に排出された産業廃棄物は 2,271 千トンであり、最終処分量は 243 千トンとなっています。

なお、平成 28 年 3 月に策定した「第 3 次秋田県循環型社会形成推進基本計画」に定めている平成 32 年度の目標を達成していますが、産業廃棄物の排出量等は景気に左右されやすいため、更なる減量化・リサイクルに取り組んでいく必要があります。

項目 [単位]	現状 (27 年度)	目標値 (32 年度)
【基本目標】循環利用率 [%]	9.6 (25 年度) ※1	13.0
県民 1 人 1 日当たりごみ排出量 [グラム]	994	940
一般廃棄物最終処分量 [千トン]	36	33
産業廃棄物排出量 [千トン] ※2 (農業・鉱業に係るものを除く。)	2,143	2,260
産業廃棄物最終処分量 [千トン] ※2 (農業・鉱業に係るものを除く。)	243	295

※1 循環利用率は 5 年毎に調査しているため、平成 25 年度値が最新である。

※2 産業廃棄物の現状については、平成 28 年度秋田県産業廃棄物実態調査 (平成 27 年度実績) の実績値である。

(7) リサイクル製品認定制度の推進

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約に基づき、循環型社会の形成に資することを目的に、リサイクル製品認定制度を推進し、利用促進を積極的に進めていく必要があります。

平成 28 年度は、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など、新たに 25 製品を認定しました。

項目 [単位]	現状 (28 年度)	目標値 (32 年度)
県認定リサイクル製品の認定数 [累計]	399※	389

※廃止を除いた認定数：243 製品 (28 年度)

(8) 地球温暖化対策の推進

平成 25 年度の秋田県の温室効果ガス排出量は、平成 32 年度の目標数値を 37% 上回っており、引き続き地球温暖化対策を積極的に進めていく必要があります。

平成 28 年度は、民間事業者向けに省エネ支援事業等の説明会や省エネルギー対策の実践研修、家庭向けに「家庭の省エネチャレンジキャンペーン」等を実施しました。

項目 [単位]	現状	目標値
県内の温室効果ガス排出量 [%] (平成 2 年度の排出量を 100% にした割合)	122 (25 年度)	89 (32 年度)
新エネルギー導入量 (原油換算した量) [千 kL]	928 (28 年度)	1,439 (42 年度)

(9) 環境教育・環境学習の推進と県民運動の展開

平成 28 年度は、環境教育・環境学習推進のため「環境あきた県民塾」を秋田市の遊学舎を主会場として 9 講座を開催するとともに、こどもエコクラブ活動の支援を行いました。こどもエコクラブの登録人数は 2,569 人となっており、継続して取組を進める必要があります。

また、「あきたビューティフルサンデー」(4 月第 3 日曜日)、「あきたクリーン強調月間」(4 月)、「あきたエコ&リサイクルフェスティバル」(9 月) など、環境に関する普及啓発活動を積極的に推進しています。

項目 [単位]	現状 (28 年度)	目標値 (32 年度)
こどもエコクラブ会員数累計 [人]	19,716	32,000
環境あきた県民塾受講者累計 [人]	1,057	1,150
あきたビューティフルサンデー参加者数 [千人] (あきたクリーン強調月間参加者数を含む)	112	150

第2部 環境の現況及び環境保全に関して講じた施策

第1章 自然と人との共存可能な社会の構築

第1節 豊かな自然環境の体系的保全

1 自然保護思想の普及啓発

様々な環境問題に対処するためには、①自然の理にかなった方策で、②環境と人との絆を強め、③環境を広く分かち合う「環境にやさしい文化」を創造する必要があります。

こうした新しい文化の創造に当たっては、自然を大切にし、自然とふれあい、自然と調和した活動を行う県民意識を育むことが大切であるため、次のような施策を推進しました。

(1) 自然観察会の開催

全ての県民が自然に対する理解を深め、自然を大切にしようとする心を育むため、ネイチャ・フィーリング（障がい者と一緒の自然観察会）を開催し、自然教育を積極的に推進しました（表1）。

表1 ネイチャ・フィーリングの実施状況

（平成28年度）

実施場所	参加者
八幡平山頂付近（鹿角市）	39名



八幡平山頂周辺

(2) 秋田県環境と文化のむら

里山の自然とのふれあいを通して人と自然との関わりについて理解を深めることを目的とした施設である「環境と文化のむら」では、自然との正しい接し方、自然の楽しみ方について指導したほか、定期的に自然観察会、講習会を実施しました。

また、愛鳥週間、環境月間、自然に親しむ運動などの各種行事を通じ自然保護思想の普及啓発に努めました。

2 自然環境保全地域等の指定・管理

(1) 世界遺産白神山地

日本政府が平成4年10月に世界遺産条約に基づき登録を推薦していた「白神山地」は、平成5年12月11日コロンビアのカルタヘナで開催された世界遺産委員会第17回通常会合において、世界遺産のクライテリア（ix）（生態系）に適合するものとして世界遺産に登録されました。

なお、クライテリア（ix）は、陸上・淡水域・沿岸・海洋の生態系や動植物群集の進化、発展において、重要な進行中の生態学的過程又は生物学的過程を代表する顕著な見本であるものとなっています。

白神山地世界遺産地域のブナ林は、純度の高さや優れた原生状態の保存、動植物相の多様性で世界的に特異な森林であり、氷河期以降の新しいブナ林の東アジアにおける代表的なものです（表2）。

平成 28 年度は、白神山地の保全と利活用を両立させつつ推進するため、白神山地をフィールドとした環境保全教育の一環として、白神山地を訪れる機会の少ない県央・県南地区の小学生を対象とした自然体験教室を開催しました。また、白神ガイドの人材育成を目的とした実技講習会を開催しました。さらに、合同パトロールの実施、入山マナーの啓発活動等の遺産地域の保全のための取組を実施しました。



世界遺産白神山地（小岳山頂から望む）

表 2 世界遺産白神山地地域別面積表

(単位：ha)

世界遺産管理地域 (世界遺産条約に基づく世界遺産管理計画)	全体面積	16,971	核心地域	10,139	緩衝地域	6,832
	秋田県	4,344	秋田県	2,466	秋田県	1,878
	青森県	12,627	青森県	7,673	青森県	4,954
自然公園法に基づく保護制度 (秋田白神県立自然公園) (津軽国定公園) (明石溪流暗門の滝県立自然公園)	全体面積	2,928	特別保護地区	295	特別保護地区	49
	秋田県	8	秋田県	0	秋田県	0
	青森県	2,920	青森県	295	青森県	49
					特別地域	2,584
					秋田県	8
					青森県	2,576
白神山地自然環境保全地域 (自然環境保全法)	全体面積	14,043	特別地区	9,844	普通地区	4,199
	秋田県	4,336	秋田県	2,466	秋田県	1,870
	青森県	9,707	青森県	7,378	青森県	2,329
白神山地森林生態系保護地域 (保護林の再編・拡充について： 長官通達)	全体面積	16,971	保存地区	10,139	保全利用地区	6,832
	秋田県	4,344	秋田県	2,466	秋田県	1,878
	青森県	12,627	青森県	7,673	青森県	4,954

(2) 自然環境保全地域の指定状況

本県には起伏の大きい山岳、岩礁海岸等変化に富む地形や様々な植生が分布し、優れた自然環境が形成されています。これらの優れた自然のうち、自然公園区域と重複しない地域を自然環境保全法又は秋田県自然環境保全条例に基づき自然環境保全地域等に指定しています。

平成 28 年度末現在、自然環境保全地域は 19 か所 5,159.594ha（うち特別地区は 2,876.61ha）、緑地環境保全地域は 4 か所 434.8ha が指定されています（表 3）。

また、平成 28 年度には新たに安本自然環境保全地域が指定されました。

表3 自然環境保全地域等指定の概要

(平成29年3月31日現在)

国 自 然 環 境 保 全 地 域			< >野生動植物保護地区 () 特別地区	
地 区 名	所 在 地	面積(ha)	指定年月日	主な保全対象
白神山地	藤里町粕毛字鹿瀬内沢国有林	<2,466> (2,466) 4,336	H4.7.10	大規模ブナ林及びビイヌワシ、クマゲラ、ニホンザル等
県 自 然 環 境 保 全 地 域			() 特別地区	
地 区 名	所 在 地	面積(ha)	指定年月日	主な保全対象
みなみゆりはら 南由利原	由利本荘市西沢字南由利原	(74.6) 191.8	S49.11.2	湿原植物群落 草原植物群落
ゆ たい 湯 の 台 ・ こほらがくざわ 小方角沢	大仙市神宮寺字湯の台・大仙市土川字 小杉山沢の内小方角沢	(12.7) 53.4	S49.11.2	湿原植物群落 ハッチョウトンボ多産地
とうし 冬師	にかほ市馬場字冬師山	32.4	S49.11.2	湿地林 湿原植物群落
つゆくまさんきょう 露 熊 三 峡	北秋田市阿仁荒瀬字粕内・阿仁水無字 露熊	(22.2) 71.1	S50.2.22	岩壁植生
ほ ろ わさん 保呂羽山	横手市大森町八沢木字保呂羽山	(10.5) 10.5	S50.2.22	ブナ、ミズナラを主体とする天然林
がりめき 刈女木	羽後町大字田代字明通山	33.8	S51.3.30	湿原植物群落
はぐろさん 羽黒山	八峰町八森字羽黒下	5.1	S51.3.30	暖地性植物
そでやま 外山	横手市山内大松川字外山・字外山水上	17.2	S52.8.11	ブナーユキツバキ群落
ひのとたけ 丁 岳	由利本荘市島海町字丁森国有林	(88.16) 88.16	S53.1.24	ブナを主体とする天然林、亜高山性植物
ぼんどりもり 番鳥森	秋田市河辺岩見国有林	(126.83) 126.83	S53.1.24	ブナ及びミズナラを主体とする天然林
くらやまふうけつ 鞍山風穴	北秋田市栄字大沢鞍下	(0.65) 6.93	S56.3.14	風穴植物群落
きんぼうさん 金 峰 山	横手市平鹿町醍醐字獄平地獄沢	(3.97) 21.93	S56.3.14	ブナーユキツバキ群落
こまたふうけつ 小又風穴	北秋田市小又	(3.60) 21.283	S57.5.1	風穴植物群落
おやかわ 親 川	由利本荘市親川	(12.91) 16.67	S60.10.8 (H15.11.4 拡張)	タブノキ群落、ヤブツバキ群落
で としつげん 出戸湿原	潟上市天王細谷長根	(2.74) 2.74	H15.11.4	湿原植物群落
か た きぬま 加田喜沼	由利本荘市長坂字雷田中島	(4.0811) 4.0811	H16.12.3	湿原植物群落
ささもりやま 笹森山	由利本荘市赤田字滝ノ上	(42.67) 114.67	H21.12.15	シナノキ群落内の貴重植物
やすもと 安本	横手市安本	(5) 5	H28.4.22	淡水魚類、貝類
計	18 地域	(410.6111) 823.5941		
県 緑 地 環 境 保 全 地 域				
地 区 名	所 在 地	面積(ha)	指定年月日	主な保全対象
ながきけいこく 長木溪谷	大館市大字茂内字鬼ヶ岱	238.0	S49.11.2	溪流、露岩、自然林
いまいづみ 今 泉	北秋田市今泉字南部沢・字中台・字造沢・字大堤・字大堤脇	37.5	S52.8.11	池沼、スギ林、広葉樹林
せんやなみき 千屋並木	美郷町大字土崎	7.1	S51.3.30	アカマツ、スギ並木
いしざわきょう 石 沢 峡	由利本荘市島田目・大梁・山内・東由利杉森	152.2	S49.5.26	溪谷、ケヤキ林
計	4 地域	434.8		
合 計	23 地 域	5,594.3941		

（３）自然環境保全地域の保全管理

自然環境保全地域及び緑地環境保全地域においては、自然環境の保全のための現況調査を行うとともに、巡視歩道や標識等の施設の整備が不可欠です。

また、これらの地域では県自然保護指導員が巡視するとともに、立入者等に対して自然保護上必要な指導を行いました。

（４）自然保護指導員

県内の自然環境の保全状況を把握するとともに、その保全のための指導を行うため、自然環境保全条例に基づき、自然保護指導員を配置しました。

自然保護指導員は、自然（緑地）環境保全地域、その他県内の自然環境の保全のための指導を行っており、平成 28 年度は 22 名を任命しました。

３ 自然環境保全基礎調査

自然環境保全基礎調査は、一般に「緑の国勢調査」と呼ばれており、自然環境保全法に基づき、おおむね5年を1調査期間としてわが国の自然環境の現状を把握し、自然環境の変化を把握することにより、自然環境保全施策を推進するための基礎資料とする調査で、昭和48年度から継続して実施されています。

４ 秋田県版レッドデータブック

レッドデータブックとは、絶滅のおそれのある野生動植物について記載している本です。

日本では 1980 年代後半から環境庁（現環境省）等が日本版レッドデータブックを刊行し、その後、各都道府県がそれぞれ地方版を刊行しています。

県では、秋田県版レッドデータブックとして「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物」を作成しており、平成 13 年度に「動物編」と「植物編」を刊行しました。また、平成 20 年度には、「維管束植物以外編」（蘚苔類・地衣類）を刊行したほか、植物のシャジクモ類についてレッドリストを公表しています。これにより動植物合わせて 11 分類群、1,242 種を選定したことになります（表 4）。

県ではこれらの情報を自然環境保全地域や鳥獣保護区の指定、環境アセスメント、野生動植物の保護・保全等に活用しています。

しかしながら、秋田県版レッドデータブックは、発刊から 10 年経過し、現在の希少野生動植物の実態が十分に反映されない状況になってきたため、平成 21 年度から秋田県版レッドデータブック改訂検討委員会を設置して見直しに取り組んでいます。平成 25 年度に、維管束植物のレッドデータブックの改訂版を発刊した後、平成 27 年度には、鳥類、爬虫類、両生類、淡水魚類、陸産貝類を動物Ⅰとしてとりまとめたレッドデータブックの改訂版を発刊しました。

引き続き、秋田県版レッドデータブック動物編の改訂に向けて分類群ごとに見直しの検討を行っています。

表 4 秋田県版レッドデータブック・レッドリスト掲載種数

(平成 29 年 3 月 31 日現在)

カテゴリー 分類群	絶滅種	野生 絶滅種	絶滅危惧種				準絶滅 危惧種	情報 不足種	地域 個体群	分布上 希少な 種	留意種	合計
			絶滅 危惧種 IA 類	絶滅 危惧種 IB 類	絶滅 危惧種 II 類	絶滅危 惧種計						
哺乳類	1	0	0	8	12	20	2	2	0	0	5	30
鳥類	0	0	10	4	17	31	42	20	0	0	1	94
爬虫類	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
両生類	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
淡水魚類	1	0	6	6	8	20	7	9	1	0	3	41
昆虫類	3	0	30	29	27	86	46	45	1	0	8	189
陸生貝類	0	0	4	3	3	10	4	3	0	0	1	18
維管束植物	12	0	168	217	145	530	149	33	0	62	13	799
蘚苔類	0	0	19		0	19	1	13	0	0	0	33
地衣類	0	0	3		2	5	5	8	0	0	0	18
シャジクモ類	2	0	6		4	10	4	1	0	0	0	17
合計	19	0	28※									
			218	267	218	731	261	136	2	62	31	1,242

※蘚苔類、地衣類、シャジクモ類の絶滅危惧種 I 類としての合計値

絶滅危惧種 IA 類、IB 類の合計値は上記 3 分類群を除いた数

5 野生鳥獣の保護

本県は、森林を主体に豊かな自然環境に恵まれていることから、生息する野生鳥獣もクマゲラ、イヌワシ、カモシカ、ヤマネ等の貴重な種を含む多様な鳥獣相を保っています。

これら野生鳥獣の保護繁殖を図るため、県は鳥獣保護管理事業計画（計画期間 5 年間）を策定し、これに基づいて鳥獣保護区等の指定、生息状況調査、傷病鳥獣の保護等を推進しています。

（１）鳥獣保護思想の普及啓発

鳥獣保護に対する県民の理解を深めるため、各種リーフレットの配布や県のウェブサイトへの掲載等を行い、鳥獣保護思想の普及啓発に努めました。特に、5月10日からの愛鳥週間には、小中学生を中心としたポスターと巣箱の作品募集や愛鳥モデル校を対象とした鳥獣保護センターでの学習会を行いました。

（２）鳥獣保護管理事業計画の推進

① 鳥獣保護区の指定状況

鳥獣の保護繁殖を図るため、必要な地域について鳥獣保護区、特別保護地区、休猟区等の指定を進めています。

平成 28 年度における県指定鳥獣保護区は森林鳥獣生息地 19 か所 14,055ha、希少鳥獣生息地 1 か所 123ha、身近な鳥獣生息地 2 か所 295ha、特別保護地区 4 か所 220ha、休猟区は 13 か所 23,516ha、特定猟具使用禁止区域 7 か所 844ha の指定を行いました。これにより、平成 28 年度末で 162 か所が鳥獣保護区に指定されています。

② 鳥類分布調査

鳥獣の生息地として重要な森林、草原、湖沼等について、生息鳥獣類の実態を把握し、その環境と種

の保護を図るため、昭和 46 年度から毎年度鳥類分布調査を実施していますが、平成 28 年度は石脇、田螺沼鳥獣保護区について実施しました。

また、ガン・カモ科鳥類の全国一斉調査として、平成 29 年 1 月 17 日に主要な越冬飛来地において生息状況の把握を行い、15,002 羽を確認しました。

（３）鳥獣保護管理員

山野等において鳥獣の保護及び狩猟に関し適切な指導・監督を行うため、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」に基づき、鳥獣保護管理員を配置しています。鳥獣保護員は鳥獣保護区等の管理、鳥獣関係の調査、狩猟取締り等を行っており、平成 28 年度は 52 人を任命しました。

（４）鳥獣保護センターの状況

野生鳥獣の生態調査の実施や傷病野生鳥獣の救護を図るため、昭和 48 年に五城目町に鳥獣保護センターを開設しており、愛鳥山荘や鳥獣保護舎等の主要施設が整備されています。平成 28 年度の野生鳥獣の救護状況は、鳥類が 65 種 222 羽、獣類が 5 種 12 頭でした。



収容されたクマタカ



収容されたサシバの幼鳥

（５）カモシカの保護管理

カモシカが県内全域に広く分布しており、今後農作物被害の発生が危惧されるため、平成 28 年度に第 4 次ニホンカモシカ管理計画を策定し、農作物への被害防止と適切な保護管理対策を講じています。

（６）ニホンザルの保護管理

白神山地周辺においてニホンザルによる農作物被害金額が増大していることから、被害の防止と適切な保護管理対策を行うため、平成 28 年度に第 4 次ニホンザル管理計画を策定し、平成 28 度には、大館市、北秋田市、能代市、八峰町において、群れの分布状況を調査しました。

（７）ツキノワグマの保護管理

県内においては、ツキノワグマによる人身・農林業被害が依然として発生している一方で、生息数の安定的維持を図る必要があることから、平成28年度に被害の防止・軽減と適切な保護管理対策を推進するための第4次ツキノワグマ管理計画を策定しました。平成28年度は、適正な個体数管理のために生息数調査を実施しました。

（８）ニホンジカの管理

県内において絶滅したとされていたニホンジカが、近年、県内各地で目撃される事例が増加しており、今後農林業等への被害が発生するおそれがあるため、平成 28 年度に第 1 次ニホンジカ管理計画を策定しました。今後、ニホンジカを適正に管理していきます。

(9) イノシシの管理

県内において生息していなかったイノシシが、近年、県内各地で目撃される事例が増加しており、今後農業等への被害が発生するおそれがあるため、平成28年度に第1次イノシシ管理計画を策定しました。今後、イノシシを適正に管理していきます。

6 温泉の保護と利用

(1) 温泉の利用

本県は豊かな温泉資源に恵まれており、平成29年3月末現在における温泉地は125地域、浴用・飲用利用向けの源泉総数527か所、うち利用源泉数344か所、未利用源泉数183か所となっています(表5)。

宿泊施設は235施設で、平成28年度の年間延べ宿泊利用人員は1,520千人となっており、保健休養の場として利用されています。

一方、地熱水の利用による発電、農林水産業、温水プール等の他目的活用も図られています。

(2) 温泉の保護

① 許可等処理状況

温泉を保護するとともに、その適正利用を図るため、温泉法に基づいて許可等を行っています(表6)。

なお、温泉法の改正により、平成20年10月1日から温泉の採取許可の際、可燃性ガスの濃度確認を行っています。

② 温泉保護地域等

本県では、過去及び現在において、源泉相互間の影響が現れている地域、近年に温泉の水位、温度の低下等の衰退現象が見られる地域を温泉保護地域として定め、掘削、増掘等の規制を行うとともに、秋田県温泉保護対策要綱を定め、温泉の恒久的な保護と適正利用の推進を図っています。

③ 国民保養温泉地

温泉の公共的利用増進のため、温泉利用施設の整備及び環境の改善が必要な地域である八幡平温泉郷、田沢湖高原温泉郷、秋ノ宮温泉が国民保養温泉地として定められています。

④ 地熱開発地域環境調査

地熱開発の周辺既存温泉への影響等を調査するため、次の調査を毎年継続的に実施しています。

調査対象：八幡平地域 5源泉(昭和52年度から)、小安・秋ノ宮地域 8源泉(昭和53年度から)

玉川地域 1源泉(平成2年度から)

調査時期：年2回(6月、10月)

調査項目：温度、pH、湧出量等の11項目

表5 市町村別源泉数(浴用・飲用分)

(平成29年3月31日現在)

市町村名	源泉数	市町村名	源泉数
秋田市	25	小坂町	5
能代市	10	上小阿仁村	1
横手市	28	三種町	9
大館市	46	八峰町	5
男鹿市	22	藤里町	2
湯沢市	86	五城目町	7
鹿角市	120	八郎潟町	0
由利本荘市	25	井川町	0
潟上市	3	大潟村	2
大仙市	34	美郷町	7
北秋田市	18	羽後町	1
にかほ市	14	東成瀬村	6
仙北市	51	県計	527

表6 温泉法に係る許可状況(過去5年間)

年度 区分	H24	H25	H26	H27	H28
掘削	6	6	8	8	5
増掘	0	2	1	0	0
動力装置	3	5	3	5	3
温泉利用	17	16	15	23	33
採取 (濃度確認)	5 (5)	2 (1)	1 (3)	2 (9)	0 (2)

第2節 自然とのふれあいの確保

1 自然公園の保護と整備

(1) 自然公園の指定状況

本県には、十和田八幡平国立公園をはじめ、鳥海、栗駒、男鹿の3つの国立公園と田沢湖抱返り県立自然公園等8つの県立自然公園があり、県内の代表的な山岳、渓谷、海岸等の景勝地が自然公園として指定されています。その合計面積は123,801ha（海域除く）で、県土の約10%を占めています（表7）。

自然公園内においては、公園の保護及び利用のための規制又は施設に関する公園計画を定め、この計画に基づいて風致景観及び自然環境の保全と、適正な公園利用の推進を図っています。

表7 自然公園の概要

（平成29年3月31日現在、単位：ha）

公園名	指定年月日	関係市町村名	面積 (①～④)	特 別 保護地区 ①	特別地域 ②	普通地域 ③	土地所有別(①～③)				海域 ④
							国有地	公有地	私有地	小計	
十和田八幡平 国立公園	S11.2.1 (S31.7.10)	鹿角市、小坂町 仙北市(八幡平地区追加)	26,813	1,500	24,946	367	25,798	660	355	26,813	—
鳥海国立公園	S38.7.24	由利本荘市 にかほ市	15,940	—	15,402	—	9,040	4,537	1,825	15,402	538
栗駒国立公園	S43.7.22	湯沢市、東成瀬村	23,207	3,158	20,049	—	21,978	639	590	23,207	—
男鹿国立公園	S48.5.15	男鹿市	11,534	160	7,923	73	2,199	1,972	3,985	8,156	3,378
小 計			77,494	4,818	68,320	440	59,015	7,808	6,755	73,578	3,916
田沢湖抱返り 県立自然公園	S35.4.1	仙北市	7,477	—	6,186	1,291	5,881	212	1,384	7,477	—
きみまち阪 県立自然公園	S39.7.16	能代市	599	—	543	56	67	86	446	599	—
八森岩館 県立自然公園	S39.7.16	八峰町	2,179	—	935	68	66	718	219	1,003	1,176
森吉山 県立自然公園	S43.10.1	北秋田市	15,214	—	14,586	628	14,801	181	232	15,214	—
太平山 県立自然公園	S47.7.15	秋田市、五城目町 上小阿仁村	11,897	—	11,897	—	10,452	—	1,445	11,897	—
田代岳 県立自然公園	S50.1.11	大館市	1,855	—	1,855	—	1,855	—	—	1,855	—
真木真昼 県立自然公園	S50.1.11	大仙市、美郷町	5,903	—	5,873	30	5,312	51	540	5,903	—
秋田白神 県立自然公園	H16.8.24	八峰町、藤里町	6,275	—	4,106	2,169	3,765	2,201	309	6,275	—
小 計			51,399	—	45,981	4,242	42,199	3,449	4,575	50,223	1,176
合 計			128,893	4,818	114,301	4,682	101,214	11,257	11,330	123,801	5,092

(2) 自然公園の保護

① 自然公園管理員

自然公園の適正な利用と施設管理を充実させるため、平成28年度は19名の自然公園管理員を配置しました（表8）。

自然公園管理員は、自然公園を巡回し、高山植物の盗採等違反行為の防止、施設の維持管理や公園利用者のマナー指導等の業務を行っています。

また、高山植物の盗採の多い夏期には、八幡平、秋田駒ヶ岳、栗駒山地区において、地元市町村、森林管理署、警察署等とともに合同のパトロールを実施しています。

表 8 自然公園管理員配置状況（平成 28 年度）

自然公園名	配置人員（人）	管理区域	関係市町村
十和田八幡平国立公園	3	八幡平	鹿角市・仙北市
		玉川・焼山	仙北市
		南八幡平	
鳥海国定公園	2	鳥海・矢島	由利本荘市
		象潟	にかほ市
栗駒国定公園	3	川原毛・秋の宮	湯沢市
		須川・焼石岳	東成瀬村
		泥湯・小安	湯沢市
男鹿国定公園	2	寒風山・五里合・門前	男鹿市
		真山・入道崎・加茂	
田沢湖抱返り県立自然公園	1	全域	仙北市
きみまち阪県立自然公園	1	二ツ井・藤里	能代市
秋田白神県立自然公園			藤里町
八森岩館県立自然公園	1	全域	八峰町
秋田白神県立自然公園		八森・峰浜	
森吉山県立自然公園	2	森吉	北秋田市
		阿仁	
太平山県立自然公園	2	太平山北部	五城目町・上小阿仁村
		太平山南部	秋田市
田代岳県立自然公園	1	全域	大館市
真木真昼県立自然公園	1	全域	大仙市
			美郷町
合計	19		

② 美化清掃活動等

自然公園は主に山岳や海岸部に位置するため、効果的な清掃活動が難しく、県や各市町村はその対策に苦慮しています。このため、地元には清掃団体を育成し、県及び関係市町村がそれぞれ事業費の一部を負担して、自然公園内における美化清掃活動を行っています。

平成 28 年度は、この活動を行う 12 の団体に対して補助金を交付しました（表 9）。

この活動の中では、公園利用者の美化意識の向上を図るため、これらの団体が主体となり公園利用者と一緒に清掃活動を行っています。

その他に、公園利用者の安全を確保するため、登山道の刈払いや各種標識類の整備等を行っています。

表 9 清掃活動事業費補助金交付団体一覧（平成 28 年度）

公園名	清掃活動団体名		関係市町村	設立年度
十和田八幡平 国立公園	(一社)十和田湖国立公園協会		鹿角市 小坂町	昭和 45
	八幡平を美しくする会	八幡平支部	鹿角市	昭和 45
		南八幡平支部	仙北市	昭和 48
鳥海国立公園	鳥海国立公園を美しくする会		にかほ市	昭和 51
栗駒国立公園	湯沢市栗駒国立公園を美しくする会		湯沢市	昭和 55
	雄勝自然を美しくする会			平成 11
	栗駒を美しくする会			平成 9
男鹿国立公園	男鹿を美しくする会		男鹿市	昭和 62
田沢湖抱返り 県立自然公園	田沢湖を美しくする会		仙北市	昭和 55
森吉山 県立自然公園	県立自然公園森吉山を美しくする会		北秋田市	平成 6
田代岳 県立自然公園	田代岳を愛する会		大館市	平成 18
真木真昼 県立自然公園	真木真昼県立自然公園を美しくする会		大仙市 美郷町	昭和 56

③ 許可等の状況

自然公園内においては、自然景観及び自然環境の保全を図るため、保護計画に基づいて、公園区域を特別保護地区（県立自然公園を除く）、特別地域（第 1 種特別地域、第 2 種特別地域、第 3 種特別地域）及び普通地域に区分し、公園内で行われる各種行為について許可又は届出制度により規制しています。許可等の処分権限は、国立公園においては環境大臣が、国立公園及び県立自然公園においては県知事が有しています。ただし、県立自然公園においては、処分権限の一部を市町村に移譲しています。

平成 28 年度に県知事が許可等した件数は、工作物の新改増築 87 件など、131 件となっています(表 10)。

表 10 自然公園内の許可等処理状況（平成 28 年度）

区 分	新 改 増 築 工 作 物 の	木 竹 の 損 傷	伐 採 等 木 竹 の	土 石 の 採 取	設 置 等 広 告 物 の	形 状 変 更 土 地 の	の 採 取 指 定 植 物	木 竹 の 植 栽	小 計
県立普通地域									0
県立特別地域	9		3	5			1		18
国立普通地域									0
国立特別地域	78			17	7	4	6		112
国立特別保護地区			1						1
合計	87	0	4	22	7	4	7	0	131

④ 特定民有地の公有地化

県内の自然公園には約 11 千 ha の民有地が包含されていますが、このうち優れた自然景観を有する地域や学術的に貴重な地形・動植物等の分布する地域は、特別保護地区や第 1 種特別地域に指定され、その保護・保全が図られています。

これらの地域においては、私権との調整を十分に図る必要があるため、必要に応じて、県が民有地を買上げ、土地の公有地化を図っています。なお、過去に、男鹿国定公園の一部について、公有地化を図りました（表 11）。

表 11 特定民有地買上げ事業実績一覧

(平成 29 年 3 月 31 日現在)

年度	公園名	地区	保護計画	面積 (ha)	事業費(千 円)
52	男鹿(定)	寒風山	第 1 種特別地域	40.19	169,304
53	男鹿(定)	寒風山	第 1 種特別地域	26.16	112,921
55	男鹿(定)	寒風山	第 1 種特別地域	78.12	355,422
57	男鹿(定)	戸賀・入道崎	第 1 種特別地域	21.60	106,547
58	男鹿(定)	寒風山	第 1 種特別地域	7.91	37,196
合 計				173.98	781,390

(3) 自然公園の利用

① 利用状況

自然公園の適正な利用の推進を図るため、公園計画に基づいて、利用のための各種施設の整備を図っており、それらの施設を活用して、風景及び自然探勝、温泉利用、登山、キャンプ、スキー等様々な公園利用がなされています（表 12、図 6）。

表 12 自然公園の利用状況

(単位:千人)

公園別 \ 年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
国立公園(十和田八幡平)	3,198	2,358	2,430	2,392	2,503	2,296	2,217
国定公園	3,202	2,423	2,714	2,721	2,646	2,465	2,387
鳥海	800	642	690	623	710	692	675
栗駒	512	176	139	124	113	130	126
男鹿	1,890	1,605	1,885	1,974	1,823	1,643	1,586
県立自然公園	2,451	2,097	2,297	1,785	1,953	2,535	2,213
田沢湖抱返り	926	1,004	1,205	854	1,030	1,070	892
きみまち阪	181	197	196	184	188	176	144
八森岩館	455	301	268	225	212	538	482
森吉山	99	50	60	67	51	43	55
太平山	433	383	410	360	381	421	418
田代岳	26	15	8	9	7	15	15
真木真昼	129	61	63	62	61	118	113
秋田白神	202	86	87	24	23	154	94
計	8,851	6,878	7,441	6,898	7,102	7,296	6,817

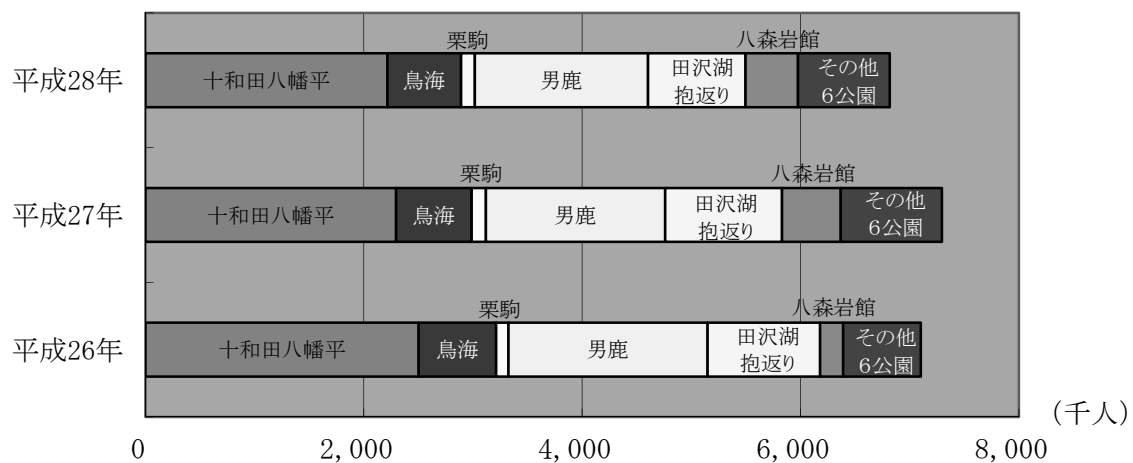


図 6 自然公園の利用状況

② 利用者指導

自然公園の適正な利用の普及・啓発を図るため、様々な指導普及活動や自然探勝路等の施設整備を行っています。特に、自然保護及び自然公園思想の普及啓発を図る中心的な施設として、平成 28 年度までに、8 か所のビジターセンター（博物展示施設）等を整備しています（表 13）。

表 13 ビジターセンター等の一覧

（平成 29 年 3 月 31 日現在）

公園名等	地区名	整備年度	延床面積	建築主体	名 称
十和田八幡平国立公園	八幡平	平成 13	802 m ²	環境省	八幡平ビジターセンター
	玉川	平成 5	803 m ²	県	玉川温泉ビジターセンター
	駒ヶ岳	平成 17	351 m ²	県	秋田駒ヶ岳情報センター
鳥海国定公園	鉾立	昭和 60	378 m ²	県	鉾立ビジターセンター
秋田白神県立自然公園	素波里	昭和 58	300 m ²	県	素波里ふるさと自然公園センター
白神山地世界遺産地域	白神山地	平成 10	719 m ²	環境省	白神山地世界遺産センター (藤里館)
森吉山国指定鳥獣保護区	森吉山	平成 16	522 m ²	環境省	森吉山野生鳥獣センター
環境と文化のむら	五城目町	平成 7	51.9ha※	県	愛鳥山荘、自然ふれあいセンター

※敷地面積

（４）公園施設の整備

自然公園の保護と適正な利用の推進を図るため、国の交付金事業及び県単独事業により、公園計画に基づく各種利用施設の整備や既存施設の維持更新を行っています。

平成 28 年度は、十和田八幡平国立公園の歩道橋など 9 の施設において整備を行いました（表 14）。

表 14 自然公園施設整備の概要（平成 28 年度）

公 園 名	施 設 名	施 設 内 容
十和田八幡平国立公園	十和田湖西湖畔歩道	歩道橋改修 1橋
	玉川温泉歩道	仮設防護柵設置・撤去 45m
	発荷峠園地・八幡平頂上園地	案内板等改修 10基
栗駒国定公園	須川野営場	管理棟改修 1式
	小安温泉園地	落石防護網等改修1式
田沢湖抱返り県立自然公園	田沢湖春山浮棧橋	浮棧橋修繕 1式
森吉山県立自然公園	森吉山避難小屋（森吉）	避難小屋改修工事 1式
太平山県立自然公園	旭又園地公衆トイレ	公衆トイレ改修 1式
	丸舞登山道	歩道橋改修 2橋

2 森林の総合利用

健康志向の高まり、週休二日制などによる余暇時間の増大、環境問題に対する関心の高まりなど、森林をエリアとしたレクリエーションや野外活動、さらには、自然観察会などのエコツアーなど、森林に対するニーズが多様化してきています。

森林のもつ保健休養などの機能を活用した県民の森やキャンプ場などの森林総合利用施設を整備し、豊かな森林を活用した観光・レクリエーションの場として、地域活性化にも寄与しています。

また、「水と緑の森林祭」、「緑の募金」街頭キャンペーンなど各種の緑化推進運動を通じて、県民と森林とのふれあいの推進を図っています。平成 28 年度までに、130 か所の森林を利用した総合施設を整備しました（表 15）。

表 15 森林総合利用施設の整備状況

（平成 29 年 3 月 31 日現在）

名 称	箇所 所	摘 要
いこいの森	47	
立県百年の山	1	能代市
森林総合利用	35	林業構造改善事業 森林空間総合整備事業
生活環境保全林	41	治山事業
県民の森	1	仙北市
樹園地	3	鹿角市、秋田市、仙北市
学習交流の森	1	学習交流館場内（秋田市）
体験の森	1	ぶなっこランド内（八峰町）
合 計	130	



自然観察会の様子

第3節 農地、森林、沿岸域の環境保全機能の維持・向上

1 環境と調和した農業の推進

平成12年度からは、「秋田県特別栽培農産物認証要綱」等を制定し、慣行レベルに比べて、化学合成農薬（節減対象農薬）の成分回数及び化学肥料（窒素成分）の使用量が50%以下で栽培された農産物を特別栽培農産物とする認証制度を進めているとともに、「秋田県持続性の高い農業生産方式の導入に関する指針」に基づき、土づくり技術、化学肥料を減ずる技術、化学農薬を減ずる技術を用いて、持続性の高い農業生産方式を導入する農業者を「エコファーマー」として認定し、環境と調和のとれた農業生産を推進しています。平成28年度は21人のエコファーマーが新規認定され、平成29年3月31日現在の認定者数は1,120人です（表16）。

平成23年度からは、環境保全型農業直接支払対策が始まり、平成27年度は「農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律」が施行され、環境保全型農業直接支払制度を通じて、地域でまとまりを持った環境保全型農業の取組や、農業者の技術向上活動等を推進し、平成28年度は県内16市町村の30団体、1,443haで取り組んでいます。

農産物の生産工程管理手法であるGAP（Good Agricultural Practice）については、農業生産活動を行う上で必要な関係法令等の内容に則して定められる点検項目に沿って、農業生産活動の各工程の正確な実施、記録、点検及び評価を行うことによる持続的な改善活動であり、多くの農業者や産地が取り入れることにより、結果として食品の安全性向上、環境の保全、労働安全の確保、農業経営の改善や効率化に資するとともに、消費者や実需者の信頼の確保が期待される取り組みです。平成28年度は県内112産地（JA生産部会等）で取り組まれています。

表16 エコファーマー認定者

（平成29年3月31日現在）

年度別新規認定者		平成28年度作物別	
年 度	認定数 (人)	品 目	認定数 (人)
H12～H27	6,231	水稲	678
H28	21	豆類	6
累計	6,252	野菜	299
※認定期間は5年間		果樹	137
		合計	1,120

2 森林の保全

森林は、木材の生産・販売といった経済的な機能のほか、水源のかん養や土砂崩壊の防止、保健休養などの公益的機能を有しています。特に近年は公益的機能について県民の関心が高まっており、植樹などによる県民参加の森づくり活動や、トレッキングを通じて、森林の持つ公益的機能の理解を深める取組を進めています。

本県は、森林の面積が81万9千ha（県土面積の71%）、蓄積が1億7千万 m^3 となっているなど、全国でも有数の森林県であり、特にスギ人工林の面積は全国1位となっています（表17）。

表17 森林の概要

（平成29年3月31日現在）

区 分	面 積 (千ha)	蓄 積 (千 m^3)		
		総 数	針葉樹	広葉樹
国有林	372	58,907	31,127	27,744
民有林	447	114,178	88,073	26,105
合計	819	173,085	119,200	53,849

※蓄積とは、森林における立木の材積のこと。



県民参加の森づくり活動



トレッキング

(1) 林地開発

林地開発許可制度は、林地の適正な利用を図ることにより、森林の持つ公益的機能を維持することを目的としています。

近年、国民生活や経済活動の高度化に伴い、森林を保健休養の場として活用する意識が高まっているほか、林業・山村側からも森林を多面的に利用して地域活性化を図る動きがありますが、その反面、環境問題・水問題などへの懸念も出てきています。そのため森林の利用と環境保全との調整が図られるよう適正な運用に努めています。

平成 28 年度は、21 件、169ha の林地開発を許可しました（表 18）。

表 18 林地開発の許可及び協議の状況

(平成 29 年 3 月 31 日現在)

目的 年度	総数	用地の造成場	学校・博物館の造成	公園・運動場の造成	住宅用地の設置	別荘地の造成	ゴルフ場の造成	レジャー施設の設置	農用地の造成	土石の採取	道路の新築又は改築	その他
H21	(19) 135	(1) 2								(12) 100	(2) 27	(4) 6
H22	(12) 67	(1) 4								(8) 37	(1) 20	(2) 6
H23	(11) 90	(1) 7								(8) 72		(2) 11
H24	(14) 58	(1) 2								(9) 33	(1) 12	(3) 11
H25	(11) 71									(7) 53	(1) 5	(3) 13
H26	(18) 118	(2) 7								(7) 36	(6) 60	(3) 15
H27	(28) 151	(9) 26								(13) 105	(3) 10	(3) 10
H28	(21) 169	(9) 20								(8) 100		(4) 49

※上段（ ）内は件数、下段は面積・単位 ha

(2) 保安林

本県の保安林面積は、民有保安林が 93,561ha、国有保安林が 366,371ha で合わせて 459,932ha となっており、全森林面積の約 56%を占めています。

保安林は、水源のかん養や山地災害の防止、保健休養等、公益的な諸機能を持っており、県では、県民の安全な暮らしを守るため、計画的な保安林の整備を図っています。日本の自然百選の一つで

ある能代市の「風の松原」は飛砂防備保安林に、日本の名水百選となっている美郷町の「湧水群」の源は水源かん養保安林にそれぞれ指定されています（表 19）。

表 19 保安林の概況

（平成 29 年 3 月 31 日現在）（単位：件・ha）

保安林種別 所有形態	総 数		水源かん養保安林		土砂流出防備保安林		土砂崩壊防備保安林	
	箇所	面積	箇所	面積	箇所	面積	箇所	面積
民有林	(140) 2,802	(4,259) 93,561	541	63,333	996	22,143	677	1,024
国有林	(57) 337	(29,490) 366,371	209	335,334	(10) 75	(4,890) 26,496	(1) 2	(18) 92
保安林種別 所有形態	飛砂防備保安林		保健保安林		その他			
	箇所	面積	箇所	面積	箇所	面積		
民有林	101	1,727	(136) 1	(4,210) 2	(4) 351	(49) 5,332		
国有林	14	730	(42) 13	(24,354) 1,085	(4) 24	(229) 2,636		

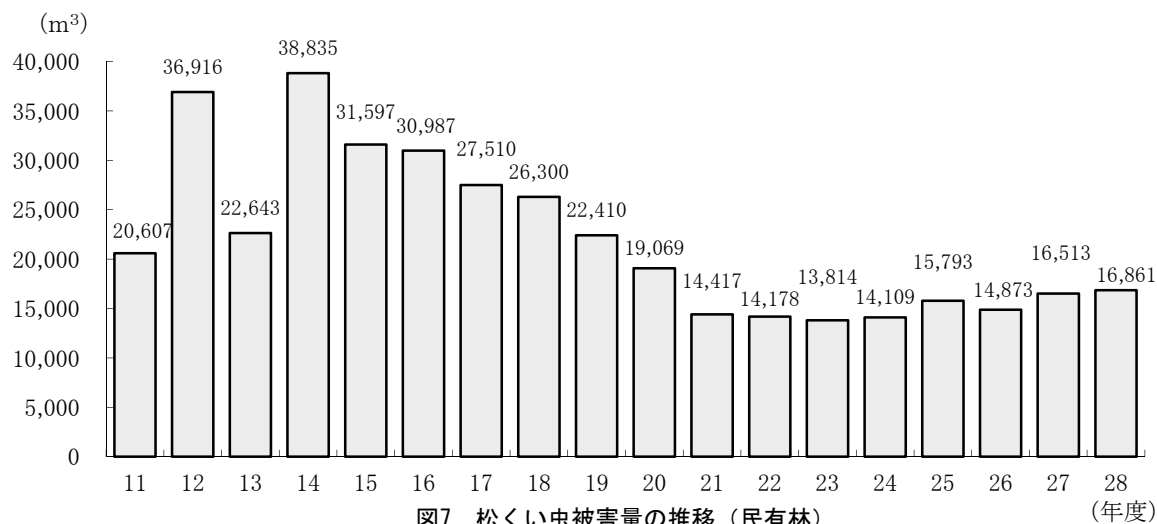
※（ ）は兼種保安林

（３）松林の保全

本県の海岸線約 263km には、飛砂防備や防風、保健休養の面で重要な役割を果たしている松林が広がっています。

昭和 57 年に旧象潟町で初めて松くい虫による被害が確認されてから次第に被害地域が拡大し、平成 24 年度には被害地域が県内全市町村に及んでいます。県民共有の財産を松くい虫被害から守るため、被害木駆除や薬剤散布を行うなど、防除に努めています。

平成 28 年度の被害量は 16,861m³ で、平成 14 年度のピーク時の約 4 割にまで減少していますが、未だ高水準にあり、依然として予断を許さない状況にあります（図 7）。



（４）林野火災の防止

林野火災については、県民に対する予防思想の普及・啓発に努めるとともに、火災被害を最小限に抑えるため、空中消火体制を整備し、平成28年度はポスター、リーフレット等による啓発活動を行いました。平成28年の火災発生状況は、前年より2件減少して32件、損害額は前年を上回り39,490千円となりました（表20）。

表 20 林野火災の状況

(単位：ha、千円)

年次	総数			たき火			たばこ			火入れ			その他		
	件数	被害面積	損害額	件数	被害面積	損害額	件数	被害面積	損害額	件数	被害面積	損害額	件数	被害面積	損害額
H12年	36	8	1,333	6	1	355	3	0	30	2	1	160	25	1	788
H13年	83	137	64,528	12	5	2,451	7	8	792	12	14	4,580	52	110	56,705
H14年	48	20	25,652	6	3	7,065	5	2	6,963	4	2	1,142	33	13	10,482
H15年	43	23	11,144	6	12	5,455	3	0	177	9	4	992	25	7	4,520
H16年	32	110	33,113	4	2	2,337	2	1	793	4	103	27,620	22	4	2,363
H17年	24	115	1,407	2	10	134	-	-	-	-	-	-	22	105	1,273
H18年	16	72	1,062	2	0	-	1	0	11	-	-	-	13	71	1,051
H19年	45	9	3,366	5	0	241	2	0	355	1	0	-	37	8	2,770
H20年	74	48	36,272	13	10	1,429	8	1	137	13	10	2,280	40	28	32,426
H21年	46	26	14,171	11	3	1,506	2	0	0	11	7	1,368	22	17	11,297
H22年	13	4	699	2	1	137	0	0	0	3	0	186	8	3	376
H23年	16	3	1,141	5	0	34	1	0	0	4	1	1,008	6	2	99
H24年	30	4	1,362	6	0	253	1	1	0	4	0	122	19	3	987
H25年	34	18	5,727	4	1	239	0	0	0	8	1	284	22	16	5,204
H26年	46	13	5,168	3	3	308	2	1	1,340	12	2	689	29	7	2,829
H27年	34	23	28,261	0	0	0	6	2	2,340	7	1	1,518	21	20	24,403
H28年	32	26	39,490	5	2	0	3	10	295	6	1	1,293	18	14	37,902

(5) 森林の多様な機能の発揮

森林については、望ましい姿に誘導していくために、その求められる機能ごとに「水源涵養」「山地災害防止／土壌保全」「快適環境形成」「木材等生産」の5つの機能維持増進森林に指定することなどにより、自然条件や役割に応じた整備を行い、森林の持つ多様な機能の維持・増進を図っています。

また、将来にわたり豊かな水と緑に囲まれた秋田を創造していくため、平成15年4月に「水と緑の条例」を施行するとともに、「水と緑の基本計画」を策定し、森林環境の保全や、秋田の豊かな自然及び風景を守り育むことの大切さについての理解を深めていただく様々な取組を、県民運動として展開してきています。

平成20年4月からは、「ふるさと秋田」の森林を将来にわたって健全に守り育てていくため、その恩恵を受けている県民全体で森づくりを支える仕組みとして「水と緑の森づくり税」が施行されました。この森づくり税を活用し、スギ人工林の混交林化や、松くい虫・ナラ枯れ被害林の整備など、環境や公益性を重視した森づくりを行うほか、学校やボランティア団体など、県民が気軽に森づくりに参加できるような取組を進めています。



針葉樹と広葉樹の混じった公益的機能の高い森林



広葉樹林での森林環境学習

3 自然環境に配慮した漁港・漁場の整備

(1) 漁港周辺の環境状況

漁港は水産物の陸揚げ・集荷のほか、漁船を風浪及び台風等から守り安全に停泊・係留するため、防波堤等により港内を静穏に保っています。しかし、静穏性に反して、漁港内外の海水交流が抑制されると、港内の水質悪化が問題となります。

また、周辺には漁業生産上重要な岩礁域が広がり、小型の海藻類をはじめとしてホンダワラ等の藻場が分布し、アワビやサザエなどが生息する大切な漁場として地域の漁業者に利用されています。さらに、本県の重要な水産資源であるハタハタの産卵場でもあり、多くの魚種にとって仔稚魚の生育の場としても重要な機能を持っています(図8)。

このため、漁港の整備計画では、防波堤等施設の設計に際して外海水の交流を促進し、港内の水質を保全する構造や、埋め立てなどにより失われる藻場の機能を回復し、漁場への影響を最小限にする自然と調和した漁港づくりを進めています。



図8 ホンダワラ類に産みつけられたハタハタの卵塊

(2) 漁港・漁場整備事業

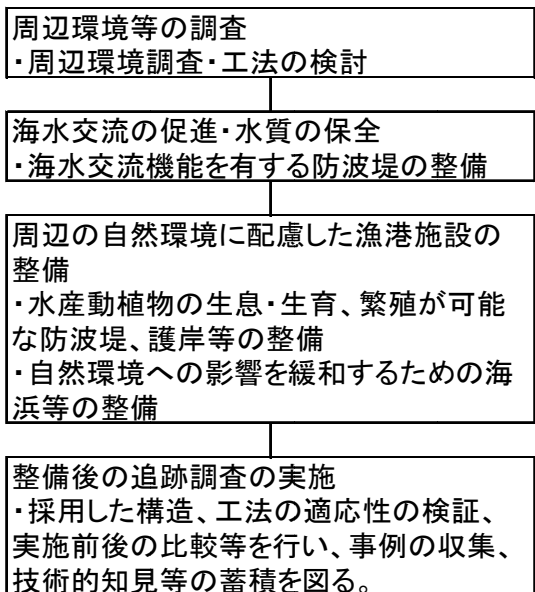
漁港整備事業では、これまでも海域環境との調和に努めてきましたが、今後とも環境保全への要請に的確に対応し、また「つくり育てる漁業」の推進により資源水準を維持しながら沿岸域の高度利用を図っていくため、自然環境との調和や周辺環境への影響を緩和する構造物、工法などの採用を積極的に推進しています。

県南部に位置する金浦漁港（にかほ市）では、防波堤背後を石材で比較的浅場とすることで、藻場を造成しアワビ等の生息域を確保しています。

また、港外より清浄海水を導水できるよう防波堤本体に通水機能を持たせ、港内水質向上が図られています。

県北部の八森漁港（八峰町）では、ハタハタ産卵場となるよう消波ブロックの配置を工夫しています。

漁 港 周 辺 環 境 整 備 フ ロ ー



○ 金浦漁港（にかほ市）

事業主体：秋田県

事業目的：磯根資源（アワビ・イワガキ）への影響の緩和及び海水交流（中間育成水面）の促進

対象施設名：沖防波堤、防波堤

工法：藻場マウンド付き防波堤、海水交換機能を有する防波堤



○ 八森漁港（八峰町）

事業主体：秋田県

事業目的：ハタハタの産卵場となる藻場への影響の最小化及び新たな産卵藻場の確保

対象施設名：護岸、防波堤

工法：離岸式消波工の防波堤



第4節 快適環境の確保

自然と人とが共存できる県土づくりの一環として、緑が身近に感じられる、快適な都市環境を確保・創出するとともに、県民の心のよりどころとなる自然景観、歴史的・文化的遺産の保全を行うなど、快適環境の保全・創出のための施策を行っています。

1 快適な都市環境の確保・創出

(1) 都市公園の整備

近年、都市再生の必要性の高まりとともに、都市構造を改善していくための重要な手だてとして、身近な緑とオープンスペースの保全と創出が求められています。

このことから、快適な生活環境やスポーツ・文化活動の場を提供すると同時に、災害時の避難場所、大気汚染やヒートアイランド現象等の緩衝地としての機能を持つ都市公園の整備を進めています。

本県の都市公園の整備状況は、平成27年度末で582か所1,555haで、都市計画区域人口一人当たりの公園面積は19.9㎡となっています。

(2) 河川・海岸の環境整備

近年、河川や海岸の環境に対する意識は、都市化の進展や生活活動の拡大など様々な社会状況の変化により多様化してきています。このため、県では河川環境管理基本計画に基づき、次の事業等を実施して良好な河川及び海岸環境の保全と創出に努めています。

① 多自然川づくり

生物の生息・生育環境や地域の景観等へ配慮した「多自然川づくり」に取り組んでいます。

河川整備とともに瀬と淵の保全や護岸の緑化等を行うことにより、魚介類の生息・産卵や植物の復元ができるような水辺空間の創出に努めているほか、多自然川づくりの基礎資料となる「河川水辺の国勢調査」により、魚介類等の生育調査を実施しています。



豊川



旭川

護岸の緑化に配慮した川づくり

② 河川等環境維持修繕事業

自分たちの住む地域の河川をより大切にしてもらうため、堤防の草刈など簡易な作業を地元自治会等へ委託し、良好な河川環境の維持を地域の手で実施する事業を推進しています。

③ 環境整備地域連携事業

地域住民の河川環境等への問題意識向上を図るため、愛護団体やボランティア団体が行う清掃活動等を支援し、地域による美化活動を推進しています。



地元小学生による清掃活動（出戸浜海岸）

（３）生活環境保全林の整備

県民が安全で安心して暮らすため、森林の担う役割は大きくなっています。森林は最も身近なやすらぎや潤いを与える場所として期待されています。

このため、都市周辺の森林において、国土保全機能や水源かん養機能の向上を図りながら保健休養機能やレクリエーション機能などの森林の公益的な機能を総合的に発揮することができる森林（生活環境保全林）としての整備をしました。

本県の整備状況は、平成 28 年度末で箇所数は 41 か所、面積は 1,770ha となっています。

２ 自然景観、歴史的・文化的遺産の保全

（１）景観の保全

本県の豊かな自然に恵まれた景観やのどかな風景を守り、心のなごむ県土を将来に引き継ぐために、「秋田県の景観を守る条例」や「秋田県屋外広告物条例」を制定し、これらの条例に基づき規制や指導を行い、地域特性に応じた良好な景観の保全・創出を推進しています。

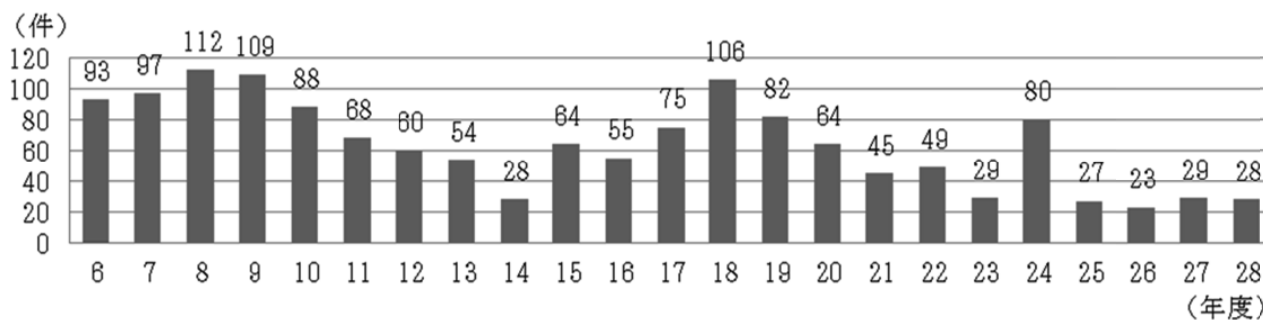


図 9 秋田県の景観を守る条例に基づく建築物又は工作物の新築等の届出件数

（２）歴史的・文化的遺産の保全

地域住民が日頃大切にし、郷土の誇りとしている由緒ある史跡や建造物、町並みなどを保存し、歴史的・文化的遺産として次の世代に継承していくために、「文化財保護法」や「秋田県文化財保護条例」に基づいて、文化財の指定や保護を進めています。

心豊かな生活を求める県民のふれあいの場、郷土学習の場として活用できる歴史的環境の整備と自然環境の保全のため、平成28年度は建造物の保存修理・防災設備整備などの事業を実施しました（図10）。

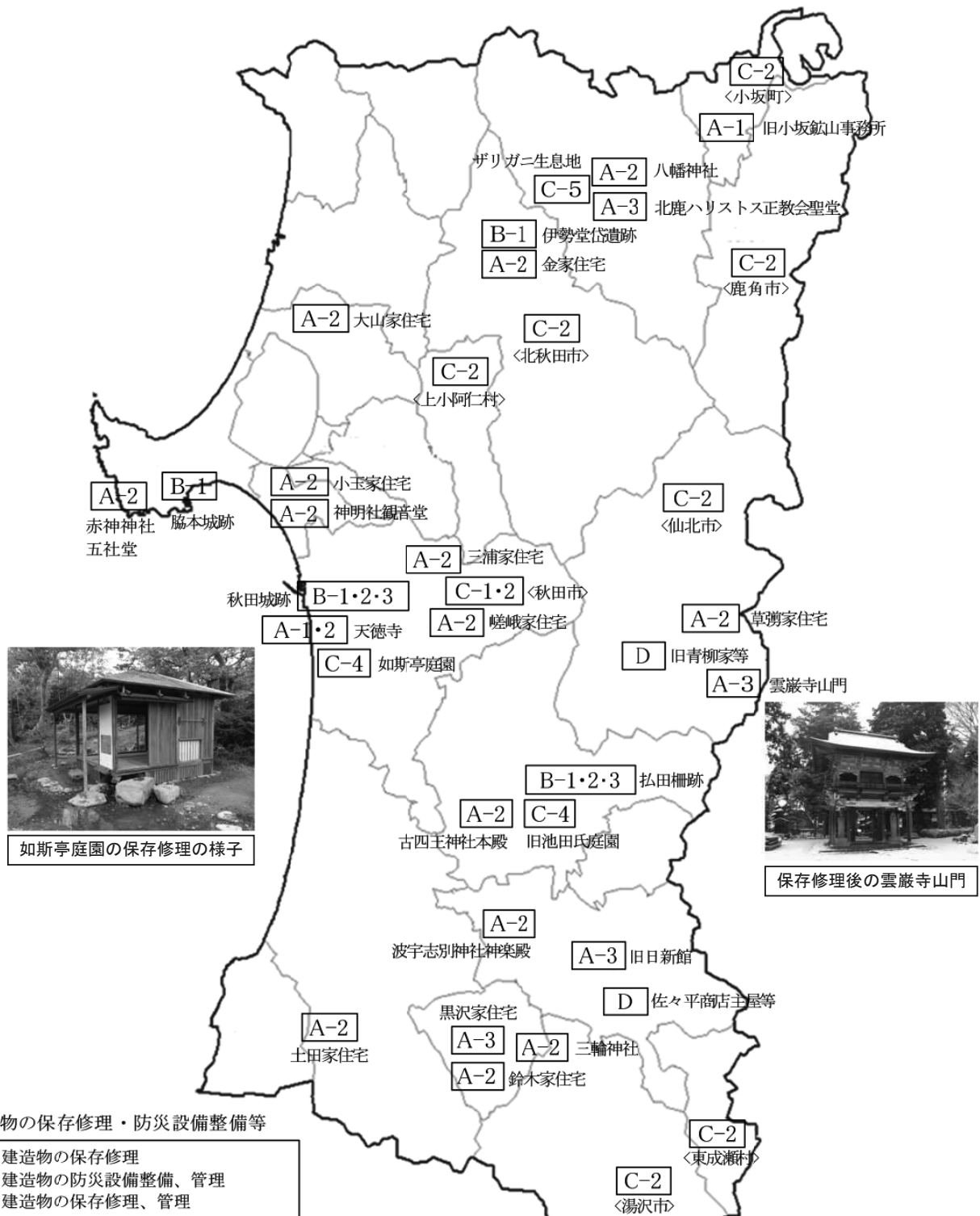


図 10 文化財保護法及び秋田県文化財保護条例の対象となる文化財と事業内容（平成 28 年度）

第5節 環境美化への取組

美しい秋田の住みよい環境を保つため、毎年、市町村と連携し、県民参加型の美化運動の推進に取り組んでいます。平成13年3月には、「秋田県空き缶等の散乱の防止に関する条例」を制定し、散乱ごみ対策を推進しているほか、平成23年度からは、「きれいな秋田づくり県民運動」を「秋田県イメージアップ戦略」の一環として位置付け、様々な取組を重点的に推進しています。

1 美しいふるさとづくりに向けた気運の醸成

平成14年度から4月第3日曜日（平成26年度までは第2日曜日）を「あきたビューティフルサンデー」、4月を「あきたクリーン強調月間」と定め、雪解け後の身近な地域のクリーンアップを呼びかけています。平成28年度は4月16日に実施し、多くの県民が参加しました。

平成28年度あきたビューティフルサンデーの参加者

4月16日	4月中
94,483人	111,757人

2 全県的な環境美化活動の輪づくり

（1）みんなでクリーンアップ作戦

県職員が率先して取り組む環境美化活動として、5月～10月の毎月1回、朝の通勤時間等を利用して、通勤経路や庁舎周辺のクリーンアップを行いました。

（2）あきたクリーンパートナー登録制度

県内で環境美化活動に取り組んでいる5人以上の団体等（住民団体、町内会、学校及び企業等）を「あきたクリーンパートナー」として登録し、その活動の様子を県のウェブサイトで紹介する取組を平成18年度から実施しています。

なお、平成28年度末時点の登録団体数は104団体となっています。

（3）海岸のクリーンアップ

海岸へ打ち上げられるごみの問題が全国的に深刻な影響を及ぼしていることから、平成21年に国が制定した「海岸漂着物処理推進法」に基づき、平成28年3月に「第2次秋田県海岸漂着物等対策推進地域計画」を策定し、①海岸漂着物等の回収処理対策、②発生抑制のための普及啓発を柱として、秋田県の海岸を良好な環境に保つための対策に取り組んでいます。

海岸漂着物の発生抑制に関する普及啓発活動として、県主催のイベントを通じて広報活動を行い、海岸漂着物の多くが内陸部由来であり、河川を通じて海岸に漂着することなどについて理解を深めてもらうとともに、海岸漂着物対策に取り組む民間団体と海岸管理者、市町村等との協力・連携体制の構築を促進しました。

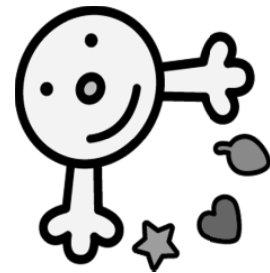


図11 秋田県環境美化マスコット
「クリンちゃん」



図12 ボランティアによるクリーンアップの様子
（秋田市の雄物川河口）

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 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おり、平成21年度にはテレメータシステムの大規模更新を行いました。

平成28年度末における測定局数は、一般環境大気測定局17局（うち9局は秋田市が設置）、自動車排出ガス測定局4局（うち1局は秋田市が設置）の計21局となっています（表21）。

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13）。

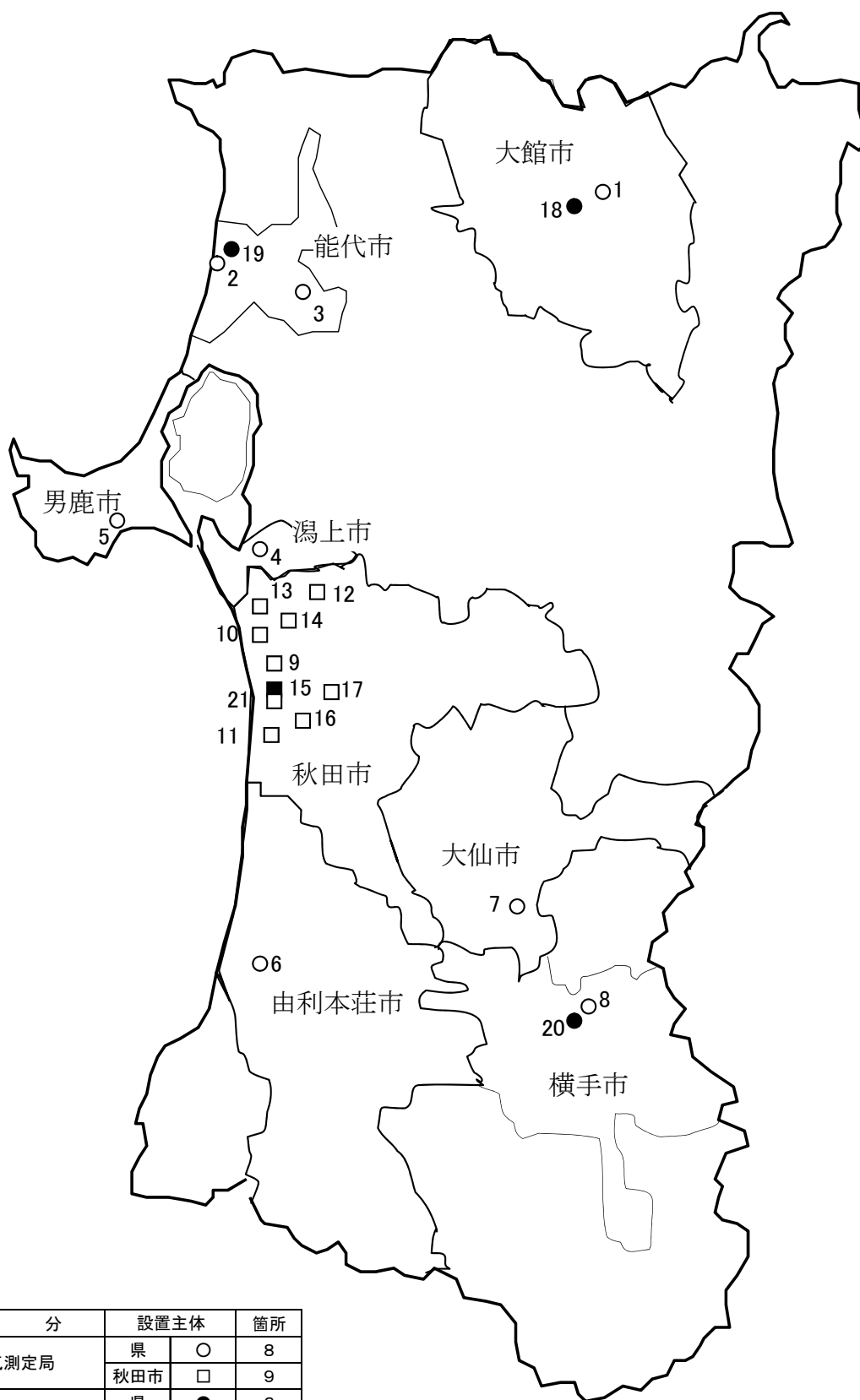
また、県のウェブサイトで測定値（速報値）を公表しています。

表21 大気測定局及び測定機器設置状況

（平成29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	窒素酸化物	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	昭和		○	○					
		5	船川	○	○	○		○	○	○	
		6	本荘	○	○	○		○		○	
		7	大曲		○	○		○			
		8	横手	○	○					○	
	秋田市	9	山王	○	○	○					○
		10	土崎	○	○	○					○
		11	新屋		○	○					○
		12	上新城	○	○						○
		13	堀川	○	○	○					○
		14	将軍野	○	○	○		○	○	○	○
		15	茨島	○	○						○
		16	仁井田	○	○	○					○
		17	広面		○	○		○			○
自動車排出 ガス測定局	秋田県	18	大館自		○	○	○				
		19	能代自		○	○	○				
		20	横手自		○	○	○				
	秋田市	21	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	○	8
	秋田市	□	9
自動車排出ガス測定局	県	●	3
	秋田市	■	1

図 13 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ってばい煙の排出状況などを常時監視しています（表 22）。

表 22 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			
		SO _x		NO _x		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	○(3)	○(3)	○(3)	○(3)	○(3)	○(3)			○		○	
	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	○(2)	○(2)	○(2)	○(2)	○(2)	○(2)			○		○	○
秋 田 市	秋田製錬(株) 飯島製錬所	○(2)								○			
	アルフレ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等の規定に基づき、県では昭和 59 年 2 月に「大気汚染緊急時措置要領」（平成 15 年 8 月からは「大気汚染緊急時措置マニュアル」に改定）を策定し、硫黄酸化物、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、二酸化窒素及び一酸化炭素による大気汚染による緊急時の発令基準や発令時の措置等を定め、対処することとしています。

また、微小粒子状物質（PM_{2.5}）については、平成 25 年 12 月に「秋田県微小粒子状物質注意喚起運用マニュアル」を策定し、国の判断基準に基づいた注意喚起の手順や周知方法等について定め、対処することとしています。

なお、本県ではこれまで、大気汚染物質の濃度が緊急時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 3,249 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 2,507、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 1,741 で、さらにそのうち大気汚染防止法及び県公害防止条例のいずれでも届出対象となる施設は 999 となっています（表 23）。

表 23 ばい煙発生施設届出数

（平成 29 年 3 月 31 日現在）

区分	工場・事業場数	施設数
大気汚染防止法対象（a）	1,321	2,507
県条例対象（b）	1,051	1,741
法・県条例対象（c）	605	999
合計（a + b - c）	1,767	3,249

（３）粉じん発生施設の届出

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（権限委譲の市町村も含む）及び秋田市）は 745 で、うち大気汚染防止法の届出対象となる粉じん発生施設は 701、県公害防止条例の届出対象となる指定粉じん発生施設が 44 となっています（表 24）。

表 24 粉じん発生施設届出数

(平成 29 年 3 月 31 日現在)

区分	工場・事業場数	施設数
大気汚染防止法対象(a)	91	701
県条例対象(b)	22	44
合計(a + b)	113	745

(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並びに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、それぞれ公害防止条例で法律の排出基準より厳しい上乘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、826 施設について立入検査を実施しました。

うち、10 のばい煙発生施設については、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、ばい煙発生施設の使用方法的改善等を指導しました（表 25）。

表 25 立入検査及び指導件数 (平成 28 年度)

区 分	ばい煙発生施設及び 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	3,249	745	3,994
立入検査実施数	733	93	826
行政指導件数	80	0	80
文書指導	1	0	1
口頭指導	79	0	79
排出ガス分析検査数	10		10
内、不適合施設数	0		0

2 二酸化硫黄の現況と対策

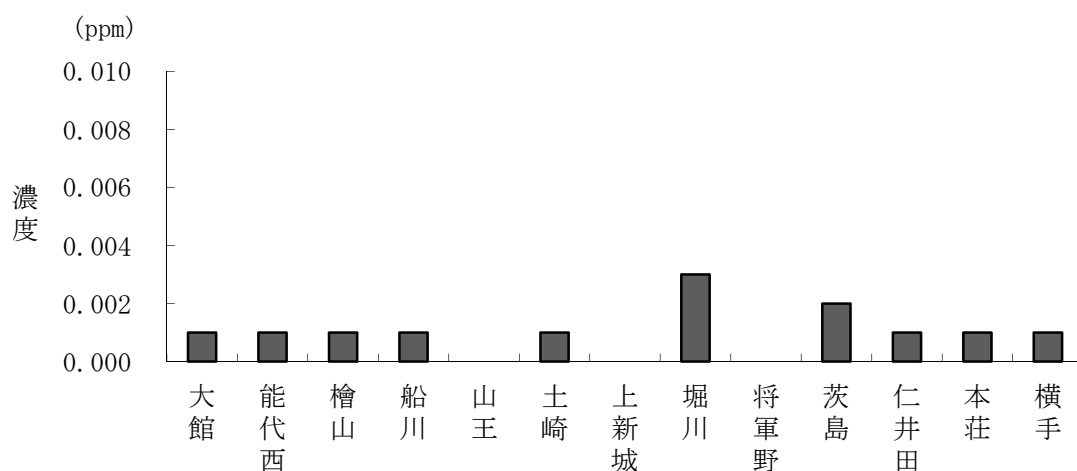
(1) 現況

二酸化硫黄については、県内の6市に設置している13局の一般環境大気測定局で測定しています(図14)。

平成28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、0.001~0.006ppm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15)。

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26)

年平均値は、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16)。



※注 山王、上新城、将軍野は年平均値が0.0005ppm未満であるため表示していない。

図14 二酸化硫黄の年平均値(平成28年度)

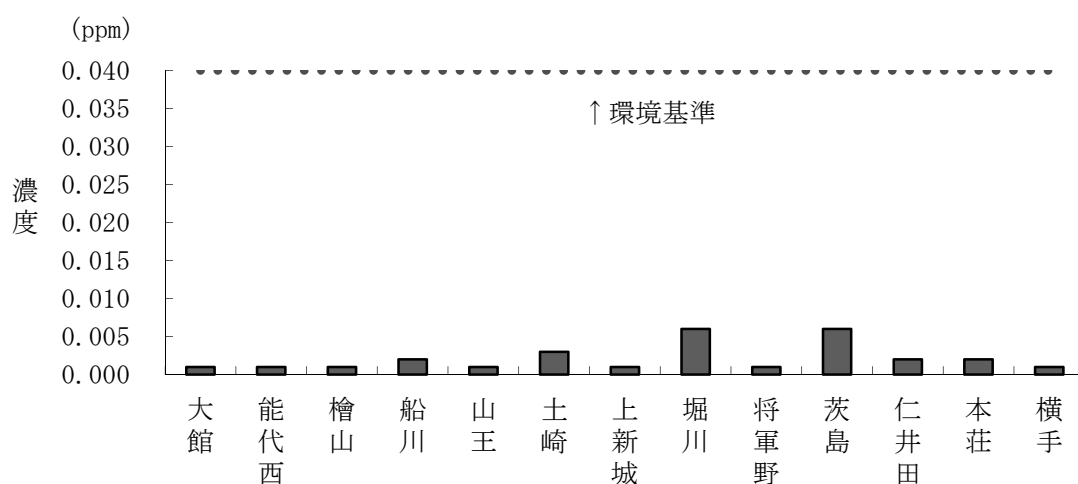


図15 二酸化硫黄の日平均値の年間2%除外値(平成28年度)

表 26 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(%)
H19	17	17	0	100	17	0	100
H20	14	14	0	100	14	0	100
H21	14	14	0	100	14	0	100
H22	14	14	0	100	14	0	100
H23	14	14	0	100	14	0	100
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
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。		

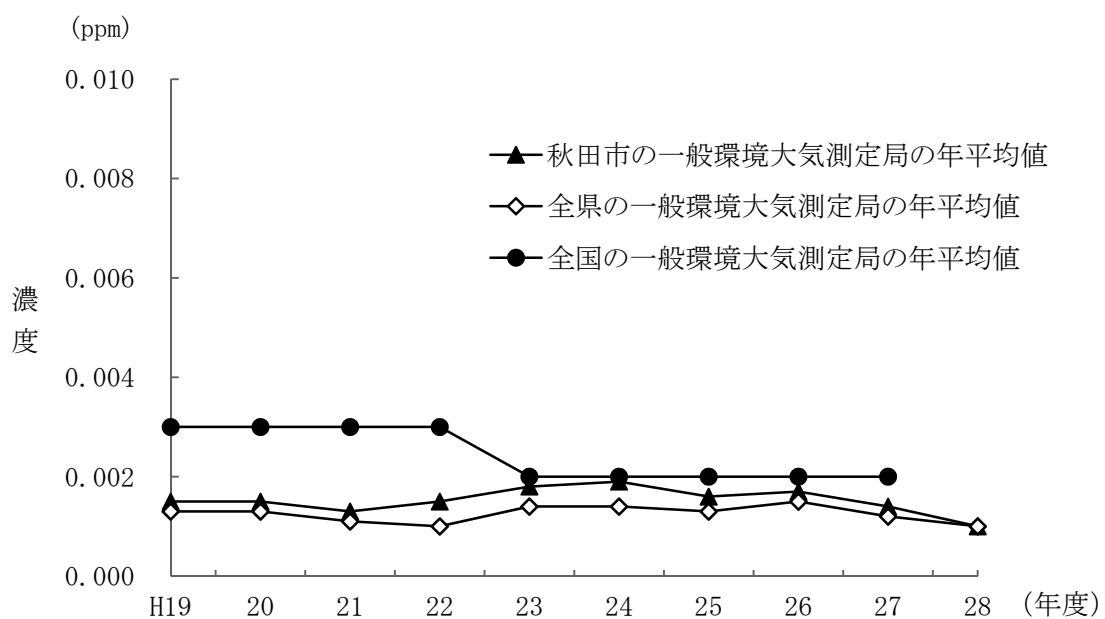


図16 二酸化硫黄濃度の年平均値の経年変化

(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27)。

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

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

He : 有効煙突高

(煙突実高+煙上昇高) (m)

表 27 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 7 市に設置している 14 局の一般環境大気測定局及び 4 市に設置している 4 局の自動車排出ガス測定局で測定しています（図 17）。

平成 28 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 0.003～0.020ppm、自動車排出ガス測定局では 0.012～0.023ppm 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 18、表 28）。

なお、大館局については、測定開始が平成 28 年 9 月からであり、年度間の有効測定時間が 6,000 時間に達していないため参考値としています。

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平均値よりも低く良好な状態を維持しています（図 19）。

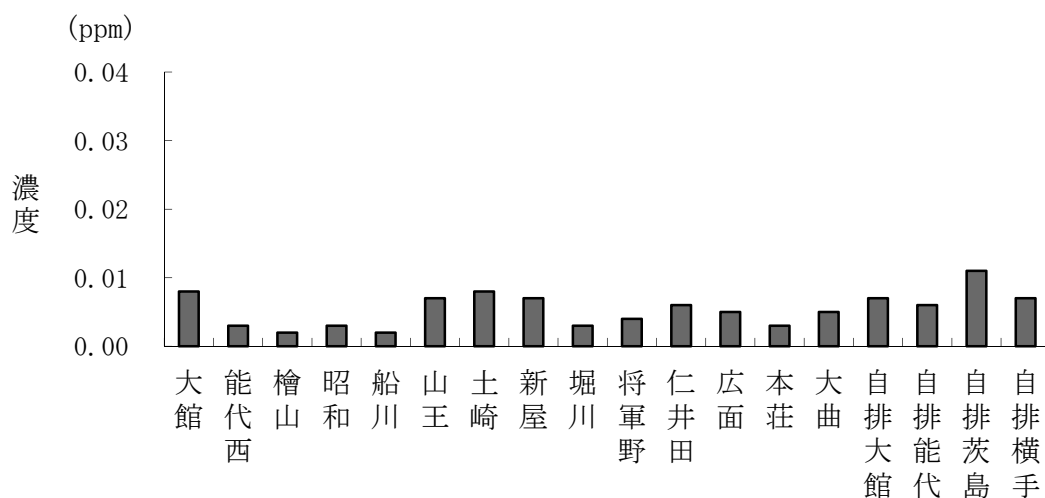


図17 二酸化窒素の年平均値（平成28年度）

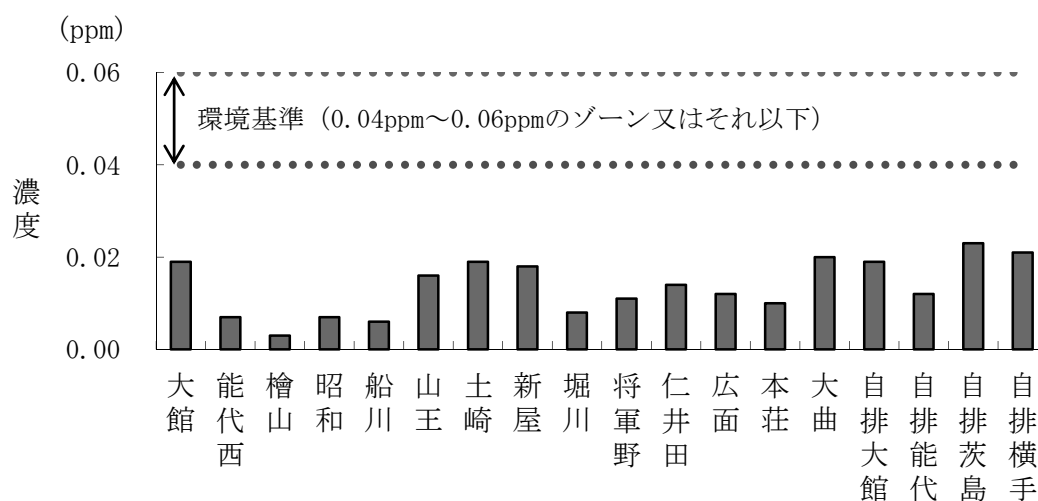


図18 二酸化窒素の日平均値の年間98%値（平成28年度）

表 28 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(%)
H19	一般環境	13	13	0	0	100
	自動車	5	5	0	0	100
H20	一般環境	12	12	0	0	100
	自動車	4	4	0	0	100
H21	一般環境	12	12	0	0	100
	自動車	4	4	0	0	100
H22	一般環境	13	13	0	0	100
	自動車	4	4	0	0	100
H23	一般環境	13	13	0	0	100
	自動車	4	4	0	0	100
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
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			

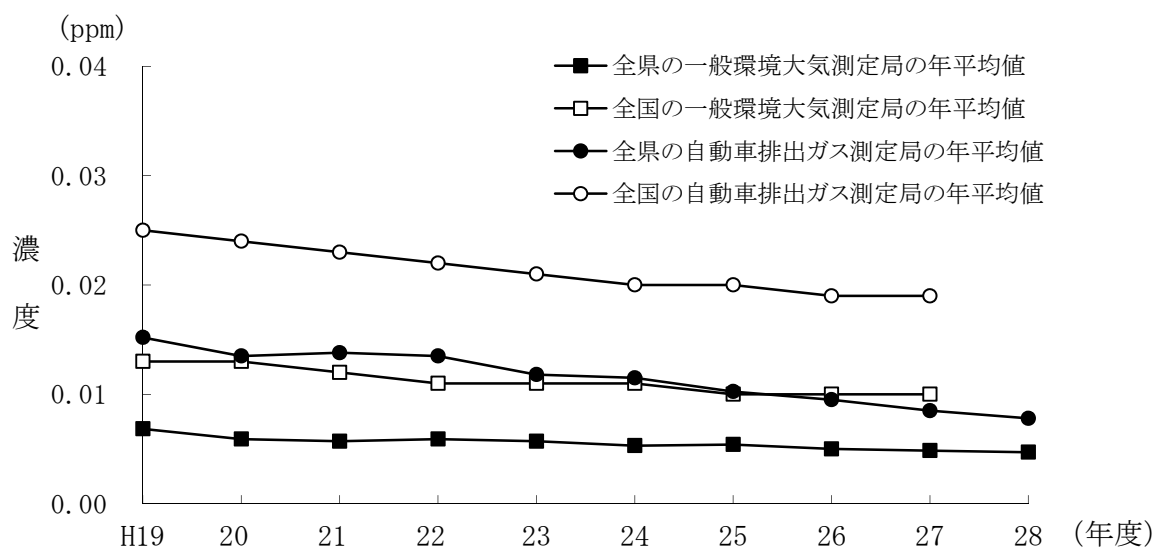


図19 二酸化窒素濃度の年平均値の経年変化

(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も、ガソリン・LPG車に対して昭和48年から規制が開始され、トラック、バス等に対しても逐次規制が強化されてきており、今後もディーゼル車を中心に窒素酸化物の低減等が図られることとなっています。

4 一酸化炭素の現況と対策

(1) 現況

一酸化炭素については、県内の4市に設置している4局の自動車排出ガス測定局で測定しています。

平成28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、0.3～0.5ppmであり、全ての測定局で環境基準（10ppm以下）を達成しました（表29）。

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29）。

年平均値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20）。

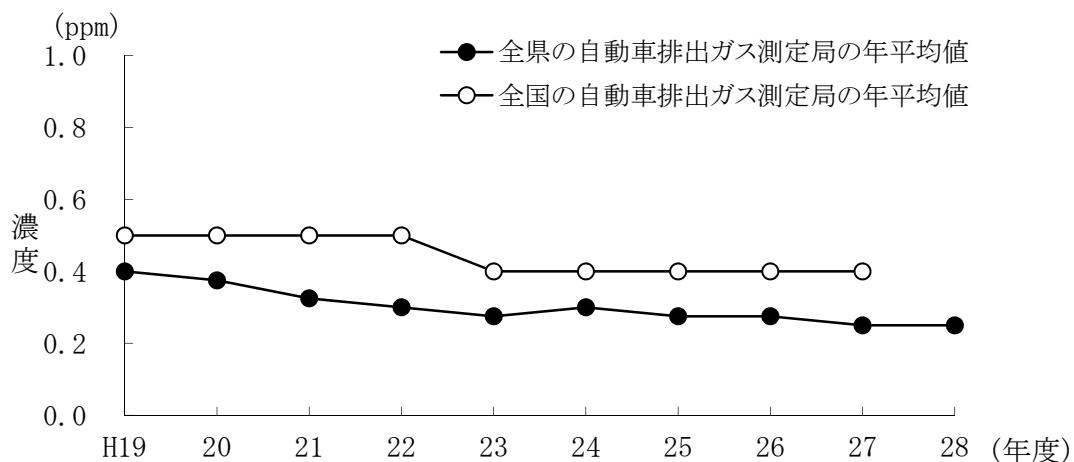


図20 一酸化炭素濃度の年平均値の経年変化

表29 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(%)
H19	5	5	0	100	5	0	100
H20	4	4	0	100	4	0	100
H21	4	4	0	100	4	0	100
H22	4	4	0	100	4	0	100
H23	4	4	0	100	4	0	100
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
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。		

(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ています。

5 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性物質の総称で、県内の6市に設置している7局の一般環境大気測定局で測定しています。

平成28年度は、各測定局の昼間（5～20時）の1時間値の最高値が0.068～0.085ppmであり、環境基準の0.06ppmを超過した日数は3～50日、超過時間数16～302時間で（表30）、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が、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21、図22）。

表30 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)
H19	5	0	5	41 ～ 72	233 ～ 451
H20	4	0	4	44 ～ 59	250 ～ 377
H21	6	0	6	36 ～ 46	208 ～ 308
H22	6	0	6	26 ～ 48	126 ～ 271
H23	6	0	6	20 ～ 52	137 ～ 329
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
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。			

※大館局は平成28年9月の設置である。

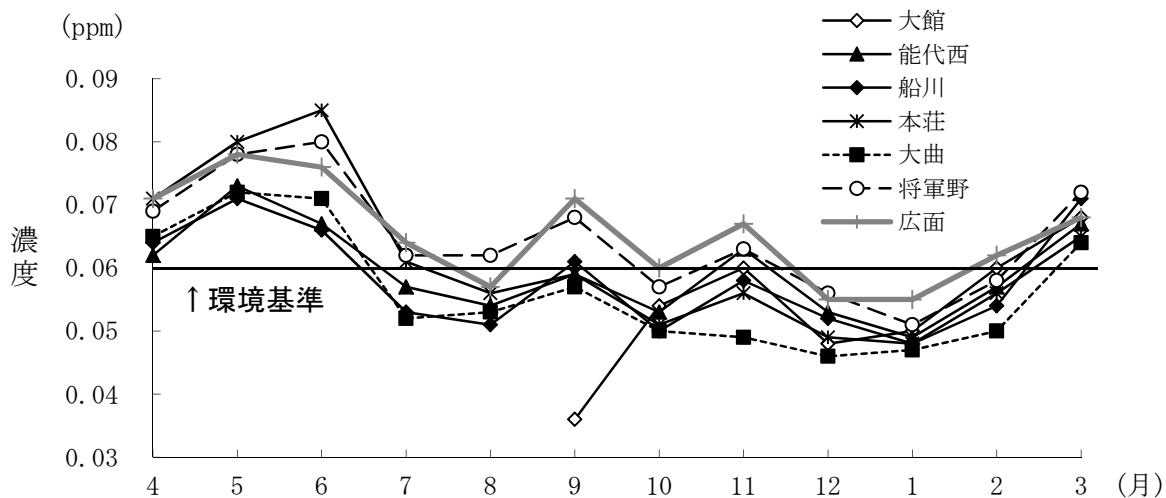


図21 光化学オキシダントの1時間値（昼間）の最高値の月別変化（平成28年度）

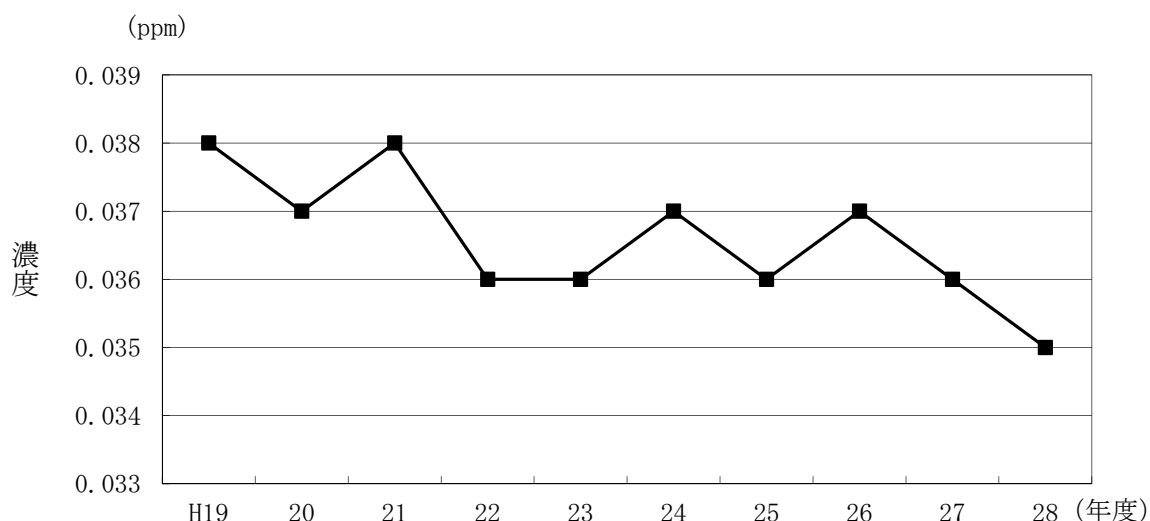


図22 光化学オキシダントの1時間値（昼間）の年平均値の経年変化（全県の大気測定局）

（２）対策

国では、光化学大気汚染を防止するため、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も逐次規制を強化してきました。

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、規制が行われています。

また、本県では「秋田県大気汚染緊急時措置マニュアル（平成15年8月）」により、光化学オキシダントの濃度と気象条件に応じて注意報又は警報を発令して、発生源対策と住民に対する保護対策を実施することとしています。

6 浮遊粒子状物質の現況と対策

（１）現況

大気中の粒子状物質は「降下ばいじん」と「浮遊粉じん」に大別されます。浮遊粉じんのうち、粒径10マイクロメートル以下のものは「浮遊粒子状物質」と呼び、環境基準が設定されています。

浮遊粒子状物質については、県内の8市に設置している17局の一般環境大気測定局及び3市に設置している3局の自動車排出ガス測定局で測定しています（図23）。

平成28年度は、長期的評価である日平均値の年間2%除外値が、一般環境大気測定局では0.026～0.039mg/m³、自動車排出ガス測定局では0.026～0.041mg/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、短期評価でも全測定局で環境基準を達成しています（図24、表31）。

また、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25）。

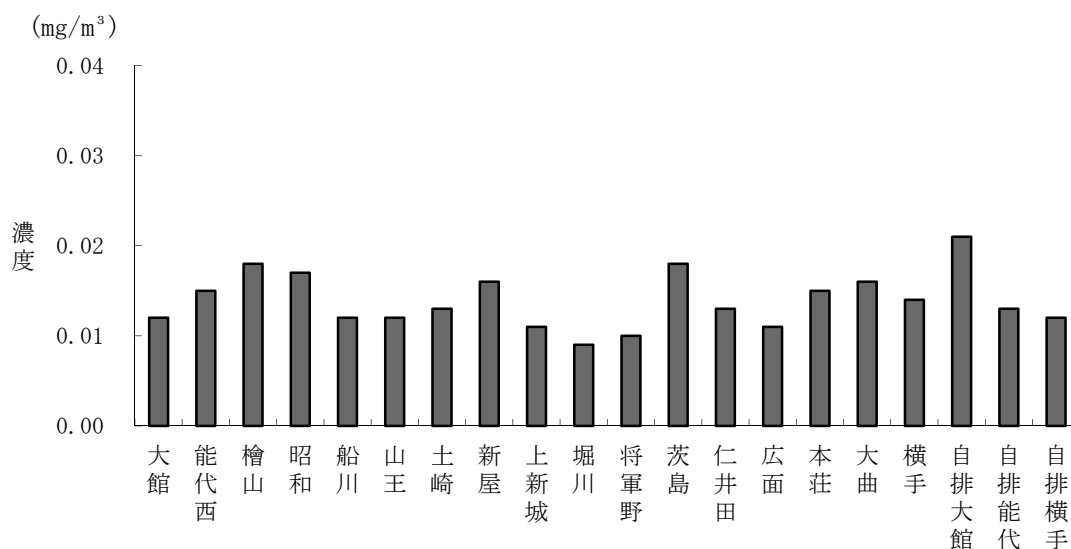


図23 浮遊粒子状物質の年平均値 (平成28年度)

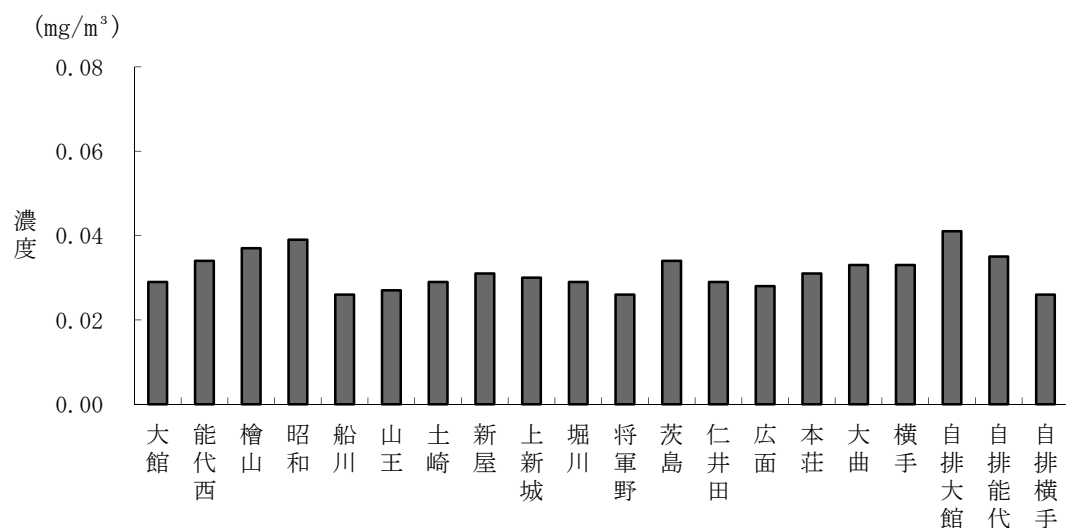


図24 浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値 (平成28年度)

表 31 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(%)
H19	22	20	2	91	22	0	100
H20	20	20	0	100	20	0	100
H21	20	19	1	95	20	0	100
H22	20	7	13	35	20	0	100
H23	20	20	0	100	20	0	100
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
環境基準		1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。			1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が0.10mg/m ³ を超える日が2日以上連続しないこと。		

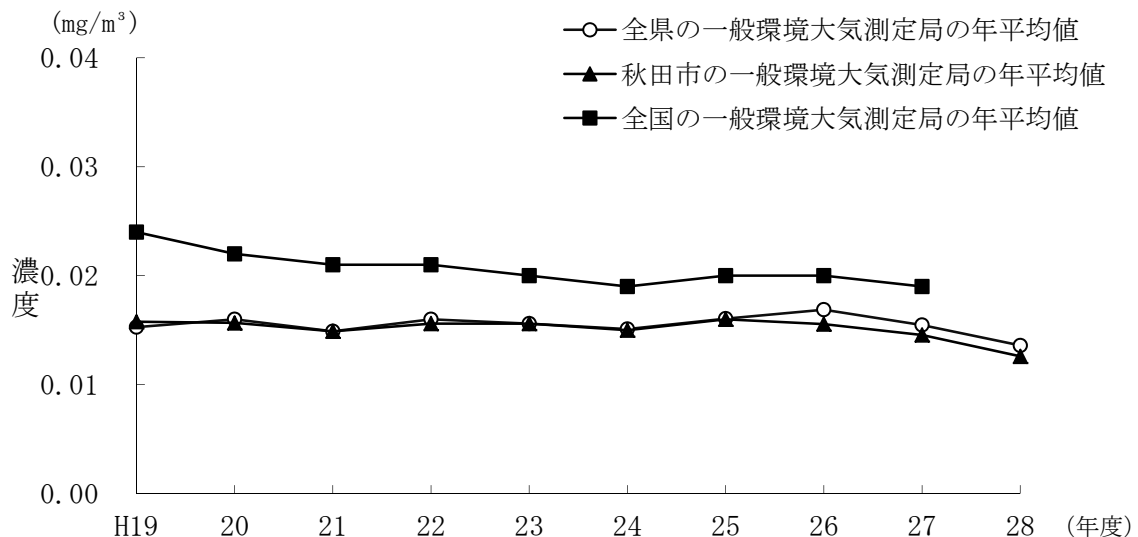


図25 浮遊粒子状物質濃度の年平均値の経年変化

(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います。

県では、ばいじんの排出基準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としては、石綿を含有する製品の製造の用に供する施設のうち、切断機等9施設が定められており、規制が適用されていますが、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 m²以上使用している延べ面積が500 m²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っています。

平成18年度以降の届出件数は表32のとおりです。

表 32 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

年 届出先			H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
秋田県	北秋田	大館	12	10	4	3	3	2	3	2	0	5	5
		鷹巣阿仁	2	1	1	2	1	4	2	3	0	0	1
	山本		5	1	1	1	4	0	2	6	0	1	3
	秋田		7	3	1	2	0	0	2	1	4	0	4
	由利		12	3	6	5	4	2	4	1	4	3	5
	仙北		8	8	7	8	5	3	1	4	7	5	4
	平鹿		12	6	11	11	3	3	2	1	1	2	2
	雄勝		11	1	3	1	5	2	3	2	0	1	1
	秋田市			37	17	23	17	15	13	16	16	11	12
合計			106	50	57	50	40	29	35	36	27	29	37

② 稲わら燃焼禁止の指導と啓発

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、稲の収穫期に燃焼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。

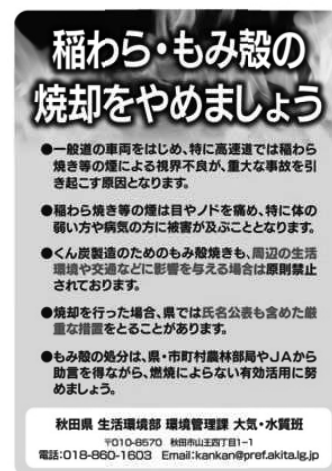
このため、県は昭和 46 年 10 月に「稲わらスモッグ注意報発令要綱」を制定し、市町村や報道機関等を通じて住民への周知や予防対策の指導、農家への燃焼禁止の呼びかけを行うとともに、稲わらの堆肥利用などの地力増強対策を進めてきました。

さらに、昭和 49 年 3 月に秋田県公害防止条例に「屋外燃焼行為の規制」を盛り込み、稲わらの燃焼禁止期間（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、毎年秋には「稲わら等燃焼禁止監視指導マニュアル」（昭和 62 年 9 月制定）に基づき、J A 等関係機関及び市町村との連携を図り、稲わら燃焼禁止の啓発活動、監視指導を行っており、平成 17 年度からは対策の重点地域を定め、リーフレット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、稲わらの燃焼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、平成 28 年度は 40 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。



稲わら焼却防止リーフレット

表 33 苦情・勧告件数・稲わらスモッグ注意報発令等状況

年 度	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
苦情件数	158	342	106	91	90	65	101	75	75	40
勧告件数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
巡回指導延べ日数※	180	224	166	182	179	221	198	248	237	251
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

7 微小粒子状物質（PM_{2.5}）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呼んでいます。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。

本県では、平成 23 年度から測定を開始し、平成 26 年度に大館市を加え、6 市に設置する 6 局の一般環境大気測定局及び 1 局の自動車排出ガス測定局で測定しています。

このうち、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、8.3～11.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての測定局で環境基準を達成しました（図 26、表 34）。

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、20.5～25.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての測定局で環境基準を達成しています（図 27、表 34）。

月平均値については、移動性高気圧が日本付近に発生し、越境汚染の影響を受けやすい春先等に県内全体で濃度が高くなる傾向にあります（図 28）。

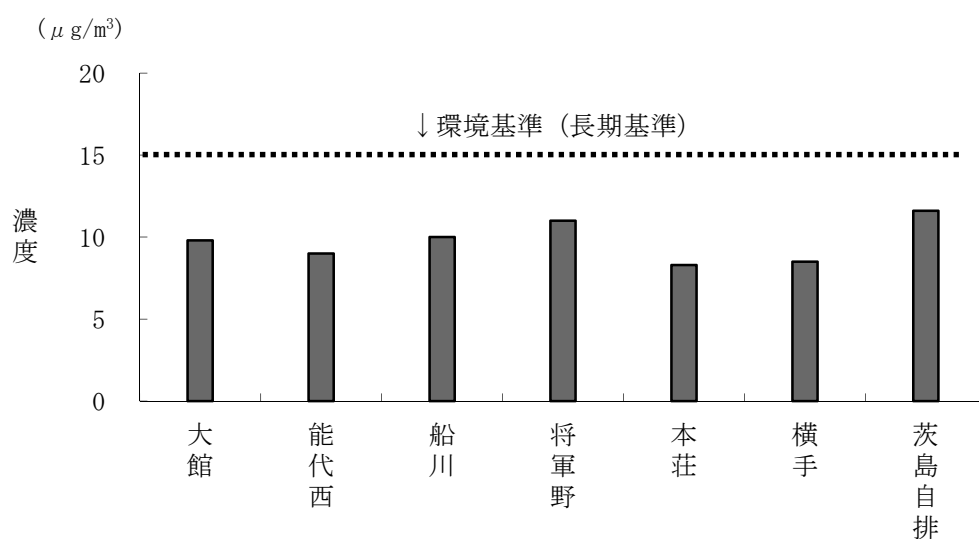


図 26 微小粒子状物質の年平均値（平成28年度）

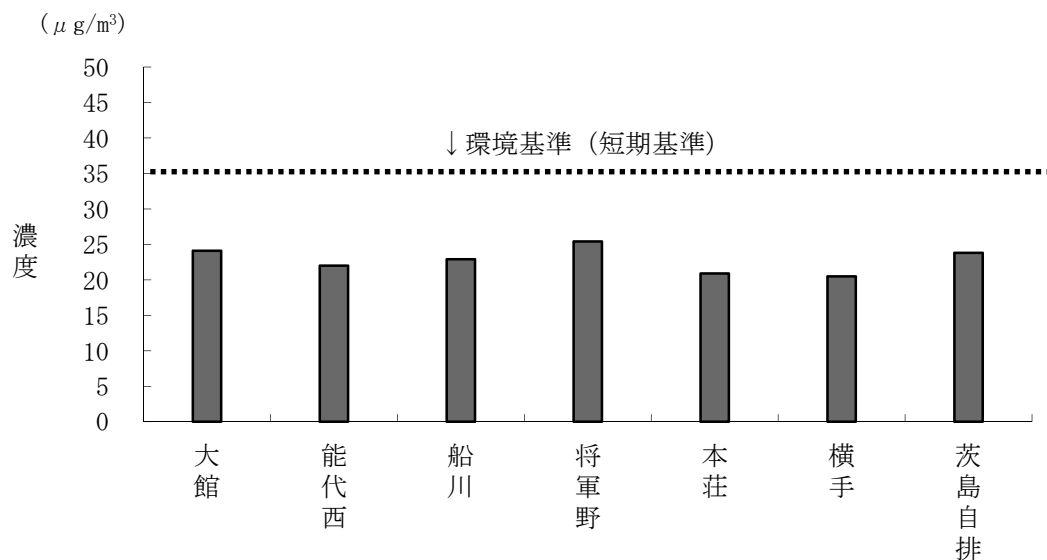


図27 微小粒子状物質の日平均値の年間98%値 (平成28年度)

表 34 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 (%)
H23	1	1	0	100	1	0	100
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
環境基準		1日平均値の年間98%値が 35 μg/m³以下であること。			1年平均値が15 μg/m³以下 であること。		

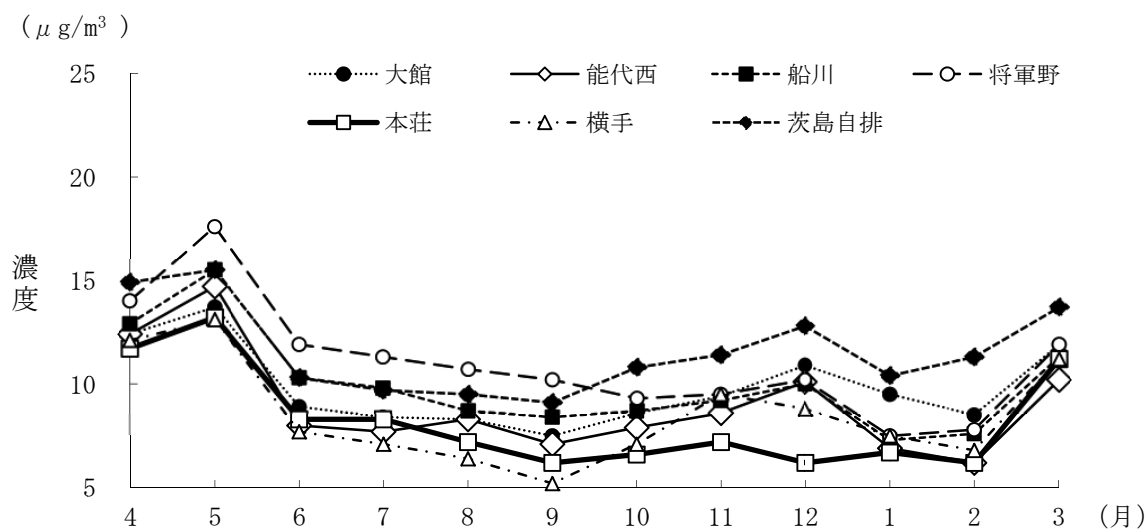


図28 微小粒子状物質の月平均値 (平成28年度)

(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自治体連絡会議」を設置し対応しています。県では、同年 12 月 3 日に県内の自治体職員等向けに微小粒子状物質に関する市町村等説明会を開催しました。この他の取り組みとして、測定機の増設や県及び環境省のウェブサイトで毎時間の測定結果の公表を行っています。

また、平成 25 年 2 月 27 日の「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たところですが、同年 11 月 13 日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。この改善策では、従来の午前の早めの時間帯での判断に加えて、午後からの活動に備えた判断の 2 段階に改善されています。指針については表 35 のとおりです。

県では、国の判断基準に基づき、注意喚起の手順や周知方法等について必要な事項をまとめた「秋田県微小粒子状物質注意喚起運用マニュアル」を策定し、平成 25 年 12 月 13 日から施行しています。

表 35 「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
	日平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		5 時～7 時 1 時間値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5 時～12 時 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	70 以下	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
(環境基準)	35 以下※1			

※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

8 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恐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 36）。

表 36 有害大気汚染物質の調査結果（平成 28 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)	4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.45	～	0.96
トリクロロエチレン (環境基準 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.018	～	0.027
テトラクロロエチレン (環境基準 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.027	～	0.044
ジクロロメタン (環境基準 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.76	～	1.9
アクリロニトリル (指針値 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.013	～	0.045
塩化ビニルモノマー (指針値 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.005	～	0.011
クロロホルム (指針値 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.11	～	0.13
1,2-ジクロロエタン (指針値 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.073	～	0.090
1,3-ブタジエン (指針値 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)	3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.014	～	0.067
水銀及びその化合物 (指針値 16 ngHg/m^3 以下)	2	ng/m^3	1.5	～	1.5
ニッケル化合物 (指針値 25 ngNi/m^3 以下)	2	ng/m^3	1.4	～	1.7
ヒ素及びその化合物 (指針値 6 ngAs/m^3 以下)	2	ng/m^3	0.58	～	0.97
マンガン及びその化合物 (指針値 140 ngMn/m^3 以下)	2	ng/m^3	7.0	～	11
アセトアルデヒド	3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.78	～	1.8
塩化メチル	2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.4	～	1.5
酸化エチレン	2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.037	～	0.043
トルエン	3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.4	～	32
ベンゾ[a]ピレン	3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.035	～	0.037
ホルムアルデヒド	3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.1	～	2.9
クロム及びその化合物	2	ng/m^3	1.9	～	2.5
ベリリウム及びその化合物	2	ng/m^3	0.017	～	0.019

※ 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。

(2) 炭化水素

秋田市及び男鹿市に設置している 2 局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 0.20ppmC を超えた日数は 2 日であり、このうち 0.31ppmC を超えた日は 1 日でした。また、秋田市（将軍野局）で 3 時間平均値が 0.20ppmC を超えた日数は 6 日、このうち 0.31ppmC を超えた日は 2 日でした。また、3 時間平均値の年平均値は男鹿市（船川局）が 0.08ppmC、秋田市（将軍野局）が 0.10ppmC となっています（図 29）。

また、メタン炭化水素の 3 時間平均値の年平均値は 1.94～1.95ppmC で、全炭化水素の 3 時間平均値の年平均値は 2.03～2.05ppmC です。

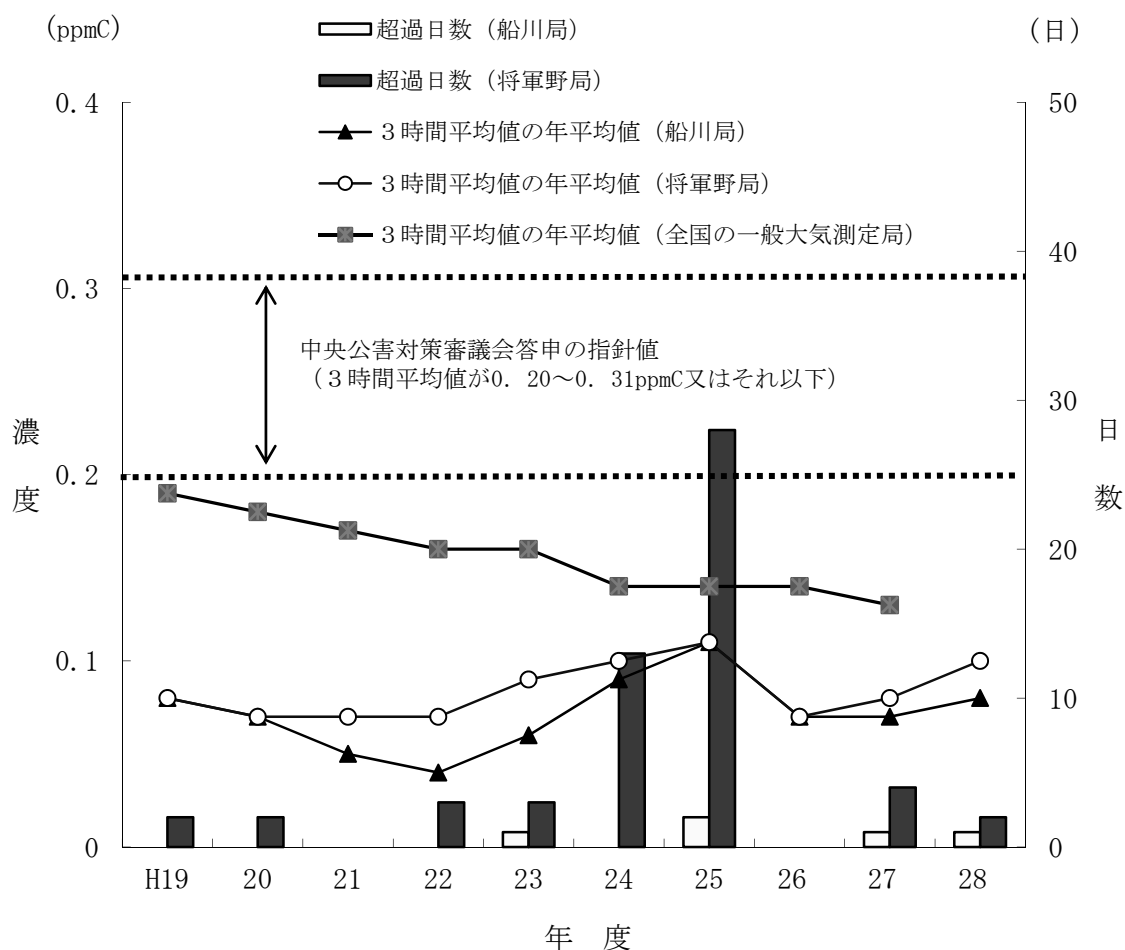


図29 非メタン炭化水素の3時間平均値及び指針値超可日数の経年変化

9 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 37）。

平成 28 年度は、30 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 37 騒音規制法に基づく指定地域の状況

(平成 29 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、市以外の区域においては県で実施しています。

平成 28 年度は、主要幹線道路区間（延べ 145.1km、対象住居数 6,829 戸）で監視した結果、97.2% が昼間・夜間ともに環境基準を達成していました（表 38）。

表 38 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 (km)	評価対象住居戸数 (戸)	環境基準達成状況							
					昼夜とも基準値以下		昼のみ基準値以下		夜のみ基準値以下		昼夜とも基準値超過	
					(戸)	(%)	(戸)	(%)	(戸)	(%)	(戸)	(%)
28	秋田市	17	60.1	2,774	2,683	96.7	1	0.0	3	0.1	87	3.1
	能代市	5	14.6	563	560	99.5	0	0.0	0	0.0	3	0.5
	横手市	3	11.1	548	520	94.9	0	0.0	28	5.1	0	0.0
	大館市	2	4.1	401	401	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	男鹿市	2	6.7	190	179	94.2	0	0.0	11	5.8	0	0.0
	湯沢市	2	3.5	748	748	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	鹿角市	2	14.1	147	146	99.3	0	0.0	0	0.0	1	0.7
	由利本荘市	2	4.8	161	161	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	潟上市	1	4.7	138	82	59.4	1	0.7	0	0.0	55	39.9
	大仙市	2	5.2	466	466	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	北秋田市	1	7.3	398	398	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	五城目町	2	6.3	260	260	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	井川町	1	2.6	35	34	97.1	0	0.0	0	0.0	1	2.9
	合 計	42	145.1	6,829	6,638	97.2	2	0.0	42	0.6	147	2.2
27	合 計	48	187.5	8,664	8,215	94.8	34	0.4	95	1.1	320	3.7
26	合 計	46	180.9	8,567	8,447	98.6	73	0.9	10	0.1	37	0.4
25	合 計	47	162.8	10,258	9,702	94.6	32	0.3	38	0.4	486	4.7
24	合 計	85	185.9	11,677	11,199	96.0	160	1.4	70	0.6	238	2.0
23	合 計	32	95.3	8,785	8,607	98.0	11	0.1	27	0.3	140	1.6
22	合 計	29	105.4	9,007	8,906	98.9	12	0.1	23	0.3	66	0.7
21	合 計	30	101.6	3,238	2,962	91.5	0	0.0	66	2.0	210	6.5

※ 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、基準値：WECPNL 75dB）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 30）。

平成 28 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 39）。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。

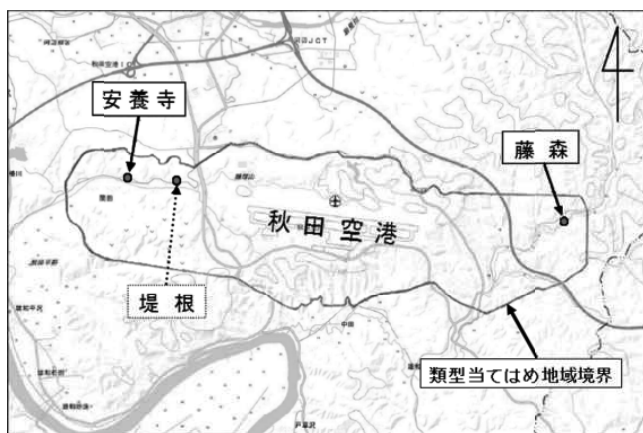


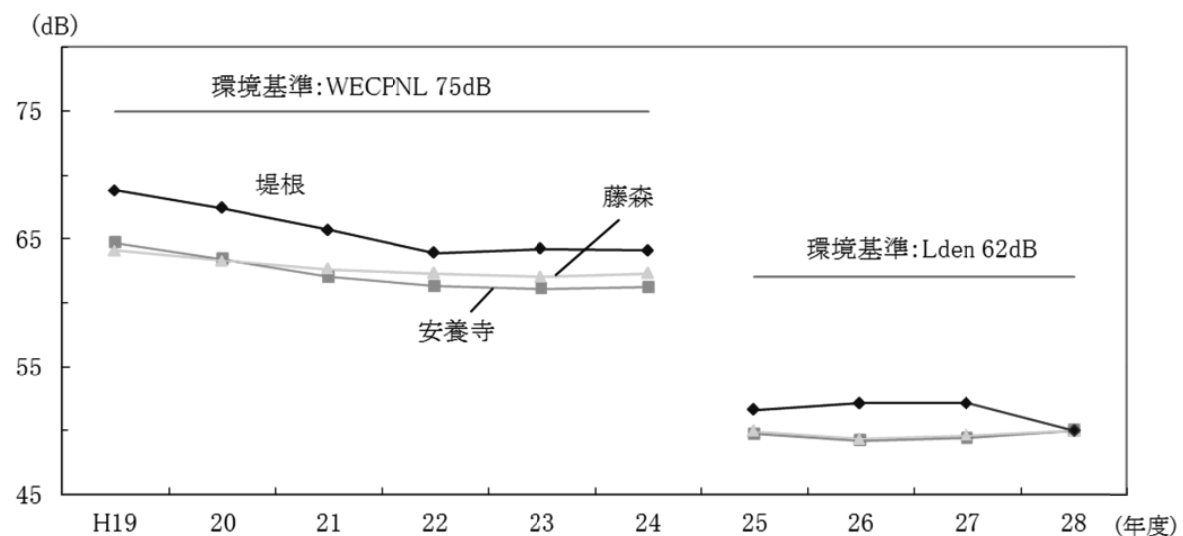
図 30 航空機騒音測定地点（平成 28 年度）

※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 39 航空機騒音測定結果（平成 28 年度）

(dB)

区分	安養寺	藤森	堤根
4 月	50	50	
5 月	50	50	
6 月	51	50	
7 月	50	50	50
8 月	50	50	
9 月	51	50	
10 月	50	50	
11 月	50	52	
12 月	49	50	
1 月	48	48	
2 月	47	48	
3 月	50	49	
年間値	50	50	50



※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 31 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ています（図32）。

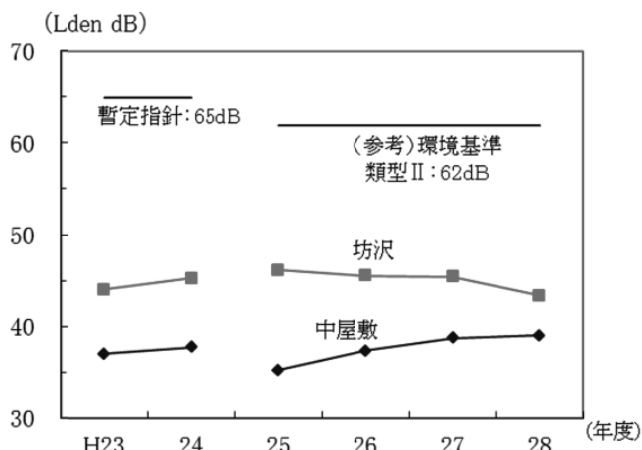


図32 航空機騒音調査結果の経年変化
(平成23～28年度 大館能代空港)

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、平成28年度は6件（2市）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。

10 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40）。

平成28年度は、26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40 振動規制法に基づく指定地域の状況

(平成29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

1 1 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 41）。

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 41 悪臭防止法に基づく指定地域の状況

（平成 29 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

1 2 公害紛争の処理及び環境事犯の取締り

（1）公害苦情の概要

平成 28 年度に県及び市町村が新規に受付した公害苦情件数は 402 件で、前年度より 1 件（0.2%）減少しました。

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 306 件で、前年度に比べて 5 件（1.7%）増加しました。また、典型 7 公害以外の苦情は 96 件で、前年度に比べて 6 件（5.9%）減少しました（図 33）。

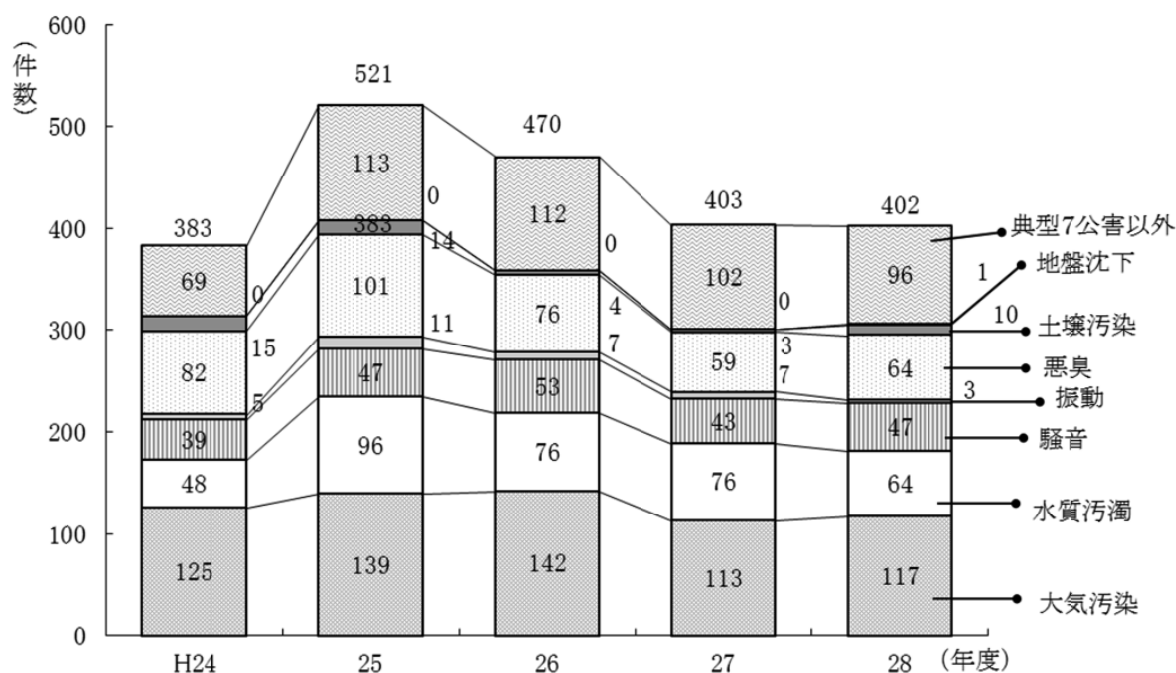


図 33 公害苦情の種類別件数の推移

（2）種類別公害苦情件数

典型 7 公害の苦情件数を種類別にみると、大気汚染が 117 件（典型 7 公害苦情件数の 38.2%）と最も多く、次いで水質汚濁、悪臭がともに 64 件（同 20.9%）、騒音が 47 件（同 15.4%）、土壌汚染が 10 件（同 3.3%）、振動が 3 件（同 1.0%）、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、悪臭では家庭生活から発生する臭い、騒音では工事・建設作業や産業用機械から発生する音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類別にみると、廃棄物投棄が74件（典型7公害以外の苦情件数の77.1%）となっています（図34）。

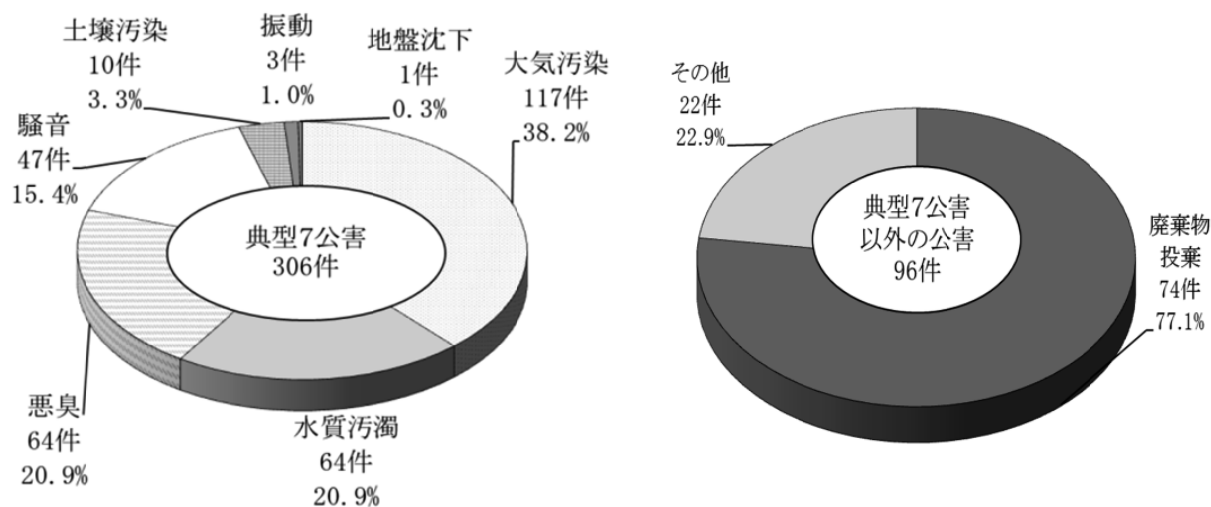


図34 公害苦情件数内訳（平成28年度）

（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）100件（全公害苦情件数の24.9%）、廃棄物投棄56件（同13.9%）、流出・漏えい、家庭生活ともに55件（同13.7%）などが多くなっています（図35）。

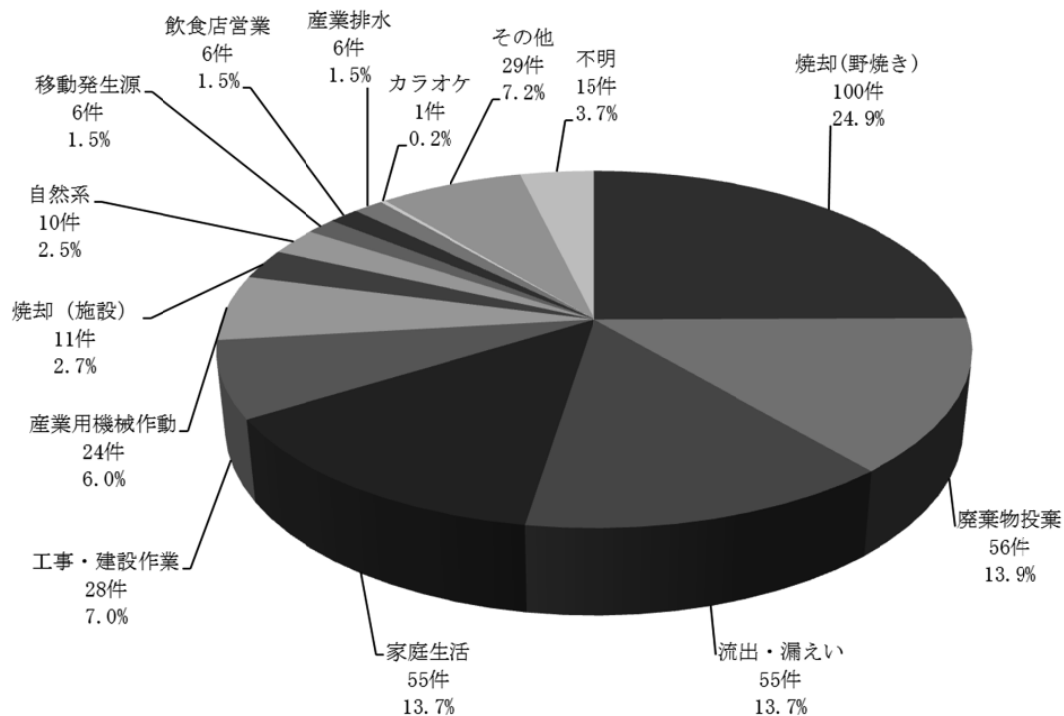


図35 発生原因別公害苦情件数内訳

(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農業が、水質汚濁については製造業が、騒音については建設業が、悪臭については農業が原因の多くを占める傾向が見られます(表42)。

表 42 事業活動による発生源別苦情件数(平成28年度)

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	騒音	振動	土壌汚染	地盤沈下	悪臭	小計	廃棄物 投棄	その他	小計	
農業	9	2	0	0	0	0	13	24	0	0	0	24
林業	3	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4
漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鉱業	2	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	3
建設業	4	1	10	1	0	0	0	16	3	0	3	19
製造業	7	4	3	0	0	0	7	21	0	1	1	22
電気・ガス・熱供給・水道業	0	1	4	0	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	0	2	3	1	0	0	0	6	0	1	1	7
卸売・小売業	2	3	4	1	0	0	1	11	0	1	1	12
金融・保険業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不動産業	0	1	0	0	0	0	4	5	0	0	0	5
飲食店・宿泊業	1	1	3	0	0	0	2	7	0	2	2	9
医療・福祉	0	1	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3
教育・学習支援業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
複合サービス事業	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
サービス業	1	3	6	0	0	0	2	12	0	0	0	12
公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
分類不能の産業	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
合計	30	20	36	3	1	0	29	119	3	7	10	129

※ 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。

平成28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、98.7%でした(表43)。

表 43 公害苦情処理状況

(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	
402	3	405	394	6	5	0	405	98.7%

(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 44)。

表 44 公害苦情相談員等の設置状況(平成 28 年度) (人)

区分	公害苦情相談員	その他	合計
市町村	0 人	105 人	105 人
県	11 人	33 人	44 人
合計	11 人	138 人	149 人

※ 公害苦情相談員：公害紛争処理法(昭 45 法律 108)

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、専任で公害苦情処理にあたっている相談員はおらず、他の業務を兼ねています。

(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平成 28 年中の公害苦情受理件数は 457 件で、前年より 97 件増加しました。公害苦情処理状況の内訳は表 45 のとおりです。

態様別では、騒音苦情が最も多く、平成 28 年中の件数は 334 件で全体の約 73%を占めており、次いで廃棄物 76 件、大気汚染 20 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、道路・広場等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・指導が 266 件で全体の約 58%を占め、行為者不明等の理由による措置不能が 142 件となっています。

表 45 警察における公害苦情処理状況(平成 28 年 1 月～12 月)

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	H27 年	増減
話し合い解決				6					6	3	3
警告・指導	18	11	2	200		1	34		266	231	35
検 挙				1			3		4	8	-4
措置不能	2	3		115		2	20		142	92	50
検 討 中		1		1		1	14		17	13	4
他機関通報		4		11		1	5	1	22	13	9
合 計	20	19	2	334	0	5	76	1	457	360	97
H27 年	30	21	8	197	0	0	98	6	360		
増 減	-10	-2	-6	137	0	5	-22	-5	97		

(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。平成 28 年度は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、県民の生活環境を破壊し、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、悪質な違反者を摘発するため、特に、

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

平成 28 年中の環境事犯に関する事件の検挙総件数は 72 件で、前年と比較して 10 件減少しました（表 46）。

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 66 件あり、検挙総件数に対する割合の約 91%を占めています。

その他には、漁業権を有しない者が魚介類を採捕した「漁業法等の違反」、飼い犬の登録を怠り狂犬病の予防接種を受けさせなかった「狂犬病予防法違反」を検挙しました。

表 46 環境事犯の検挙状況

年 法令別	平成 24 年 (件)	平成 25 年 (件)	平成 26 年 (件)	平成 27 年 (件)	平成 28 年 (件)
廃棄物処理法違反	87	80	69	74	66
漁業法違反	4	2	2	4	2
河川法違反					
森林法違反	2	1	1	2	
狂犬病予防法違反	3	2	1		1
その他の違反				2	3
合 計	96	85	73	82	72

第2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

平成28年度は、県内の128水域173地点の公共用水域において、延べ15,488項目の水質調査を実施しました。

河川については、82河川97水域113地点を対象に延べ8,400項目、湖沼については18湖沼18水域39地点を対象に延べ4,460項目、海域については13水域21地点を対象に延べ2,628項目の水質調査を実施しました(表47)。

表47 水域区分毎の水質測定地点数及び調査項目数(平成28年度)

区分	類型指定数	調査水域	測定地点	測定項目
河 川	394	97	113	8,400
湖 沼	44	18	39	4,460
海 域	13	13	21	2,628
合 計	451	128	173	15,488

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、すべての調査地点及び項目が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)や浮遊物質量(SS)、水素イオン濃度(pH)等13項目が定められ、各水域の利水目的に合わせて類型当てはめがなされており、類型ごとに環境基準値が定められています(表48)。

表48 県内の水域区分ごとのBOD又はCODの環境基準達成状況(平成28年度)

水域区分	評価対象 水域数	達成 水域数	達成率 (%)
河 川	91 (91)	88 (90)	96.7 (98.9)
湖 沼	12 (12)	5 (5)	41.7 (41.7)
海 域	13 (13)	10 (12)	76.9 (92.3)
合 計	116 (116)	103 (107)	88.8 (92.2)

※表中()内は、平成27年度の調査結果である。

ア 河川

環境基準の類型当てはめ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、91水域について、河川の代表的な水質汚濁指標であるBODの環境基準達成率は96.7%で、環境基準を達成していない水域は、雄物川水系の大戸川、八郎湖流入河川の馬踏川と小深見川の3河川でした。

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36)。

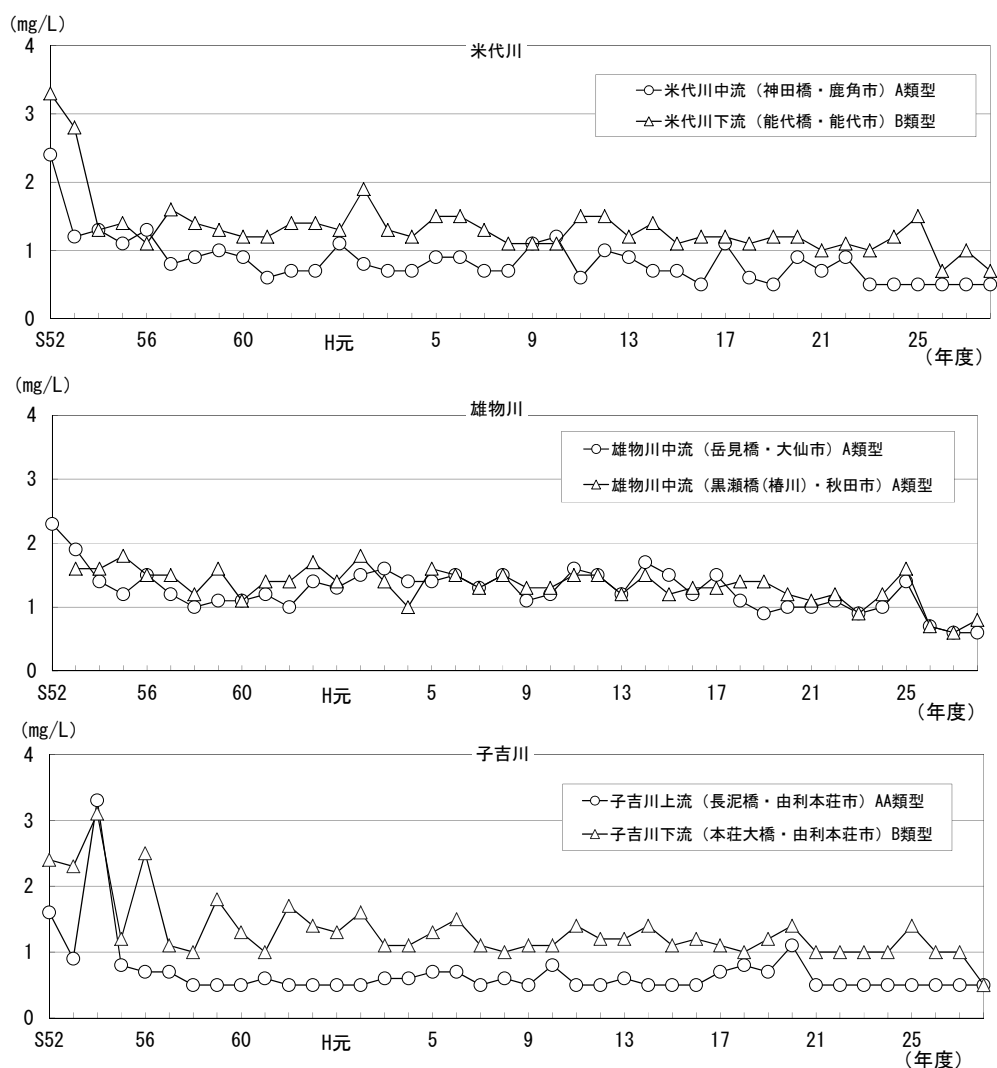


図 36 県内主要河川の BOD75%値の経年変化

イ 湖沼

十和田湖等の天然湖沼、森吉ダム湖等の人工湖の計 18 湖沼 18 水域で、水質調査を行いました。

その結果、環境基準点が設けられている 12 湖沼 12 水域について、代表的な水質汚濁指標である COD の環境基準達成率は 41.7%で、環境基準を達成していない水域は、八郎湖等 7 湖沼でした。

A 八郎湖

八郎湖は、秋田市の北方約20km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47.3km²、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、平成20年3月に「八郎湖に係る湖沼水質保全計画（第1期）」を策定し、主に八郎湖に流入する負荷量（図37）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を中心に水質保全に資する各種事業を実施してきました。平成26年3月には、平成30年度までを計画期間とする「八郎湖に係る湖沼水質保全計画（第2期）」を策定し、発生源対策を継続実施するとともに、アオコ対策や湖内浄化対策など各種対策の一層の推進に取り組んでいます（表49）。

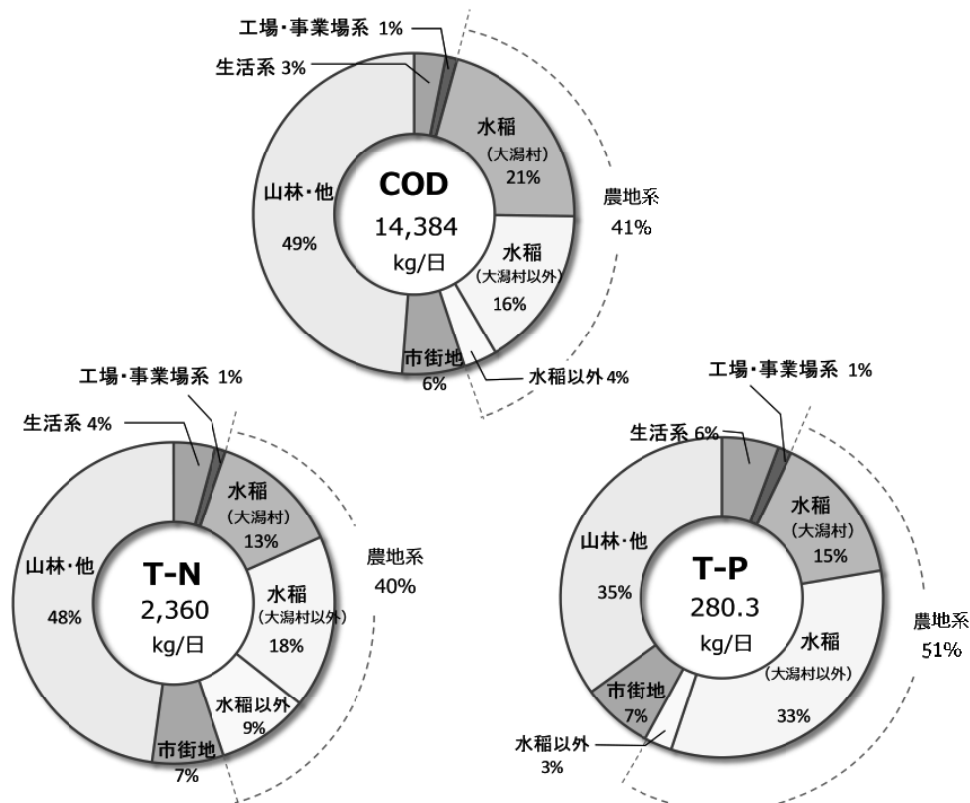


図 37 八郎湖流域における排出負荷量の割合 (平成 24 年度)

八郎湖には湖沼の水質環境基準の A 類型が当てはめられており、環境基準点の湖心 (調整池)、大湯橋地点 (東部承水路) 及び野石橋地点 (西部承水路) における平成 28 年度の COD (75% 値) はそれぞれ 8.3、8.1、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) のうち、野石橋地点では、西部承水路の流動化促進事業の実施により、平成 14 年度以降は、改善傾向を示しています。湖心、大湯橋地点では、アオコ的大量発生で悪化した平成 24 年度を除くと、平成 19 年度以降は横ばい傾向を示しています (図 38)。

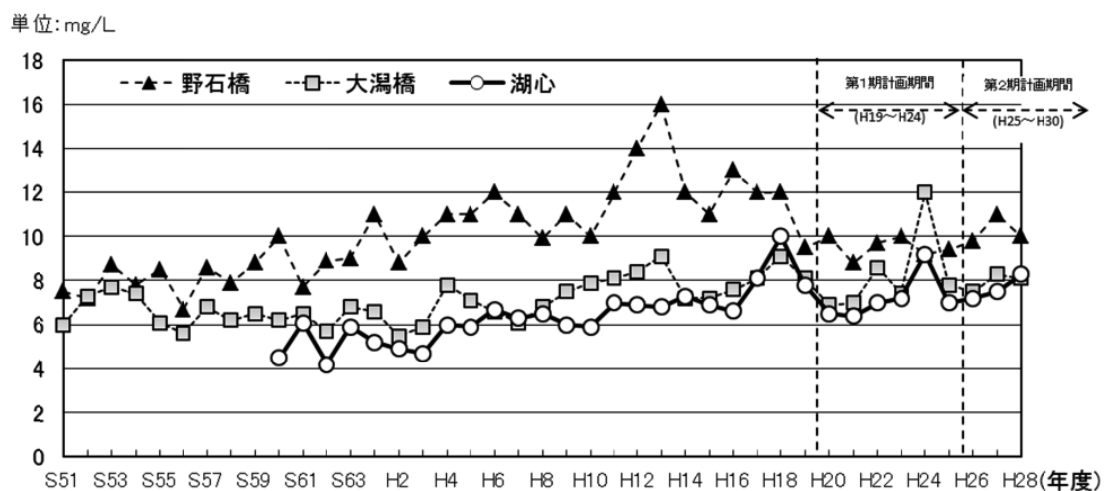


図 38 八郎湖の COD75% 値の経年変化

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で、近年、夏季のアオコの発生は常態化しています。平成 24 年の夏は、とりわけ猛暑・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大発生し、大湯橋の COD 年間最大値は 26mg/L を記録しました。平成 28 年度は夏季の降水量が平年比 8 割と少なく、大湯橋の COD 年間最大値は 20mg/L となったものの、アオコの大発生には至りませんでした (図 39)。

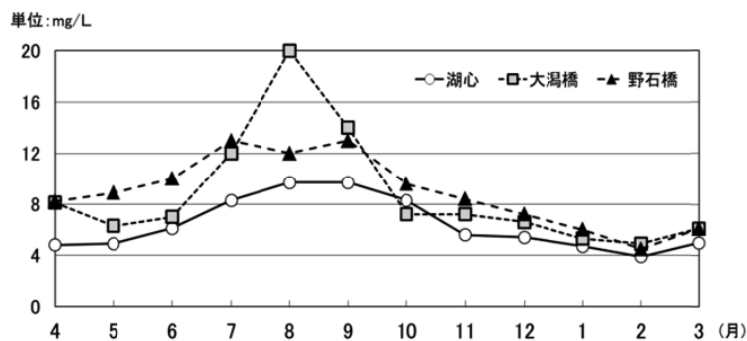


図 39 八郎湖の COD の経月変化（平成 28 年度）



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 27～28 年度は上昇しました（図 40）。

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 年度以降は低下し、平成 23 年度以前と同等で横ばいに推移しています（図 41）。

八郎湖に流入している主要 5 河川の BOD(75%値)は、長期的に見ると低下傾向にあります（図 42）。

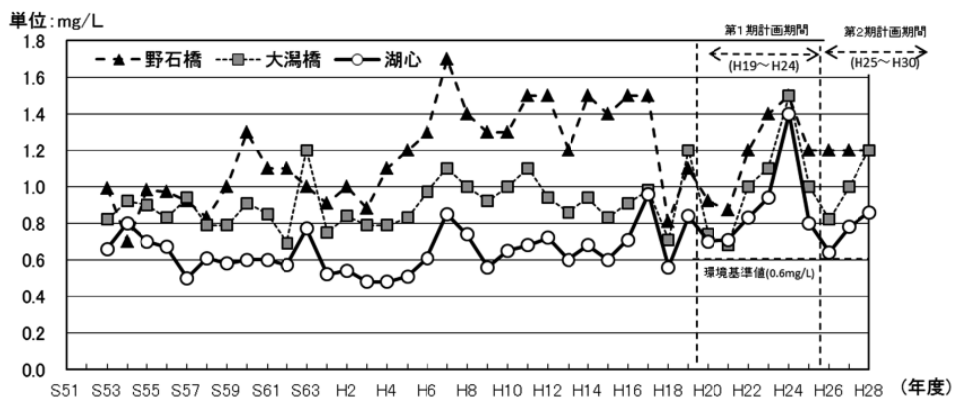


図 40 八郎湖の全窒素の経年変化（表層、年平均値）

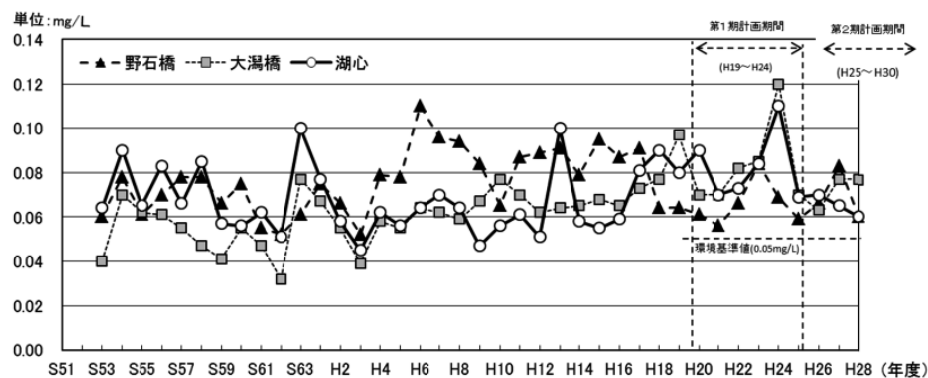


図 41 八郎湖の全りんの変化（表層、年平均値）

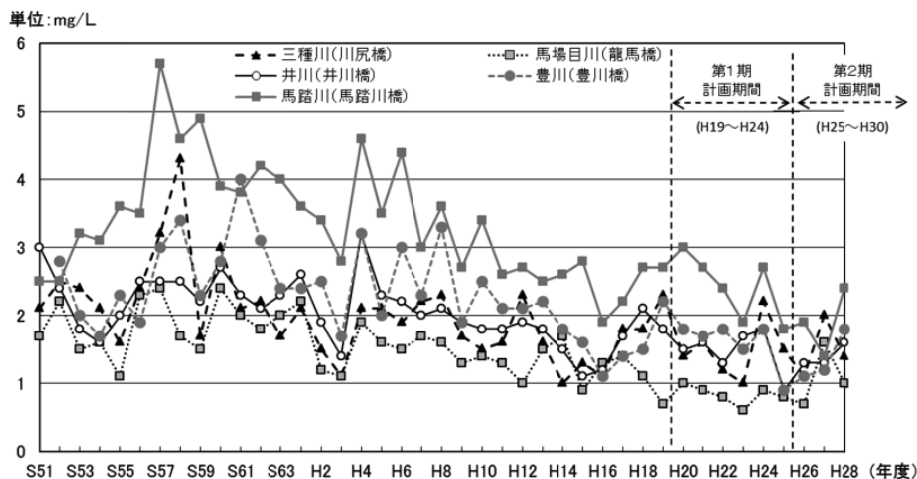


図 42 八郎湖流入河川の BOD75 値の変化

表 49 八郎湖に係る第 1 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第 2 期計画における目標

区分	対 策	第 1 期計画における実績 H18 年度 → H24 年度	第 2 期計画における 目標 (H30 年度)
点発生源対策	下水道等の整備と 接続率の向上	・ 普及率 79.0 % → 90.1 %	94.8 %
		・ 接続率 69.2 % → 75.2 %	87.1 %
	農業集落排水施設等 の高度処理化	・ 農集の高度処理化 0 施設 → 15 施設 (うち 9 施設を流域下水道へ接続)	—
		・ 合併浄化槽の高度処理化 0 基 → 269 基	590 基
面発生源対策	環境保全型農業の 普及促進と濁水流出 防止	・ 落水管理 0 ha → 19,320 ha	17,424 ha
		・ 農法転換 363 ha → 351 ha	2,247 ha
		・ 施肥の効率化 13,583 ha → 17,725 ha	19,856 ha
	流出水対策地区の 指定	・ 大潟村全域を流出水対策地区に指定 (平成 20 年 1 月)	—
湖内 浄化 対策	流域の森林整備	・ 植栽、下刈り、間伐等 1,255 ha/年 → 1,547 ha/年	1,545 ha/年
	方上地区における自然 浄化施設等	・ 自然浄化施設の整備 0 ha → 4 ha	自然浄化施設等の活用 (植生、 回収資材)
	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 6.3 m ³ /s → 12.6 m ³ /s	導水量 12.6 m ³ /s
	湖水の流動化の促進等	・ 防潮水門の高度管理による流動化の促進 (H18～H22 年度に試験・調査実施)	濁水拡散防止対策等の検討、大 久保湾の水の流動化の検討
	湖岸の自然浄化機能 の回復	・ 植生回復のための消波工の整備 120 m (2 か所) → 2,282 m (38 か所)	消波工における植生の回復 (19 か所)
	外来魚等未利用魚の捕 獲による窒素・リンの回 収と魚粉リサイクル	・ 未利用魚漁獲量 1.7 t/年 → 8.1 t/年 (最大 (H21) 19.1 t/年)	20 t/年
その他 の対策	シジミ等による水質浄化	—	生息・生育条件や水質浄化効果 等の調査研究
	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 (流域小学生の交流会、消波堤の活用、副読本配布、水生生物調査、出前授業) ・ 住民活動の支援 (湖岸の再生、外来魚の捕獲、田んぼの学校、自然観察会等)	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	アオコ対策	・ アオコ発生状況調査、遡上防止フェンスの設置	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

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）や神田川等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等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。

十和田湖には、昭和 46 年に湖沼の水質環境基準の AA 類型が当てはめられており、青森、秋田両県が連携して常時監視を実施してきました。しかし、昭和 61 年度以降、環境基準である COD 値 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。

また、平成 20 年に十和田湖の県境が確定したことを受け、地方交付税の増額分を利用し、水質環境保全対策や自然公園施設管理事業等を一層推進することとしています。

なお、平成 28 年度の COD（75%値）は、環境基準点の子ノ口（ネノクチ）地点及び湖心において、それぞれ 1.4mg/L であり、近年は横ばいで推移しています。一方、透明度は湖心で 12.8m となっており、指針の水質改善目標を達成しました（図 43、図 44）。

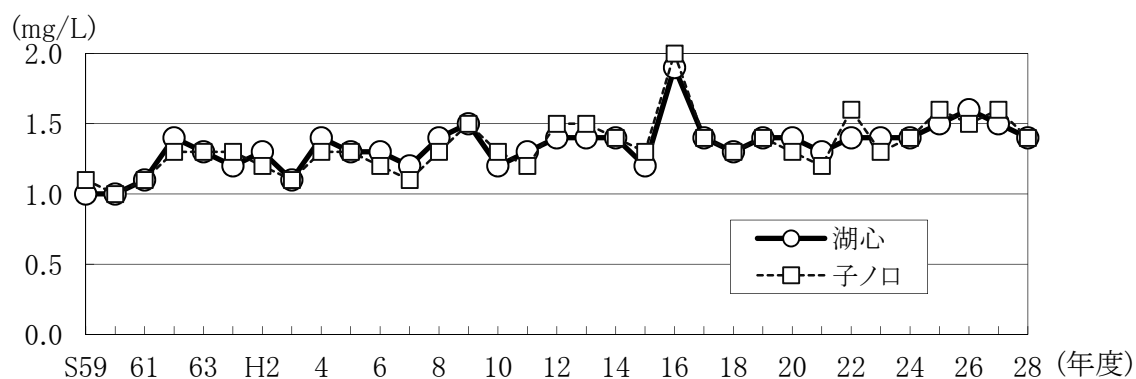


図43 十和田湖のCOD（75%値）の経年変化

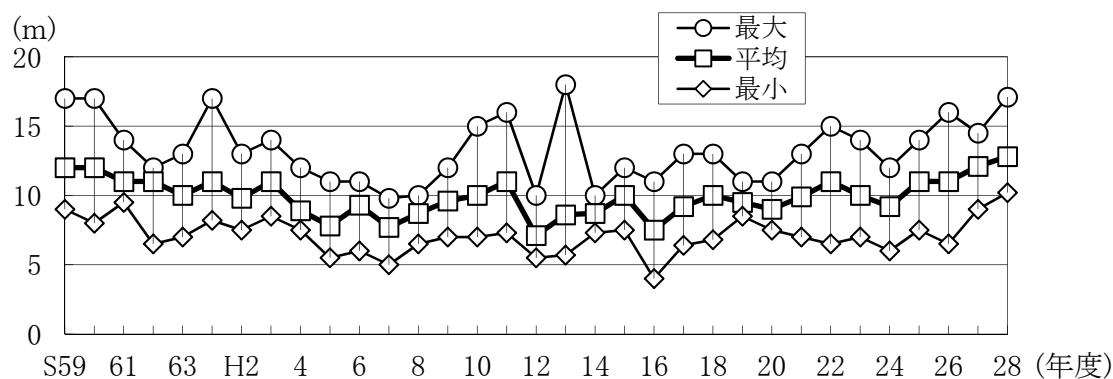


図44 十和田湖（湖心）の透明度の経年変化

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 の日本で最も深い湖であり、湖沼の水質環境基準の AA 類型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 については、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 5.0~5.3 で推移しています (図 45、図 46)。なお、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) については、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 未満と環境基準の 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 47)。

他方、それまで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平成 22 年 12 月の報道を機に、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」や、田沢湖の水質改善に向けた調査・研究に取り組んでいます。



クニマス

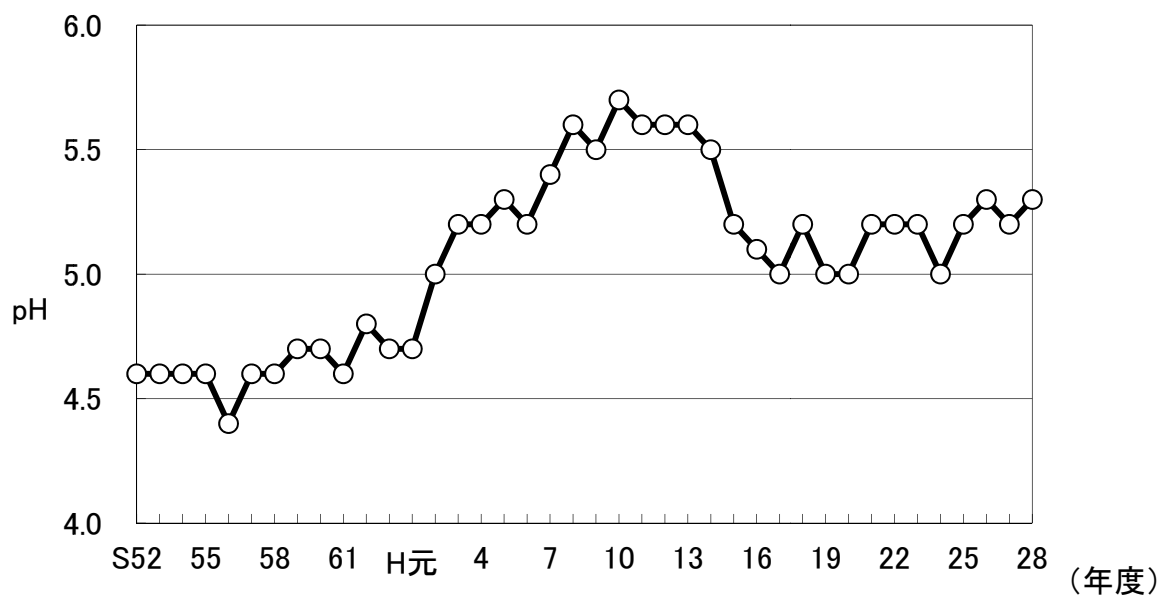


図 45 田沢湖 (湖心・0m・年平均値) の pH の経年変化

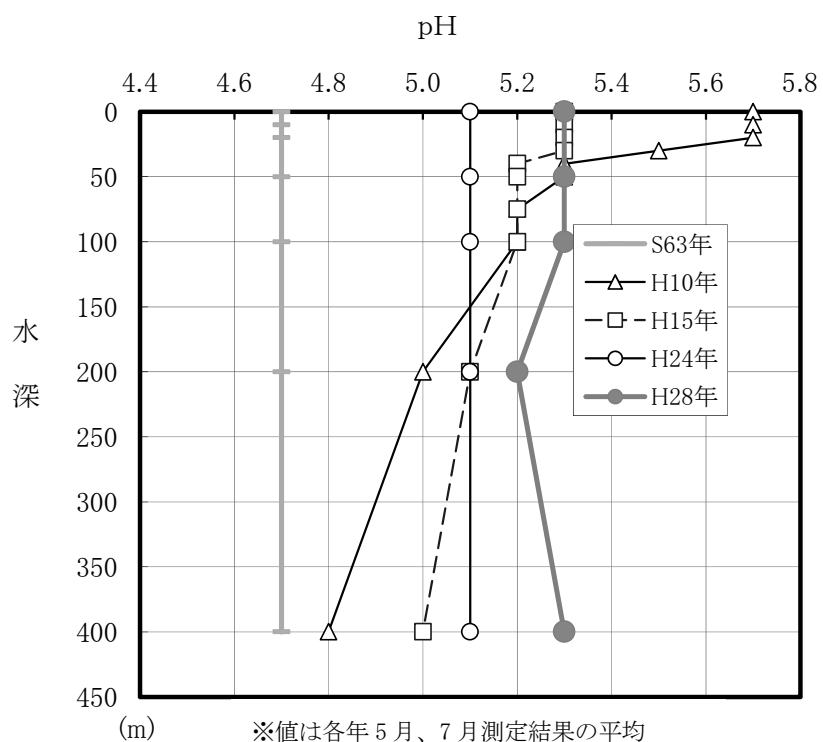


図 46 田沢湖（湖心・深度別）の pH 経年変化

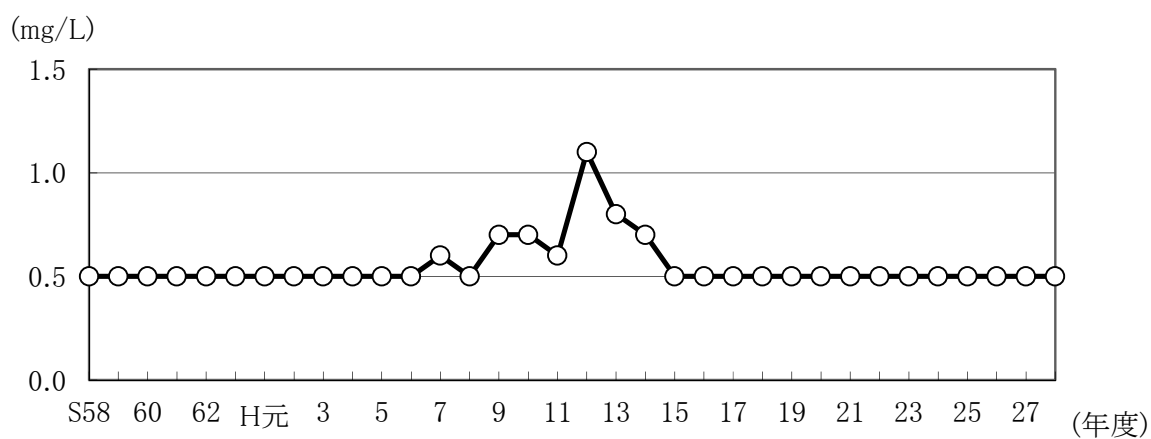


図 47 田沢湖（湖心）COD75%値の経年変化

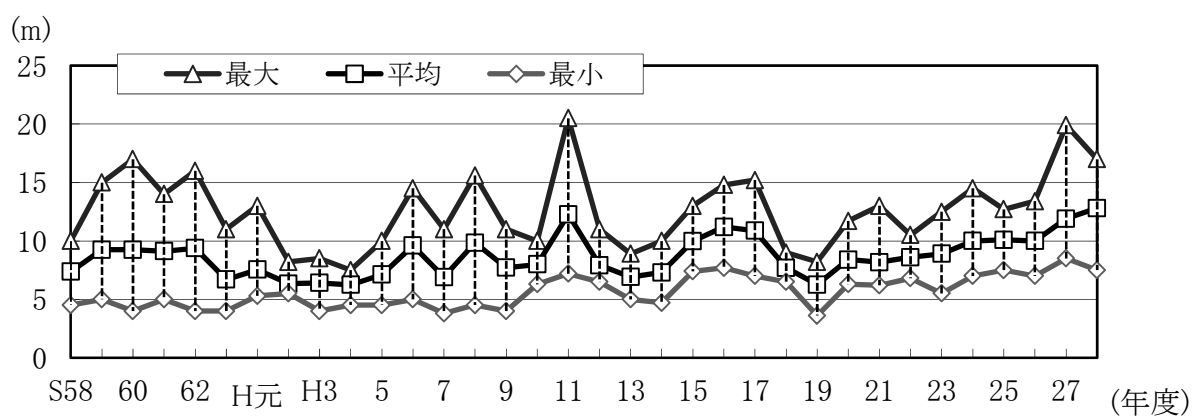


図 48 田沢湖（湖心）の透明度の経年変化

D その他の天然・人工湖沼

森吉ダムや二ノ目潟等、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を当てはめ、21 地点で水質調査を実施しています。

平成 28 年度は、13 水域中、北部海域、男鹿海域及び秋田湾海域を除く 10 水域で 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、やや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、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 45 地点の井戸から地下水を採取して、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ました。この結果、2 地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準値を超えていたものの、それ以外は環境基準を達成しました。

② 汚染井戸周辺地区調査

概況調査で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準値を超過した秋田市下新城で、当該井戸の周辺 3 か所において、超過項目の調査を行ったところ、いずれの井戸も環境基準値を下回りました。

同じく概況調査で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準値を超過した秋田市千秋の井戸については、周辺に調査可能な井戸が無いことから、周辺地区調査は実施しておりません。

なお、概況調査を行った秋田市下新城と秋田市千秋の井戸の近隣には汚染源になり得る工場又は事業場等が無く、広範な汚染も認められておりませんが、今後も継続して監視していきます。

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、昨年度に引き続き 15 地区 27 地点で調査を実施しました。この結果、9 地区 9 地点で汚染物質が環境基準値を超過していました。また、他の 18 地点では汚染物質が環境基準値を下回っていました。

なお、環境基準を下回っていた井戸のうち、汚染原因の除去が完了し過去 2 年間にわたって当該物質が検出されていない井戸については調査を終了することとし、他の井戸については継続して調査を行うこととしています。

(3) 水浴場の水質

県内の 17 水浴場（年間の延べ利用客数がおおむね 1 万人以上の 16 海水浴場及び同 5 千人以上の 1 湖水浴場）について、水浴場の開設前と開設中に水質調査を実施しています。

平成 28 年度は、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、水質が特に良好である AA が 13 水浴場、良好である A が 4 水浴場、開設中は AA が 12 水浴場、A が 4 水浴場、B が 1 水浴場でした（図 49）。

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。

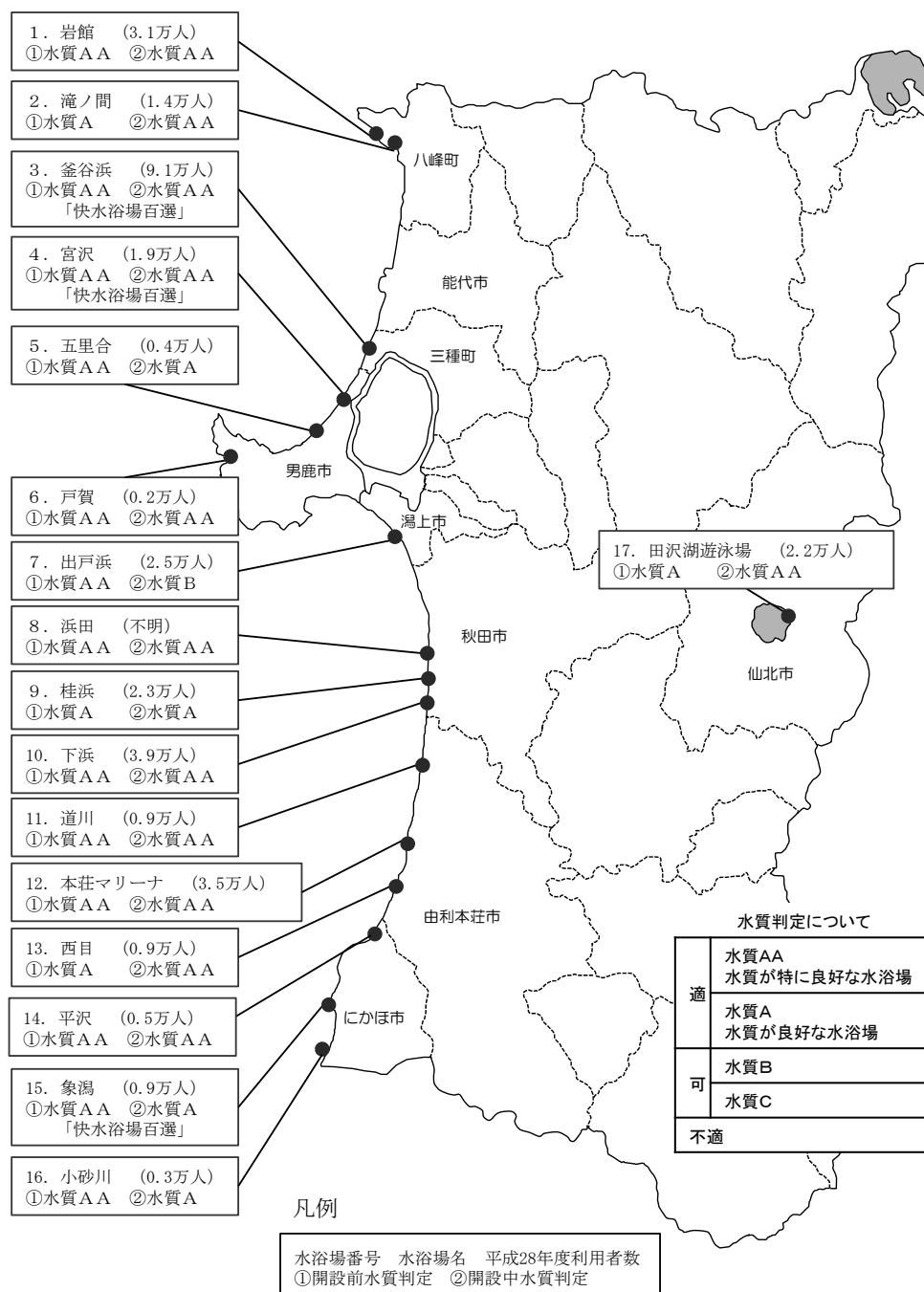


図 49 県内の水浴場位置図

「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 50）。

表 50 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は、pH1.1～1.2、湧出温度 97℃、湧出量約 9,000L／分で、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、平成 28 年度の平均値では 4.9 となっています。同様に田沢湖では pH が 4.2 から 5.3 に、神代ダムでは 5.4 から 6.3 にそれぞれ上昇しています（図 50）。

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呈していましたが、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、平成 28 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 から 7.5 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 田口幸右衛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

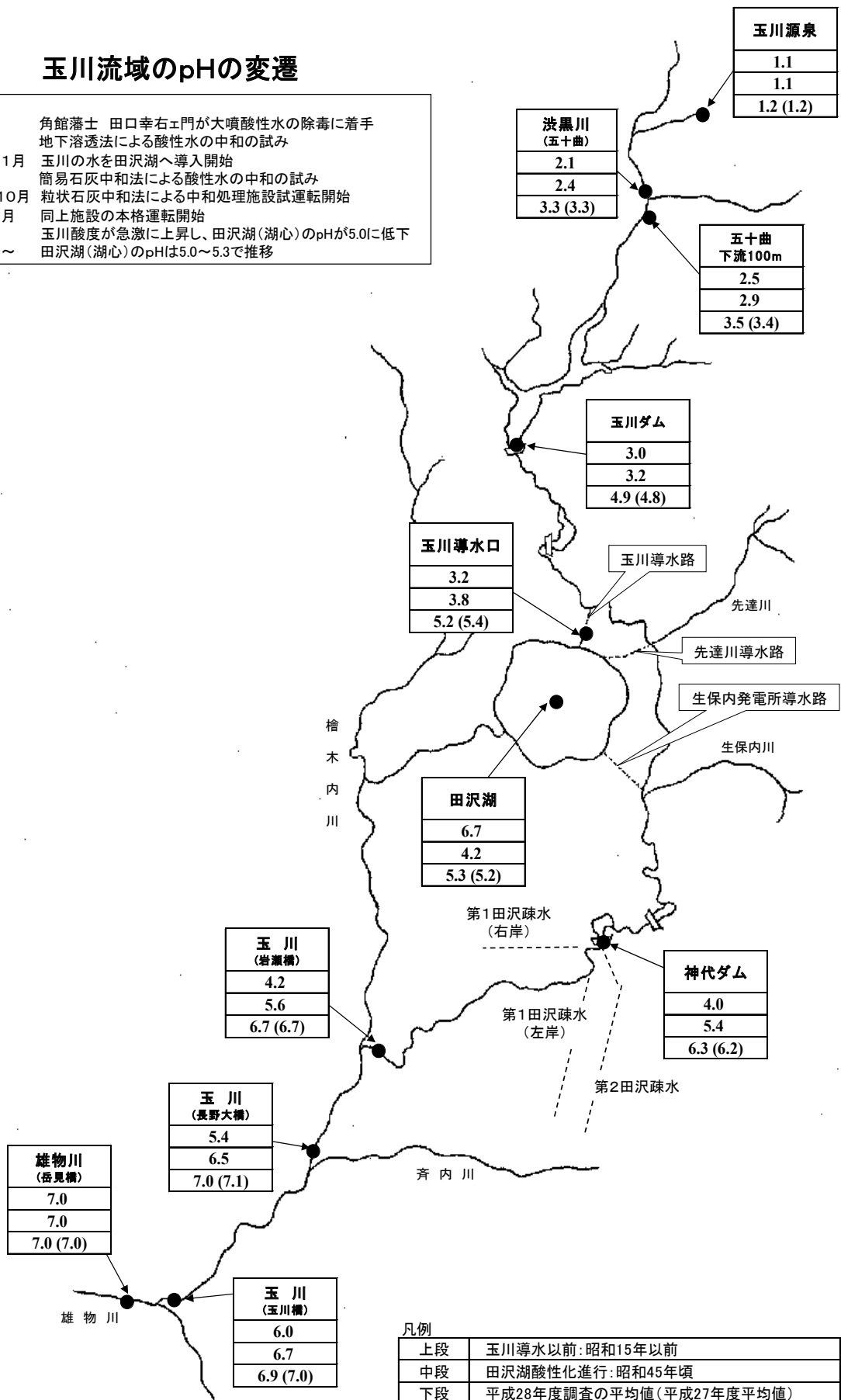


図 50 玉川流域の pH の変遷

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、平成 28 年度の白雪川下流の白雪橋では、pH が 7.0 から 7.5 と環境基準を達成しています。

（５）水質汚濁事故

平成 28 年度に県内で発生した水質汚濁事故は 83 件であり、大半を油流出事故が占め、その原因は貯油施設等の管理不備や給油時の作業ミス等でした（図 51）。

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える傾向がありますが、発生原因から見て、その多くは住民や事業者の方々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。

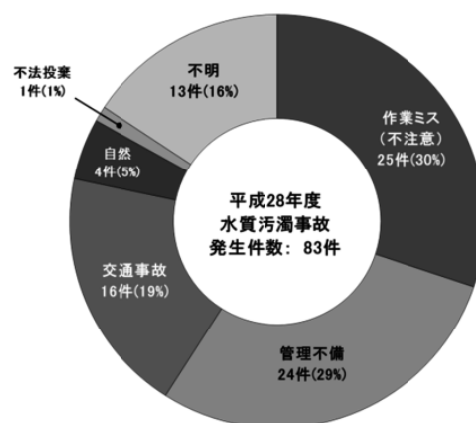


図 51 水質汚濁事故発生原因割合

（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なかで、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）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又は秋田県公害防止条例に基づく指定汚水排出施設を設置する工場又は事業場は、特定施設又は指定汚水排出施設について届出することになっており、排水水に対しては排水基準が設定されています。

県では、届出が滞りなく行われるよう、設置者に対して適切な指導を行っており、平成 29 年 3 月末現在、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 3,491、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 1,566 で、合わせて 5,057 工場・事業場となっています。これを業種別にみると、特定施設は旅館業、畜産農業及び自動式車両洗浄施設が多く、指定污水排出施設は自動車分解整備事業、ガソリンスタンド営業が多くなっています。

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（湖沼水質保全特別措置法に基づくみなし指定地域特定施設を含む。）の排出水の量に応じて、より厳しい排水基準が適用され、また、平均排出水量が 50 m³/日以上 の事業場については、その排出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。なお、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。

（２）立入検査結果

水質汚濁防止法に基づく特定施設（湖沼水質保全特別措置法に基づくみなし指定地域特定施設を含む。）を設置している工場又は事業場からの排水には、水質汚濁防止法に基づく排水基準に加え、本県では秋田県公害防止条例により、一定の業種・施設に対してさらに厳しい排水基準を適用しています。

また、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からの排水には、同条例に基づく排水基準を適用しています。

県及び秋田市では、これらの工場又は事業場が、排水基準を遵守しているか等を確認するため、水質汚濁防止法及び県公害防止条例に基づく立入検査を実施しています。

平成 28 年度は、延べ 943 の工場又は事業場を立入検査し、延べ 425 の工場又は事業場について排水の基準検査を実施しました。

検査の結果、27 工場・事業場に排水基準超過が認められたので改善を指導しており、検査数に対する指導割合は 6.4%となっています（表 51）。

表 51 立入検査結果（平成 28 年度）

区 分	法 対 象	条 例 対 象	合 計
届出工場・事業場数	3,491	1,566	5,057
立入検査実施工場・事業場数	876	67	943
行政指導件数	135	18	153
文書指導	19	1	20
口頭指導	116	17	133
排水基準検査実施工場・事業場数	421	4	425
排水基準超過件数	27	0	27
基準検査における指導対象率	6.4%	0.0%	6.4%

排水基準検査によって行政指導の対象となった業種は、し尿処理施設、畜産農業、畜産食料品製造業、表面処理施設などとなっており、主な指導対象の項目は、pH、SS、BOD、T-N、T-P などとなっています（表 52）。

表 52 指導対象事業場の多い業種（平成 28 年度）

業 種 等	基準検査 事業場数	指導対象 事業場数	指導率	主な不適項目
し尿処理施設	108	7	6.5%	pH, SS, T-N, T-P, BOD
畜産農業	21	3	14.3%	pH, BOD, 大腸菌群数
畜産食料品製造業	9	3	33.3%	SS, COD, BOD, T-N, T-P
表面処理施設	26	3	11.5%	pH, BOD

(3) 行政指導状況

立入検査の結果によって行政指導の対象となった原因には、排水処理施設や管理体制の不備などが挙げられます。

これらの工場・事業場については、速やかに水質改善の応急措置を講じさせるとともに、操業状態、排水処理施設の能力や管理状況等を確認し、原因に応じて排水処理施設の改善、管理体制の整備強化等の対策を講じるよう指導を行いました（表 53）。

表 53 行政指導の状況（平成 28 年度）

指導内容	改善命令	処理施設の 設置・改善	維持管理の 改善	その他	計
延べ工場・ 事業場数	0	8	12	133	153

※法・条例の合計

(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施設の普及率は、平成 29 年 3 月現在で 86.1%と全国平均の 90.4%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。

さらに、平成 20 年度からは八郎湖流域内の高度処理型（窒素除去型）の浄化槽について、一般型に比べ掛かり増しする経費に対して、県補助制度を創設しています。（図 52、図 53）。

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、平成 47 年度末の普及率目標を 95%として、事業を進めてい

ます。平成 28 年度の事業の実施状況は次のとおりです。

<平成 28 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 12 市 6 町 1 村で実施
- 農業集落排水事業：秋田市等 4 市 6 地区で実施

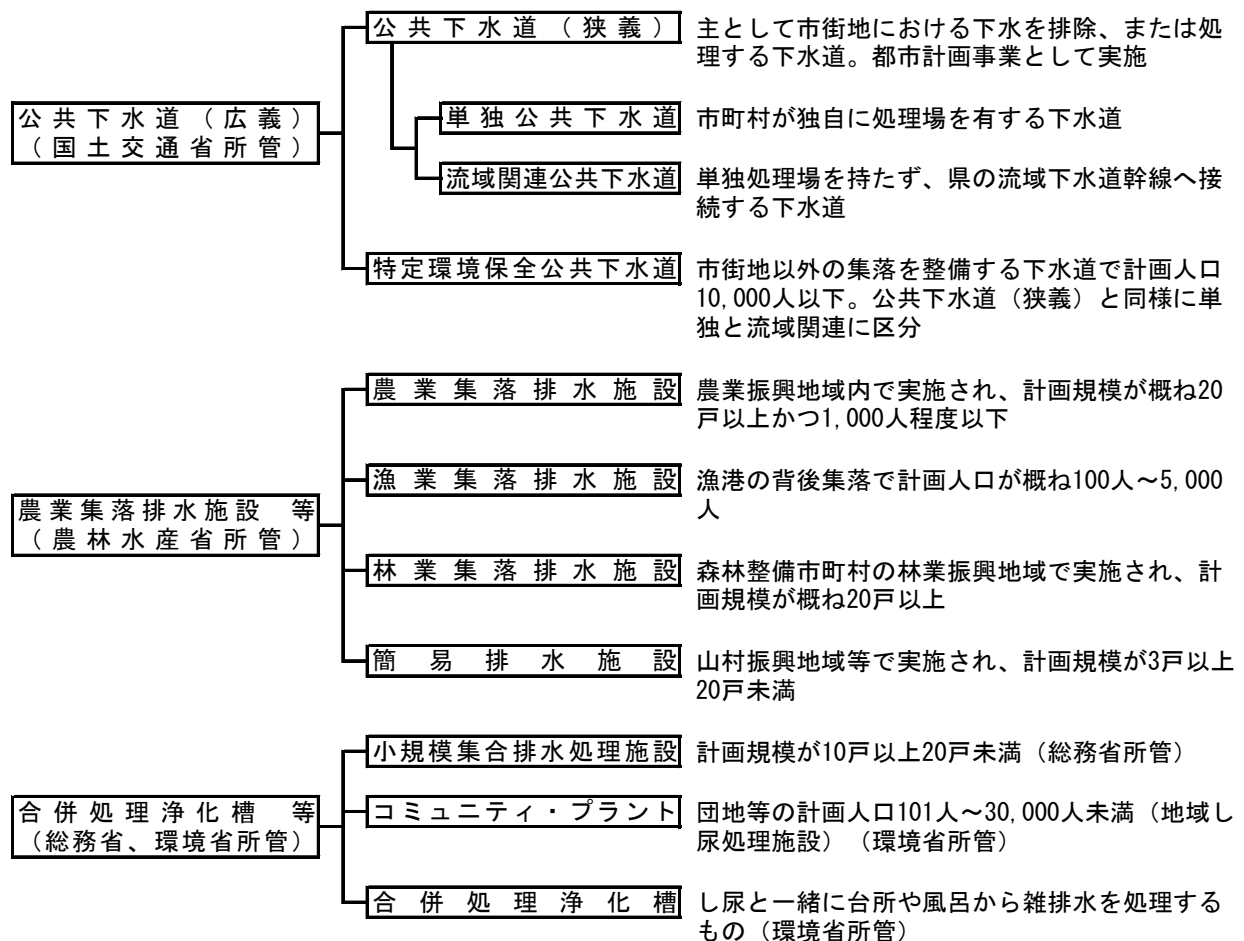


図 52 生活排水処理施設の種類

(単位：％) 普及率グラフ

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	H47目 標
1	大 潟 村	100.0	-	-	-	100.0	100.0
2	井 川 町	96.6	-	-	3.2	99.7	99.8
3	八 郎 潟 町	98.6	-	-	0.3	98.9	100.0
4	秋 田 市	93.0	3.0	-	2.2	98.3	100.0
5	潟 上 市	94.4	2.8	-	0.9	98.2	98.4
6	に か ほ 市	64.0	27.8	0.4	5.5	97.8	100.0
7	八 峰 町	69.2	16.7	10.0	1.4	97.2	100.0
8	上小阿仁村	41.1	44.6	-	11.2	97.0	100.0
9	藤 里 町	74.9	6.4	-	13.3	94.7	95.6
10	三 種 町	69.9	14.5	-	8.7	93.1	100.0
11	由利本荘市	43.5	29.1	2.1	13.0	87.7	90.6
12	五 城 目 町	76.0	-	-	8.4	84.4	100.0
13	東 成 瀬 村	-	-	-	83.7	83.7	98.4
14	北 秋 田 市	51.0	18.3	-	12.4	81.8	94.4
15	大 仙 市	40.5	23.4	-	17.3	81.2	94.3
16	美 郷 町	21.0	20.3	-	39.3	80.5	100.0
17	大 館 市	52.4	10.7	-	17.1	80.2	92.3
18	小 坂 町	63.5	-	-	15.6	79.1	89.2
19	男 鹿 市	68.3	4.6	1.6	4.1	78.5	99.7
20	横 手 市	48.8	8.4	0.1	18.7	76.0	87.4
21	仙 北 市	37.3	16.4	0.5	20.3	74.6	88.0
22	湯 沢 市	41.3	8.4	-	22.4	72.1	88.6
23	羽 後 町	40.7	16.1	-	14.5	71.3	74.5
24	能 代 市	46.7	0.4	-	23.6	70.7	93.3
25	鹿 角 市	44.6	5.7	-	11.7	62.0	85.2
	県 合 計	63.9	10.3	0.3	11.5	86.1	95.0

- : 事業計画なし

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

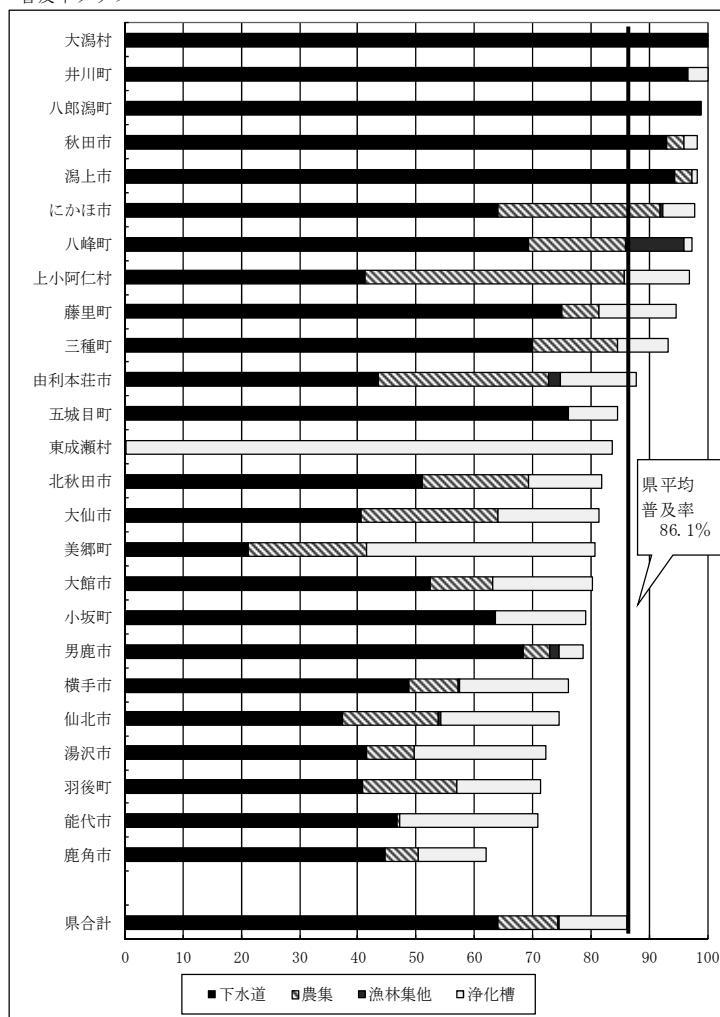


図 53 生活排水処理施設の普及率（平成 29 年 3 月 31 日現在）

3 鉱山鉱害の現況及び防止対策

(1) 鉱山鉱害の現況

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。

(2) 鉱山鉱害の防止対策

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、平成 21 年度末までに、23 鉱山において 34 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1.0mg/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1,830ha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9市町、25地域1,772ha（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、平成22年度末までに1,542haの指定を解除しています。

なお、平成22年度には「農用地の土壤の汚染防止等に関する法律」に基づく指定基準が0.4mg/kgに改正されたことから、引き続き細密調査を実施し、地域指定の検討を進めます。

B カドミウム吸収抑制対策事業

細密調査の結果、カドミウム濃度 1.0 mg/kg（旧基準）以上の玄米が検出された区域の水田のうち、公害防除特別土地改良事業等恒久対策事業に着手していない水田については、恒久対策事業を実施するまでの間応急対策として、ケイカル、ようりんの土壤改良資材の施用及び適正な水管理による有害物質吸収抑制対策事業を平成 28 年度は、7.7ha において実施しました。

C 汚染米の買入について

食品衛生法の基準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、県が全量買い上げ、セメント原料等に再利用しています。

4 土壌汚染の現況及び防止対策

(1) 土壌汚染対策法に基づく汚染区域の指定状況について

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。本県内では、平成 28 年度末現在、秋田市で 5 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）本社及び松峰工場並びにエコシステム秋田（株）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 1 日に、汚染土壌処理業に係る処理施設として改正土壌汚染対策法に基づく許可を取得しており、平成 27 年 4 月 1 日に許可を更新しています（表 54）。

平成 25 年 8 月に、グリーンフィル小坂（株）が、平成 27 年 12 月に（株）東環が許可を取得して、平成 28 年度末現在、県内では 4 事業者 5 施設が許可を取得しています。

表 54 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) 本社	浄化等処理（浄化、分解、 不溶化）、埋立処理	H27. 4. 1～H32. 3. 31
	大館市	エコシステム花岡(株) 松峰工場	浄化等処理(浄化、不溶化)、 分別等処理（異物等除却、 含水率調整）	H27. 4. 1～H32. 3. 31
	大館市	エコシステム秋田(株) 焼却工場	浄化等処理（浄化）	H27. 4. 1～H32. 3. 31
	鹿角郡 小坂町	グリーンフィル小坂(株)	埋立処理	H25. 8. 28～H30. 8. 27
秋田市	秋田市	株式会社東環	埋立処理	H27. 12. 20～H32. 12. 19

第3節 化学物質対策

1 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、272 施設で対策工事を実施済みで、工事実施率は93%となっています（表55）。

未対策施設については、毎年、個別訪問による指導を行っています。

表55 吹付けアスベスト使用建築物実態調査結果（平成28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	108	13	121	96	5
民間建築物	115	64	36	100	87	15
合計	292	223	49	272	93	20

(3) アスベストに係る環境対策

平成28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34か所（県及び秋田市）に対して立入検査を行い、うち飛散性の高い吹付アスベストの除去工事17か所について作業周辺の飛散状況調査を行ったところ、いずれも大気汚染防止法に基づく敷地境界基準である10本/Lを下回っており、適切な除去工事が行われていることを確認しました。また、一般の建築物解体工事5か所について、アスベストアナライザーによる監視を実施しました。

一般環境中のアスベスト大気濃度調査9地点を実施したところ、大気汚染防止法に基づく敷地境界基準である10本/Lを下回っていました（表56、表57）。

表56 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）
17	定量下限値※未満～2.07

※定量下限値：0.056本/L

表57 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毎年拠出するとともに、認定申請及び救済給付に係る受付業務を行っています。

また、庁内関係各課・関係機関が直接県民からのアスベストに関する相談・問合せに応じています。平成 28 年度の相談・問合せ件数は 33 件で、その内容は健康に関するものが 17 件と最も多く、次いで解体工事に関する相談が 11 件となっています（表 58）。

表 58 アスベストに関する相談・問い合わせ件数（平成 28 年度）

内容	健康関係	建築物一般	解体工事	廃棄物	その他	合計
件数	17	5	11	0	0	33

2 ダイオキシン類の現況と対策

(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。

平成 28 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 59、図 54、図 55）。

表 59 ダイオキシン類常時監視結果（平成 28 年度）

調査対象	区分	測定地点数	測定結果			環境基準 (以下)	単位
			最小値	最大値	平均値		
大気	一般環境	4	0.0049	0.032	0.010	0.6	pg-TEQ/m ³
	発生源周辺	1	0.0039	0.011	0.0065		
水質	河川	12	0.041	0.34	0.13	1	pg-TEQ/L
	湖沼	3	0.052	0.11	0.076		
	海域	2	0.051	0.074	0.063		
底質	河川	12	0.20	6.2	1.0	150	pg-TEQ/g
	湖沼	2	2.2	14	8.1		
	海域	2	0.38	6.5	3.4		
地下水質		4	0.025	0.033	0.028	1	pg-TEQ/L
土壌	一般環境	6	0	4.5	0.78	1000※	pg-TEQ/g
	発生源周辺	3	0.014	2.3	1.5		

※土壌にあつては、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。

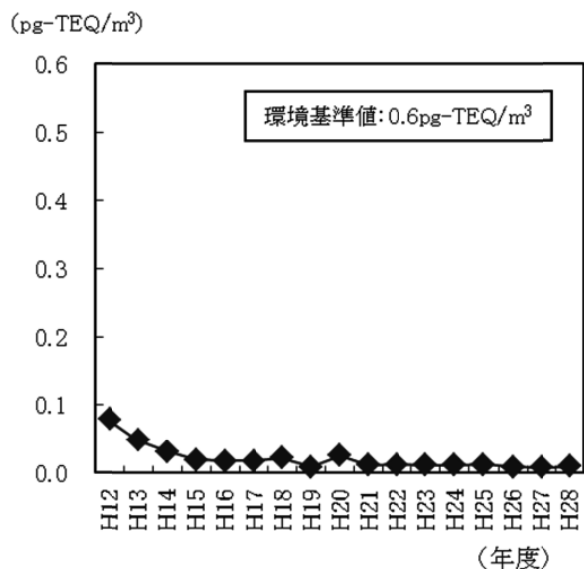


図 54 大気中濃度の経年変化（平均値）

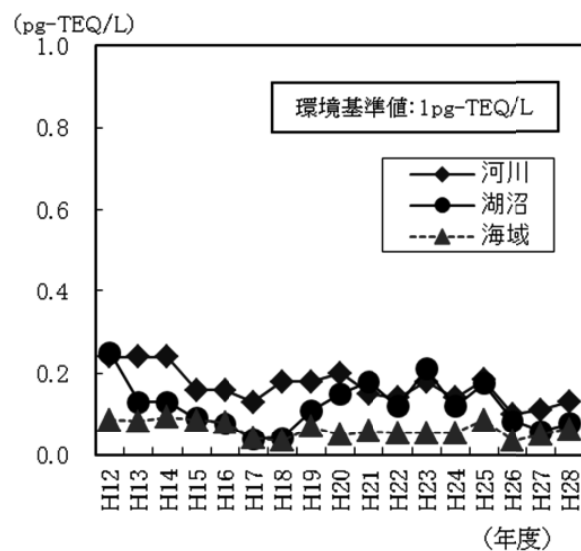


図 55 公共用水域水質中濃度の経年変化（平均値）

（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、平成 28 年度末現在で 118 施設です（表 60）。

表 60 特定施設数

（平成 29 年 3 月 31 日現在）

施設の種類			施設数	県 所管分	秋田市 所管分
大気 特定 施設	廃棄物焼却炉		93	78	15
		4t/h 以上	6	3	3
		2t～4t/h	13	10	3
		200kg～2t/h	46	41	5
		100～200kg/h	21	18	3
		50～100kg/h	1	1	0
		50kg 未満	6	5	1
	アルミニウム合金製造施設		1	0	1
	小 計		94	78	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		1	0	1
	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	0	2
	特定施設から排出される水の処理施設		1	1	0
	小 計		24	10	14
合 計			118	88	30

② 排出基準検査結果

平成 28 年度に、排出ガス 9 施設、ばいじん 2 施設、焼却灰等 1 施設、排出水 1 施設の排出基準検査を実施した結果、すべての施設で排出基準に適合していました（表 61）。

表 61 排出基準検査結果（平成 28 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	10(2)	排出ガス (ng-TEQ/m ³ N)	9(1)	0.00000023	1.5	0(0)
		ばいじん (ng-TEQ/g)	2(2)	0.000012	0.72	0(0)
		焼却灰・燃え殻等 (ng-TEQ/g)	1(1)	0.000009		0(0)
水質関係	1(1)	排出水 (pg-TEQ/L)	1(1)	0.011		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、測定義務のある全施設から報告があり、基準不適合の施設はありませんでした（表 62）。

表 62 自主測定結果（平成 28 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)	70 (70)	60 (60)	10 (10)	0.00000021	8.4	0
	ばいじん (ng-TEQ/g)	49 (49)	43 (43)	6 (6)	0	11※2	0
	焼却灰・燃え殻等 (ng-TEQ/g)	63 (63)	59 (59)	4 (4)	0	0.76	0
水質関係	排出水 (pg-TEQ/L)	6 (6)	2 (2)	4 (4)	0.000043	1.9	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、3 施設で処理基準を超過していましたが、いずれの事業場もばいじんを薬剤により適正に処理しています。

3 P R T R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（P R T R 法）」が制定され、平成 14 年度から P R T R 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。

P R T R 制度では、有害性のある第一種指定化学物質のうち、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 56）。

なお、平成 20 年 11 月に P R T R 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。

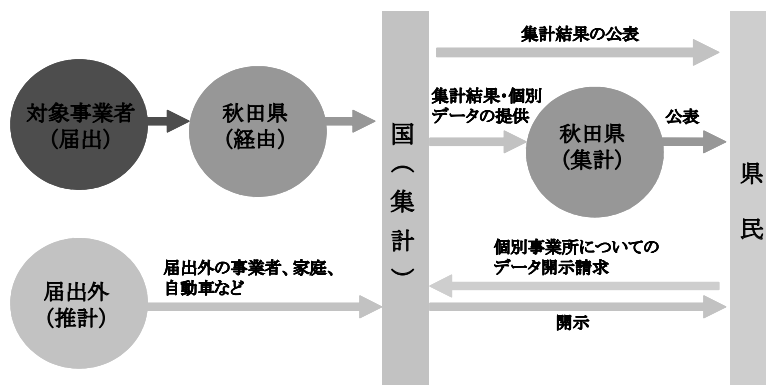


図 56 P R T R 届出排出量・移動量データの流れ

（１）排出量・移動量の届出状況

平成 28 年度には、平成 27 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 480 事業所から届出がありました。届出のあった排出量は 3,308 トン、移動量は 1,285 トンで、排出量と移動量の合計は前年度比 342 トン（6.9%）減の 4,593 トンでした。これは、全国の合計 377,818 トンの 1.2%を占めており、都道府県で 26 番目でした（表 63、図 57）。

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 58、図 59）

表 63 届出排出量・移動量の内訳（平成 27 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	459	10.0%	139,658	37.0%	42	0.3%
	公共用水域への排出	111	2.4%	7,093	1.9%	26	1.6%
	土壌への排出	0	0.0%	3	0.0%	13	0.0%
	事業所における埋立処分	2,738	59.6%	7,423	2.0%	2	36.9%
	小計	3,308	72.0%	154,176	40.8%	21	2.1%
届出移動量	事業所の外への移動	1,285	28.0%	222,447	58.9%	31	0.6%
	下水道への移動	0	0.0%	1,195	0.3%	43	0.0%
	小計	1,285	28.0%	223,642	59.2%	32	0.6%
届出排出量・移動量 合計		4,593	100.0%	377,818	100.0%	26	1.2%

※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。

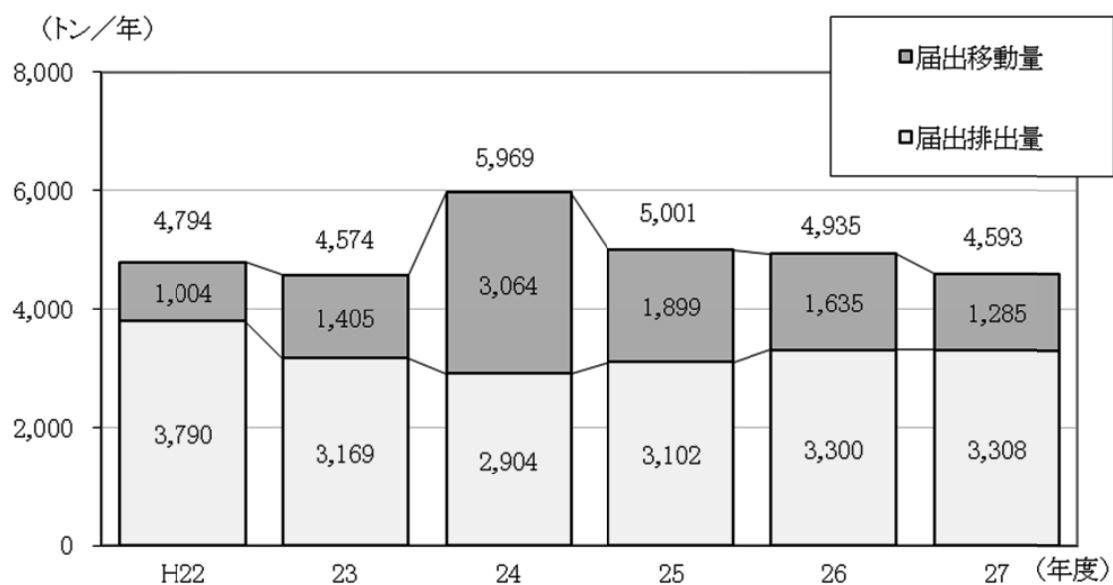


図 57 届出排出量・移動量の経年変化

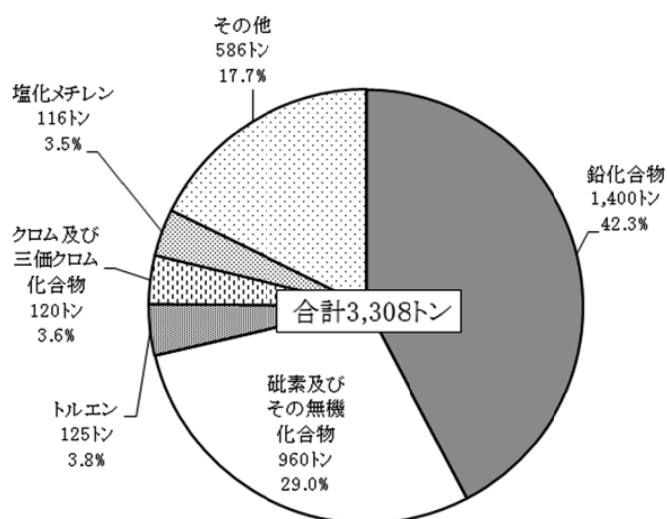


図 58 届出排出量の物質別内訳（平成 27 年度）

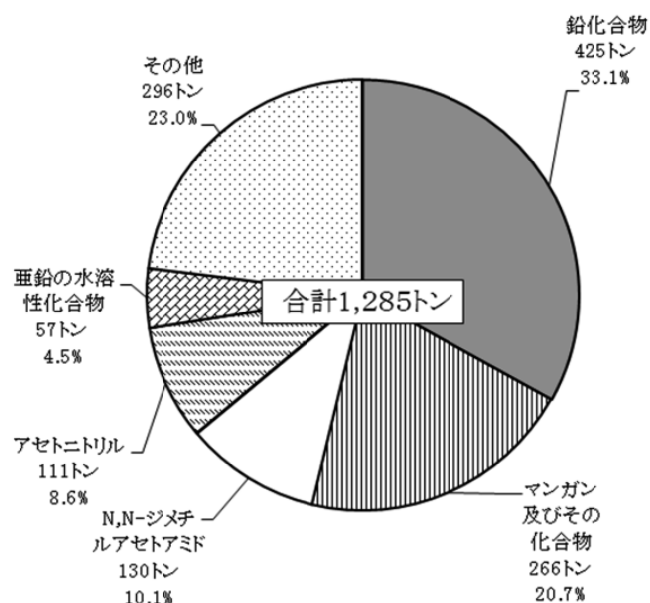


図 59 届出移動量の物質別内訳（平成 27 年度）

（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届出外排出量の合計は、2,448 トンでした。これは、全国の合計 229,220 トンの 1.1% を占めており、都道府県で 35 番目でした（表 64）。

表 64 届出外排出量の内訳（平成 27 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	415	17.0	45,398	19.8	37	0.9
	非対象業種を営む事業者	773	31.6	81,850	35.7	36	0.9
	家庭	623	25.4	46,139	20.1	34	1.4
	移動体	637	26.0	55,832	24.4	38	1.1
合 計		2,448	100.0 (42.5)	229,220	100.0 (59.8)	35	1.1
届出排出量		3,308	(57.5)	154,176	(40.2)	21	2.1
届出・届出外 排出量 合計		5,756	(100.0)	383,396	(100.0)	26	1.5

※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。

4 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。

平成 28 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。

平成 28 年度は、水稻病虫害関係 9 件、松くい虫防除 1 件の届出がありました。

第4節 廃棄物の発生抑制と循環的利用、適正処理の推進

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3次秋田県循環型社会形成推進基本計画」（平成28年3月策定）において、平成32年度までに県民1人1日当たりの一般廃棄物排出量を940グラムにする目標値を掲げ、その実現に向けて、「地域ごみゼロあきた推進会議」の開催やあきたビューティフルサンデーなど全県一斉のクリーンアップ活動の実施など、県民参加による実践活動を促進しました。

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、平成27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380千トンと、前年度から6千トン減少し、減少傾向で推移しています。（図60）。1人1日あたりの排出量については、平成20年度以降横ばい傾向となっています。（図61）。

また、リサイクル率については16.2%となり、横ばいに推移しています（図62）。

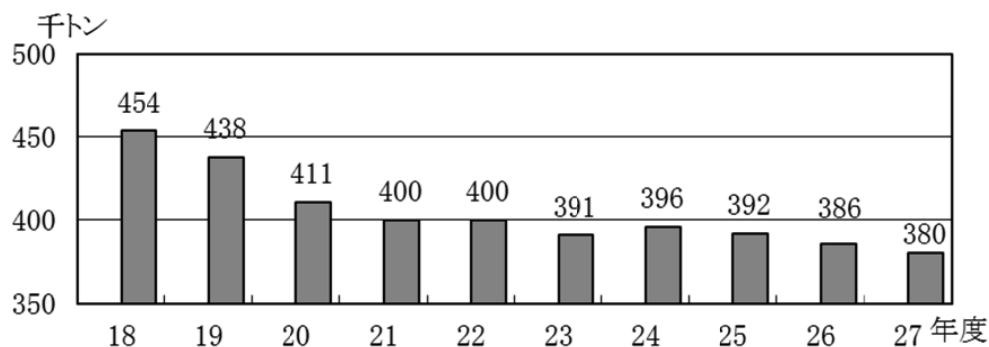


図60 ごみの排出量

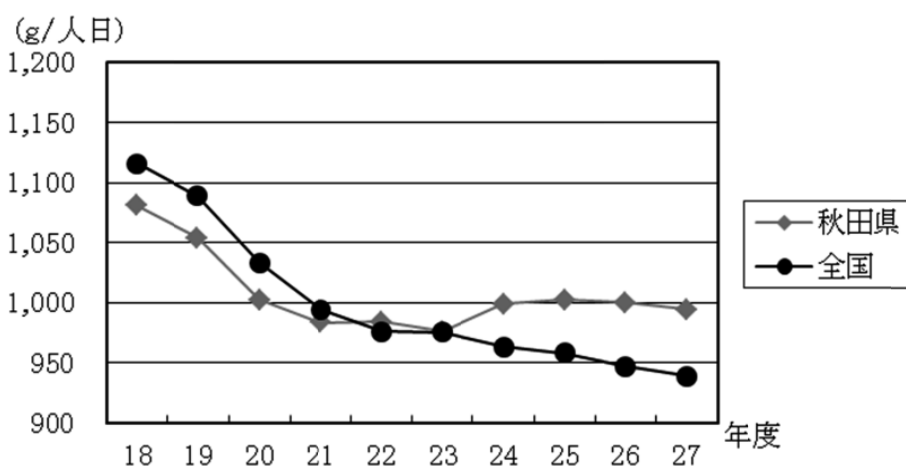
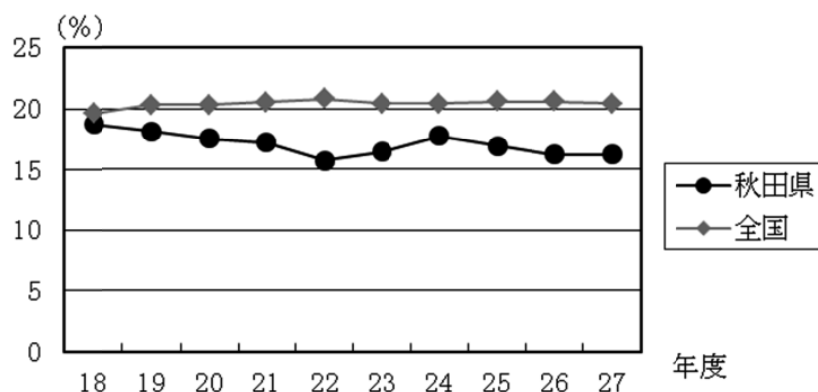


図61 1人1日当たりのごみの排出量の推移



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

図 62 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、平成 28 年度末現在では 15 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、平成 27 年度末現在で約 200 億円（1 人当たり 19,154 円）となっています（図 63、図 64）。

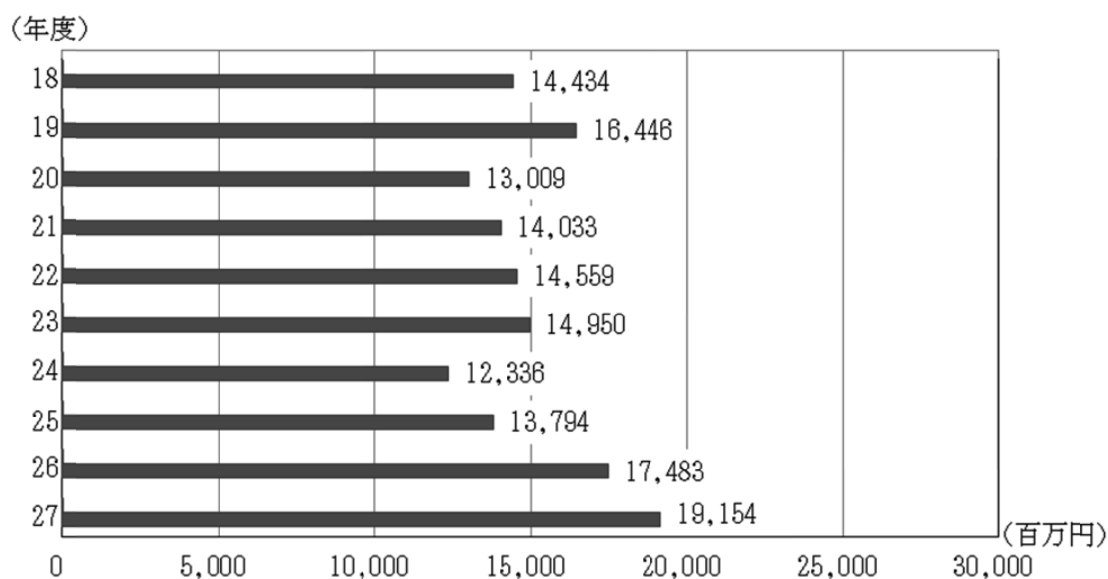


図 63 ごみ処理費用の推移

市町村及び一部事務組合が設置するごみ処理施設は、平成 29 年 3 月末日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 39、最終処分場が 45 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計画的に進めています（図 65）。

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（表 65、表 66）。

収集一般ごみ
収集ごみ
341,025

混合ごみ
98,138

可燃ごみ
192,742

不燃ごみ
7,983

資源ごみ
39,031

その他
386

粗大ごみ
2,745

直接搬入ごみ
34,767

集団回収量
4,436

自家処理量
353

排出量
380,228

排出量+自家処理量
380,581

処理区域人口
1,044,684

計画収集人口
1,044,684

自家処理人口
0

直接埋立
3,961

直接焼却
311,739

焼却以外の中間処理
41,600

直接資源化
17,920

焼却残さ
25,442

減量

焼却施設
320,360

焼却施設へ
8,621

最終処分場へ
6,538

資源化量計へ
24,926

資源化量
14,285

資源化量合計
57,131

粗大ごみ処理施設
16,318

資源化等施設
22,868

ごみ堆肥化施設
2,326

ごみ燃料化施設
56

その他の施設
32

破砕ごみ等
6,367

2,254

0

0

0

0

処理残さ
5,255

1,251

0

0

32

資源化量
4,313

19,245

1,362

6

資料：平成 27 年度一般廃棄物処理事業実態調査

– 91 –

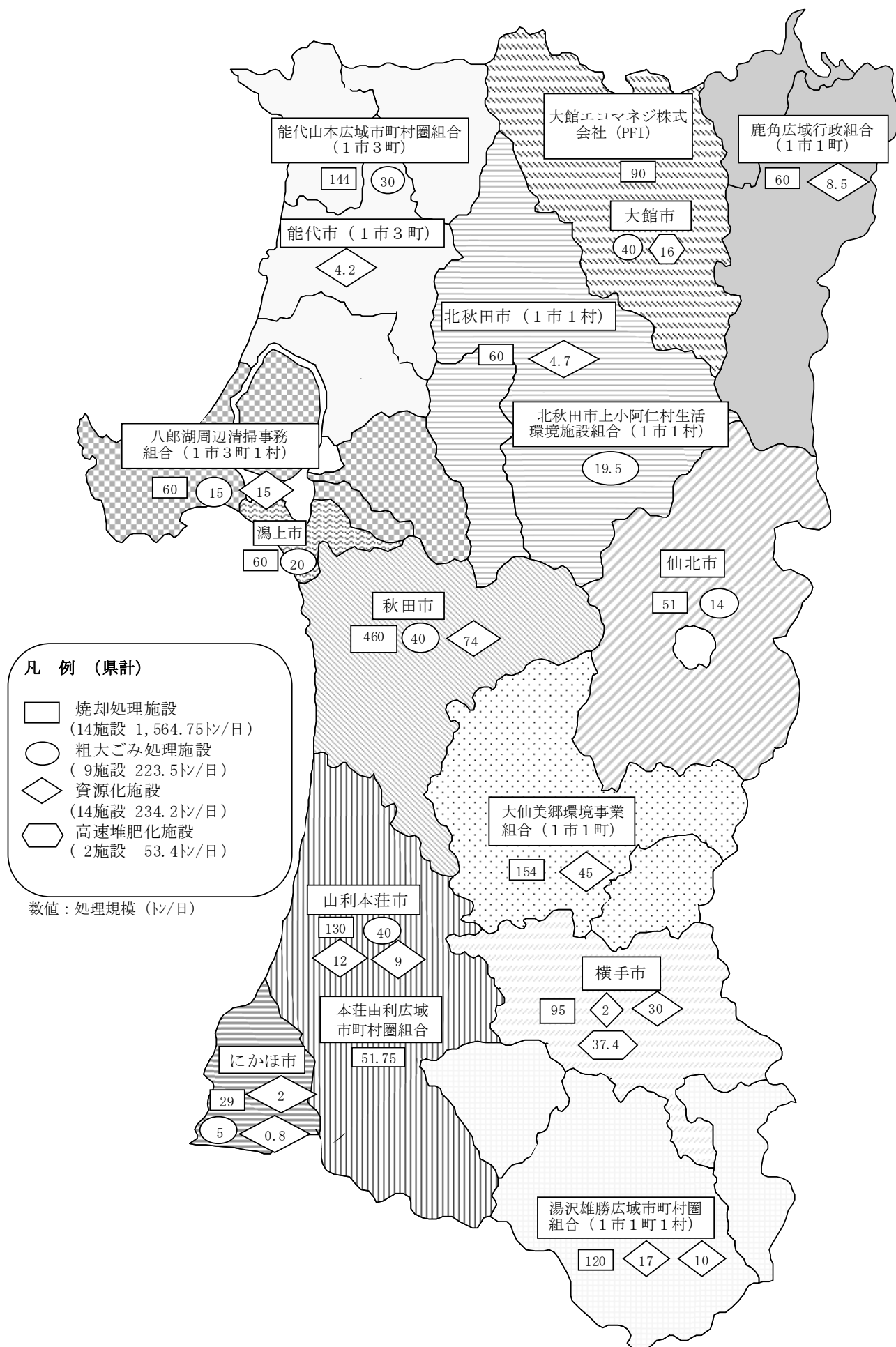


図 65 ごみ処理施設 (稼働中施設) の広域整備状況 (平成 29 年 3 月 31 日現在)

表 65 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

(平成 29 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	7
全市町村に対する実施率	68.0%	68.0%	96.0%	100.0%	0.0%	8.0%	28.0%
人口カバー率	72.0%	72.0%	97.3%	100.0%	0.0%	3.5%	24.1%

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	24	23	3	24
全市町村に対する実施率	96.0%	92.0%	12.0%	96.0%
人口カバー率	96.8%	96.5%	5.1%	69.1%

※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 66 資源化等を行う施設の整備状況

管理者	施設名	使用開始	処理施設	処理能力 (t/日)
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
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
能代市	能代市リサイクルセンター	H11	選別 圧縮梱包	4.2
八郎湖周辺清掃事務組合	八郎湖周辺リサイクルセンター	H20	破碎、選別、圧縮	15
秋田市	秋田市リサイクルプラザ	H11	破碎、圧縮	74
由利本荘市	リサイクル施設	H13	選別 圧縮梱包	12
由利本荘市	矢島島海清掃センター	H11	選別 圧縮梱包	9
にかほ市	リサイクル施設	H6	選別 圧縮梱包	2
にかほ市	にかほ市環境プラザ	H28	破碎、選別、圧縮	0.8
大仙美郷環境事業組合	リサイクルプラザ	H15	破碎、選別、圧縮	45
横手市	ペットボトル等処理センター	H12	圧縮梱包	2
横手市	クリーンプラザよこてリサイクルセンター	H27	破碎、選別、圧縮	30
湯沢雄勝広域市町村圏組合	リサイクルプラザ	H8	選別 圧縮梱包	10
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

(2) し尿処理

平成 27 年度のし尿及び浄化槽汚泥の処理量は年間 41.2 万 kL となっており、平成 26 年度に比べて 10 千 kL 減少しました（図 66）。し尿の処理に要する費用は約 31 億円でした。

平成 27 年度末の浄化槽の設置基数は、70,467 基となっています（表 67）。

単独処理の割合は 43.2%、合併処理は 56.8%となっており、合併処理の比率が年々高まっています。

水洗化率は、77.0%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 67）。

また、市町村及び一部事務組合が設置し、平成 27 年度末時点で稼働しているし尿処理施設は 15 施設、1,522kL/日の規模を有し、収集量は 1,129kL/日となっています。（図 68、図 69）

表 67 浄化槽設置基数の状況

(年度)		設置基数	構成比率
26	単独	31,481	44.7%
	合併	38,869	55.3%
	計	70,350	100.0%
27	単独	30,416	43.2%
	合併	40,051	56.8%
	計	70,467	100.0%

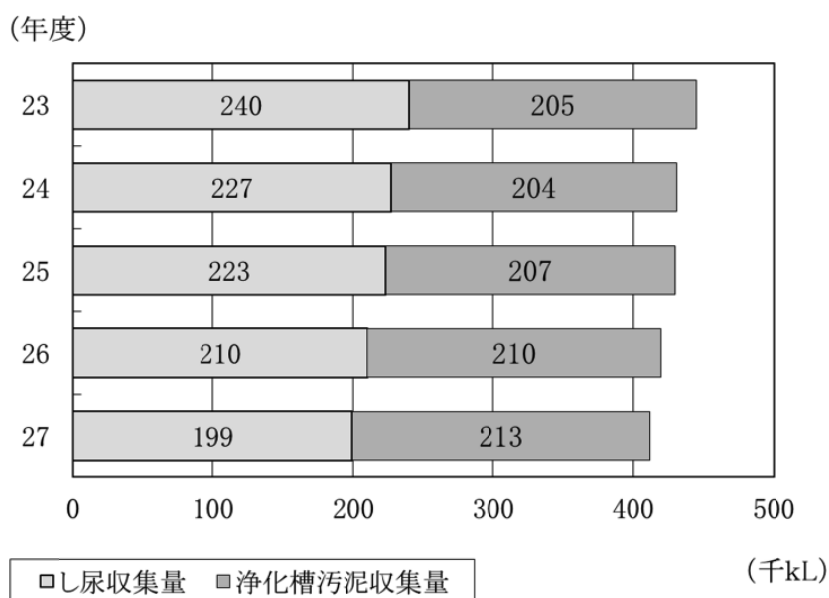


図 66 し尿処理の状況

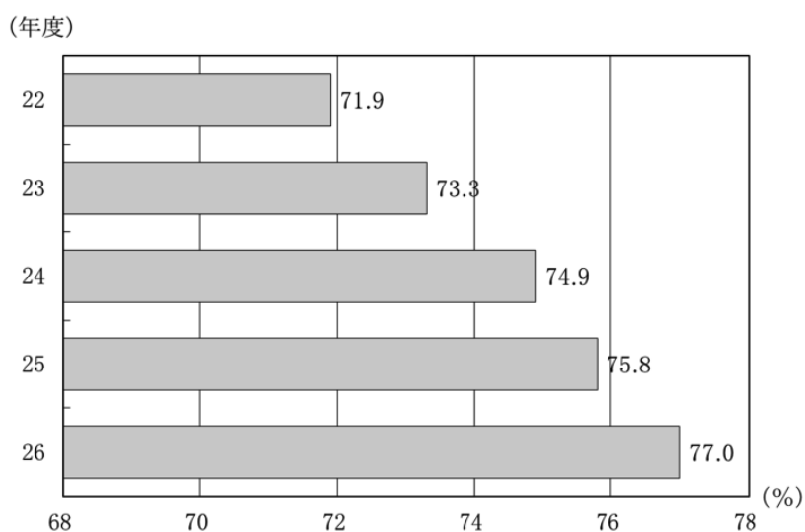


図 67 水洗化率の推移

処理系統（単位：kL／年）

①

処理区域内人口

1,044,684

②

水洗化人口

803,914

③

非水洗化人口

240,770

④

公共下水道人口

544,876

⑤

浄化槽人口

259,038

⑧

計画収集人口

240,770

⑨

自家処理人口

0

⑥

単独処理

66,678

⑦

合併処理

192,360

収集量

(A)

し尿

199,455

(B)

浄化槽汚泥

212,690

合計

412,145

(C)

自家処理

し尿

0

計

浄化槽汚泥

0

0

処理方法

(D)

下水道投入

し尿

0

計

浄化槽汚泥

0

0

(E)

農地還元

し尿

0

計

浄化槽汚泥

0

0

(F)

海洋投入

し尿

0

計

浄化槽汚泥

0

0

(G)

その他

し尿

0

計

浄化槽汚泥

0

0

(H)

し尿処理施設

し尿

199,455

計

浄化槽汚泥

212,690

412,145

合計

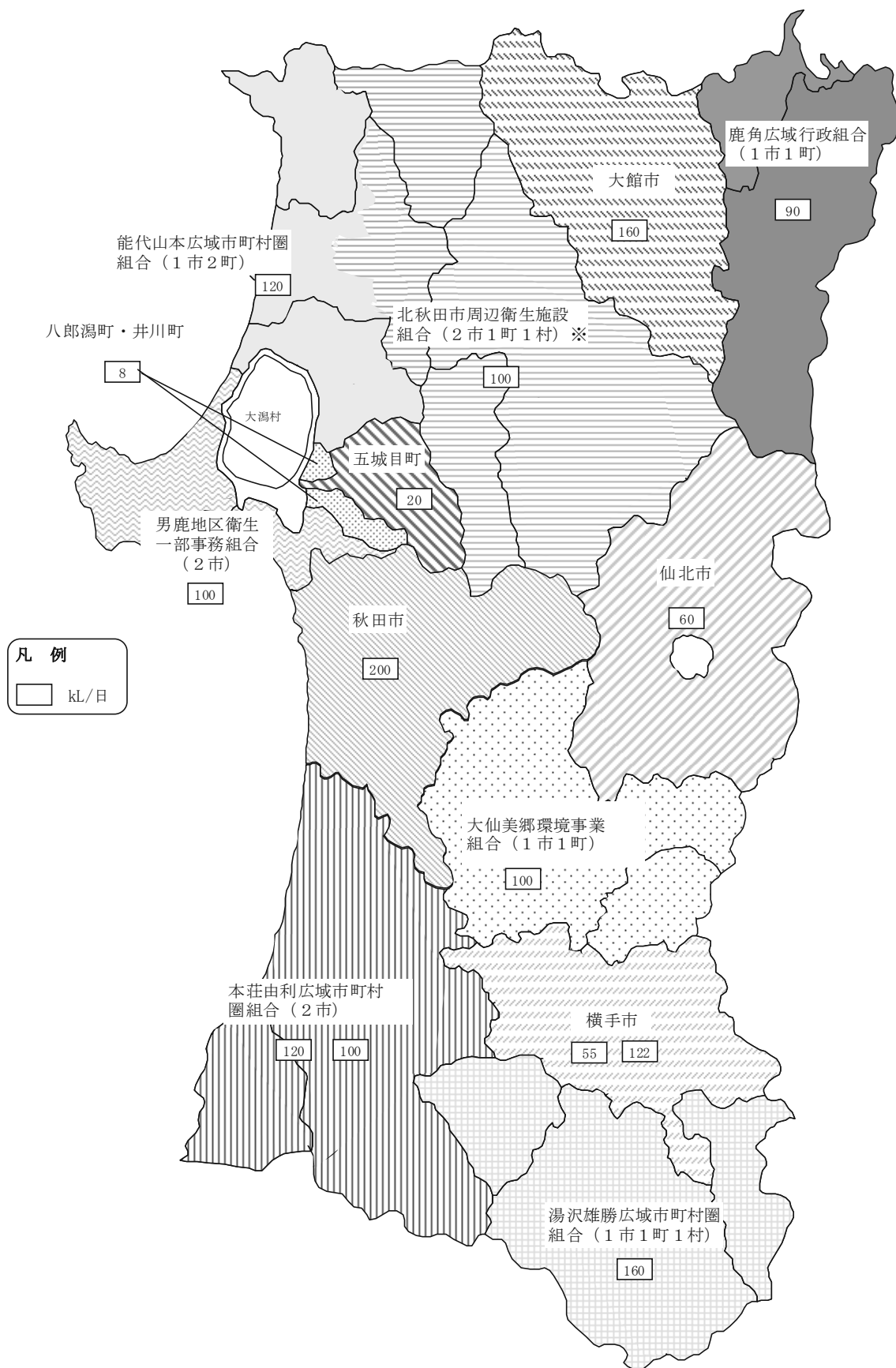
412,145

項	目	値	算 定 式
水洗化率		77.0%	②／①
公共下水道水洗化率		52.2%	④／①
浄化槽水洗化率		24.8%	⑤／①
合併処理浄化槽水洗化率		18.4%	⑦／①
非水洗化率		23.0%	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		70.6%	(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		199,455	A
収集量合計		412,145	A＋B
排出量合計		412,145	A＋B＋C
処理量		412,145	D＋E＋F＋G＋H
1日当たり収集量		1,126	(A＋B)／366
1日当たり排出量		1,126	(A＋B＋C)／366
1人1日当たりのし尿収集量 ($\frac{\text{kg}}{\text{日}} \cdot \text{人}$)		2.26	A／⑧／366
浄化槽汚泥を含む1人1日当たり収集量($\frac{\text{kg}}{\text{日}} \cdot \text{人}$)		4.68	(A＋B)／⑧／366
処理経費(千円)		3,072,873	
1kL当たりの処理経費 (円／kL)		7,456	処理経費／(A＋B)

*端数は四捨五入で計算

資料：平成 27 年度一般廃棄物処理事業実態調査

図 68 し尿の処理状況



※旧二ツ井町分は北秋田市周辺衛生施設組合で、潟上市分は男鹿地区衛生センターで処理されている。

図 69 し尿処理施設の広域処理整備状況 (平成 29 年 3 月 31 日現在)

2 産業廃棄物の現況

平成 28 年度の産業廃棄物処理施設は中間処理 291 施設、最終処分 20 施設となっており、処理量は中間処理 146.0 万トン、最終処分 26.4 万トンとなっています（表 68、図 70）。

表 68 産業廃棄物処理施設数及び処理実績（法許可対象施設）（平成 28 年度）（単位：トン／年）

区分	施設の種類	施設数			処理量		
		計	県	市	計	県	秋田市
中間処理	汚泥の脱水施設	26	18	8	29,428	19,563	9,866
	汚泥の乾燥施設（機械）	1	0	1	1,245	0	1,245
	汚泥の乾燥施設（天日）	2	1	1	33,376	920	32,456
	汚泥の焼却施設	7	4	3	23,592	15,198	8,395
	廃油の油水分離施設	3	2	1	2,510	2,224	287
	廃油の焼却施設	7	4	3	16,928	12,599	4,330
	廃酸又は廃アルカリの中和処理施設	2	2	0	9,433	9,433	0
	廃プラスチック類の破砕施設	36	27	9	185,461	165,382	20,079
	廃プラスチック類の焼却施設	12	9	3	24,446	12,155	12,502
	木くず又はがれき類の破砕施設	179	139	40	1,005,936	740,790	265,147
	汚泥のコンクリート固型化施設	1	1	0	0	0	0
	水銀を含む汚泥のばい焼施設	0	0	0	0	0	0
	シアン化合物の分解施設	2	0	2	24	0	24
	焼却施設（汚泥・廃油・廃プラ除く）	13	9	4	127,650	105,496	22,153
	中間処理計	291	216	75	1,460,242	1,083,760	376,482
最終処分	安定型処分場	8	3	5	7,834	5,940	1,864
	管理型処分場	12	8	4	256,508	216,211	40,297
	最終処分計	20	11	9	264,342	222,151	42,161

※ 秋田市は中核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 70～72 について同じ）。

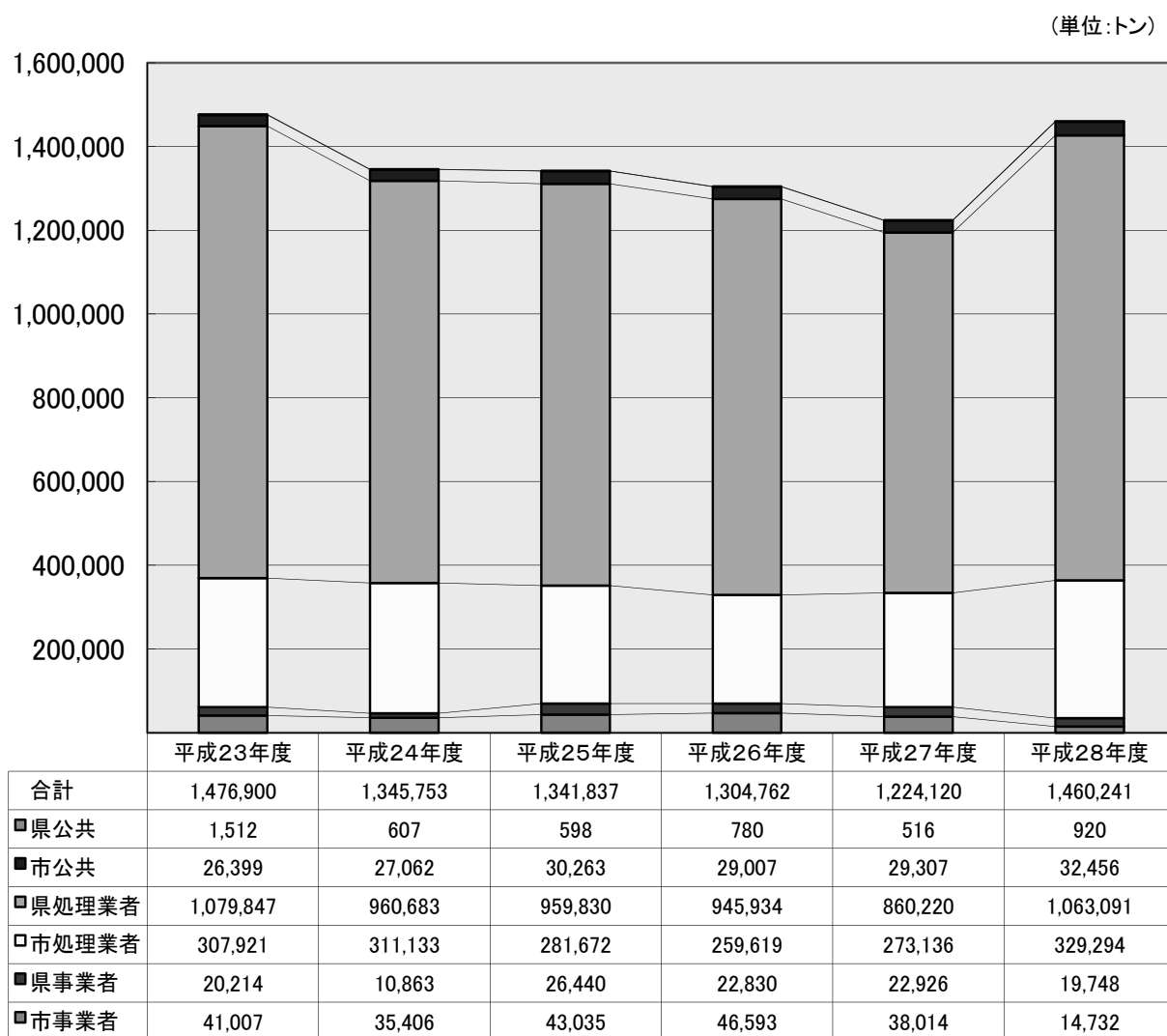
木くずや廃コンクリートなどのがれき類をリサイクルする破砕施設は中間処理施設の 61.5%を占め、その処理量も中間処理量全体の 68.9%を占めており、処理したほとんどが建設資材として利用されていることから、県内産業廃棄物のリサイクル率の向上に大きく寄与しています。

最終処分については、安定型処分場で 0.8 万トン、管理型処分場で 25.7 万トン、合計で 26.4 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 1.9 万トンと、最終処分量（鉱山保安法適用施設は除く）の 7.1%を占めています。これ以外に、鉱山保安法適用施設で 13.2 万トンが最終処分されており、県内の最終処分総量は 39.6 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、秋田県では平成 28 年度末で 13.7 年となっています（平成 25 年度末の全国平均 14.7 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、現在は、平成 15 年度から整備を行った D 区処分場を供用しています。センターにおける平成 28 年度の最終処分量は

4.8 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 69）。



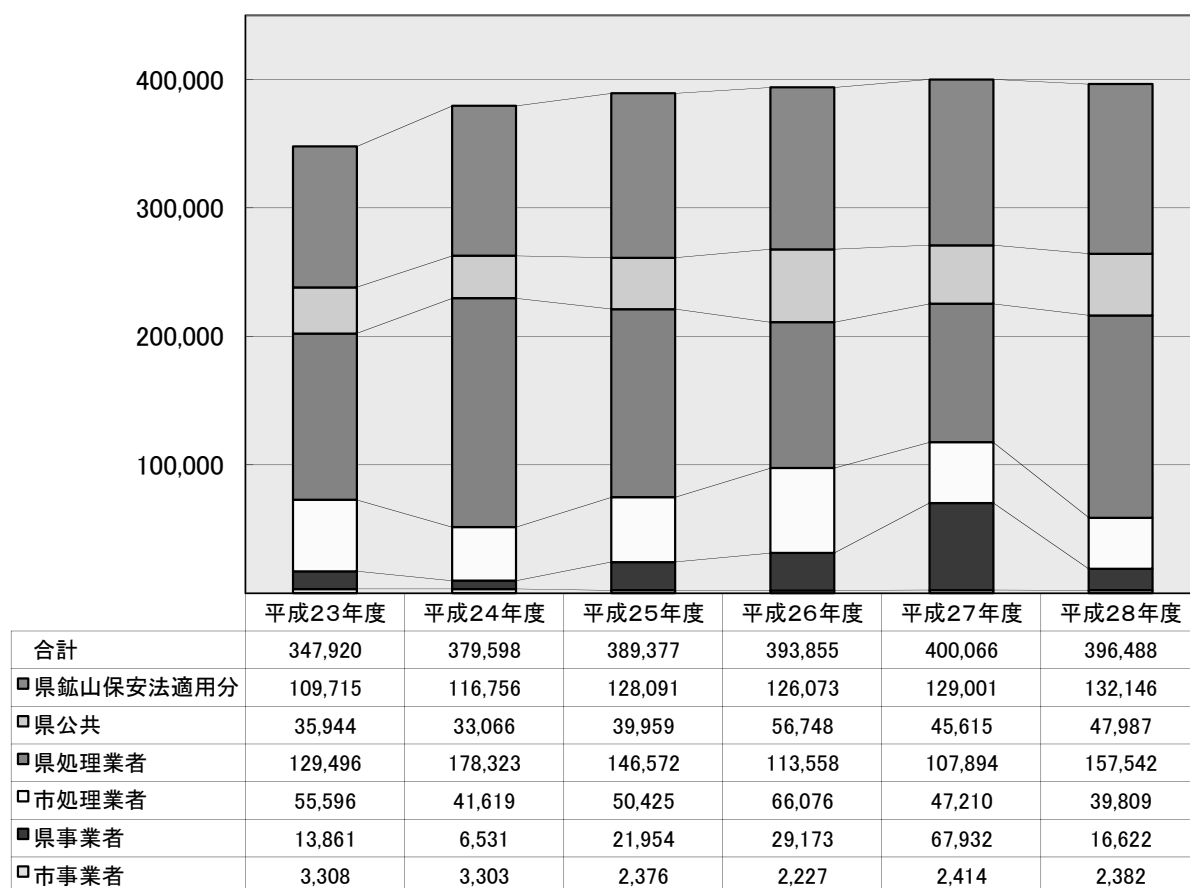
※国や地方自治体が行ったものを「公共」、処理業者が行ったものを「処理業者」、排出事業者が自らの廃棄物を処理したものを「事業者」と表記しています(以下、図 71 について同じ)。

図 70 産業廃棄物中間処理実績の推移

表 69 秋田県環境保全センター処理実績（平成 28 年度） (単位：トン／年)

種類	処理量	種類	処理量
燃えがら	6,321	廃石膏ボード	11,549
無機汚泥	6,521	ガラス陶磁器くず	7,408
鋳さい	3,315	紙くず	164
がれき類	1,252	木くず	555
ばいじん	89	繊維くず	635
金属くず	338	廃プラスチック類	2,578
有機汚泥	7,033	ゴムくず	
廃石綿	74	発泡スチロール	156
合 計	47,987		

(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 71 産業廃棄物最終処分実績の推移

(単位:トン)

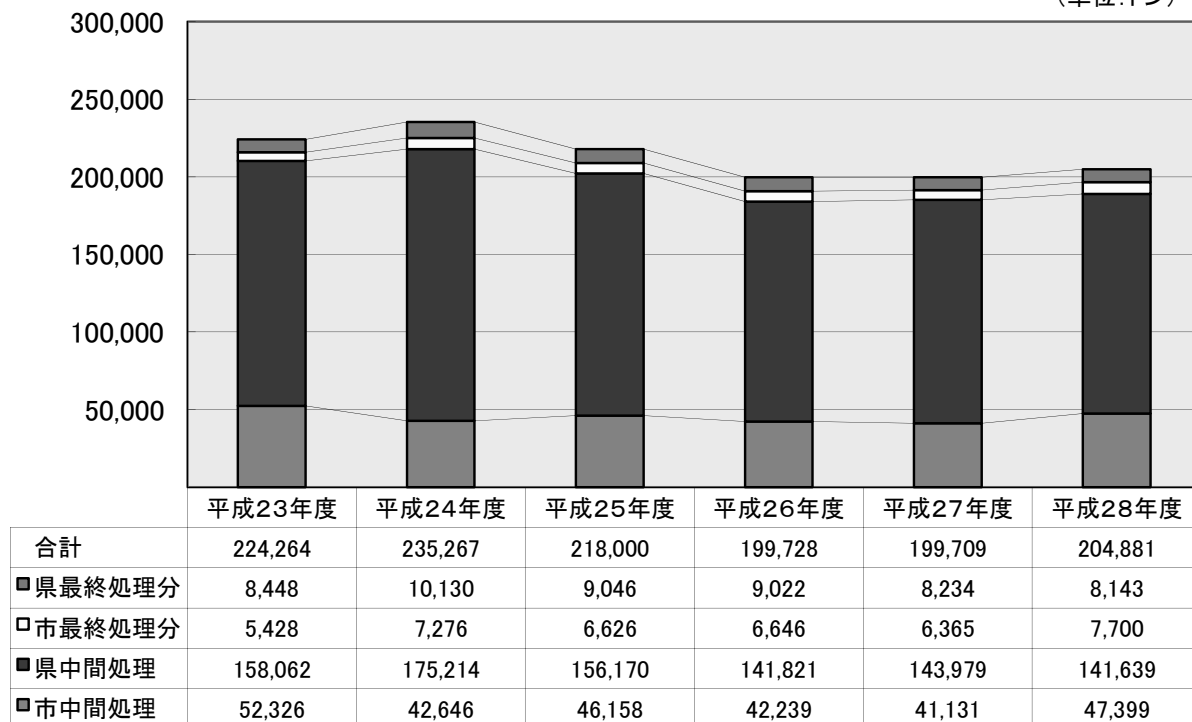


図 72 県外から搬入される産業廃棄物の処理実績の推移

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。

平成28年度の県外からの搬入状況は、中間処理目的が18.9万トン、最終処分目的が1.6万トンの合計20.5万トンとなっています（図72）。

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。

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。

平成28年度は、延べ308件の指導を行いました（表70）。

表70 廃棄物関係監視指導状況（平成28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		14	0	0	
	ごみ処理施設		21	3	1	
	埋立処分場		62	23	2	
	その他の施設等		191	16	2	
	小計		288	42	5	
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	49	21	0	
		特定有害産業廃棄物排出事業所	111	9	1	
		P C B 機器等保管事業所	135	43	0	
		その他の事業所	27	19	3	
	産業廃棄物排出事業所		152	32	8	
	処理施設	事業者及び公共	71	6	0	
		処分業者	662	69	6	
	再生利用業の再生利用施設		1	0	0	
	産業廃棄物収集運搬業者		139	22	1	
	小計		1, 347	221	19	
再生利用業者（再生輸送）			1	0	0	
浄 化 槽	浄化槽		85	3	0	
	浄化槽保守点検業者		58	15	0	
	小計		143	18	0	
不法投棄監視			185	0	3	
合計			1, 964	281	27	

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。平成28年度は2件の行政処分を実施しました（表71）。

表 71 行政処分状況

内容 \ 年度	H24	H25	H26	H27	H28
改善命令	0	0	0	2	0
措置命令	0	0	0	0	0
処理業の停止	0	0	0	0	0
処理業の許可取消	2	2	1	1	1
処理施設の使用停止	0	0	0	0	0
処理施設の許可取消	0	3	0	0	0
処理業の不許可処分	2	2	0	1	1
合計	4	7	1	4	2

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。

（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は、10月を事業系廃棄物減量化月間と定め多量排出者向けのセミナー等を開催したほか、さまざまな主体に向けごみ減量化を推進するため「ごみゼロあきた推進事業」を展開しています。

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73）。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28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、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ているため、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、現在は各保健所3名、総勢24名で不法投棄の監視業務を行っています。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一層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ていることから、新たな設置が困難になっていますが、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。

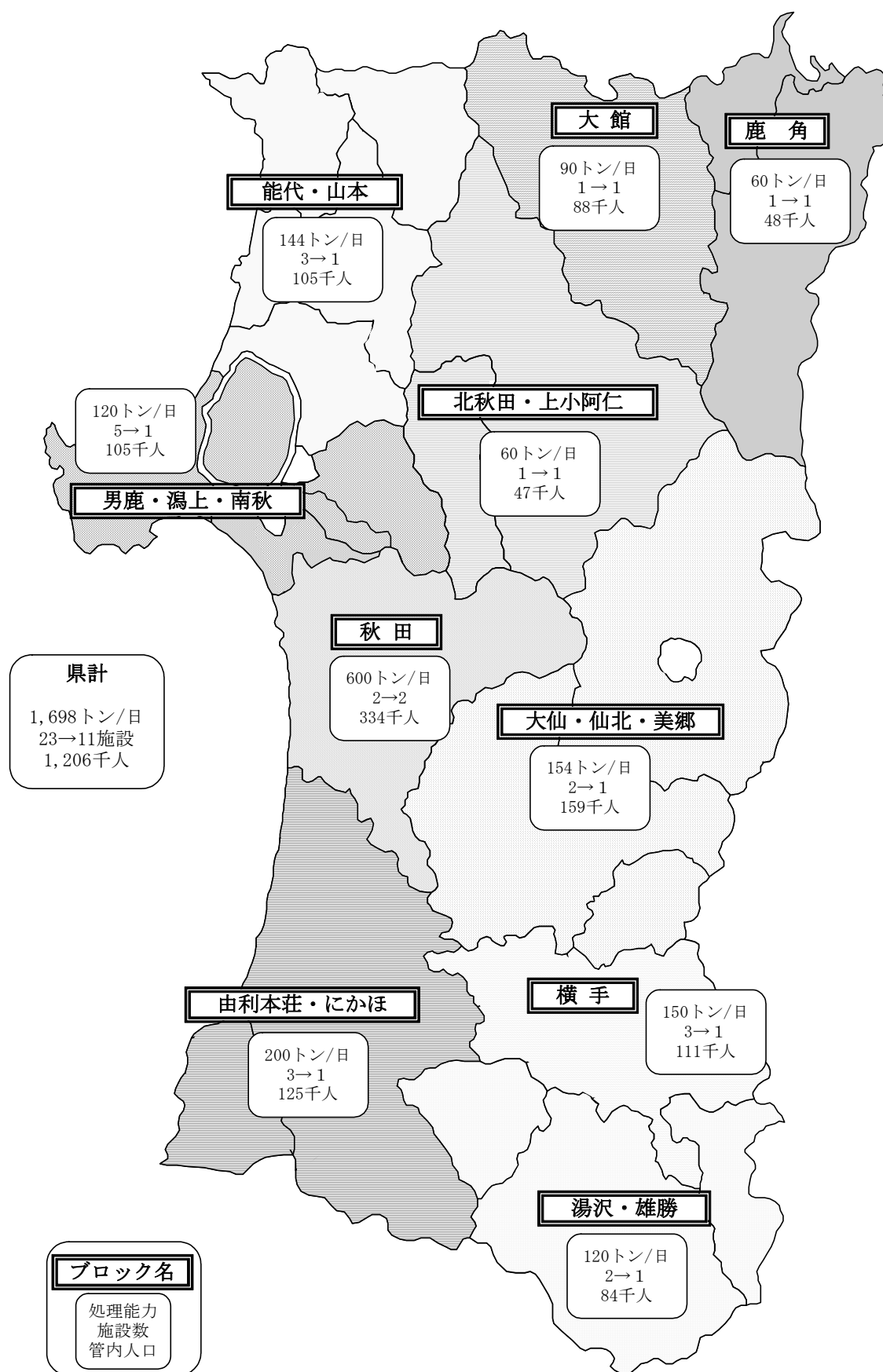


図 73 秋田県ごみ処理広域化計画（10ブロック）

広域連携については、平成 12 年 10 月の北東北知事サミットの合意に基づき、平成 13 年 3 月に「広域的な産業廃棄物対策を推進するための体制整備」、「三県連携した産業廃棄物不適正処理の監視指導」及び「災害廃棄物等に備えた県境を越えた広域的な処理体制の構築」について合意し、平成 13 年 4 月に「北東北広域産業廃棄物対策連絡協議会」を設置するとともに、3 県連携によるスカイパトロールなどを実施しました。また、平成 13 年 8 月には第 2 次合意として「県境地域における不法投棄等情報ネットワークの構築」及び「不法投棄等に関する隣県の業者、施設等への立入調査等の連携」について合意し、県境地域での不法投棄等を監視するため、各県関係機関による合同パトロールなどを実施しています。

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事業を行いました。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平成 35 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、環境保全対策事業を行っています（図 74）。

○ 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 74 能代産業廃棄物処理センターに係る環境保全対策事業の概要

（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、大型変圧器・コンデンサー等については平成 33 年度末までに、安定器及び汚染物等については平成 34 年度末までに適正に処理することとしています。

表 72 PCB 使用機器届出状況（秋田市含む）

PCB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	157	4,536	13	20	170	4,556
変圧器	20	64	5	8	25	72
コンデンサー	137	4,472	8	12	145	4,484
安定器	110	25,483	3	323	113	25,806
その他の機器	297	1,409	72	163	369	1,572
計	564	31,428	88	506	652	31,934

※ 台数で把握した種類を記載（このほかに PCB を含む油、ウエス等あり）

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 75）。

（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収税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、収税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、平成 28 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 73）。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。

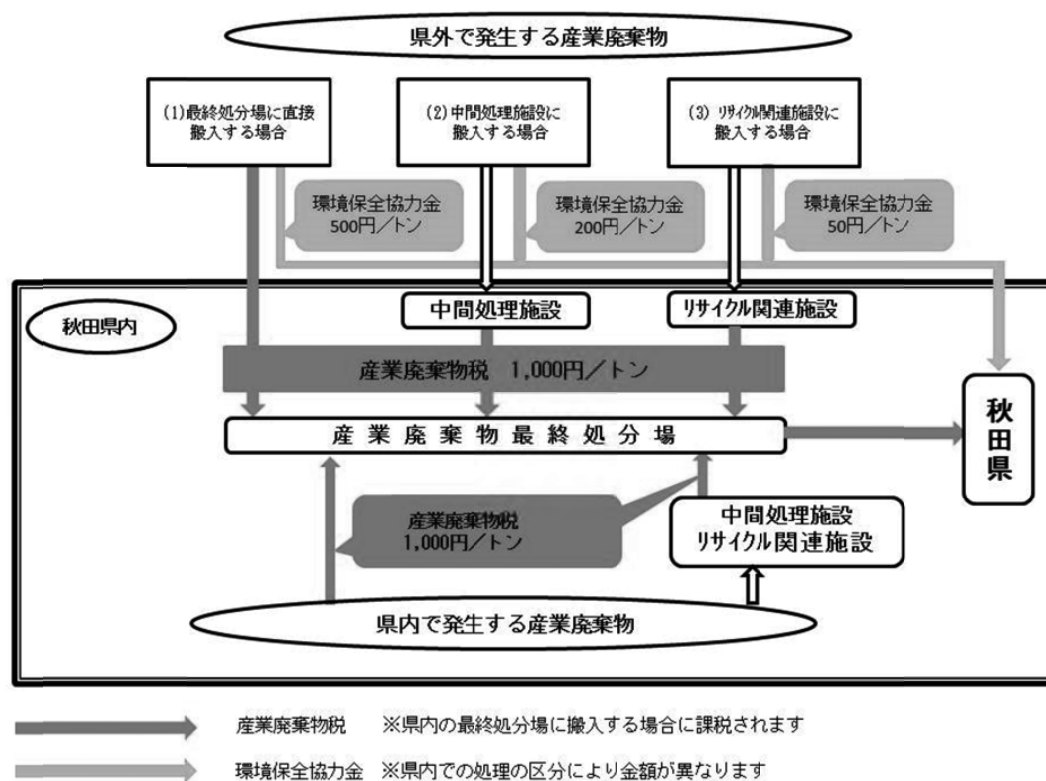


図 75 産業廃棄物税と環境保全協力金の関係

表 73 産業廃棄物税と環境保全協力金の活用状況（平成 28 年度）

（単位：千円）

使途・目的	平成 28 年度 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	・ 環境調和型産業集積支援事業 ・ 環境調和型産業創出育成事業 等	62,195
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 ・ 産業廃棄物焼却処理施設ダイオキシン類適正排出指導事業 等	124,463
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研究開発の推進	・ 排水処理施設における 1, 4 - ジオキサン分解菌の挙動と活性促進因子の探索 等	6,414
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	・ 認定リサイクル製品利用拡大推進事業 ・ あきたエコ&リサイクルフェスティバル開催支援 等	22,274
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 ・ 環境保全協力金徴収に関する事務 等	35,893
合 計		251,239

5 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、平成28年度までに、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、29品目、243製品を認定しています（図76）。

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、平成28年度は14品目、129製品、約18億円を県の公共事業等で利用しています（図77）。



認定マーク

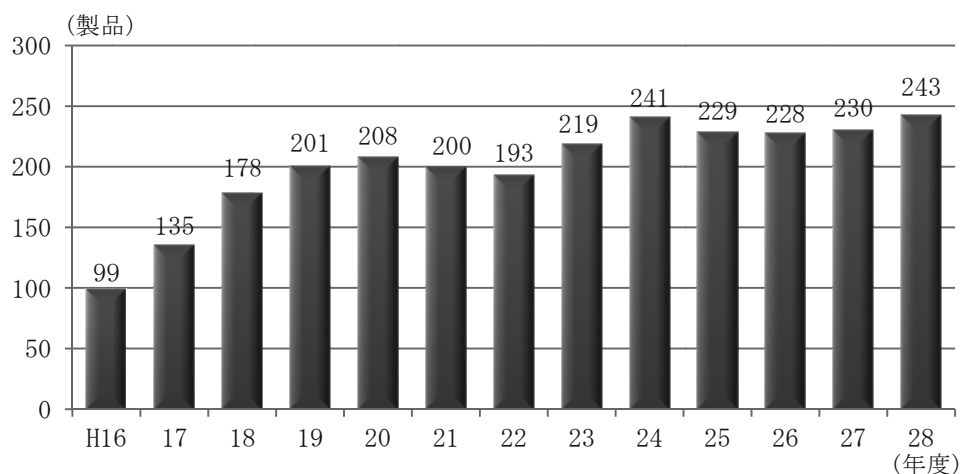


図76 認定製品数の推移

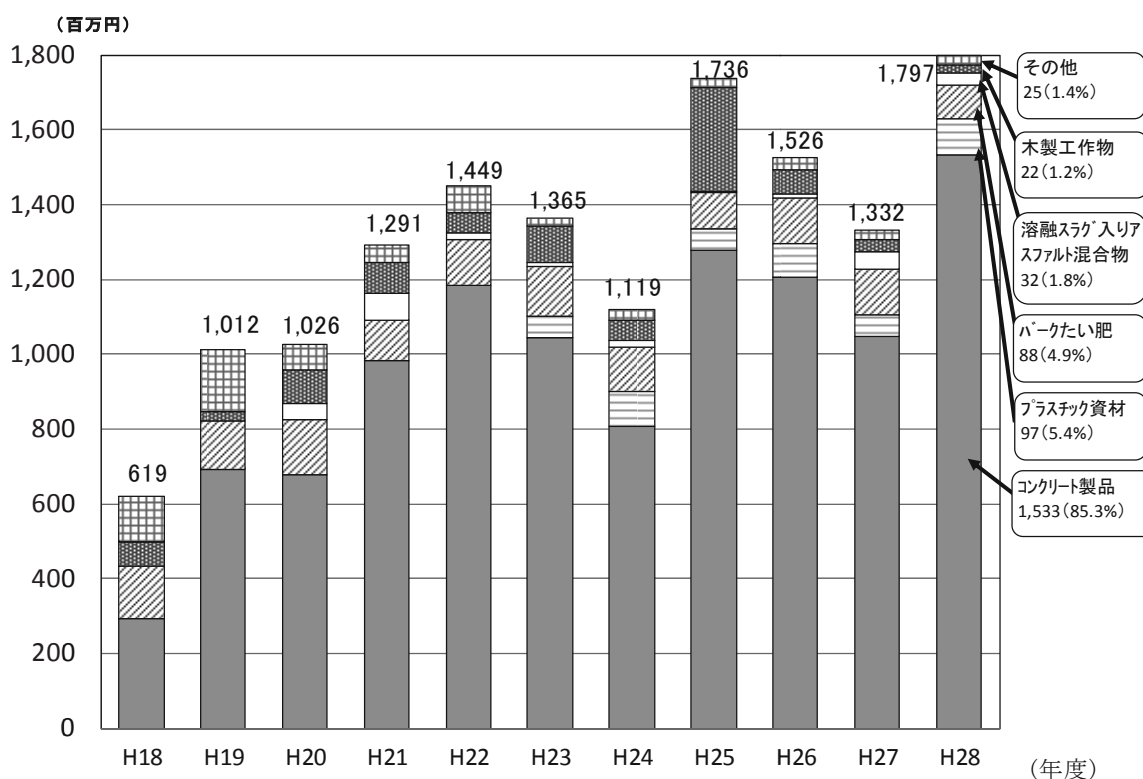
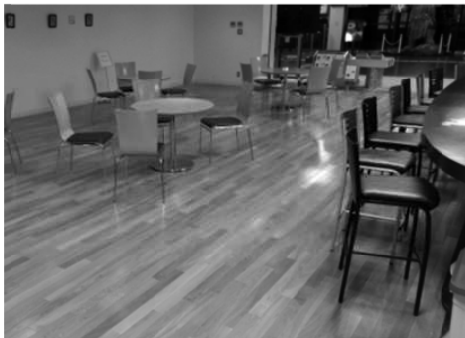


図77 県調達実績の推移

（２）秋田県認定リサイクル製品利用拡大推進事業

公共交通機関関連施設や宿泊施設など、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し、また、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。この他に、県民への普及に直接繋がしやすい一般住宅用の認定製品について、モデルハウスでの展示を実施し認定製品のPRに努めています。

秋田空港到着ロビー



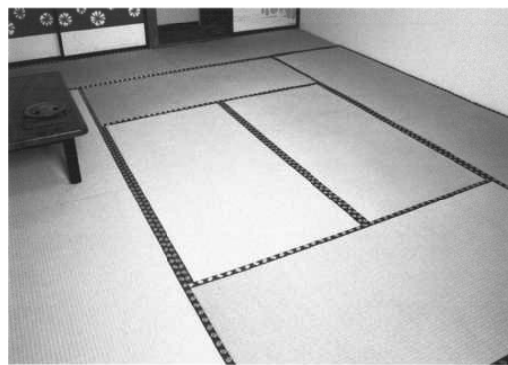
間伐材などを使用した
フローリング材

能代市七座山登山口



廃木材などの木質と廃プラスチック
を合成した再生有機系建材

宿泊施設等



畳床に廃畳等を使用したエコ畳



間伐材などを使用した
フローリング材

6 環境・リサイクル産業の振興

(1) 秋田県北部エコタウン計画の推進

本県では、大量に賦存する天然資源と廃棄物等を組み合わせた新素材の開発や、鉱山関連技術を含む基盤を活用した家電等のリサイクルの推進など、それぞれ連携を図りながらゼロエミッションを推進し、資源循環型社会を構築することを目的とした「秋田県北部エコタウン計画」に取り組んでいます。

計画の推進にあたっては、環境関連施策と整合性をとりながら、

- ①廃棄物の発生抑制・減量化と再資源化
- ②鉱業関連基盤を活用した新しい産業の創出
- ③地域産業の連携による資源循環型産業の創出
- ④新エネルギー産業の導入

等の施策を展開し、「豊かな自然と共生する環境調和型社会の形成」を目指しています。

計画に基づいて、様々な事業が展開されており、優れた鉱業関連基盤を活用した「家電リサイクル事業」や「リサイクル製錬拠点形成事業」により環境・リサイクルの拠点としての整備が進んだほか、廃プラスチックと廃木材を活用した「廃プラスチック利用新建材製造事業」、石炭灰と廃プラスチックを活用した「石炭灰・廃プラスチック活用二次製品製造事業」など地域産業から排出される廃棄物を利活用した循環型の企業が稼働しています。



秋田ウッド(株)
(平成 16 年 3 月操業開始)
「廃プラスチック利用新建材製造事業」



秋田エコプラッシュ(株)
(平成 18 年 4 月操業開始)
「石炭灰・廃プラスチック活用二次製品製造事業」

(2) 秋田県環境・リサイクル産業集積推進計画の策定

北部エコタウン地域における環境・リサイクル産業の更なる集積を促進し国内外の一大拠点を目指すとともに、県全域における環境・リサイクル産業の創出・育成を図り、持続可能な環境調和型社会を構築するための「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)」を平成 28 年度に策定しました。

計画では、次の 3 つの重点方針に沿って事業を推進することとしています。

- ア レアメタル等金属リサイクルの推進(都市鉱山開発)
- イ 地域の特性や循環資源の性質に応じたリサイクル事業の支援
- ウ 環境・リサイクル産業の育成

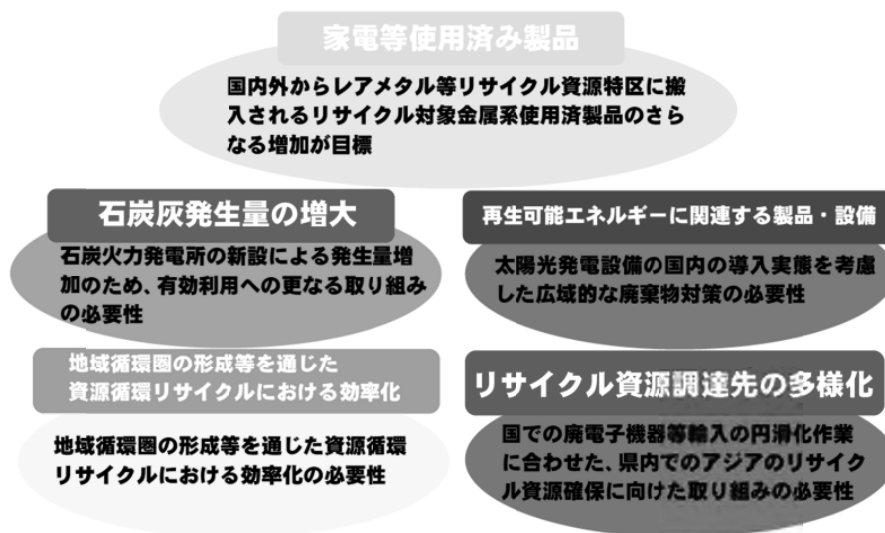


図78 本県の環境・リサイクル産業を取り巻く情勢

（３）レアメタル等の金属資源リサイクルの促進

本県では、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み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。

また、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み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す。



回収された小型家電

平成 25 年 4 月には、「使用済み小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律（小型家電リサイクル法）」が施行され、現在、全ての市町村で法に基づき回収を行っています。

今後もレアメタル等金属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。

第3章 地球環境保全への積極的な取組

第1節 地球温暖化対策の推進

1 秋田県地球温暖化対策推進条例

平成23年3月に制定した「秋田県地球温暖化対策推進条例」では、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、県、事業者、県民及び旅行者等の責務を明らかにするとともに、県が地球温暖化対策推進計画を策定することや、再生可能エネルギーの導入や森林吸収源対策などの秋田県の特性を踏まえた地球温暖化対策を推進することを定めています。

また、事業者の自主的かつ積極的な地球温暖化対策を促進するため、一定規模以上の事業者による事業活動に伴う温室効果ガス排出削減のための計画書及び実績報告書の提出を義務づけ、提出された計画書等を県が公表する「計画書制度」を導入しました。平成28年度末現在、該当する事業者は145事業者あり、提出された計画書や報告書の概要については、県のウェブサイトにて公表しています。

2 第2次秋田県地球温暖化対策推進計画

平成29年3月に策定した「第2次秋田県地球温暖化対策推進計画」では、平成42年度の目標年度における温室効果ガスの排出量を、基準年（平成25年度）比で26%削減して8,037千トン-CO₂（二酸化炭素換算）とし、「省エネルギー対策」「省エネ以外の排出抑制等対策」「再生可能エネルギー等の導入」「森林吸収量の確保」について重点的に取り組むほか、環境教育や普及啓発活動による県民運動を展開することとしています。

3 温室効果ガスの排出状況

2013年度（平成25年度）の県内の温室効果ガスの排出量は10,869千トン-CO₂（二酸化炭素換算）であり、二酸化炭素の排出量はその約9割を占める9,961千トン-CO₂でした。2011年度（平成23年度）以降、増加傾向が続いていましたが、2013年度（平成25年度）は前年度並となっています（表74、図79）。

部門別の二酸化炭素排出量を見ると、産業部門と民生業務部門は2011年度（平成23年度）以降増加傾向でしたが、2013年度（平成25年度）は前年度並みとなっています。民生家庭部門では2011年度以降、ほぼ横ばいの状態が続いています。運輸部門では減少傾向が続いています。（表75、図80）。

2011年度以降に二酸化炭素排出量が増加した要因としては、東日本大震災後に原子力発電所の運転停止による火力発電の増加によって化石燃料が増加し、電力使用に関する二酸化炭素排出係数が大きく増加したことが挙げられます。

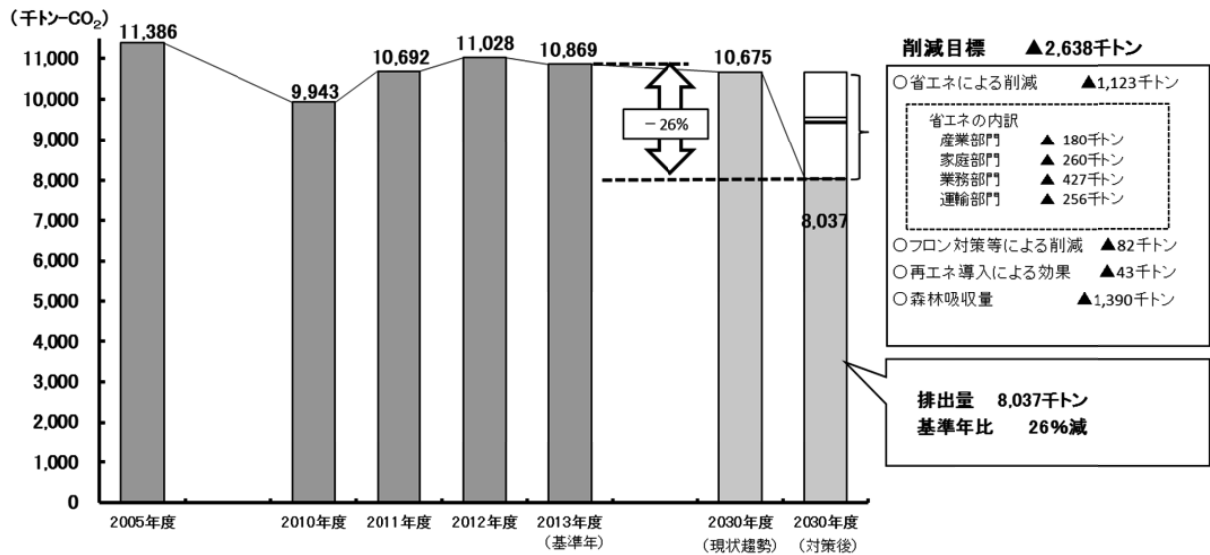


図 79 温室効果ガス排出量と削減目標

表 74 温室効果ガス排出量

温室効果ガス	2010 年度 (千トン-CO ₂)	2011 年度 (千トン-CO ₂)	2012 年度 (千トン-CO ₂)	2013 年度 (千トン-CO ₂)	構成比 (%)	前年度比 (%)
二酸化炭素 (CO ₂)	9,069	9,820	10,140	9,961	91.6	-1.8
メタン (CH ₄)	435	427	433	446	4.1	+3.1
一酸化二窒素 (N ₂ O)	312	320	334	319	2.9	-4.5
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	84	88	90	115	1.1	+27.8
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	26	22	17	20	0.2	+17.6
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	15	13	12	8	0.1	-33.3
三ふっ化窒素 (NF ₃)	2	2	2	1	0.0	-50.0
合 計	9,943	10,692	11,028	10,869	100	-1.4

表 75 部門別二酸化炭素排出量

部 門	2010 年度 (千トン-CO ₂)	2011 年度 (千トン-CO ₂)	2012 年度 (千トン-CO ₂)	2013 年度 (千トン-CO ₂)	構成比 (%)	前年度比 (%)
産業	2,255	2,536	2,631	2,611	26.2	-0.8
民生家庭	1,813	2,035	2,100	2,049	20.6	-2.4
民生業務	1,743	2,011	2,136	2,066	20.7	-3.3
運輸	2,108	2,064	2,022	2,003	20.1	-0.9
エネルギー転換	437	567	563	551	5.5	-2.1
廃棄物	418	427	429	438	4.4	+2.1
工業プロセス等	295	181	259	243	2.4	-6.2
合 計	9,069	9,820	10,140	9,961	100	-1.8

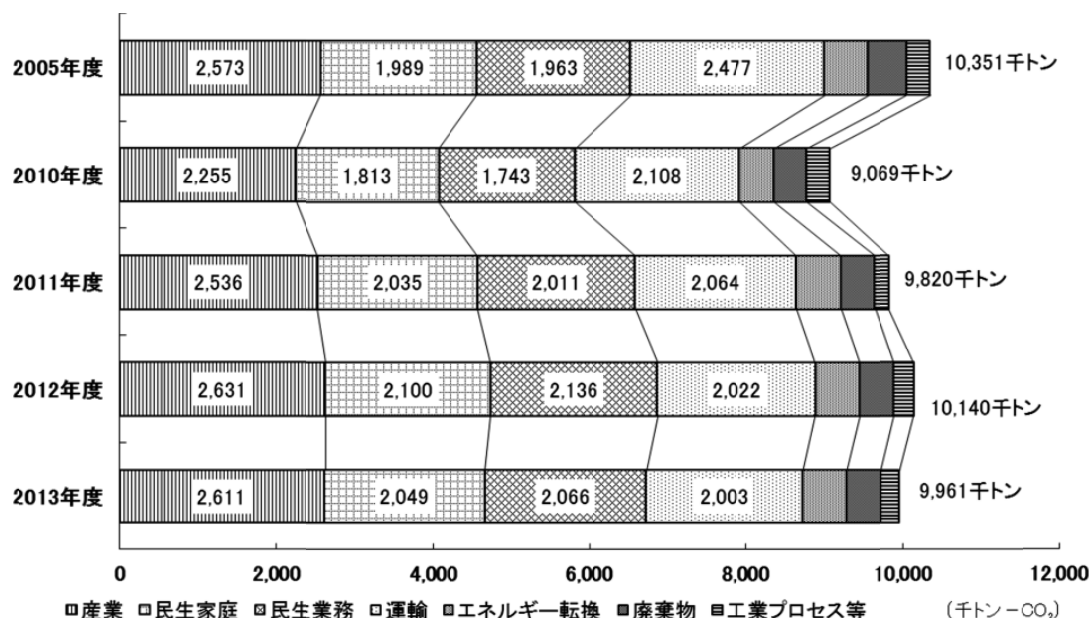


図 80 部門別二酸化炭素排出量の推移

4 地球温暖化対策の推進体制等

(1) 地球温暖化防止活動推進センター

地球温暖化対策推進法第38条では、都道府県や中核市等は、地球温暖化対策に関する普及啓発を行うなどにより、地球温暖化の防止に寄与する活動の促進を図ることを目的とするNPO法人等を「地球温暖化防止活動推進センター」として指定することができることとされており、県は「特定非営利活動法人環境あきた県民フォーラム」を「秋田県地球温暖化防止活動推進センター」に指定しています。

なお、秋田市は「一般社団法人あきた地球環境会議」を「秋田市地球温暖化防止活動推進センター」に指定しています。

(2) 秋田県地球温暖化防止活動推進員

地球温暖化対策推進法第37条の規定に基づき、地域における地球温暖化の現状及び地球温暖化対策に関する知識の普及並びに地球温暖化対策の推進を図るため、県内各地に地球温暖化防止活動推進員を109名委嘱しています（平成29年4月1日現在）。

(3) ストップ・ザ・温暖化あきた県民会議

県における地球温暖化対策の推進母体として、平成19年10月に、関係21団体からなる「ストップ・ザ・温暖化あきた県民会議」が設立されました。県民、事業者及び行政が様々な知恵を結集し、幅広く連携して地球温暖化対策を積極的に推進していくこととしています。平成28年度は、地球温暖化対策に係るイベント等に対する後援を行うとともに、関係団体で構成される企画委員会において、地球温暖化防止の取組について意見交換を行いました。

(4) 地方公共団体実行計画

地球温暖化対策推進法第21条では、地方公共団体は、自らの事務・事業に伴い発生する温室効果ガスの排出削減等に関する「地方公共団体実行計画」を策定することとされており、県では「秋田県庁環境保全率先実行計画（第4期）」を策定しているほか、県内20市町村が策定しています。

5 省エネルギー対策

(1) 民間事業者における省エネの推進

①事業者向け省エネ支援事業等に関する説明会

環境省東北地方環境事務所と経済産業省東北経済産業局の協力を得て、環境省及び経済産業省の省エネ設備導入の補助金やソフト支援などを紹介する説明会を平成29年3月22日、県庁にて開催し、64名の方が出席しました。

②あきた省エネビジネス情報交換会

設備メーカーやコンサルタント業者等が出展し、温暖化対策技術を紹介するとともに、一般財団法人省エネルギーセンターと東北経済産業局による講演を、平成28年10月13日、アルヴェにて開催し、44名が参加しました。

③省エネルギー対策の実践研修

外部講師に依頼し、実際の事業所において、基礎的な省エネ対策の実施に必要なスキルを習得する研修を実施しました。工場編を平成28年7月22日、ニプロファーマ株式会社にて、ビル編を平成29年1月24日、秋田市役所本庁舎にて開催しました。

(2) 家庭における省エネの推進

家庭での省エネを推進するとともに、広く県民に対し省エネの取組について周知・啓発を図るため、楽しみながら節電等に取り組める「家庭の省エネチャレンジキャンペーン」を夏季に、小学生を対象とした「省エネ大作戦」を夏季と冬季に実施しました。（平成28年度「キャンペーン」参加家庭数 夏季150世帯、「大作戦」参加児童数 夏季150人、冬季261人）

(3) 秋田版省CO₂型住宅の普及

住宅からの温室効果ガスの排出を抑制するため、平成20年度に「秋田版省CO₂型住宅検討委員会」を設置し、本県の気候特性を考慮した住宅について検討を行い、「省CO₂」のみならず「健康」や「快適性」の調和を目指すという「秋田版省CO₂型住宅」の基本理念が示されました。

平成28年度は「あきた省エネ住宅普及促進協定」を締結した住宅メーカー8社を中心に、モデル住宅展示場24棟に省エネ住宅に関するリーフレットを設置し、来場者への省エネ住宅の普及に努めました。

(4) エコドライブ推進運動

平成21年度から、エコドライブに取り組む旨を宣言した事業所を「エコドライブ宣言事業所」として登録し、県のウェブサイトで事業所・団体名を紹介しています。平成28年度末現在では92事業所が登録しています。

エコドライブマグネットの配布や、各事業所のエコドライブに関する取組状況を県のウェブサイトで紹介しました。また、第16回あきたエコ&リサイクルフェスティバルでは、エコドライブシミュレーターを体験するブースを設置し、県民にエコドライブの普及・啓発を図りました。

6 再生可能エネルギー等の導入の推進

(1) 再生可能エネルギー等の導入状況

平成29年3月に策定した「第2次秋田県地球温暖化対策推進計画」では、太陽光発電などの再生可能エネルギー等について、平成42年度を目標年度とする目標値を定めて導入を推進しています。導入目標及び平成28年度の導入量については、表76のとおりです。

表 76 再生可能エネルギー等の導入状況と目標

種 類	導入量及び目標					
	実績区分 (単位)	導入実績		目標 (H42 年度)	原油換算 (kL)	CO ₂ 削減効果 (千トン)
		H27 年度	H28 年度			
太陽光発電	設備容量(kW)	116,422	172,110	255,000	45,808	84
風力発電	同上	281,133	355,151	815,000	695,617	1,277
バイオマス発電	同上	85,800	106,300	110,800	132,713	244
水力発電	同上	301,622	302,105	310,000	298,335	548
地熱発電	同上	88,300	88,300	130,300	245,592	482
太陽熱利用	原油換算(kL)	25	27	40	40	0.1
バイオマス熱利用	使用量(t)	44,616	48,771	109,600	19,824	40
温度差熱利用	設備容量(kW)	5,738	5,768	8,848	436	0.7
雪氷熱利用	設備容量(t)	2,039	2,275	4,000	37	0.07
バイオマス燃料製造	生産量(kL)	123	55	123	103	0.2
コージェネレーション・ 燃料電池	設備容量(kW)	38,359	44,599	80,000	※	※
次世代自動車	登録台数(台)	42,601	55,178	155,000	※	※

※コージェネレーション・燃料電池及び次世代自動車による削減効果は省エネルギー対策による効果に含まれるため、削減効果にはカウントしない。

※P111 の図 79 にある「再エネ導入による効果」には、自家消費分のみをカウントしている。

(2) 風力発電の導入促進

風力発電の導入を促進するため、平成28年度は、風力発電の事業化に向けた風況調査(3件)への支援、発電施設等のメンテナンス技術者養成に向けた研修への補助(1件)等の支援を行いました。

また、風力発電のメンテナンス技術者を長期にわたり安定的に確保していくため、本県をフィールドとする効率的な人材育成システムの構築に向けた検討を行いました。

(3) 地熱発電の導入促進

平成 27 年 5 月に建設工事が開始された湯沢市の山葵沢地熱発電所や、国定公園内において、温泉関係者等の地域関係者との合意を図りながら地熱開発調査が進められている湯沢市の小安地域、木地山・下の岱地域における事業化に向けた取組が円滑に進むよう支援しました。

また、地熱発電を周辺地域における地域振興につなげるとともに、地元理解の促進を図るため、地熱の多面的利用に関するコンソーシアムを設立しました。

(4) 農業水利施設等を活用した小水力発電の導入促進

農業水利施設等を活用した小水力発電は、農業用水等の未利用資源を有効活用し、土地改良施設の維持管理費軽減を図りながら、温室効果ガスの排出抑制に貢献する再生可能エネルギーです。

これまでに、再生可能エネルギーの固定価格買取制度の導入を踏まえ、県内64か所(うち、平成28年度4か所)で可能性調査を実施しました。現在、県内では、西目発電所(由利本荘市740kW)、畑野小水力発電所(にかほ市42.7kW)、六郷東根小水力発電所(美郷町11.0kW)が稼働しています。今後、4か所で小水力発電施設の整備を計画しています。

（５）木質バイオマスの利用促進

木質バイオマス発電施設の稼働などにより、木質バイオマス需要の大幅な増加が見込まれることから、県内における木質バイオマスの安定供給体制を構築するため、平成28年度は移動式チップパー（１か所）の導入を支援したほか、木質バイオマス利用を促進するため、木質ペレットストーブ等（118台）の導入を支援しました。

（６）雪氷熱の利用

平成 28 年度は、東成瀬村田子内地区の雪氷熱、地下水熱ヒートポンプを活用できる農産物周年栽培施設において、レタス及びイチゴの栽培実証に取り組みました。

（７）次世代自動車の普及促進

電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド車（PHV、PHEV）等二酸化炭素排出量の少ない“次世代自動車”の普及と関連する産業の振興を目的に、官民協同で「あきた次世代自動車普及促進協議会」を組織し、次世代自動車の普及促進とともに普及の基礎となる充電インフラの整備を進めています。

平成28年度は県内の充電インフラの望ましい設置状況を示している「秋田県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」を改訂（平成29年3月）しました。

なお、平成26年度に県庁第二庁舎に設置した急速充電器については、平成28年度の1年間で1,866回の利用があり、前年度より267回増加しました。

この他、特に秋田県の将来を担う子ども達に車全般に興味を持ってもらうため、環境に優しい次世代自動車や最新の安全技術を搭載した車等を広く紹介するイベントとして、「あきた NEXT モーターショー2016」を開催し19,900人が来場しました。



急速充電器（県庁第二庁舎）



あきた NEXT モーターショー2016
次世代自動車の試乗

（８）県有施設等における再生可能エネルギーの率先導入

国の再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金を活用し、平成24年度から県や市町村などの防災拠点等に太陽光発電設備等の導入を進めました。平成27年度末までに、県有施設に太陽光発電設備（56か所、713kW）、蓄電池56か所、LED街路灯105基を導入したほか、市町村等に補助を行い、太陽光発電（157か所、1,903kW）、蓄電池（165か所）、LED街路灯（808基）、地中熱利用設備（7か所）、ペレットストーブ（2か所）が導入されました。



県庁舎屋上に設置した
太陽光発電設備

（９）新エネルギー等導入のための普及啓発活動

設備の低価格化が進む等、導入しやすい条件がそろいつつある小形風力発電を紹介するセミナーを男鹿市と由利本荘市で開催しました。

第2節 オゾン層保護・酸性雨対策の推進

1 オゾン層保護のための施策

県では、フロン排出抑制法に基づく第一種フロン類充填回収業者の登録事務を行うとともに、フロン類の充填・回収及び引渡しが適正に実施されるよう登録業者への立入検査を行っています。

平成28年度における県内の第一種フロン類充填回収業者登録数は360業者、立入検査数は37件となっており、登録業者から報告のあったフロン類の充填量は40,403.7kg、回収量は32,160.1kgです（表77、表78）。

表77 県内の第一種フロン類充填回収業者数及び立入検査件数（平成28年度）

登録業者数	360
立入検査件数	37

表78 県内のフロン類の充填量及び回収量（平成28年度）

	CFC	HCFC	HFC	合計
充填量（kg）	19.5	16,591.3	23,792.9	40,403.7
回収量（kg）	673.1	20,703.5	10,783.5	32,160.1

（※）CFC：クロロフルオロカーボン

塩素を含みオゾン層破壊の程度が高い。地球温暖化の働きがある。

HCFC：ハイドロクロロフルオロカーボン

塩素を含むがオゾン層破壊の程度が小さい。地球温暖化の働きがある。

HFC：ハイドロフルオロカーボン

塩素を含まず、オゾン層を破壊しない。地球温暖化の働きがある。

2 酸性雨対策

酸性雨とは、pHが5.6以下の酸性を呈する雨で、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大気汚染物質が、雨、雪、霧などに取り込まれて降り注ぐ現象です。

県では、平成2年度から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。

平成28年度は、降雨期（4～12月）のpHが全県平均4.9（月平均最小値4.6、最大値5.3）、降雪期（1～3月）のpHが全県平均4.7（月平均最小値4.5、最大値4.8）でした（図81、図82）。

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83）。

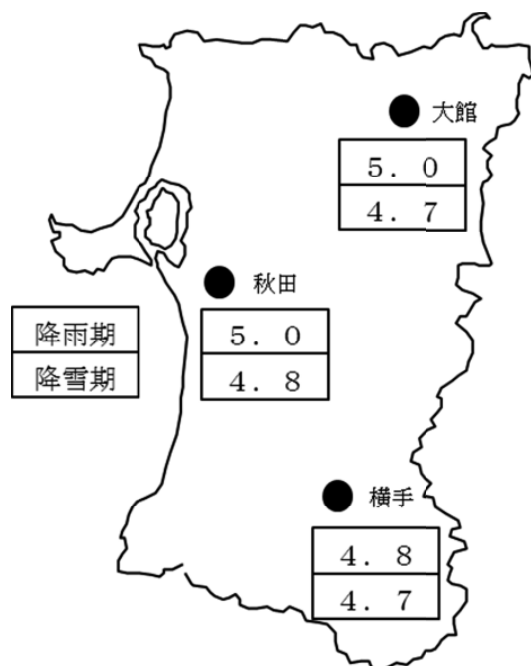


図81 県内3地点における降雨・降雪のpHの年平均値（平成28年度）

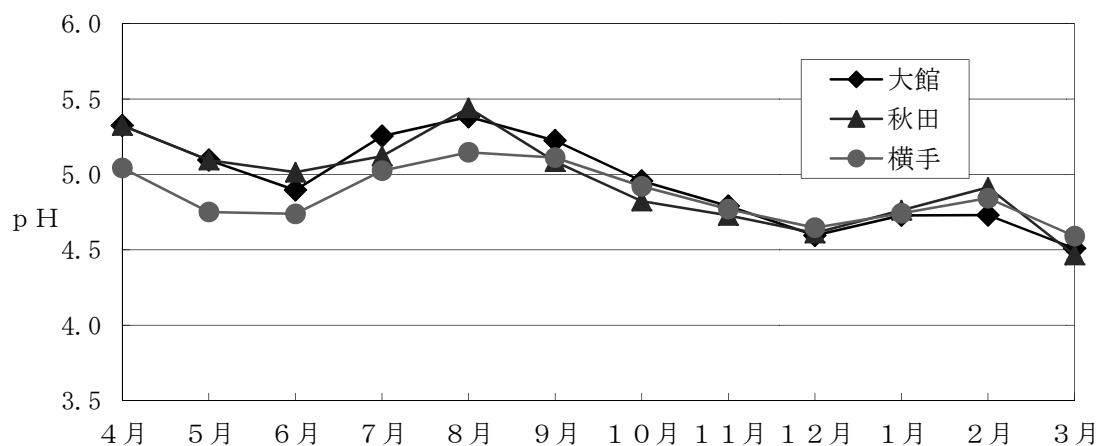


図 82 県内 3 地点における降雨・降雪の pH (月平均値) (平成 28 年度)

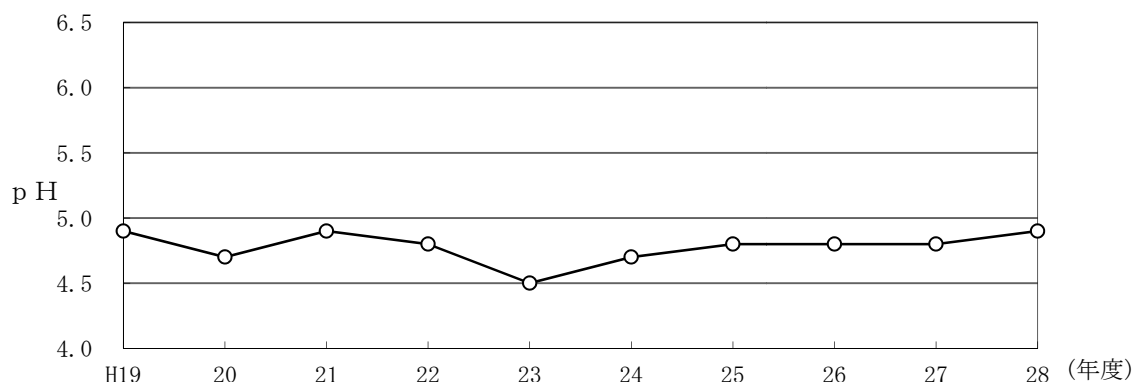


図 83 降雨・降雪の pH の経年変化 (全調査地点の平均値)

第 3 節 国際協力の推進

1 中国吉林省との環境交流

平成 11 年度に「秋田県環日本海交流推進協議会」を設置し、その「環境交流部会」において中国吉林省の環境に関する状況の把握に努めるとともに、交流のあり方について議論を重ね、平成 17 年度から吉林省から職員の受入を開始し、平成 18 年度からお互いに職員の派遣交流を実施しています。平成 28 年度は吉林省から 2 名の職員が来県し、秋田県の環境施策を紹介するほか、レアメタルのリサイクル施設、ごみの分別の説明（秋田市リサイクルセンター）、3R 関連施設を中心とした視察を実施しています。



副知事表敬訪問



リサイクル関連施設
(家電リサイクルの様子)



秋田市リサイクルセンター
(ごみの分別の説明)

第4章 環境保全に向けての全ての主体の参加

今日の環境問題は、地球環境問題をはじめとして、生活排水による水質汚濁、廃棄物の増加や不法投棄の問題など、通常の経済活動や日常生活に起因するところが多く、良好な環境を保全するためには、事業者はもちろんのこと、県民一人ひとりが日常生活において、できるだけ環境への負荷を減らすなど、環境を大切に思う心を育て、環境保全に配慮した取組をしていくことが重要です。

県では、県民主体の環境保全活動への支援などを通じて、環境を大切にする県民意識の醸成や、県民、事業者、団体等による実践活動の拡大などを図っていくこととしています。

第1節 環境教育・環境学習の推進

1 環境教育の推進

環境教育は、1972年のストックホルム人間環境宣言においてその重要性が指摘されて以来、持続可能な社会を実現する重要な手段として国際的な議論も積み重ねられてきています。我が国では、平成15年7月に「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」が制定され、持続可能な社会の構築を目的に、環境教育を推進するための役割や施策が規定されました。

これを受けて、本県においても、平成18年5月「秋田県環境保全活動・環境教育基本方針」を策定しました。この基本方針を環境保全活動や環境教育に関わる施策等の羅針盤としながら、環境教育を推進しています。

また、環境保全に取り組む人材を育成することが一層重要となっていることなどを背景に、「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」が一部改正されたことを受け、平成26年3月に「秋田県環境教育等に関する行動計画」を策定しました。

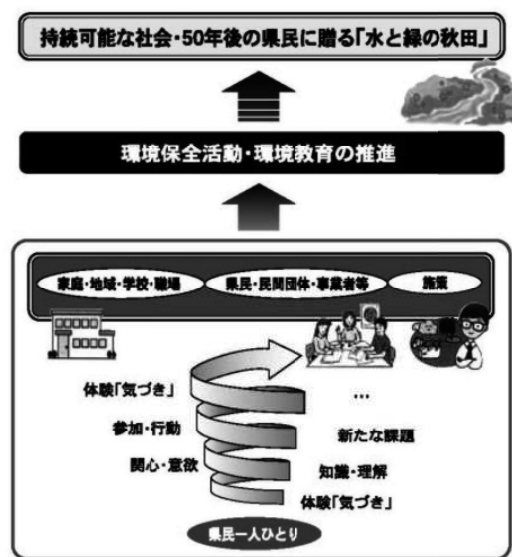


図84 基本方針の推進イメージ

(1) 学校における環境教育

学校における環境教育は、児童生徒の身近な環境への興味・関心を高め、環境に対する豊かな感性と、環境を保全し、よりよい環境を創造していこうとする実践的な態度を育むことをねらいとしています。

本県では、学校教育共通実践課題として「ふるさと教育の推進」を掲げており、各学校で特色ある教育活動が営まれています。ふるさと教育のねらいは、地域の自然や文化、先人の知恵や工夫に学び、郷土に対する愛情や誇りをもたせることです。各学校では、ふるさと教育における自然体験を通して、自然に対する畏敬の念や感動する心、自分の住む地域や自然環境そのものに積極的に関わろうとする意欲や態度を育成しています。

環境教育においては、子どもが身近な環境に対して体験を通して働き掛けることを基盤とします。体験活動が学びの土台、出発点となり、感性を働かせ、問題解決を促進し、興味・関心を高め、知

表79 環境教育に関する主な体験活動

(平成28年度)

主な体験活動	小学校	中学校
ボランティアなど 社会奉仕活動	172 (85.6%)	100 (87.0%)
美化清掃活動	97 (48.3%)	80 (69.6%)
自然に関わる体験活動	197 (98.0%)	82 (71.3%)
その他の活動：アルミ缶回収、地域の自然ボランティアガイド等		

(上段：学校数、下段：全学校数に占める割合)

の実践化を確かなものにしていきます。

小学校での体験活動を基盤とした環境教育の学習を基にして、中学校では思考・表現を伴った活動が深まり、広がりながら実践されています。例えば、小学校で話し合った環境保全の取組を、中学校では生徒会から全校に呼び掛けたり、地域に働き掛けたりすることにより、保全活動を実践的に深めていくことができるのです。

このように、環境教育の推進・充実を図っていくためには、子どもの発達の段階に応じて、次の学校段階への円滑な接続を考えることが大切です。

本県においては、校舎外の清掃やリサイクル活動、学校農園など環境教育に関する体験活動が多く、小・中学校で行われているところです。

また、県の学校緑化推進委員会では、緑を愛する豊かな人間性の育成等を目指す学校緑化推進事業の一環として、秋田県学校関係緑化コンクールを例年実施し、子どもが地域と結び付きを深めながら、環境教育の中で学んできたことについて、学校を含む地域社会の中で実践し、実感を深めていくことができるようにしています。

対 象：小・中・高等学校、特別支援学校

日 程：平成 28 年 8 月 17 日 予備審査会

平成 28 年 9 月 1 日 本審査会

(秋田県学校緑化推進委員会)

平成 28 年度知事賞受賞校

・学校林等活動の部

北秋田市立鷹巣南小学校

・学校環境緑化の部

由利本荘市立大内中学校

能代市立竹生小学校

県立比内支援学校



知事賞受賞校の学校環境緑化活動の様子

(由利本荘市立大内中学校)

そのほか、県では、教育現場における環境学習を推進するため、平成 28 年度は小学校 3 校を環境教育支援校として指定し、観察や実験に必要な器具等を提供するなどの学習支援をしました。

平成 28 年度環境教育支援校

由利本荘市立石沢小学校、由利本荘市立西目小学校、潟上市立飯田川小学校

環境教育の基本となるのは、環境とそれに関わる問題や環境の実態等について、興味・関心を持ち、環境に対する豊かな感受性をもつことです。したがって、子どもが自分を取り巻く全ての環境事象に対して意欲的に関わることができるよう、より一層の工夫に努める必要があります。

(2) 環境あきた県民塾

環境問題に関する学習機会の提供を通して、地域における環境保全活動の実践者やリーダーとなる「あきたエコマイスター」を育成することを目的として、平成 16 年度から「環境あきた県民塾」を開講しています。

講座内容は、環境問題とは何かを全体的にとらえる、地球温暖化の現状を知る、身の回りの化学物質や放射性物質の恩恵と危険性を考えるなどの講義のほか、水質の測定、二酸化炭素、酸素濃度の測定、森林学習交流館プラザクリプトンでの自然観察、リサイクル製品製造施設の見学、携帯電話の分解実習などの体験学習も取り入れています。

全9回の講座のうち、体験を含む6回を受講すると修了となり、「あきたエコマイスター」に登録することができます。平成28年度は、51名の塾生のうち28名が修了し、そのうち22名が「あきたエコマイスター」として県に登録されました。

期間：平成28年7月～平成28年11月

場所：秋田市（遊学舎を主会場）

講座回数：9回



環境あきた県民塾「水や空気を調べよう」
実験の様子

（３）あきたエコマイスターの活動

平成28年度末現在、281名の方が「あきたエコマイスター」として県に登録されています。

あきたエコマイスターは、県北・県央・県南の各地域の協議会に所属し、協議会ごとに、講演会や自然学習会の企画運営、環境イベントへのブース出展などに組み、地域の環境保全活動の実践者・リーダーとして活動しています。

県では、「あきたエコマイスターNEWS」を発行し、あきたエコマイスターとして県に登録されている方、及びあきたエコマイスター協議会の活動についての情報を発信しています。



講演会の開催



自然学習会の開催



環境イベントへのブース出展

（４）こどもエコクラブ

こどもエコクラブは、次代を担う子どもたちが、地域の中で仲間と一緒に地域環境、地球環境等に関する学習や活動を展開できるよう支援することを目的として、環境省が平成7年度から実施している事業であり、幼児から高校生までの仲間と、活動を支援するサポーターから構成されています。

また、活動内容を「こどもエコクラブ活動報告集」として取りまとめ、各登録クラブや県内の小・中学校に配布することで、こどもエコクラブの普及を推進しています。

<平成28年度こどもエコクラブ登録数>

登録クラブ数：29クラブ（2,569名）



こどもエコクラブ活動報告集

（５）あきたの環境を考える体験事業

平成26年度から、夏休み中の小学3～6年生の親子を対象として、県内の工場や事業所の環境へ配慮した取組を学び、環境保全活動を実践しようとする意識の醸成を図るための体験事業を行っています。

平成28年度は、2つのテーマで体験事業を行い、71名の親子が参加しました。

「電気のゆくえ」平成 28 年 7 月 28 日（木） 仙北地区の親子 22 名参加

見学先：秋田国見山第一風力発電所、東北電力秋田火力発電所

「ごみのゆくえ」平成 28 年 8 月 18 日（木） 中央地区の親子 49 名参加

見学先：北秋容器、エコリサイクル、秋田ウッド



「電気のゆくえ」風力発電所の見学



「ごみのゆくえ」リサイクル工場の見学

（６）体験の機会の場の認定

「環境教育促進法」に基づく「体験の機会の場」として、「東北電力株式会社能代火力発電所及び能代エナジウムパーク」（能代市）を平成 28 年 3 月に認定しています（県内では第 1 号、全国で 12 番目の認定）。平成 28 年度は、6,453 名が来場し、見学を通じて地球環境の大切さ、エネルギー資源の重要性、環境保全を推進する取組について理解が図られています。

２ 環境保全に関する啓発事業

（１）あきたエコ&リサイクルフェスティバル

県民、企業・団体等との連携のもと、秋田の豊かな自然や省エネ・新エネ・3R などに関する情報発信を通じ、環境を大切にする気持ちを育て、おとな子どもも一緒に楽しみながら「環境」について学習できる場を提供することを目的に開催しているイベントです。

＜平成 28 年度の実施状況＞

期間：平成 28 年 9 月 3 日（土）～9 月 4 日（日）

場所：秋田市

（秋田駅前アゴラ広場、買物広場大屋根下）

出展・協賛団体：71 団体、来場者数：約 27,000 人



あきたエコ&リサイクルフェスティバル

（２）「環境の達人」地域派遣事業

地域の環境学習を支援し、活性化を図るため、環境カウンセラー等の環境問題に関する経験や知識の豊富な人材を活用する講師の派遣事業を行っています。

＜平成 28 年度の実施状況＞

地域学習会等への講師派遣 派遣回数：50 回、聴講生：2,477 名

講義内容：「地球温暖化について」、「省エネクッキング講座」など

（３）あきた県庁出前講座

県民の要請に応じて、県職員自らが講師となって出向き、講座を行う「あきた県庁出前講座」を実施しています。

全部で 180 種類ある講座のうち、環境分野の講座は 21 種類用意されています。

＜平成 28 年度の実施状況＞

環境分野の出前講座 開催回数：3 回、聴講生：85 名

講座内容：「廃棄物について」など

（４）環境の日及び環境月間

国では、環境基本法に定められた 6 月 5 日の「環境の日」を中心とする 6 月の 1 か月間を「環境月間」としており、毎年この期間には、環境省を中心に関係省庁、地方公共団体、企業、団体等が環境保全に関する行事等を実施しています。

県においても、この趣旨に沿った行事等を実施しており、平成 28 年度は「八郎湖流域市町村におけるクリーンアップ活動」、「みんなでクリーンアップ作戦」、「北海道・青森県・岩手県・秋田県環境月間における共同行動～テレビ・ゲーム・パソコンを消して読書・読み聞かせに取り組もう～」など、計 8 の行事を実施しました。

（５）環境大賞の表彰

環境保全に関する実践活動が他の模範となる個人又は団体を表彰し、その活動事例を広く紹介することにより、県民の環境保全に関する自主的な取組を促進することを目的として「環境大賞」の表彰を実施しています。

平成 28 年度は「地球温暖化防止部門」、「循環型社会形成部門」、「環境教育・学習部門」、「環境美化部門」、「環境保全部門」の 5 つの部門を設けて募集を行ったところ 24 件の応募があり、次の 5 件が環境大賞に選ばれました。



平成 28 年度環境大賞受賞者

部 門	活 動 者 名 称	活 動 内 容
地球温暖化防止	関 二三雄	わたしの CO ₂ 削減の取り組み
循環型社会形成	小釈迦内睦老会	世代間交流ができる農業体験
環境教育・学習	秋田県森の案内人協議会	森林・林業・自然体験学習活動の推進及び指導
環境美化	秋田県立ゆり支援学校	地域応援活動～みんな元気プロジェクト～
環境保全	桃崎 富雄	自然学習・森づくり活動等の推進及び環境団体の育成強化

（６）レジ袋削減・マイバッグ推進事業

平成 19 年度から県内に店舗を持つ事業者とレジ袋の削減に向けた自主協定を締結し、レジ袋削減・マイバッグ持参の普及を進めています。

事業者はマイバッグ持参率の目標値を設定した上で各種取組を推進し、県は事業者の取組を広報するなど、事業者と県が連携して運動を推進しています。

＜平成 28 年度の実施状況＞

「レジ袋削減・マイバッグ推進運動」協定締結事業者数：26 事業者 623 店舗

第2節 環境に配慮した自主的行動の推進

1 民間団体との協働推進

世界遺産・白神山地をはじめとする緑豊かな環境を将来に継承していくために、身近な環境問題から地球規模での問題まで適切に対応していかなければなりません。豊かな環境の恵みを次の世代に引き継ぐため、県内では、県民や企業、各種団体等による様々な環境保全活動が行われていますが、今後ともこれらの活動主体間の連携や交流を図り、広範な県民運動に発展させていく必要があります。

平成14年3月には、このような運動の推進母体となる「特定非営利活動法人環境あきた県民フォーラム」が設立されました。

環境あきた県民フォーラムでは、平成28年度、業界団体等と連携し自動車販売店の店頭販売員向けの「環境マイスター」認定研修や県民向けの地球温暖化の現状と対策を広く啓発するためのセミナーを開催したほか、住民の地球温暖化に関する相談に対応するなど、地球温暖化防止活動に関する普及啓発に努めています。

この他にも、NPO法人など様々な団体がクリーンアップや植樹などの環境保全活動を展開しており、環境配慮の取組は広がりを見せています。



地球温暖化に関するセミナー

○環境マイスター

消費者がより環境負荷が少ない製品を適切に選ぶことを促す店頭販売員のことで、県内では179名が認定を受けています。

この認定制度は認定NPO法人環境市民（京都市）が企画したもので、県内では、環境あきた県民フォーラムと（一社）日本自動車販売店協会連合会秋田県支部の3者で認定を行っています。

第3節 広域的な協力体制

1 行政間の広域的な協力体制の構築

（1）北東北三県共通環境ワークブック

地球環境問題など広域かつ複雑な問題に関しては、広域的な協力体制を強化する必要があります。このようなことから、平成10年10月に岩手県で開催された第2回北東北知事サミットにおいて、青森・岩手の両県と協力して様々な環境問題に取り組んでいくことを内容とする「北東北環境宣言」と合意事項が公表され、協力して施策を推進しています。

三県合同で作成している「北東北三県共通環境ワークブック」は、平成26年度に大幅に改訂され、教師用バインダー式教材、児童用冊子、ワークシートから構成されています。

平成28年度は、教師用バインダー式教材の改訂ページを全小学校に、児童用冊子を県内すべての小学5年生に配付し、ワークシートは県のウェブページからダウンロードして活用できるようにしました。

＜平成28年度の配付部数＞ 児童用冊子：9,000部 バインダー式教材改訂ページ：278部



児童用冊子

○北東北知事サミットとは

北東北3県（青森県、岩手県、秋田県）の知事が、地域の発展を目指し、一堂に会して共通の政策課題等について意見交換し、連携事業の合意や決議を行っています。

平成9年に北東北3県で始まり、平成13年からは北海道も参加して「北海道・北東北知事サミット」として開催しています。

第5章 共通的・基盤的施策の推進

1 環境影響評価の推進

環境影響評価（環境アセスメント）は、土地の形状の変更、工作物の新設その他これらに類する事業を行う事業者がその事業の実施に当たり、あらかじめその事業に係る環境への影響について自ら適正に調査、予測及び評価を行い、その結果を公表して住民や市町村などから意見を聴き、その事業に係る環境の保全について適正に配慮しようとするものです。

国においては、昭和47年6月に「各種公共事業に係る環境保全対策について」が閣議了解されて以来、個別法や各省庁の行政運用により環境影響評価の実施を義務づけるなど、その推進が図られ、昭和59年8月には、「環境影響評価の実施について」が閣議決定（閣議決定要綱）されました。

その後、平成5年11月に制定された環境基本法において、環境影響評価の推進に係る条文が盛り込まれ、平成9年2月に、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」が答申されたことを受けて、同年3月に「環境影響評価法案」が国会に提出され、同年6月に環境影響評価法が成立しました。

環境影響評価法では、従前の閣議決定要綱を基本としながら、スクリーニング手続、スコーピング手続などの新たな手続を導入し、さらに、環境影響評価の対象が従来からの典型7公害や動物・植物などの自然環境保全に係る要素に加え、廃棄物や温室効果ガスによる環境負荷の低減、生態系の保護、生物の多様性の確保、自然とのふれあいなど環境保全施策全般に拡大されており、平成11年6月から完全施行されています。

国では、法の完全施行から10年を迎え、法の施行を通じて浮かび上がった課題や、生物多様性の保全、地球温暖化対策の推進、地方分権の推進、行政手続のオンライン化等の社会情勢の変化に対応するため、平成22年3月に「環境影響評価法の一部を改正する法律案」を国会に提出し、平成23年4月には改正法が成立、公布され、平成25年4月1日から完全施行されています。

本県においては、平成6年3月に、「秋田県環境影響評価に関する要綱」を制定し、一定規模のゴルフ場やスキー場、廃棄物最終処分場等を対象とした環境アセスメント制度を運用していましたが、環境影響評価法との整合を図るとともに「秋田県環境基本条例（平成9年12月制定）」や「秋田県環境基本計画（平成10年3月策定）」における環境影響評価の推進の趣旨を踏まえ、平成12年7月に「秋田県環境影響評価条例」が公布され、平成13年1月4日に施行されています。

この条例では、従来の制度で対象としているゴルフ場、スキー場、廃棄物最終処分場などに加え、新たに道路、ダム、廃棄物処理施設（焼却施設、し尿処理施設）、残土処分場、工場・事業場、畜産施設などの18種類の事業を対象としています。（表80）。

なお、閣議決定要綱、県要綱、個別法、環境影響評価法に基づき実施された環境アセスメントの実績は、平成28年度までに87件となっています。

表 80 秋田県環境影響評価条例の対象事業規模（概要）

事業の種類		対象事業	
		一般地域	特定地域（注）
1 道路	一般国道	4車線以上・長さ7.5km以上	4車線以上・長さ5km以上
	県道、市町村道	4車線以上・長さ7.5km以上	4車線以上・長さ5km以上
	農道	幅員6.5m以上・長さ15km以上	幅員6.5m以上・長さ10km以上
	林道	幅員6.5m以上・長さ15km以上	幅員6.5m以上・長さ10km以上
2 河川	ダム	貯水面積75ha以上	貯水面積50ha以上
	堰	湛水面積75ha以上	湛水面積50ha以上
	湖沼水位調節施設	改変面積75ha以上	改変面積50ha以上
	放水路	改変面積75ha以上	改変面積50ha以上
3 鉄道	普通鉄道	長さ7.5km以上	長さ5km以上
	軌道	長さ7.5km以上	長さ5km以上
4 飛行場		滑走路長1875m以上	滑走路長1250m以上
5 発電所	水力発電所	出力2万2500kW以上	出力1万5000kW以上
	火力発電所	出力11万2500kW以上	出力7万5000kW以上
	地熱発電所	出力7500kW以上	出力5000kW以上
6 廃棄物処理施設	廃棄物最終処分場	埋立面積3ha以上	埋立面積1.5ha以上
	焼却施設	処理能力8t／時以上	処理能力4t／時以上
	し尿処理施設	処理能力8kL／時以上	処理能力4kL／時以上
7 公有水面の埋立・干拓		面積40ha以上	面積25ha以上
8 土地区画整理事業		面積75ha以上	面積50ha以上
9 流通業務団地造成事業		面積75ha以上	面積50ha以上
10 住宅団地造成事業		面積75ha以上	面積50ha以上
11 工場・事業場用地造成事業		面積75ha以上	面積50ha以上
12 農用地造成事業		面積75ha以上	面積50ha以上
13 レクリエーション施設	ゴルフ場	ホール数18以上かつホールの平均距離100m以上又はホール数9以上かつホールの平均距離150m以上	
	スキー場、陸上競技場、テニスコート、キャンプ場、遊園地、動物園等	面積50ha以上	面積25ha以上
	レクリエーション施設の複合施設	面積50ha以上	面積25ha以上
14 土石の採取又は鉱物の掘採		面積50ha以上	面積25ha以上
15 残土処分場		面積30ha以上	面積15ha以上
16 工場又は事業場		排出ガス量20万Nm ³ ／時以上 又は排出水量1万m ³ ／日以上	排出ガス量10万Nm ³ ／時以上 又は排出水量5千m ³ ／日以上
17 畜産施設		排出水量1000 m ³ ／日以上	排出水量500 m ³ ／日以上
18 下水道終末処理場		面積20ha以上	面積10ha以上

（注）特定地域とは、国立公園、国定公園、県立自然公園、自然環境保全地域、緑地環境保全地域、鳥獣保護区特別保護地区、保安林（魚つき保安林、保健保安林、風致保安林）に指定された区域をいう。

2 規制的手法・誘導的手法の活用

環境保全を目的とした法律には、①自然環境や歴史的、文化的遺産の保全を目的とした「自然環境保全法」、「自然公園法」、「森林法」、「文化財保護法」など、②公害発生源の規制では「大気汚染防止法」、「水質汚濁防止法」、「土壤汚染対策法」、「ダイオキシン類対策特別法」など、③廃棄物対策として「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」などがあります。

県では「秋田県自然環境保護条例」、「秋田県文化財保護条例」、「秋田県公害防止条例」などの県条例のほか市町村条例、大規模工場との公害防止、環境保全に関する協定などにより規制・指導を行っています。

これらの規制的手法は、環境へのマイナス要因を直接規制することから、自然環境保全や公害の防止に大きな効果を発揮しています。一方、環境保全に向けての意欲を喚起し、自主的な活動を促進させるための誘導的な手法も効果的です。

私たちが排出するごみの処理や、生活排水による水質汚濁対策などには、毎年膨大な費用を支出しています。これらの身近な問題はもとより、地球温暖化など、環境問題の多くは、私たち一人ひとりの日常生活や通常の事業活動が原因となっています。

これらの問題は、個人の価値観や事業者の姿勢に起因するため、解決のために規制的手法を用いるだけでは限界があり、様々な手法を組み合わせながら、その解決に取り組んでいくことが重要です。

このため、県民や事業者の環境保全活動環境保全活動を評価するための表彰制度なども、自主的な環境保全活動の意欲を喚起する上で効果的であり、環境大賞の表彰事業もその一つです。

また、経済的手法も、誘導的手法の一つであり、本県を含む北東北3県が歩調を合わせて、平成16年1月から産業廃棄物の発生抑制及び再生利用や適正処理の推進を主な目的とした「産業廃棄物税制度」や「環境保全協力金制度」を導入し、運用を図っています。

3 環境マネジメントシステムの推進

環境マネジメントシステムは、企業や自治体などの組織が、自らの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仕組みのことです。これは、従来の公害防止に関する法規制の対応や周辺住民からの苦情への対応などの受け身の取組から一歩踏みだし、自ら進んで自らの事業に関する環境配慮の方針や目的、目標などを設定し、期限を定めて実行するとともに、その結果を踏まえて取組の見直しを図ることを繰り返すこと（PDCA サイクル）により、継続して環境への負荷低減の改善を行うものです。

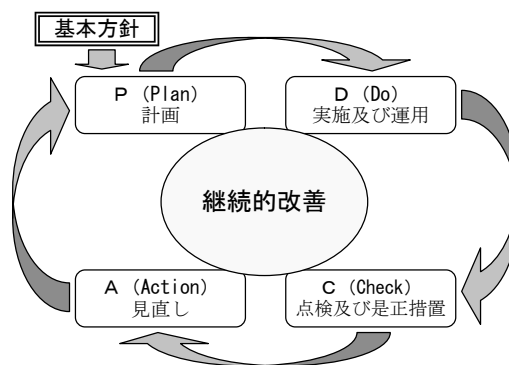


図 85 PDCA サイクル

(1) あきたエコマネジメントシステムの構築

県では、「秋田県環境基本条例」（平成9年12月制定）を踏まえて、平成10年3月に策定した「秋田県環境基本計画」において、環境への負荷の低減について県民や事業者にも自発的な活動を促すとともに、県も率先して取り組むこととしました。

この基本計画における取組の実効性を高めるために、県の業務における各種の製品やサービスの購入・使用、庁舎の維持・管理などに際し、自ら率先して省資源、省エネルギー、ごみの減量やリサイクルなど環境への負荷の低減に取り組むため、平成11年2月に「秋田県庁環境保全率先実行計画」を策定しました。

その後、「秋田県環境マネジメントシステム」を構築し、平成 13 年 3 月には全国で初めての「地方機関を含む全庁を対象範囲」とした ISO14001 の認証を取得し、県の事務・事業における環境への負荷の低減に努めてきました。

ISO14001 の認証については、平成 16 年 3 月及び平成 19 年 3 月に更新登録を行いました。これまでの取組により県の組織にその仕組みが十分に浸透したこと、また、民間企業においても ISO 規格による取組が広く取り入れられるようになったことなどから、県の先導的な役割は果たしたものと判断し、平成 22 年 3 月の有効期限をもって認証を更新せず、平成 22 年度からは、これまでのノウハウを活かした県独自のシステムである「あきたエコマネジメントシステム」を新たに構築し、「秋田県庁環境方針」のもと、引き続き環境配慮に取り組んでいます。「あきたエコマネジメントシステム」に基づく、平成 28 年度における環境配慮の取り組み状況は次のとおりです。

秋田県庁環境方針

秋田県庁は、自らが行う事務事業活動が環境に及ぼす影響を継続的に改善していくため、次の方針に基づき積極的に行動します。

(1) 総合的な環境保全施策の推進

「自然と人との共存可能な社会の構築」、「環境への負荷の少ない循環を基調とした社会の構築」、「地球環境保全への積極的な取組」、「環境保全に向けての全ての主体の参加」を基本としながら、第2次秋田県環境基本計画に掲げる環境保全施策を推進します。

(2) 事業活動における積極的な環境配慮の実施

公共事業の実施において、公共事業環境配慮システムを基に、環境に配慮した事業を実施し、環境負荷の低減に努めます。

(3) 秋田県庁環境保全率先実行計画の推進

オフィス活動において、秋田県庁環境保全率先実行計画を基に、省エネルギー・省資源やグリーン購入を推進し、温室効果ガス排出量の削減など、環境負荷の低減に努めます。

(4) 環境関連法規等の順守

環境に関する法令、条例、協定、その他の合意事項を順守し、環境汚染の防止に努めます。

① 総合的な環境保全施策の推進

環境の現状と課題を踏まえ、本県が目指すべき環境先進県を実現するため、平成 28 年度は 56 の事業において目標を設定して環境保全施策を推進し、47 の事業で目標を達成しました。

環 境 目 的 の 分 類	事業数	目標達成 事業数	目標未達成 事業数
① 自然と人との共存可能な社会の構築	2	2	0
② 環境への負荷の少ない循環を基調とした社会の形成	39	34	5
③ 地球環境保全への積極的な取組み	8	7	1
④ 環境保全に向けての全ての主体の参加	7	4	3
合 計	56	47	9

② 事業活動における積極的な環境配慮の実施

県公共事業環境配慮システムにより県が実施する道路の整備事業など 17 種類の公共事業において、環境に配慮した事業を実施し、環境への負荷低減に努めています。平成 28 年度は、評価対象 189 事業について、目標配慮率 90%に対して実施率は 99%でした。

③ 秋田県庁環境保全率先実行計画の推進

ア 省エネルギーによる CO₂ 排出量の削減

秋田県庁環境保全率先実行計画では、県の事務・事業の実施に伴う CO₂ 排出量を、平成 28 年度までに 5.5%（平成 22 年度比）削減する目標としていますが、震災による節電等により、平成 26 年度時点で既に目標を達成しています。

平成 28 年度の CO₂ 排出量は、前年度から 0.2%の増加となりましたが、平成 22 年度比では 16.1%の削減となっています。

項 目		H27年度 実績	H28年度			CO ₂ 排出量(t-CO ₂)換算		
			実績	削減率	削減 目標	H27年度	H28年度	削減率
電 気(kwh)		70,602,502	72,669,417	2.9%	△1.5%	33,042	34,009	2.9%
燃 料	灯油(ℓ)	2,961,037	2,806,773	△5.2%	△0.5%	14,004	13,384	△4.4%
	LPガス(kg)	211,737	254,301	20.2%				
	都市ガス(m ³)	979,246	1,005,949	2.7%				
	重油(ℓ)	1,406,412	1,250,161	△11.1%				
公用車 等燃料	ガソリン(ℓ)	1,654,287	1,550,579	△6.3%	△0.1%	4,514	4,279	△5.2%
	軽油(ℓ)	260,520	262,690	0.9%				
CO ₂ 排出量(計)						51,560	51,672	※0.2%

※平成28年度削減目標△5.5%(平成22年度比)、削減実績△16.1%(県立学校、警察署を含み県外事務所を除くすべての県組織の実績)

イ グリーン購入に係る取組

環境への負荷低減のため、物品等の購入にあたっては、再生資源を原材料としている等の環境物品等の調達を推進しています。

項 目		H28年度		評価	項 目	H28年度		評価
		調達目標	調達率			調達目標	調達率	
紙類	情報用紙	90%以上	99.4%	○	温水器等	90%以上	—	—
	衛生用紙		99.9%	○	照明		83.5%	×
文具類			96.8%	○	自動車等		93.0%	○
オフィス家具等			91.7%	○	制服・作業服		78.2%	×
OA機器			96.2%	○	インテリア・寝装寝具		91.9%	○
移動電話			—	—	作業手袋		70.2%	×
家電製品			78.0%	×	その他繊維製品		24.6%	×
エアコンディショナー等			50.0%	×	納入印刷物		80.0%	×

(県立学校、警察署を含み県外事務所を除くすべての県組織の実績)

ウ その他の取組

項 目	基準年度実績	H28年度		
		削減目標	実績	削減率
水道(m ³)	423,568	△0.5%	403,694	△4.7%
可燃ごみ(kg)	1,227,228	△5.2%	1,094,286	△10.8%
コピー用紙(枚)	148,722,631	△1.5%	135,884,780	△8.6%

(可燃ごみ、コピー用紙は、基準年度について知事部局等を平成22年度とし、県立学校、警察本部を平成27年度とし、それぞれの削減目標及び削減率を合算した数値)

エ 金額ベースでの削減実績

電気、燃料、水道の各使用量及びコピー用紙購入量に、それぞれの経費単価を乗じて購入経費を求め、金額ベースでの削減実績を計算した。

H22年度経費	H28年度経費	削減実績(H22年度比)
2,708,041千円	2,318,832千円	△389,209千円

④ 環境関連法規制等の順守状況について

環境汚染を防止するため、環境に関する法令の等の順守状況を内部監査員により実地検査を行い、不適合な環境法令事案については、是正されています。

課所数	環境関連法規数	不適合数
69	496	2

(2) 環境マネジメントシステムの普及

環境マネジメントシステムの国際的な規格である ISO14001 が平成 8 年 9 月に発行されて以来、県内でも認証を取得する動きが広がりました。

平成 28 年度末現在、県内の ISO14001 適合組織は 139 組織となっており、産業分野別ではサービス業が 3 割強を占めています。

環境省が推奨している環境マネジメントシステムであるエコアクション 21 では、県内 32 事業者において認証を取得し、事業者として環境保全の取組を進めています。

4 公害防止協定

公害防止協定は、自治体などと事業者との間で、公害を防止するため事業者がとるべき措置などについて取り決めるもので、法律や条例による規制を補完し、地域に即した公害防止対策を適切に行うことにより、地域の環境保全について一層の促進を図ろうとするものです。

本県では、昭和 44 年 6 月に締結した「東北電力(株)秋田火力発電所との公害防止に関する覚書」を皮切りに、平成 29 年 3 月末までに、県内の主要企業 5 社 6 事業所と地元市を加えた三者で公害防止協定を締結しており、また、多くの市町村においても、単独で当事者となり、公害防止協定を締結しています。

なお、市町村が単独で当事者となっている公害防止協定は、平成 28 年度末現在 102 件です。

5 監視・測定体制の充実

県は「自然環境保全基礎調査（緑の国勢調査）」などにより県内の動植物分布状況の把握に努めています。

また、地球環境を保全し、住民の健康を守るため、大気汚染や河川・湖沼・海域・地下水の水質汚濁、土壌汚染などについて、新たな知見による環境基準項目の追加などに対応しながら、県内各地で監視・観測を継続しているほか、大規模な工場とは協定を締結するなど、工場・事業場に対する監督指導に当たっています。

平成 21 年 9 月に「微少粒子状物質 (PM2. 5) による大気汚染に係る環境基準」が定められたほか、同年 11 月には水質環境基準や地下水環境基準が改正され、水質環境基準に 1, 4-ジオキサンが、地下水環境基準に塩化ビニルモノマー、1, 2-ジクロロエチレン及び 1, 4-ジオキサンが追加されるなど環境基準が改正されました。公共用水域や地下水については、平成 22 年度から新たな環境基準項目である 1, 4-ジオキサン等について測定を実施しています。PM2. 5 については、測定機器に関する国の大気汚染防止法第 22 条の規定に基づく大気汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準に基づき、測定体制を整備することとしています。

廃棄物の不法投棄に対しては、市町村、警察本部等の関係機関などとの連携を図るとともに、保健所に環境監視員を設置し監視体制を強化しています。

6 環境保全に関する主な調査研究

平成 28 年度に健康環境センターが実施した、環境保全に関する主な調査研究を紹介します。

「廃水処理施設における 1,4-ジオキサン分解菌の挙動と活性促進因子の探索」

(1) 研究の背景と目的

廃水からの除去が難しい化学物質 1,4-ジオキサンについて、生物処理による恒久的に安定した廃水処理の実現を目指しています。1,4-ジオキサンは、水にも油にも無制限に溶解し、かつ難分解性のため、これまで一般的な廃水処理施設では除去できないとされてきました。ところが、県内の廃水処理施設では、自然発生した分解菌により 1,4-ジオキサンが非常に効率良く処理されており、全国的にも非常に稀なケースとして注目されています。

本研究では、この廃水処理施設に存在する 1,4-ジオキサン分解菌の挙動や特性を調査し、より安定した 1,4-ジオキサン処理のために有効な物質や阻害要因について探索を行っています。

(2) 実施内容及び結果

生物処理槽に存在する 1,4-ジオキサン分解菌の割合を把握するため、定期的に生物処理槽の活性汚泥を採取し、遺伝子解析を行いました。その結果、4 種類の 1,4-ジオキサン分解菌が検出され、そのうち最も存在割合の高い 1,4-ジオキサン分解菌はマイコバクテリウム属であることがわかりました。常に存在割合が高いことから、この菌が廃水処理に大きく寄与しているものと考えられます。

マイコバクテリウム属の単離と単離後の 1,4-ジオキサン分解能について検討しました。これまでの検討では、活性汚泥から 1,4-ジオキサン分解菌を単離すると 1,4-ジオキサン分解能力が停止してしまうという問題があり、その原因は不明でした。検討の結果、一度停止した分解能力を再び取り戻すための誘導剤として、テトラヒドロフランという物質が有効であることがわかりました。この誘導剤の発見により、廃水処理に大きく寄与していると考えられるマイコバクテリウム属の安定した培養が可能になりました。

今後はその他の活性促進剤や阻害物質について検討し、廃水処理施設での円滑な 1,4-ジオキサン処理に有用な因子を模索する予定です。

第6章 福島第一原発事故に伴う放射能対策

県では、平成23年3月の福島第一原子力発電所の事故以降、県民の安心・安全確保のため、放射能の測定体制を強化し、大気、水及び農作物等の測定を行っており、その測定結果を速やかに県のウェブサイトなどで公表しています。

(1) 空間放射線量

大気中の放射性物質（空間放射線量）の観測は、県内6箇所（県健康環境センター、鹿角地域振興局、山本地域振興局、由利地域振興局、仙北地域振興局、雄勝地域振興局）に設置したモニタリングポストにより24時間連続で観測したほか、モニタリングポストが設置されていない北秋田地域振興局大館福祉環境部、北秋田地域振興局鷹巣阿仁福祉環境部、秋田地域振興局福祉環境部及び平鹿地域振興局福祉環境部では、毎月1回サーベイメータによる測定を実施しました。

観測結果は、積雪や降雨など天候の影響によると考えられる短時間の変動を除くと、福島原発事故前の秋田市の通常レベルの範囲内（0.022～0.086マイクロシーベルト毎時）で推移しています。

モニタリングポストの観測結果は、原子力規制委員会のウェブサイトにおいてリアルタイムで情報提供しています。

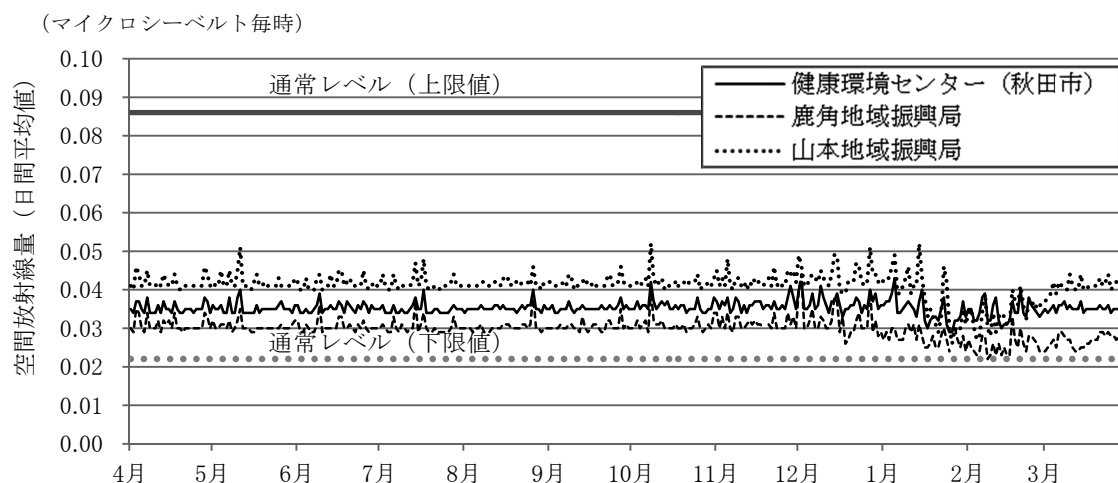


図 86 平成 28 年度の空間放射線量の推移（県中央から北部）

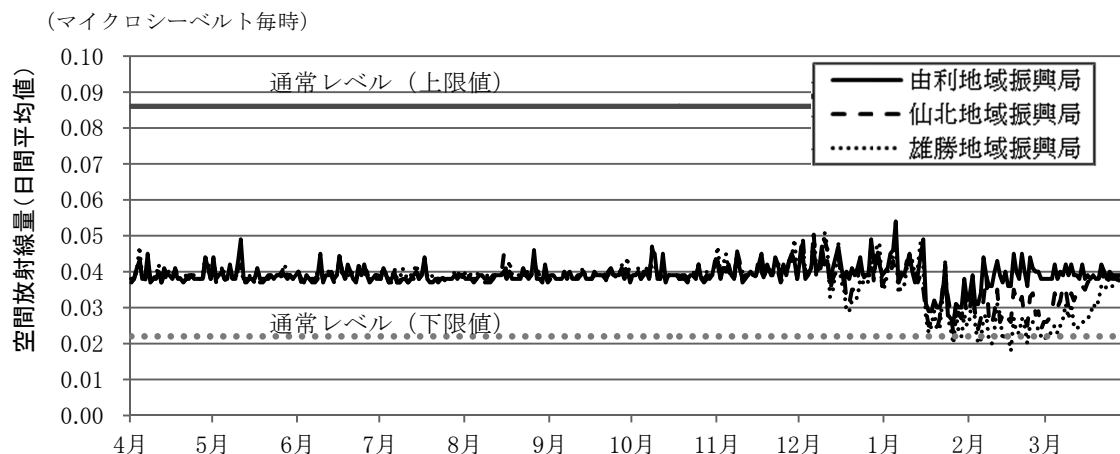


図 87 平成 28 年度の空間放射線量の推移（県南部）

表 81 空間放射線量測定結果（平成 28 年度）

測定箇所	測定頻度	測定期間	測定値の範囲 (10 分間値) (マイクロシーベルト毎時)
県健康環境センター	24 時間 連続	平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日	0.026～0.068 (平均 0.035)
鹿角地域振興局			0.021～0.079 (平均 0.030)
山本地域振興局			0.025～0.085 (平均 0.041)
由利地域振興局			0.025～0.106 (平均 0.039)
仙北地域振興局			0.021～0.090 (平均 0.038)
雄勝地域振興局			0.017～0.095 (平均 0.037)
北秋田地域振興局 大館福祉環境部	月 1 回	平成 28 年 4 月 20 日 ～ 平成 29 年 3 月 21 日	0.03～0.05
北秋田地域振興局 鷹巣阿仁福祉環境部			0.03～0.05
秋田地域振興局福祉環境部			0.02～0.04
平鹿地域振興局福祉環境部			0.04～0.05

※ 平成 28 年度は、10 分間値（モニタリングポストで測定した 1 分毎の空間放射線量率に基づいて、計測可能な 10 分間の平均値を求めたもの）としては、福島原発事故前の秋田市の通常レベル上回る測定値（>0.086 マイクロシーベルト毎時）が計 7 回（由利 2 回、仙北 2 回、雄勝 3 回）観測されましたが、いずれも短時間で通常レベルの範囲内に戻り、気象の変化に起因する一時的な変動と考えられます。

※ 大館、鷹巣・阿仁、秋田、平鹿は、サーベイメータによる測定値である。

（２）水道水、降下物

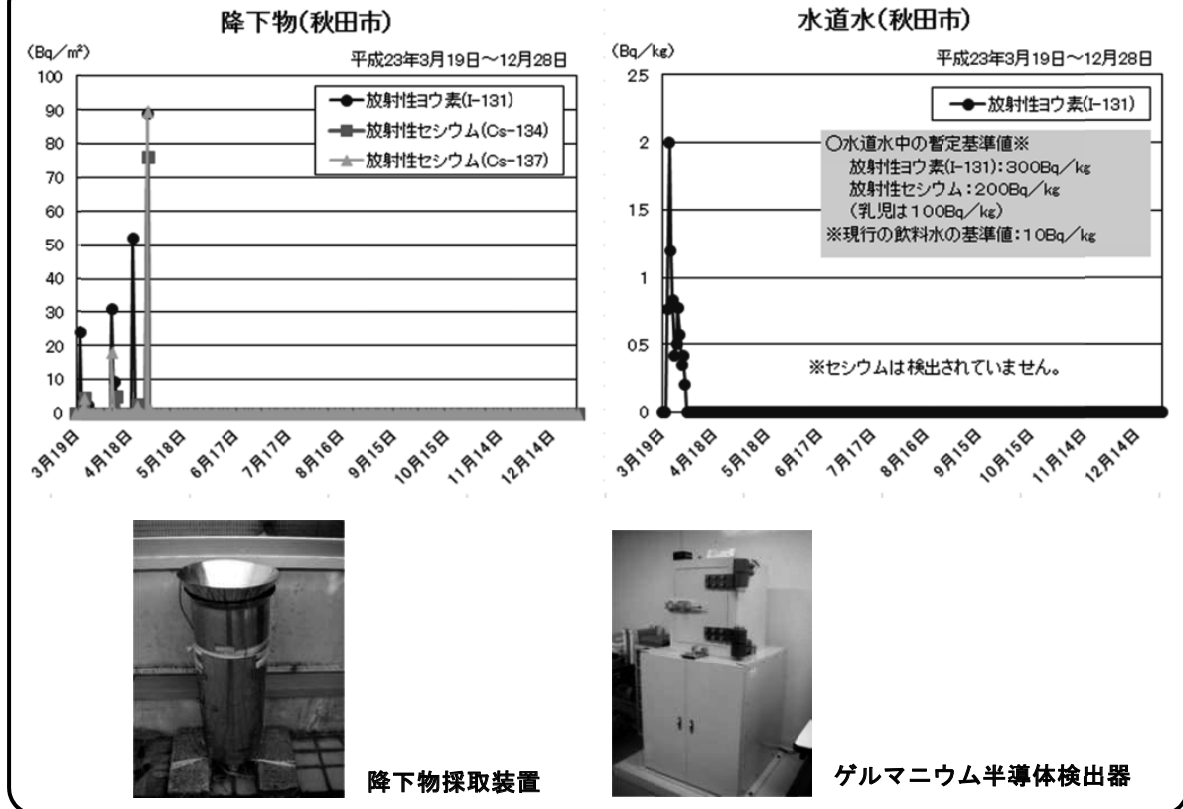
水道水及び雨やちりなどの降下物については、福島原発事故直後の平成 23 年 3 月 19 日から平成 23 年 12 月 28 日までの期間は毎日調査を行いました。平成 24 年以降は、水道水については毎日採水した水を貯めておいて 3 か月ごとに精密測定したほか、毎月 1 回の測定を実施し、降下物については 1 か月ごとに測定を行いました。

水道水については、平成 23 年 3 月 23 日に最大値となる 2 Bq/kg の放射性ヨウ素が検出されましたが、当時の暫定規制値（放射性ヨウ素：300 Bq/kg）と比較して微量であり、降下物についても、平成 23 年 3 月から 4 月にかけて断続的に観測された放射性ヨウ素やセシウムは問題のないレベルでした。

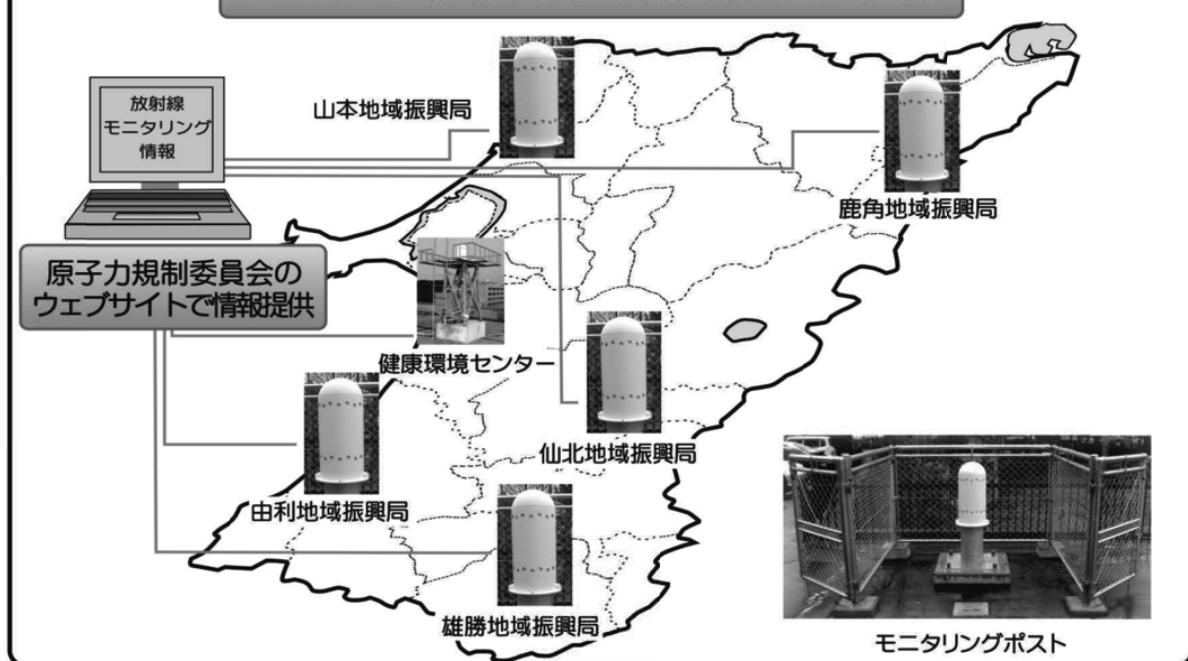
その後、水道水については毎月 1 回の測定において、平成 24 年度、平成 25 年度ともに人工放射性核種が検出されなかったことから、平成 26 年度から毎月の測定を休止しています。また、3 か月ごとの精密測定は、原子力規制委員会の総合モニタリング計画の改定に伴い、平成 28 年度から年 1 回の測定としています。

なお、平成 29 年 3 月末時点までの測定結果については、水道水、降下物いずれも問題のないレベルとなっています。

福島原発事故後の水道水及び降下物の放射性物質濃度



モニタリングポストによる空間放射線量の常時監視



(3) 農林水産物等

① 県産農林水産物の検査結果

放射性物質による県産農林水産物等の汚染に対する不安を払拭するため、平成28年度に県が行った精密検査(米を含む27品目・89検体)では、全ての検体において、基準値(100 Bq/kg、生乳は50 Bq/kg)以下でした。また、牛肉の全頭検査(3,232検体)でも全て不検出でした。

ア 県産農産物等の放射性物質検査

検査機関 秋田県健康環境センター

検査機器 ゲルマニウム半導体検出器を用いた精密検査

検査数 米 25 検体、主要農産物等 26 品目・64 検体、計 27 品目・89 検体

品 目	米	小麦・大豆・そば	野菜類（果樹・栽培キノコ含む）	畜産物（生乳）	水産物	その他（山菜、野生キノコ等）
対象品目数	1	3	13	1	3	6(※1)
検体数	25	11	15	24	3	11
基準値超過	0	0	0	0	0	0

※1 野生キノコは種類を問わず 1 品目としている。

イ 県産牛肉の全頭検査

検査機関 （株）秋田県分析化学センター、秋田県健康環境センター

検査機器 NaI(Tl)シンチレーションスペクトロメータを用いた簡易検査

検査数 3,232 検体

検査結果 全て不検出（測定下限値 25 Bq/kg 未満）

ウ 農協等が行う農畜産物等の放射性物質検査

検査機関 （株）秋田県分析化学センター

検査機器 NaI(Tl)シンチレーションスペクトロメータを用いた簡易検査

検査数 農産物等（米を除く）計 64 品目・165 検体

検査結果 全て不検出（測定下限値 25 Bq/kg 未満）

品 目	穀類（米除く）	野菜	果樹	キノコ	畜産物	水産物	その他（山菜、野生キノコ等）
対象品目数	2	40	3	3	2	4	10
検体数	4	115	10	10	3	4	19
基準値超過	0	0	0	0	0	0	0

② 流通食品の検査結果

県内外で生産され本県に流通している食品について、精密検査を実施しています。

平成 28 年度は 43 検体実施しましたが、全て基準値以下でした。

検査機関 秋田県健康環境センター

検査機器 ゲルマニウム半導体検出器を用いた精密検査

検査数 43 検体

品 目	野菜等	畜産物	水産物	果 実	加工品
検体数	20	0	6	0	17
基準値超過	0	0	0	0	0

(4) 下水道汚泥

秋田湾・雄物川流域下水道（臨海処理センター、大曲処理センター）から発生する汚泥や焼却灰に含まれる放射性物質について、年1～2回調査を実施しました。いずれも国で定める基準値（8,000 Bq/kg 以下で管理型処分場に埋め立て可能、200 Bq/kg 以下で肥料原料として再利用可能、市場流通時点で 100 Bq/kg 以下でセメント原料等として再利用可能。いずれも放射性セシウム Cs-134 と Cs-137 の合計濃度。）を下回りました。

① 臨海処理センター

- ・脱水汚泥（H28.7.11、H28.11.18）

放射性ヨウ素(131)、放射性セシウムともに不検出

- ・焼却灰（H28.4.1）

放射性ヨウ素(131)、放射性セシウムともに不検出

※参考

1. 大館、鹿角処理センターの脱水汚泥は臨海処理センターで焼却処理
2. 焼却灰は、脱水汚泥を焼却炉で焼却し、1/25 程度に減容化したもの
3. 焼却灰は、産業廃棄物として管理型処分場に埋立処分

② 大曲処理センター

- ・炭化汚泥（H28.6.13、H28.9.29）

放射性ヨウ素(131)、放射性セシウムともに不検出

※参考

1. 横手処理センターの脱水汚泥は大曲処理センターで炭化处理
2. 炭化汚泥は、脱水汚泥を炭化し、1/15 程度に減容化したもの
3. 炭化汚泥は、肥料原料として再利用

平成 29 年版 環境白書

平成 29 年 12 月

秋田県生活環境部環境管理課

TEL : 018-860-1571 FAX : 018-860-3881

E-mail: kankan@pref.akita.lg.jp
