

ケ 新井田川河口水域河川

新井田川、馬淵川、奥入瀬川等6河川19地点において調査を実施しました。

BODの経年変化の状況は表2-1-18のとおり

表2-1-18 新井田川河口水域河川におけるBOD（75%値）の経年変化

(単位：mg/ℓ)

水域名	測定地点名	環境基準 種類	年 度				
			20	21	22	23	24
奥入瀬川	○馬門橋	AA	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6
	○十和田橋	A	0.7	0.6	0.5	0.6	0.7
	○御幸橋	A	1.4	0.9	1.1	0.7	<0.5
	○幸運橋	A	0.7	1.1	1.1	0.9	1.5
五戸川	○開運橋	B	1.0	1.1	1.5	1.2	1.2
	○戊辰橋	A	0.9	1.2	0.6	0.9	0.8
	○尻引橋	B	1.5	1.5	0.8	0.9	0.9
馬淵川	○梅泉橋	A	1.1	1.3	0.8	0.7	0.8
	○名久井橋	A	1.1	1.0	0.8	0.8	1.0
	○櫛引橋	A	1.3	1.5	1.3	1.5	1.6
	○尻内橋	B	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4
熊原川	○大留ヶ崎橋	B	1.2	1.4	1.3	1.4	1.2
	○なかの橋	-	1.3	1.0	0.8	0.7	0.9
浅水川	○鷹ノ巣橋	-	1.5	1.4	1.4	1.0	2.0
	○長館橋	A	0.8	0.9	0.9	1.0	0.5
新井田川	○新井田橋	A	0.9	0.9	0.9	1.3	1.2
	○塩入橋	B	0.8	0.9	0.9	1.1	1.0
	○湊橋	B	1.2	0.9	0.7	1.1	0.8
	○湊橋	B	1.2	0.9	1.0	1.1	1.3

(注) ○印：環境基準点

② 湖 沼

十和田湖、小川原湖等7湖沼21地点において調査を実施しました。

りです。

類型指定されている9水域すべてで環境基準を達成しました。

主要地点のCODの経年変化は表2-1-19のとおりであり、類型指定されている3湖沼のうち、小川原湖及び十和田湖で環境基準未達成でした。

表2-1-19 湖沼におけるCOD（75%値）の経年変化

(単位：mg/ℓ)

水域名	測定地点名	環境基準 種類	年 度				
			20	21	22	23	24
市柳沼	中央 (St. 2)	-	11	12	11	14	14
田面木沼	中央 (St. 3)	-	10	9	14.0	12	10
小川原湖	○姉沼川前面C	A	3.6	4.3	5.2	4.7	3.0
	○中央 G	A	9.1	8.5	7.5	5.3	8.5
	○総合観測所H	A	4.3	5.1	5.5	4.3	4.3
	○姉沼(中央)	A	6.6	6.6	6.5	9.1	5.5
	○内沼(中央)	A	7.0	8.3	9.2	8.4	7.9
十和田湖	○中央 (St. 5)	AA	1.4	1.3	1.4	1.5	1.4
	○子ノ口前面 (St. 9)	AA	1.3	1.2	1.6	1.3	1.4
浅瀬石川ダム貯水池	○ダムサイト	A	2.2	2.5	2.9	2.6	3.0

(注) ○印：環境基準点

③ 海 域

陸奥湾、八戸前面海域等8海域58地点において調査を実施しました。

CODの経年変化の状況は表2-1-20のとおりです。

類型指定されている28水域のうち25水域で環境基

準を達成しましたが、日本海岸地先海域の十三湖1km沖他2地点では、環境基準未達成でした。

また、陸奥湾については、全窒素及び全りん的环境基準の類型指定がなされており、その経年変化の状況は表2-1-21のとおりであり、両項目とも環境基準を達成しました。

表 2 - 1 - 20 海域におけるCOD (75%値) の経年変化

(単位: mg/ℓ)

海域名	測定地点名	環境基準 種類	年 度				
			20	21	22	23	24
日 本 海 岸 域	○ 深 浦 港 中 央	B	1.7	1.9	2.2	2.5	2.1
	○ 屏 風 岩 1 km 沖	A	1.2	1.7	1.4	1.7	1.2
	○ 十 三 湖 1 km 沖	A	2.4	2.3	3.2	2.3	2.2
	○ 鱒ヶ 沢 1 km 沖	A	1.5	1.7	1.5	2.1	1.9
	○ 追 良 瀬 1 km 沖	A	1.4	1.5	1.9	1.6	1.6
	○ 岩 崎 1 km 沖	A	1.7	1.9	1.9	2.4	1.9
津 軽 半 島 域	○ 襲 月 1 km 沖	A	1.3	1.4	1.2	1.6	1.4
	○ 今 別 1 km 沖	A	1.2	1.3	1.2	2.0	1.4
陸 奥 湾	○ 青森港(西)(St.1)	C	1.9	1.9	2.0	2.2	5.8
	○ 青森港(東)(St.2)	C	1.9	2.1	1.8	2.4	3.8
	○ 堤川1km沖(St.3)	B	2.0	1.9	2.0	2.5	2.7
	○ 青森湾中央(St.4)	A	1.6	1.7	1.7	2.3	2.2
	○ 蟹 田 沖 (St.5)	A	1.6	1.6	1.4	2.1	1.8
	○ 平 館 沖 (St.6)	A	1.6	1.3	1.8	1.9	1.7
	○ 小湊港中央(St.7)	B	2.2	2.0	1.9	2.3	2.2
	○ 野辺地港中央(St.10)	B	1.6	1.8	2.1	2.4	1.9
	○ 大湊港(1)(St.15) (田名部川河口)	C	1.8	1.8	2.8	2.5	2.3
	○ 大湊港(2)(芦崎)(St.14)	B	2.0	2.1	3.2	2.7	2.6
	○ 川内港中央(St.9)	B	1.9	1.8	2.7	2.7	2.4
	○ 陸奥湾中央(St.8)	A	1.6	1.5	1.8	2.9	1.8
	○ 野辺地湾中央(St.11)	A	1.5	1.5	1.9	3.1	1.7
	○ 横 浜 沖 (St.12)	A	1.6	1.6	1.6	2.4	2.0
○ 大湊湾中央(St.13)	A	1.7	1.7	2.5	1.9	2.1	
下 北 半 島 域	○ 大 間 港 中 央	B	1.3	1.7	1.3	1.1	1.6
	○ 大 間 1 km 沖	A	1.3	1.6	1.3	1.3	1.2
	○ 福 浦 1 km 沖	A	1.2	1.8	1.4	1.1	1.3
下 北 半 島 域	○ 尻 屋 岬 港 中 央	B	1.1	1.5	1.3	1.2	1.6
	○ 尻 屋 1 km 沖	A	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2
	○ 大 畑 1 km 沖	A	1.4	1.5	1.4	1.1	1.4
	○ 易 国 間 1 km 沖	A	1.2	1.4	1.2	1.3	1.3
東 通 り 海 域	○ D - 2	A	1.3	1.2	1.1	1.5	1.2
	○ 二 川 目 1 km 沖	A	1.5	1.9	1.8	1.6	1.7
	○ 四 川 目 1 km 沖	A	1.5	1.5	1.9	1.5	1.7
	○ 砂ヶ 森 1 km 沖	A	1.5	1.2	1.2	1.4	1.3
	○ F - 1	A	1.4	1.7	1.3	1.4	1.2
	○ 白 糠 1 km 沖	A	1.2	1.4	1.2	1.0	1.3
	○ 小 田 野 沢 1 km 沖	A	1.4	1.5	1.3	1.2	1.3
	○ むつ小川原港(1) (鷹架沼)(St.3)	C	6.1	7.2	5.5	5.9	6.2
	○ むつ小川原港(1) (新 納 屋)	C	1.9	1.9	1.8	1.7	1.8
	○ むつ小川原港(2) (尾駁沼)(St.2)	C	3.4	3.3	3.8	2.9	3.7
○ むつ小川原港(3) (C - 1.5) (D - 0.5)	B	1.1	1.2	1.3	1.4	1.0	
八 戸 前 面 海 域	○ 第一工業港・1(St.1)	C	3.2	3.1	5.1	3.3	2.8
	○ 第一工業港・2(St.2)	C	5.9	3.2	7.4	3.5	3.4
	○ 第二工業港・1(St.8)	C	2.3	1.7	3.7	3.2	1.8
	○ 第二工業港・2(St.7)	C	2.5	1.6	3.8	2.9	1.9
	○ 第三工業港(St.6)	C	2.9	1.7	3.5	3.5	2.3
	○ 海域(甲)・1(St.3)	B	3.9	3.0	3.7	3.6	2.6
	○ 海域(甲)・2(St.5)	B	3.2	1.8	3.4	3.1	2.2
	○ 海域(甲)・3(St.4)	B	2.9	1.8	3.3	2.6	2.2
	○ 海域(甲)・4(St.15)	B	2.7	3.2	3.6	3.8	2.7
	○ 海域(乙)・1(St.13)	B	3.0	2.8	1.8	1.5	1.9
	○ 海域(乙)・2(St.9)	B	2.1	1.5	2.8	1.9	1.6
	○ 海域(乙)・3(St.10)	B	1.7	1.6	1.8	1.8	1.5
	○ 海域(丙)・1(St.12)	A	1.9	1.5	2.0	1.8	1.8
	○ 海域(丙)・2(St.11)	A	2.2	1.8	2.0	1.9	1.5
南 浜 海 域	○ 小 舟 渡 平 1 km 沖	A	1.7	1.2	1.8	1.9	1.4
	○ 種 差 1 km 沖	A	1.7	1.4	1.4	1.6	1.2

(注) ○印: 環境基準点

表2-1-21 陸奥湾における全窒素及び全りん径年変化

(単位: mg/ℓ)

項目	測定地点	環境基準 種類	基準値	年 度				
				20	21	22	23	24
全 窒 素	湾内 15環境基準点	I	0.2mg/ℓ 以下	0.17	0.14	0.12	0.13	0.16
全 り ん	湾内 15環境基準点	I	0.02mg/ℓ 以下	0.008	0.010	0.009	0.006	0.009

(注) すべての基準点の平均値により評価する。

## (3) 地下水質の現況

トリクロロエチレン等の有害物質による地下水質の汚染の状況を監視するため、平成元年度から測定計画を定めて水質調査を実施しています。

平成24年度は、県、青森市、八戸市が、6市3町3村の19本の井戸について概況調査を、2市4町の58本の井戸について汚染井戸周辺地区調査を、9市9町の112本の井戸について継続監視調査を実施しました(資料編表18)。

## ① 概況調査

19本の井戸について調査を実施したところ、1本の井戸から環境基準を超える有害物質が検出されました。

## ② 汚染井戸周辺地区調査

## ア 鉛

板柳町板柳地区の10本の井戸を調査したところ、1本の井戸から検出されましたが環境基準値を下回っていました。

## イ 砒素

青森市原別、堤、浦町、新町、安田、鶴ヶ坂・戸門地区の6本、八戸市尻内町、櫛引、石堂地区の22本、今別町今別地区の3本、板柳町板柳地区の10本、七戸町天間館地区の8本の計49本の井戸を調査したところ、18本の井戸から検出され、2本の井戸で環境基準を超えていました。

## ウ 1,1,2-トリクロロエタン

七戸町天間館地区の8本の井戸を調査したところ、1本の井戸から検出されましたが、環境基準値を下回っていました。

## エ ふっ素

八戸市石堂地区の7本、東北町上野地区の9本の計16本の井戸を調査したところ、8本の井戸から検出され、うち2本の井戸で環境基準値を超えていました。

## オ ほう素

八戸市石堂地区の7本の井戸を調査したところ、全ての井戸から検出されましたが、環境基準

値を下回っていました。

## ③ 継続監視調査

112本の井戸について調査したところ、39本の井戸から環境基準値を超えて有害物質が検出されました。

## ア 鉛

八戸市鮫町、大久保、是川、根城、松館、岬台、中野(南郷区)地区の8本、十和田市稲生町地区の1本の計9本の井戸で検出されましたが、環境基準を下回っていました。

## イ 砒素

青森市橋本、幸畑、横内地区の3本、弘前市大久保、神田地区の4本、つがる市山田地区の2本、平川市大光寺地区の3本、むつ市田名部町地区の3本の計15本の井戸で検出され、うち1本の井戸で環境基準値を超えていました。

## ウ 四塩化炭素

八戸市大久保地区の2本、三沢市幸町地区の1本の計3本の井戸で検出され、うち1本の井戸で環境基準値を超えていました。

## エ 1,2-ジクロロエタン

八戸市尻内町地区の1本の井戸で検出され、環境基準値を超えていました。

## オ 1,2-ジクロロエチレン

八戸市城下、尻内町地区の2本の井戸で検出され、うち1本の井戸で環境基準値を超えていました。

## カ 1,1,2-トリクロロエタン

八戸市尻内町地区の1本の井戸で検出されましたが、環境基準を下回っていました。

## キ トリクロロエチレン

八戸町城下、尻内町地区の2本の井戸で検出されましたが、環境基準値を下回っていました。

## ク テトラクロロエチレン

弘前市土手町地区の1本、八戸市城下、内丸、尻内町地区の3本、三沢市幸町地区の1本の計5本の井戸で検出され、うち4本の井戸で環境基準

値を超えていました。

#### ケ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

八戸市市川町（前山町）、市川町（桔梗野）、上野、湊町、内丸、白銀町、鳥谷部町、吹上、新井田、鮫町、是川、田面木、妙、糠塚、松館、豊崎町、櫛引、八幡、金浜地区の35本、十和田市三本木地区の1本、三沢市中央町、岡三沢、大町地区の5本、野辺地町金沢地区の2本、東北町乙部地区の2本、おいらせ町向山地区の3本、三戸町川守田地区の2本、五戸町中市、鍛冶屋窪、博労地区の6本、田子町田子地区の2本、南部町平地区の1本の計59本の井戸で検出され、うち24本の井戸で環境基準を超えていました。

#### コ ふっ素

弘前市賀田、神田地区の3本、五所川原市柏原町、錦町、鎌谷町地区の6本、つがる市松原、朝日、桑野木田地区の5本、藤崎町藤崎地区の3本、大鰐町長峰地区の1本の計18本の井戸で検出され、うち8本の井戸で環境基準を超えていました。

#### サ ほう素

五所川原市柏原町、鎌谷町地区の6本の井戸で検出され、うち全ての井戸で環境基準を超えていました。

#### シ 塩化ビニルモノマー

八戸市城下、尻内町地区の2本の井戸で検出され、うち1本の井戸で環境基準を超えていました。

#### (4) 水浴場の水質の現況

水浴場の水質保全対策の一環として、平成24年度は、年間の遊泳人口が概ね1万人以上（湖水浴場は概ね5千人以上）の22水浴場（県実施18水浴場、青森市実施2水浴場、八戸市実施2水浴場）について水質調査を実施し、各水浴場とも『適』又は『可』と判定されました（資料編表22、23）。

また、一部水浴場を対象に、病原性大腸菌O157の調査を実施した結果、いずれの水浴場においても検出されませんでした。

環境省は、平成9年度に水質が良好で快適な水浴場が広く普及することを目的に、「日本の水浴場55選」という顕彰制度を設け、全国の水浴場の中から「水質・自然環境・景観」、「コミュニティ・クリーン」、「安全性」、「利便性」等の基準に照らして、特に優れた55水浴場を選定しました。本県からは、深浦町の「千畳敷」が選定されました。

同様に、平成13年3月には、平成13年選定「日本の水浴場88選」として深浦町の「岡崎海岸」が選定されました。

また、平成18年5月には、「美しい」、「清らか」、「安らげる」、「優しい」、「豊か」という新たな評価軸に基づき、人々が水に直接触れることができる個性ある水辺を選定した「快水浴場百選」に「八戸市白浜海水浴場」が選ばれました（資料編表24）。

## 16 水質汚濁防止対策

### (1) 環境基準の水域類型指定

県内の主要公共用水域については、昭和46年5月に新井田川河口水域について公害対策基本法第9条に基づく環境基準の水域類型指定をして以来、順次、類型指定を行ってきました。現在、42河川、3湖沼、8海域が指定されています（資料編表11）。

### (2) 規制指導

#### ① 上乗せ排水基準

新井田川河口水域（新井田川、馬淵川、五戸川、相坂川（奥入瀬川）、十和田湖、八戸前面海域）については、新井田川下流部を中心に汚濁の程度が著しく、総理府令で定める排水基準では水質汚濁防止上不十分と考えられるため、昭和48年3月に水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づく「上乗せ条例」を制定しました。

また、昭和52年1月には、水産食料品製造業など汚濁寄与率の高い業種について排水基準を改正し強化しました。

#### ② 排出水の監視

平成25年3月31日現在の水質汚濁防止法に基づく特定事業場は4,841事業場で、このうち、排水規制の対象となる日平均排水量が50m<sup>3</sup>以上及び有害物質を排出する事業場は、499事業場となっています。また、青森県公害防止条例に基づく汚水関係工場等は33事業場で、このうち、排水規制の対象となる日平均排水量が50m<sup>3</sup>以上及び有害物質を排出する事業場は、12事業場となっています（資料編表26）。

また、平成24年度における届出書の受理件数は、水質汚濁防止法に基づくものが346件、青森県公害防止条例に基づくものが25件ありました（資料編表27）。

規制対象事業場に対しては、延べ744回の立入検査を行い、排出水の適合状況を監視したところ、30事業所が排水基準に不適合でした（資料編表28）。

違反事業場は、水産食料品製造業やし尿処理施設

に多く、違反原因は排水処理施設の維持管理等で適正を欠いたものが大部分となっています。

これらの違反事業場に対しては、違反実態に応じて文書による改善勧告等を行うとともに、追跡調査を実施し、常時排水基準を遵守するよう改善指導を行いました。

### (3) 公共用水域の水質監視

県内の公共用水域の水質汚濁の状況を把握するため、水質汚濁防止法第16条の規定に基づいて、毎年度水質測定計画を作成し、この計画により河川、湖沼、海域の水質の常時監視を実施しています。

平成24年度において、岩木川、新井田川、十和田湖、陸奥湾等の河川、湖沼、海域の総計195地点において、水質、底質及び河川流量等の調査観測を実施しました。

調査対象水域は、これまでと同様、上水道、かんがい、水産業などの利水上重要な水域、むつ小川原開発関連水域、休廃止鉱山関連水域及び都市汚濁型河川を主体に選定し、監視を継続実施しました。

### (4) 地下水の水質監視

地下水の水質汚濁の状況を把握するため、「地下水水質測定計画」に基づき、県内全域を対象に地下水質の常時監視を実施しています。

平成24年度においては、189本の井戸（概況調査19本、汚染井戸周辺地区調査58本、継続監視調査112本）について実施しており、地下水質のほか井戸の形態、使用目的、深度等を調査しました。

### (5) 生活排水対策

#### ① 生活排水対策重点地域指定

平成5年12月15日に八戸市の新井田川河口水域を水質汚濁防止法に基づく「生活排水対策重点地域」に指定し、八戸市新井田川河口水域生活排水対策推進計画の策定に対し、平成6年度に国1/3、県1/3の補助を行いました（表2-1-22）。

また、平成9年1月29日には、三沢市の古間木川流域についても「生活排水対策重点地域」に指定し、平成9年度に同様の補助を行いました（表2-1-23）。今後も、生活排水による汚濁が著しい水域については、関係市町村の意向を踏まえ生活排水対策重点地域の指定を行っていきます。

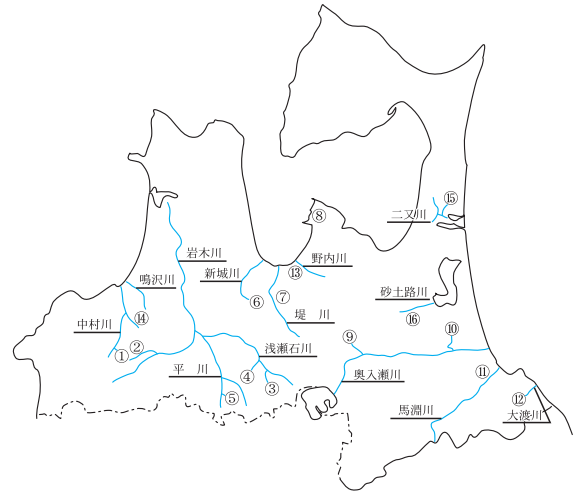
表2-1-22 新井田川河口水域生活排水対策重点地域の概要

重点地域名称	新井田川河口水域生活排水対策重点地域
指定年月日	平成5月12月15日
重点地域の範囲	八戸市の区域のうち次の図に表示した地域（下水道法第2条第8号に規定する処理区域を除く）
指定理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河口部の海域が環境基準未達成であり、流入水路の汚濁が著しい。</li> <li>・生活系排水が最大の汚濁源である。</li> <li>・当面、下水道の整備が見込めない区域が多い。</li> <li>・各種プロジェクト事業の推進に伴う人口増により、新井田川が環境基準未達成となるおそれがある。</li> <li>・主要な観光地、公園等の整備が進められている。</li> <li>・鮭のふ化放流事業が最も盛んな水域である。</li> </ul>
重点地点図	

表 2-1-23 古間木川流域生活排水対策重点地域の概要

重点地域名称	古間木川流域生活排水対策重点地域
指定年月日	平成9年1月29日
重点地域の範囲	三沢市の区域のうち次の図に表示した地域
指定理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市民の親水的な空間を持つ公共水域であり、極めて水質の汚濁が著しい。</li> <li>・人口の増加が見込まれ、今後生活系負荷量が増加し、さらに水質の汚濁が進行するおそれがある。</li> <li>・極めて有機性汚濁の著しい水域である。</li> <li>・生活系負荷量が最大の汚濁源となっている。</li> <li>・当面、公共下水道の整備が見込まれない。</li> <li>・他の公共水域に対し、影響を与えるおそれがある。</li> </ul>
重点地域図	

図 2-1-9 ゴルフ場の位置図及び関連河川



No.	ゴルフ場名	市町村
①	津軽カントリークラブ岳コース	弘前市
②	津軽カントリークラブ百沢コース	弘前市
③	びわの平ゴルフ倶楽部	平川市
④	津軽高原ゴルフ場	平川市
⑤	青森ロイヤルゴルフクラブ	大鰐町
⑥	青森県体協ゴルフ場	青森市
⑦	青森カントリー倶楽部	青森市
⑧	夏泊ゴルフリンクス	平内町
⑨	八甲田ビューカントリークラブ	十和田市
⑩	十和田国際カントリークラブ	六戸町
⑪	八戸ゴルフ倶楽部	八戸市
⑫	八戸カントリークラブ	階上町
⑬	東奥カントリークラブ	青森市
⑭	ナクア白神ゴルフコース	鱒ヶ沢町
⑮	下北スリーハンドレッドゴルフクラブ	六ヶ所村
⑯	みちのく国際ゴルフ倶楽部	十和田市

平成25年3月31日現在

② 生活排水対策県民啓発事業

生活排水対策として、啓発用リーフレット「今日からはじめよう、生活排水対策！～家庭でのちょっとした心掛け～」を関係機関等へ配布しています。

また、平成24年度は、鱒ヶ沢町、おいらせ町及び青森市において住民等を対象に生活排水対策講習会を開催し、平川市の小学校において出前トーク「身近な川をきれいにしましょう」を開催しました。

今後も、講習会の開催やリーフレットの配布等により対策の推進を図ります。

(6) ゴルフ場対策

「青森県ゴルフ場における農薬の適正使用等に関する要綱」に基づき、ゴルフ場事業者は農薬使用管理責任者を選任するとともに、排出水中の測定結果、農薬の使用実績や翌年度の農薬使用計画等を県に報告することとしています。

また、県は、必要があるときはゴルフ場に立ち入り、排水等の調査を行います。

なお、要綱で定める規模に該当するゴルフ場の位置図及び関連河川は、図2-1-9のとおりです。

(7) 水産加工場対策

水産加工場から排出される加工排水等には、富栄養化の主要因とされる窒素・りんが比較的多く含まれていることから、その処理対策が課題となっています。陸奥湾では水質汚濁防止法に基づく排水基準が平成10年10月1日から強化されたことにより、該当する水産加工業者は、自社の排水処理施設の整備・改善等に取り組んでいます。

17 下水道等の整備

下水道は、健康的で快適な生活環境の確保と公共水域の水質保全を図るために必要な基盤施設となっています。平成24年度において県内では、34市町村（10市19町5村）で公共下水道事業が実施され、また、県が行う下水道事業として、岩木川・馬淵川流域下水道事業及び十和田湖特定環境保全公共下水道事業を実施しています。

さらに、住民の下水道に対する要望が多いことから、県では町村に対し、平成4年度から「町村下水道事業緊急整備促進費県補助」制度を実施、平成8年度からは「町村下水道緊急対策事業費補助」制度に改訂し県費補助することにより、町村下水道事業の普及促進を図っています。

このほか、下水道が整備されない地域の生活雑排水対策を目的として、合併処理浄化槽設置事業に対する補助を実施しており、平成24年度は26市町村で492基を整備しています。

農村地域においては、農業用排水の水質保全及び農村の生活環境の改善を図り、併せて、公共用水域の水質保全に寄与するため、平成24年度末で、26市町村（9市13町4村）で136地区の農業集落排水事業（うち過疎地域の旧4村、8地区が県営事業）を実施しており、123地区が供用しています。今後とも、農村地域の汚水処理整備水準の向上を図るため、積極的に推進することとしています。

また、漁村地域においても、漁港機能の増進と、その背後集落における生活環境の改善を図り、併せて、公共用水域の水質保全に寄与するため、これまで8市町村（2市4町2村）で20地区の漁業集落排水施設を整備しており、平成24年度末現在で18地区が供用しています。

## 18 下水道対策

本県の下水道は全般的に整備が立ち遅れており、総人口当たりの普及率は平成24年度末で56.1%で、全国の普及率75.1%を大きく下回っています。

公共下水道については、40市町村のうち、平成24年度で、34市町村（10市19町5村）が事業を実施しています。このほか県事業として、昭和55年より湖沼等の自然環境の保全を目的とした十和田湖特定環境保全公共下水道事業を実施し、平成3年4月1日に供用開始しています。また、「過疎地域自立促進特別措置法」に基づき、平成5年度の新郷村をはじめとして、五所川原市（旧市浦村）、十和田市（旧十和田湖町）、むつ市（旧脇野沢村、旧川内町）、つがる市（旧車力村）、平川市（旧碓ヶ関村）、外ヶ浜町（旧平館村、旧三厩村）、深浦町（旧岩崎村）、佐井村の9市町村11処理区において県代行事業により特定環境保全公共下水道事業を実施（平成20年度までに全処理区で共用開始し、県代行事業を完了）し、過疎地域を支援しています。

流域下水道については、昭和54年度に弘前市ほか5市町村（黒石市、藤崎町、旧尾上町、旧平賀町、田舎館村）を対象に岩木川流域下水道事業に着手し、平成2年

度には5町（旧浪岡町、旧岩木町、大鰐町、旧常盤村、板柳町）を追加し、市町村合併を経て、現在、対象8市町村（青森市、弘前市、黒石市、平川市、藤崎町、大鰐町、田舎館村、板柳町）すべてで供用しているほか、馬淵川流域下水道は、昭和56年度に4市町（八戸市、旧百石町、旧下田町、六戸町）で事業着手し、平成7年度には五戸町を追加し、市町村合併を経て、現在4市町（八戸市、六戸町、おいらせ町、五戸町）すべてで供用しています。

また、河川、湖沼、海域等の公共用水域の水質環境基準を達成維持するために下水道整備を最も効果的に実施するための基本計画である流域別下水道整備総合計画については、岩木川水域、新井田川河口水域、陸奥湾水域及び高瀬川水域の4水域について計画を策定し、順次見直しを行ってきています。

更に、平成9年度には、各種汚水処理施設の整備を効率的、効果的に推進するため各事業ごとの整備区域、手法、スケジュール等をまとめた青森県汚水処理施設整備構想を策定しており、平成15年度及び平成23年度には、社会情勢の変化等に対応して本構想の見直しを行いました。

### (1) 公共下水道の整備

平成24年4月1日現在で公共下水道事業及び特定環境保全公共下水道事業を実施しているのは、10市19町5村であり、その概要は表2-1-24のとおりです。

### (2) 流域下水道の整備

流域下水道は、水域内の総合的な水質汚濁防止対策を策定する流域別下水道整備総合計画を上位計画とし、2市町村以上を対象とした終末処理場を持つ下水道システムです。

県が事業主体となって、終末処理場、幹線管渠及びポンプ場を整備し、それに接続する部分については関連公共下水道として市町村が事業主体となります。

#### ① 岩木川流域下水道の整備

流域の生活環境の改善を図り、水域の水質を保全するため、弘前市周辺の4市3町1村を対象に事業を行うものです。

全体計画は約794億円（処理場約420億円、管渠とポンプ場約374億円）の事業費を投入して昭和54年度から平成32年度までに235,600人の汚水処理を行うこととしています。第1期は終末処理場の建設とこれに見合う管渠の敷設を完了し、昭和62年4月より処理を開始しました。平成24年度末では、94,200 m<sup>3</sup>/日最大の計画処理水量となっております。（表2-1-25）。

② 馬淵川流域下水道の整備

新井田川河口水域流総計画区域内で、下水道の整備が急がれる八戸市（西部）、六戸町、おいらせ町、五戸町の1市3町を対象に事業を行うものです。全体計画は500億円（処理場約254億円、管渠とポンプ場約246億円）の事業費を投入して昭和56年度から

事業に着手し、平成37年度までに76,900人の汚水処理を行うこととしています。

第1期は終末処理場の建設とこれに見合う管渠の敷設を完了し、平成3年4月より処理を開始しました。平成24年度末では、26,900m<sup>3</sup>/日最大の計画処理水量となっております。（表2-1-26）。

表2-1-24 公共下水道事業の概要

（平成25年3月31日現在）

都 市 名	行政人口 (住基台帳) (千人) 25.3.31	着工年度	全体計画		整備状況			供用開始 年度	備 考
			処理面積 (ha)	処理人口 (千人)	整備面積 (ha)	処理区域内 人口(千人)	普及率 (%)		
青 森 市	298.5	S27	7,233.3	332.7	4,271.7	232.3	77.8%	S48.4	(公共・岩木川流域関連公共)
弘 前 市	180.6	S37	4,320.6	143.5	3,562.7	149.1	82.6%	S48.6	(公共・特環・岩木川流域関連公共)
八 戸 市	239.2	S30	5,750.0	195.2	3,178.7	134.4	56.2%	S53.9	(公共・馬淵川流域関連公共)
黒 石 市	36.1	S55	1,217.0	34.7	590.0	21.2	58.7%	H元.4	(岩木川流域関連公共・特環)
五所川原市	59.3	S49	802.0	24.3	553.9	20.9	35.3%	S59.4	(公共・特環)
十和田市	64.5	S48	2,085.6	43.9	1,604.8	41.9	64.9%	S55.8	(公共・特環・特環(県事業))
三 沢 市	41.8	S63	1,822.0	35.3	772.2	24.1	57.6%	H7.10	(公共)
む つ 市	62.7	H6	2,264.0	61.3	403.1	9.8	15.6%	H12.10	(公共・特環)
つ がる市	35.9	H3	496.8	11.5	377.5	8.4	23.4%	H10.4	(公共・特環)
平 川 市	33.4	S57	953.7	24.3	888.3	25.8	77.2%	H2.10	(岩木川流域関連公共・特環)
平 内 町	12.4	H10	273.0	5.0	121.0	3.4	27.5%	H18.4	(公共)
外ヶ浜町	7.1	H6	250.2	2.9	134.3	2.6	35.8%	H17.4	(公共・特環)
鯨ヶ沢町	11.5	H7	329.0	8.1	109.1	2.7	23.9%	H14.4	(公共)
深 浦 町	9.5	H10	56.7	1.0	56.7	1.1	12.0%	H15.4	(特環)
藤 崎 町	15.8	S55	289.0	7.8	275.0	7.5	47.4%	S62.4	(岩木川流域関連公共)
大 鰐 町	11.0	H4	192.9	5.1	190.9	5.7	52.3%	H11.4	(岩木川流域関連公共)
田舎館村	8.3	S56	311.0	7.1	280.4	7.3	88.6%	S63.4	(岩木川流域関連公共)
板 柳 町	14.9	H2	333.0	7.6	283.4	7.4	49.6%	H9.4	(岩木川流域関連公共)
鶴 田 町	14.1	H4	290.0	7.4	268.5	6.4	45.2%	H11.4	(公共)
野辺地町	14.6	H7	517.0	10.4	15.3	0.0	0.0%	-	(公共)
七 戸 町	17.2	H7	724.0	12.0	241.6	4.4	25.8%	H14.4	(公共・特環)
六 戸 町	10.8	S62	399.0	7.3	287.6	4.3	40.0%	H6.4	(馬淵川流域関連公共)
横 浜 町	5.0	H13	110.0	2.9	11.6	0.0	0.0%	-	(特環)
東 北 町	19.2	H8	800.0	12.4	331.6	6.8	35.2%	H14.3	(公共)
六ヶ所村	11.0	H8	594.0	10.6	465.0	8.7	79.2%	H14.4	(公共・特環)
おいらせ町	25.1	S61	854.8	19.3	593.6	14.7	58.6%	H4.4	(馬淵川流域関連公共)
大 間 町	6.1	H8	210.0	5.4	89.7	3.3	54.6%	H16.4	(特環)
東 通 村	7.1	H10	99.0	1.7	69.3	0.5	7.3%	H14.10	(特環)
佐 井 村	2.4	H10	36.0	1.3	36.0	1.4	60.5%	H19.4	(特環)
三 戸 町	11.5	H17	330.0	8.4	108.3	2.5	21.6%	H22.4	(公共)
五 戸 町	18.9	H7	617.0	10.2	201.0	5.5	29.2%	H13.4	(馬淵川流域関連公共)
南 部 町	20.2	H17	198.0	3.5	54.3	1.1	5.5%	H23.4	(公共)
階 上 町	14.4	H11	469.0	11.7	89.4	2.4	16.9%	H21.4	(公共)
新 郷 村	2.9	H5	77.0	1.3	77.0	1.5	51.0%	H10.4	(特環)
県 計	1,372.0	34市町村	35,304.6	1,077.1	20,593.5	767.4	56.1%		
市 計	1,051.9	10市	26,945.0	906.7	16,202.9	667.5	63.5%		
町 村 計	320.0	24町村	8,359.6	170.4	4,390.6	99.9	31.7%		

※行政人口は平成25年3月31日現在であり、県計・町村計には下水道事業未着手町村（今別町・蓬田村・西目屋村・中泊町・風間浦村・田子町）の人口を含む。

表2-1-25 岩木川流域下水道事業の概要

対 象 市 町 村	青森市、弘前市、黒石市、平川市、藤崎町、大鰐町、田舎館村、板柳町	
事 業 区 分	全体計画	事業計画
事 業 年 度	昭和54～平成32年度	昭和54～平成29年度
計 画 処 理 面 積	7,925ha	6,540ha
計 画 処 理 人 口	235,600人	192,640人
計 画 処 理 水 量	日最大115,300m <sup>3</sup> /日	日最大94,200m <sup>3</sup> /日

表2-1-26 馬淵川流域下水道事業の概要

対 象 市 町 村	八戸市、六戸町、おいらせ町、五戸町	
事 業 区 分	全体計画	事業計画
事 業 年 度	昭和56～平成37年度	昭和56～平成29年度
計 画 処 理 面 積	3,594ha	2,424ha
計 画 処 理 人 口	76,900人	62,170人
計 画 処 理 水 量	日最大35,870m <sup>3</sup> /日	日最大26,900m <sup>3</sup> /日



(3) 農業集落排水の整備

① 農業集落排水事業実施状況について

平成24年度末現在で農業集落排水事業を実施しているのは、9市13町4村で表2-1-27のとおりです。

表2-1-27 農業集落排水事業実施状況

(平成25年3月31日現在)

市町村名	処理区名	集落数	着工年度	完了年度	供用年度	備考	
青森市	牛館	4	H4	H10	H7	旧青森市	
	諏訪沢	2	H5	H8	H9		
	高田	1	H5	H9	H9		
	孫内	1	H7	H11	H12		
	入野内	1	H8	H11	H12		
	細沢	2	H8	H12	H13		
旧浪岡町	八幡林	2	H9	H14	H14	旧浪岡町	
	野沢	2	H10	H14	H15		
	桑沢	5	H13	H18	H17		
	原	2	H14	H17	H18		
	新藍岡	2	H2	H5	H6		機能強化
	東目屋	1	H3	H4	H4		
大久保	10	H5	H9	H8			
高杉	1	H5	H7	H7			
鳥井	7	H6	H11	H9			
船野	3	H7	H11	H10			
一丁	8	H9	H14	H13			
新和	0	H10	H10	-			
新法	7	H12	H17	H16			
裾野	2	H12	H15	H16			
紙漉	7	H14	H22	H20			
一八	1	S61	S63	H元			
八幡	7	S63	H3	H2			
八幡	3	H元	H4	H4			
八戸市	市野	1	H3	H6	H5	機能強化	
	一日	2	H4	H7	H6		
	島守	9	H6	H12	H12		
	永福	3	H7	H15	H10		
黒石市	豊崎	1	H16	H18	H18		
五所川原市	大川	2	H6	H8	H9		
	梅田	1	S57	S63	S63		
	藻川	1	S63	H7	H4		
十和田市	藻田	3	H11	H15	H13		
	切田	5	S62	H2	H2	機能強化	
	深持	3	H3	H5	H6		
	段新	3	H4	H5	H6		
	上川	2	H4	H6	H7		
	中川	1	H5	H8	H9		
	赤沼	2	H5	H9	H8		
	中ノ	3	H6	H9	H9		
	晴山	2	H6	H11	H11		
	沢田	8	H7	H14	H13		
	小沢	2	H8	H12	H12		
	六日	2	H8	H13	H12		
	切田	0	H9	H9	-		
	洞内	5	H12	H16	H15		
法量	4	H13	H17	H17			
藤島	2	H17	H20	H20			
立崎	1	H18	H21	H22			
深持	0	H22	H22	-			
三沢市	三沢	8	H9	H13	H12	機能強化	
	三沢	5	H13	H20	H18		
	三沢	2	H20	H24	H25		
	三沢	0	H23	H23	-		
つがる市	玉稲	6	H6	H7	H7	機能強化	
	繁穂	6	H3	H6	H7		
	再穂	6	H4	H8	H8		
	車賀	1	H6	H9	H10		
	福力	3	H6	H10	H11		
	下繁	2	H7	H9	H10		
	桑車	1	H7	H9	H10		
	野木	7	H8	H14	H12		
	稲垣	2	H9	H13	H12		
	牛濁	2	H10	H14	H14		
	越水	7	H13	H18	H17		
	稲垣	6	S55	H元	S61		

市町村名	処理区名	集落数	着工年度	完了年度	供用年度	備考		
平川市	館田	4	H2	H5	H5	機能強化		
	日沼	2	H4	H7	H7			
	大久	4	H5	H9	H9			
	古吉	1	H6	H9	H9			
	松懸	1	H8	H12	H11			
	崎船	5	H9	H13	H13			
	広船	1	H10	H13	H14			
	田	0	H16	H16	-			
平内町	業師	2	H5	H7	H8	機能強化		
	外童子	1	H5	H7	H8			
	内童子	2	H8	H10	H11			
	西平	4	H11	H15	H16			
鱈ヶ沢町	長種	1	H4	H6	H7	機能強化		
	里村	3	H7	H9	H10			
	中村	1	H7	H9	H10			
	建石	1	H10	H13	H14			
	南浮	2	H10	H14	H15			
西目屋村	杉ヶ	1	S60	S61	S62	機能強化		
	田代	1	S60	S63	H2			
	大白	2	H2	H5	H6			
	村市	3	H6	H9	H10			
	長面	1	H9	H10	H11			
	居森	1	H10	H12	H14			
	田平	0	H10	H14	-			
	藤崎町	榑盤	2	S59	S63		H元	機能強化
		常盤	2	H元	H4		H5	
		久井	1	H6	H7		H8	
中野		7	H7	H11	H10			
水木		2	H7	H11	H10			
福富		2	H10	H14	H13			
中島		3	H11	H15	H16			
林崎		1	H15	H18	H18			
榑盤		0	H17	H17	-			
常盤		0	H23	H24	-			
田舎館村	豊蔭	2	H4	H7	H7			
板柳町	板柳	9	H14	H19	H18	一部供用		
	飯田	1	H15	H19	H18			
	板柳	7	H17	H21	H21			
鶴田町	菖蒲	1	S63	H2	H3	一部供用		
	境・胡	2	H5	H8	H9			
	梅沢	4	H8	H13	H11			
	上三	2	H15	H20	H19			
中泊町	水元	10	H18	H22	H22			
七戸町	豊岡	3	H6	H10	H9			
	中野	2	H11	H14	H15			
六戸町	四ヶ	7	H14	H17	H18			
	金矢	1	H5	H8	H8			
横浜町	七百	2	H6	H9	H9			
	岡沼	1	H9	H12	H13			
	百目	1	H5	H8	H9			
東北町	甲地	1	H4	H7	H8			
	千曳	3	H9	H13	H14			
	菩提	1	H12	H15	H16			
おいらせ町	寺	1	H12	H15	H16			
六ヶ所村	古間	1	H7	H13	H12			
	新城	1	H4	H5	H6			
	二又	1	H5	H7	H8			
	出戸	1	H7	H9	H10			
	千榑	1	H9	H10	H11			
五戸町	戸鎮	2	H10	H13	H14			
	中市	2	S54	S62	S61	機能強化		
	石沢	1	H5	H8	H7			
	又重	7	H8	H12	H13			
	中市	0	H12	H13	-			
	倉石	6	H14	H17	H16			
南部町	苦米	1	H6	H10	H10		機能強化	
	下名	3	H8	H13	H12			
	片岸	1	H10	H12	H13			
	福田	4	H14	H19	H20			
新郷村	上名	3	H15	H20	H19			
	西越	2	H10	H13	H14			
合計	134処理区	373						

② 農業集落排水事業整備状況について

平成24年度末現在で農業集落排水事業の整備状況

は表2-1-28のとおりで、本県の農業集落排水施設の整備率は8.4%です。

表2-1-28 農業集落排水事業実施状況

(平成25年3月31日現在)

市町村名	行政人口 (人)	農業集落 排水整備 人口 (人)	整備率 (%)
青森市	298,462	7,233	2.4
弘前市	180,607	22,903	12.7
八戸市	239,172	5,151	2.2
黒石市	36,075	142	0.4
五所川原市	59,253	2,289	3.9
十和田市	64,523	8,421	13.1
三沢市	41,834	3,781	9.0
むつ市	62,652		-
つがる市	35,947	14,215	39.5
平川市	33,392	6,989	20.9
平内町	12,418	1,986	16.0
今別町	3,172		-
蓬田村	3,164		-
外ヶ浜町	7,129		-
鯉ヶ沢町	11,450	1,940	16.9
深浦町	9,523		-
西目屋村	1,493	1,451	97.2
藤崎町	15,810	7,877	49.8
大鰐町	10,987		-
田舎館村	8,254	792	9.6

市町村名	行政人口 (人)	農業集落 排水整備 人口 (人)	整備率 (%)
板柳町	14,948	4,694	31.4
鶴田町	14,064	5,374	38.2
中泊町	12,692	1,116	8.8
野辺地町	14,550		-
七戸町	17,180	1,002	5.8
六戸町	10,765	1,726	16.0
横浜町	5,011	283	5.6
東北町	19,249	1,163	6.0
六ヶ所村	10,972	986	9.0
おいらせ町	25,133	3,292	13.1
大間町	6,051		-
東通村	7,143		-
風間浦村	2,291		-
佐井村	2,387		-
三戸町	11,516		-
五戸町	18,930	2,769	14.6
田子町	6,381		-
南部町	20,196	6,690	33.1
階上町	14,381		-
新郷村	2,852	330	11.6
県計	1,372,009	114,595	8.4

(注1) 整備率 = 整備人口 / 行政人口

(注2) 青森県污水処理施設整備構想(第3次 H24.2)では、平成32年度末の農業集落排水整備率を8.9%とする計画

(4) 漁業集落排水の整備

平成24年度末現在の漁業集落排水の整備を実施しているのは、2市4町2村で表2-1-29のとおりです。

表2-1-29 漁業集落排水の整備状況

(平成24年度末)

市町村名	行政人口(人)	地区名	行政人口(人) (地区人口)	着工年度	供用開始年度	接続人口(人)	接続率(%)
深浦町	9,523	田野沢	376	H13	H21	111	29.5%
		北金ヶ沢	-	H16	-	-	-
		黒崎	214	H4	H8	192	89.7%
		大間越	237	H5	H9	188	79.3%
五所川原市(旧市浦村)	59,253	十三	677	H7	H11	542	80.1%
中泊町(旧小泊村)	12,692	下前	739	H6	H13	298	40.3%
平内町	12,418	茂浦	361	H8	H12	346	95.8%
		東田沢・白砂	698	H11	H16	465	66.6%
		清水川	-	H16	H24(1部)	99	-
むつ市(旧脇野沢村)	62,652	九艘泊	87	H9	H12	66	75.9%
		奇浪・蛸田	146	H11	H18	99	67.8%
佐井村	2,387	牛滝	120	H4	H9	108	90.0%
		福浦	133	H7	H13	118	88.7%
		長後	83	H9	H14	45	54.2%
		磯谷	160	H12	H17	75	46.9%
東通村	7,143	尻屋	357	H10	H13	349	97.8%
		白糠	2,155	H13	H17	1,992	92.4%
		小田野沢	914	H18	H22	601	65.8%
階上町	14,381	大蛇	988	H5	H11	828	83.8%

## 19 し尿及び浄化槽汚泥処理の状況

し尿及び浄化槽汚泥の処理は、ごみ処理とともに生活環境保全を図る上で重要ですが、水洗便所の普及や化学肥料の使用等により、農地に還元されなくなったことから、その衛生的な処理が必要となります。

し尿処理人口は表2-1-30のとおりで、平成23年度における本県の水洗化率は85.0%となっており、下水道

等の普及が遅れているため、依然として全国値（平成23年度で92.6%）と比べて低い状態にあります。

平成23年度における排出量は、し尿が173,028klで、浄化槽汚泥が272,337klの計445,365klで、し尿排出量が減少しています。

また、処理状況の内訳は表2-1-31のとおりで、収集されたし尿、浄化槽汚泥は、し尿処理施設で処理されています。

表2-1-30 し尿処理人口

		18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
計画処理区域内人口	(人)	1,456,633	1,441,511	1,427,173	1,414,005	1,403,172	1,392,828
水洗化人口	(人)	1,197,349	1,168,080	1,170,701	1,174,222	1,171,124	1,183,298
公共下水道人口	(人)	668,071	641,177	648,999	660,675	667,128	665,317
浄化槽人口	(人)	529,278	526,903	521,702	513,547	503,996	517,981
うち、合併処理人口	(人)	165,492	174,927	186,058	192,210	195,357	209,343
非水洗化人口	(人)	259,284	273,431	256,472	239,783	232,048	209,530
計画収集人口	(人)	259,284	273,431	256,472	239,783	232,048	209,530
自家処理人口	(人)	0	0	0	0	0	0
水洗化率	(%)	82.2	81.0	82.0	83.0	83.5	85.0

※「うち合併処理人口」には、合併処理浄化槽人口、農業・漁業集落排水処理施設等人口を含む。

※水洗化率(%) = 水洗化人口 ÷ 計画処理区域内人口

表2-1-31 し尿処理の内容

		18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
収集(排出)量	(kl)	511,016	488,985	477,456	468,282	458,485	445,365
し尿	(kl)	230,571	216,288	201,665	192,181	184,248	173,028
浄化槽汚泥	(kl)	280,445	272,697	275,791	276,101	274,237	272,337
処理量	(kl)	511,016	488,985	477,456	468,282	458,485	445,365
し尿処理施設	(kl)	499,758	488,985	477,456	468,282	458,485	345,059
下水道投入	(kl)	11,258	0	0	0	0	100,306
海洋投入	(kl)	0	0	0	0	0	0
農地還元	(kl)	0	0	0	0	0	0
その他	(kl)	0	0	0	0	0	0
非水洗化人口	(人)	259,284	273,431	256,472	239,783	232,048	209,530
浄化槽人口	(人)	529,278	526,903	521,702	513,547	503,996	517,981
1人1日当たりし尿排出量	(ℓ/人日)	2.44	2.16	2.15	2.20	2.18	2.26
1人1日当たり浄化槽汚泥排出量	(ℓ/人日)	1.45	1.41	1.45	1.47	1.49	1.44

※1人1日当たりし尿排出量 = し尿排出量 × 1,000 ÷ 非水洗化人口 ÷ 365又は366

※1人1日当たり浄化槽汚泥排出量 = 浄化槽汚泥排出量 × 1,000 ÷ 浄化槽人口 ÷ 365又は366

## 20 浄化槽整備の推進

家庭からの生活排水の処理について、公共下水道などの集合処理になじまない地域は、浄化槽の整備が進められています。

平成24年度末における浄化槽の設置基数は103,712基となっており、今後も増加が予想されます。

浄化槽は、小規模（処理対象人員500人以下）のものが多く、特に家庭に設置されている施設の中には維持管理が十分でないものも見受けられ、施設数の増加と相まって、放流水による公共用水域の水質汚濁等の問題が生じるおそれがあり、これを防止するために浄化槽の適正な維持管理等の実施について指導を行っています。

また、し尿と生活雑排水を併せて処理できる合併処理浄化槽の普及推進を図っており、平成3年度にはこのた

めの県費補助制度を創設し、平成24年度には492基の整備に対して助成を行いました。

## 21 浄化槽法定検査

浄化槽管理者は、指定検査機関（社団法人青森県浄化槽検査センター）が行う使用開始3か月経過後の7条検査及び年1回の11条検査を受けることが義務づけられています。

平成24年度の7条検査の実施率は91.8%※（受検件数1,437件）、11条検査の実施率は46.1%（受検件数46,796件）となっています。今後も法定検査の受検率の向上を図っていくこととしています。

※7条検査は、使用開始3ヶ月～8ヶ月の間に行うため年度を跨ぐことにより見かけの実施率が下がることがある。（7条検査数／H24年度設置届出受理件数）

# 第2節 優れた自然環境の保全とふれあいの推進

## 第四次青森県環境計画に掲げたモニタリング指標の状況

指標名（単位）		指標の説明				
自然公園内観光地点入込客数（千人）		国立・国定・県立自然公園の主要な観光地点の入込客数で、自然公園の利用状況を表す指標です。				
実績値の推移						
項目	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	
青森県	13,453	12,007	12,715	※9,190	※7,492	

※平成22年からは国が定めた「観光入込客統計に関する共通基準」に基づき調査を実施しているため、平成21年までとは単純比較ができない。

### 1 自然保護

本県の豊かな自然を保護し、後世に永く伝えるため、すぐれた自然やすぐれた自然景観を有するものとして、十和田八幡平国立公園や三陸復興国立公園、下北半島国立公園、津軽国立公園のほか、県立自然公園として浅虫夏泊等の7か所が指定されています。

また、県自然環境保全条例に基づき、然ヶ岳県自然環境保全地域等の9つの県自然環境保全地域、白萩平県開発規制地域等の4つの県開発規制地域及び愛宕山県緑地保全地域等の10の県緑地保全地域を指定してきました。さらに、主要な鳥類の生息地及び渡来地は、5つの国指定鳥獣保護区及び83の県指定鳥獣保護区を指定して保護に努めています。

県民の森梵珠山地区については、昭和43年以来身近な自然に触れ合う場として整備を進めてきましたが、平成4年7月に県立自然ふれあいセンターが開館して、より

一層の充実強化が図られています。

平成5年12月には白神山地が世界遺産として登録され、本県の自然環境のすばらしさが評価されました。

国（環境省）は、白神山地の調査研究、保護管理の拠点施設として、白神山地世界遺産センターを平成7年度から整備し、平成9年4月に開館しました。

県においても、これに併設するかたちで情報提供、体験学習、普及啓発等の機能を持つ「白神山地ビジターセンター」を平成7年度から整備し、平成10年10月に開館しました。これにより、白神山地の適正な保護管理等及び自然保護に関する普及啓発が格段に推進されることとなりました。また、津軽国立公園十二湖地区に森を中心にした自然環境についての普及啓発活動の推進拠点として、「十二湖エコ・ミュージアムセンター」を平成9年度から整備し、平成11年9月に開館しました。

## 2 自然保護の基本方針

自然は、本来自らの損傷を復元し、浄化する能力を持っていますが、その限度を超えた破壊や汚染が進むと、自然の微妙な仕組みと調和は至るところで破られ、自然から受ける有形無形の恩恵が失われることとなります。

本県の豊かな自然を保護し、後世に永く伝えるため、すぐれた自然環境やすぐれた自然景勝地は、自然公園や自然環境保全地域等として、また、主要な鳥獣類の生息地及び渡来地は鳥獣保護区等として、保護・保全区域の指定をしてきたところです。

今後とも世界遺産である白神山地等のすぐれた自然の保護施策を進めていくこととしています。

## 3 自然環境の保全対策

### (1) 自然環境保全地域等

#### ① 国自然環境保全地域の指定

白神山地は、面的な広がりをもつブナ天然林としてすぐれた自然状態を保っていることから、平成4年7月10日、国の自然環境保全地域に指定されました。指定面積は、14,043ha（青森県側9,707ha、秋田県側4,336ha）となっています。

#### ② 県自然環境保全地域等の指定

「青森県自然環境保全条例」に基づき、すぐれた自然環境を保全することが特に必要な地域を「県自然環境保全地域」、また、県自然環境保全地域に準ずる良好な自然環境を有している地域等で、地域の

開発を規制することにより自然環境の保全に努めるべき地域を「県開発規制地域」、さらに市街地又は集落地等において保全すべき緑地を「県緑地保全地域」として指定することとしています。平成23年度末におけるこれらの指定地域は、県自然環境保全地域が9地域、県開発規制地域が4地域、県緑地保全地域が10地域となっています（資料編表32）。

#### ③ 地域内の保全措置等

地域内の巡回、標識等の設置を行うとともに、白神山地世界遺産地域に白神山地世界遺産地域巡視員を6名配置し、また、然ヶ岳県自然環境保全地域など9地域に自然保護指導員を各1名（計9名）配置して、当該地域の保全に努めています。

### (2) 自然公園

#### ① 自然公園の現況

本県は雄大な火山等からなる八甲田山岳地帯、変化に富む海岸地形の連なる種差海岸、西海岸及び下北半島西海岸地帯、そして複式カルデラ湖として全国的に有名な十和田湖等多種多様なすぐれた自然美を豊富に有し、全国的にも自然景観に恵まれた地域です。

自然公園の指定は、平成25年7月1日現在、国立公園2か所、国定公園2か所及び県立自然公園7か所が指定されています。その面積は114,587ha（十和田湖を除く。）で県土面積の11.9%を占めています。

平成25年7月1日現在における自然公園の概況は、表2-1-32のとおりです。

表2-1-32 自然公園の概況

(平成25年7月1日現在)

公園別	公園別	区分	指 定 年月日	面 積	保 護 規 制 別					普 通 地 域
					特 別 地 域				計	
					特別保護地区	第1種	第2種	第3種		
国立公園	十和田八幡平 三陸復興 小計	S11. 2. 1 H25. 5. 24	40,747	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
				9,903	9,762	8,693	8,675	37,033	3,714	
				-	68	149	2,156	2,373	50	
国定公園	下北半島 津軽 小計	S43. 7. 22 S50. 3. 31	18,641 25,966 44,607	1,798	2,327	4,000	10,284	18,409	232	
				1,685	2,459	6,171	14,582	24,897	1,069	
				3,483	4,786	10,171	24,866	43,306	1,301	
県立 自然公園	浅虫夏泊 大鰐碓ヶ関温泉郷 名久井岳 芦野池沼群 黒石温泉郷 岩木高原 赤石溪流暗門の滝 小計	S28. 6. 10 S28. 6. 10 S31. 10. 25 S33. 10. 14 S33. 10. 14 S33. 10. 14 S56. 7. 7	5,466 6,730 1,076 612 5,100 2,587 5,239 26,810	-	73	121	597	791	4,675	
				-	47	265	2,008	2,320	4,410	
				-	15	41	998	1,054	22	
				-	-	351	140	491	121	
				-	122	83	1,440	1,645	3,455	
				-	7	99	546	652	1,935	
				-	733	2,146	1,948	4,827	412	
				-	997	3,106	7,677	11,780	15,030	
計			114,587	13,386	15,613	22,119	43,374	94,492	20,095	

※十和田八幡平国立公園及び三陸復興国立公園の面積は、本県側の面積である。

## ② 自然公園の管理及び保護

### ア 公園の管理等体制

国立公園の管理のために、環境省は東北地方環境事務所十和田自然保護官事務所（十和田湖休屋地区）及び八戸自然保護官事務所（八戸市）を設置しています。

県は、むつ市、鯉ヶ沢町にそれぞれ自然保護課駐在員を配置して下北半島、津軽国定公園、各県立自然公園の管理を行っています。

また、環境省は自然公園を保護し、利用の適正化を図るため自然公園指導員の制度を設けており、本県には61名が配置されています。

### イ 公園内の行為規制

自然公園関係法規により、自然公園の景観を保護するため自然公園内にその保護の必要性に応じて特別地域及び特別保護地区を指定しており、この地域及び地区内における工作物の新築、土石の採取等の風致景観を損なうおそれのある一定の行為には許可を要するほか普通地域においても届出が必要となっています。平成24年度の許可等の処理件数は193件です（資料編表33）。

### ウ 公園内の美化対策

国立公園内の主要利用地域において利用者が投棄するごみの処理対策として、社団法人十和田湖国立公園協会に委託して清掃事業を実施しました（資料編表34）。

国定公園については、関係市町村に委託して清掃事業を実施しました（資料編表34）。

### エ 公園内の保護対策

高山植物の保護を図るために、盗掘防止合同パトロールを実施したほか、自然公園内の植物を保全するために木道の補修等を実施しました（資料編表35）。

## ③ 自然公園の公園計画の見直し

自然公園を取り巻く自然的・社会的条件の変化に対応するため、自然保護の強化を基調として公園計画の見直しを進めています。

## ④ 自然公園における自然保護思想の普及

自然保護思想の普及を図るため、十二湖エコ・ミュージアムセンターを平成11年9月に設置し、津軽国定公園十二湖及びその周辺地域の自然環境を紹介しています。

## (3) 自然保護の啓発

### ① 啓発の基本方針

本県には美しい自然が豊かに現存していますが、

破壊された自然の復元は極めて困難とされています。このため、県民一般の自然保護意識の高揚を図ることによって、自然の破壊を防止することは重要な意味を持っています。

昭和50年7月に告示した青森県自然環境保全基本方針は、「自然環境の保全について、県民の関心を高め、理解を深め、自然に対する愛情と公德心の育成を図るため」として、次の方策を掲げています。

### ア 自然に親しむ県民運動の展開

### イ 県民の森、野鳥の森、自然探勝道等の利用の促進

### ウ 自然保護団体の育成指導

### エ 各種広報媒体による趣旨の徹底

県は、この基本方針に基づき毎年諸行事を開催してきたところですが、広く県民に呼びかけ、各方面から多数の人々が参加できるよう配慮して実施することとしています。

## ② ビデオによる青森県の自然の普及啓発

自然教育の推進を図るため、平成2年度から平成10年度において作成した青森県の自然を紹介するビデオを希望する市町村、教育機関等に貸出しています。

## ③ 自然保護啓発拠点施設

### ア 白神山地ビジターセンター

#### (ア) 施設の概要

設置場所：中津軽郡西目屋村大字田代字神田

61-1

#### 主たる施設

- ・大型映像施設：世界遺産白神山地の自然を広く映像により疑似体験してもらうもので、約200人を収容
- ・展示施設：人と自然との共生をテーマとして、ブナを中心とした自然環境とマタギの生活文化の紹介
- ・展示林：ブナを主体とした植物により白神山地を想起させる森林空間の創出

#### (イ) 管理運営

青森県森林組合連合会（指定管理者）

#### (ウ) 体験による普及啓発等

白神山地ふれあい促進事業（主催行事）

- ・自然体験：白神山地のフィールドにおける自然観察会や、自然保護の考え方を育むための白神トレッキングの開催。
- ・文化継承：白神山地の自然について、講義形式によるネイチャースクールの開催。さらに、白神山地の自然のパネル紹介による

自然に対する理解を深めるための自然クラブ教室の開催。

- ・情報発信等：インターネットホームページによる白神山地の情報の発信。情報誌白神山地ビジターセンターだよりの発行。

(エ) 利用状況

年度	17	18	19	20
入館者数	66,163	53,101	59,623	57,783
年度	21	22	23	24
入館者数	54,624	56,767	40,140	54,613

(開館：平成10年10月24日)

イ 十二湖エコ・ミュージアムセンター

(ア) 施設の概要

設置場所：西津軽郡深浦町大字松神地内

主たる施設

- ・展示施設：森を歩くための自然体験案内施設
- ・ハイビジョン映像システム：十二湖及び周辺の四季の自然を放映
- ・レクチャー室：研修、各種イベントなど多目的な利用が可能
- ・集合広場等：センターとフィールドへの集合アクセスポイント

(イ) 管理運営

深浦町（指定管理者）

(ウ) 主催行事

- ・自然観察会
- ・エコトレッキング
- ・バードウォッチング

(エ) 利用状況

年度	17	18	19	20
入館者数	6,982	8,416	9,606	12,386
年度	21	22	23	24
入館者数	13,510	13,493	13,202	13,502

(開館：平成11年9月14日)

④ 奥入瀬溪流エコツーリズムプロジェクト

奥入瀬溪流エコツーリズムプロジェクトは、奥入瀬溪流の環境保全に資する活動やマイカー交通規制中の関連活動をとおして、環境保全の理解浸透を図り、もって奥入瀬溪流の永続的な保全と、自然環境を活かした当該地域の地域振興・観光振興を図ることを目的として、平成20年から官民一体となって展開しています。

平成24年度は、9月に「奥入瀬溪流エコツーリズムフォーラム」による地域醸成・合意形成を図りました。また10月27日、10月28日の「奥入瀬溪流エコロードフェスタ」当日には、マイカー交通規制に合

わせ、溪流ボランティアガイドウォーク等の活動を行い、環境保全の理解浸透を図りながら地域振興・観光振興を図りました。

(4) 県民の森の管理等

① 県民の森創設以来の動向

青森県民の森は、昭和43年に明治百年記念事業の一環として、県を代表するブナ林とヒバ林を保護し、永く後世に残し伝えるとともに、これを広く県民の保健休養施設として開放し、県民の資質の向上と郷土愛のかん養を図ることを目的に、梵珠山及び眺望山の一連の地帯に設定されたものです（図2-1-10）。土地所有別面積は表2-1-33のようになっており、当初から青森市浪岡大釈迦の梵珠山地区を県が、青森市内真部眺望山地区を青森森林管理署がそれぞれ管理運営しています。県が管理する梵珠山地区は、昭和48年度にビジターセンターの完成を待って県民の利用に開放しました。

以来現在に至るまで、山腹等崩壊箇所の修復工事や土砂流出防止対策等の安全確保に関する諸工事を実施する一方、登山道の整備やトイレ、展望台、あずまや、キャンプ場の設置等で利用者の利便を図ってきた結果、年間5万人以上が訪れています。

また、平成4年度県民の森梵珠山いきものふれあいの里整備事業により「県立自然ふれあいセンター」が設置され、「四季を通して自然ふれあいの機会提供による自然保護思想の普及」を目的として管理運営に当たっています。

図2-1-10 県民の森周辺概略図

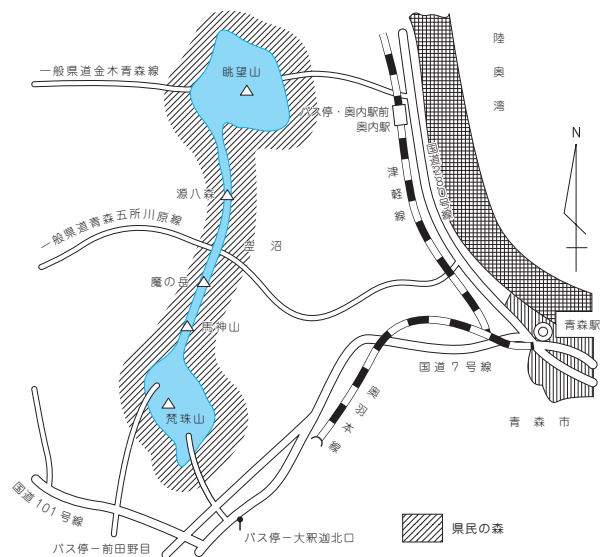


表 2-1-33 県民の森土地所有面積

(単位：ha)

所有別	眺望山地区	連絡地帯	梵珠山地区	小計
国有林	896	237	234	1,367
県有林	0	0	201	201
民有林	0	0	105	105
計	896	237	540	1,673

② 県民の森の概況

ア 県民の森梵珠山の自然環境

梵珠山地区は、日本海型ブナ天然林がその大半を占めており、多種多様な植物が生育するとともに、野生鳥獣の繁殖、採餌及び隠れ場となっています。

(ア) 植 物

山腹の肥沃な土壌には、ミズナラ・ブナ林が見られ、急峻で乾燥した尾根筋にはヒバ林が見られます。また、沢沿いには、トチノキ・サワグルミ林が、さらに湿地では、ミズバショウ、エゾハンノキの群落が見られます。早春には、ブナの林床一面に、カタクリ、キクザキイチリンソウが咲き乱れ、このほかにシロバナエンレイソウ、スマレサイシン、キバナアキギリ、ヒヨウノセンカタバミ、サイハイランが確認されるなど、植生の多様なことを示しています。

(イ) 鳥 類

梵珠山地区には、ベニマシコ、ゴジュウカラ、シジュウカラ、アトリ、ツツドリ、カッコウ、アカゲラ、アオゲラ、コゲラ、アオバト、クロツグミ、ヒガラ、アカハラ、キレンジャク、ヤマドリ、アカショウビン、トラツグミなど多くの鳥類の生息が確認されており、この地区が安定した森林生態にあることを裏付けています。

(ウ) 哺 乳 類

梵珠山地区には、ニホンカモシカ、ホンドタヌキ、ニホンアナグマ、ホンドテン、ホンドイタチ、ヤマネ、トウホクノウサギ、ニホンリスなどの森林性の獣の代表的なものが生息しており、特にニホンカモシカの生息は注目に値します。

イ 施設等の概要

主たる施設は「自然ふれあいセンター」を中核とした表 2-1-34のとおりです。これらの施設は、「四季を通して、自然とのふれあいの機会を提供し、自然保護思想の普及を図る拠点」と位置

付け、センター事業や利用者による自主的な活動に活用されています。(利用状況は表 2-1-35のとおり)

(ア) 管理運営

青森県森林組合連合会（指定管理者）

(イ) センター事業（主催行事等）

- ・自然体験事業：センター周辺における日曜観察会、体験学習や自然保護意識を育むための自然教室等の開催。
- ・文化継承事業：動植物等の写真展、自然に関する講演会・調査研究発表会、自然素材を使ったクラフト教室等の開催。

表 2-1-34 県民の森の主要施設

名 称	規 模 等	備 考
自然ふれあいセンター	木造平屋建 996.4㎡	
山 頂 展 望 台	鉄骨 16㎡	
入 山 指 導 所	木造平屋建 25.9㎡	
東 屋	2棟、木造平屋建 25.2㎡	
休 憩 舎	1棟、木造平屋建 37.5㎡	
公 衆 便 所	2棟、木造 52.0㎡	
自 然 観 察 路	6,650m	4路線
避 難 小 屋	木造平屋建 13㎡	
駐 車 場	3,010㎡	2か所
車 庫	木造平屋建 50㎡	
キ ャ ン プ 場	1か所	

表 2-1-35 利用状況（梵珠山地区）

年度	17	18	19	20
利用者数	44,843	52,575	49,444	58,721
年度	21	22	23	24
利用者数	55,101	51,518	48,201	51,879



## 第3節 森林の保全と活用

### 第四次青森県環境計画に掲げたモニタリング指標の状況

指標名（単位）		指標の説明				
間伐実施面積（民有林）（ha）		民有林における間伐実施面積を示す指標です。				
実績値の推移						
項 目	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	
青 森 県	5,665	6,190	6,328	6,175	3,295	

#### 1 社会全体で支える森林整備の推進

二酸化炭素を吸収する森林は、地球温暖化の防止に重要な役割を担っていますが、その機能を十分に発揮させるためには、間伐などの森林整備作業を適切に実施することが重要です。しかし、木材価格が低迷している現状では、森林所有者の負担が伴うため、思うように進まない状況にあります。

このため、森林整備を社会全体で支える仕組みづくりに向けて、次の取組を行っています。

- (1) 青い森カーボン・オフセット普及推進事業の実施  
森林が吸収した二酸化炭素量をJ-VER制度によりクレジット化し、企業等にクレジットを販売して得た収入で、森林所有者の負担を軽減し、森林整備を進める取組を普及・推進します。
- (2) 企業の森づくりの推進  
企業が社会貢献の一環として行う森林整備活動を支援・推進するため、森林情報の提供や森づくりのアドバイス、森林所有者とのマッチングなどを行います。

#### 2 低コスト間伐の推進

森林所有者の負担が少ない低コスト間伐を推進していくため、平成20～21年度に高性能林業機械による列状間伐と、作業路網整備による「低コスト間伐」を県内5箇所約9haでモデル的に実施しました。

また、平成22～23年度には、「低コスト間伐」のモデル箇所を2カ年で8箇所37ha実施するとともに、実践的な技術の普及に取り組みました。

さらに平成24～25年度で、森林組合が行う森林施業を団地化するための計画策定に対して支援する「青い森づくりモデル団地支援事業」を実施し、これによって、森林所有者の負担を軽減するとともに森林整備意欲を向上させ、原木の安定供給に貢献し、地域の林業、木材産業の振興を図ることとしています。

#### 3 県産材の利用促進

間伐などで伐採された木材を積極的に利用することは、「植える」→「育てる」→「収穫する」→「利用する」→「また植える」という、「森林の循環」をつくり、資源循環型社会の構築と地球温暖化防止に大きく貢献します。

このため、「青森県県産材総合販売戦略」に基づき、次の取組により県産材の利用促進を行っています。

- (1) あおもりの木販売促進総合対策事業の実施  
県産材を強力で販売できる人材を育成し、県内外へ県産材製品の販売促進を図るとともに、一般消費者等を対象としたフォーラムの開催など普及啓発活動を展開し、住宅建築への県産材の利用を促進します。
- (2) 生産・供給体制の整備  
県内外への県産原木・製品の安定供給を図るため、協定に基づき出荷する原木の流通経費への支援を実施するほか、県産材の使用が、環境貢献につながることの一般消費者へのPRや、身近に利用できる県産木工品などの利用促進に努めます。

#### 4 松くい虫被害防止対策

松くい虫被害は、被害の原因となるマツノザイセンチュウをマツノマダラカミキリが運ぶことによって広範囲にまん延することから、県では、マツノマダラカミキリの生息調査や衰弱木等を発見するためのヘリコプターからの探査、松くい虫防除監視員による松林のパトロール、専門家と一層効果的な対策を検討する会議の開催、マツ緑化木や苗木等の取扱いに関する注意喚起等を行って被害の予防等に努めています。

また、日本海側では、松くい虫被害が本県県境付近までまん延していることから、隣接する深浦町大間越地区でマツノマダラカミキリの繁殖・感染源となる衰弱木等の伐採やつる切り等の林内整理、空中写真を撮影して広範囲に異常木を監視するなどの被害予防対策を講じています。

平成25年6月には、深浦町大間越地区において、自生するマツでは3例目となる松くい虫被害が確認されています。

このため、県では、同年6月に周辺林分において、マツヤニの滲み具合で異常を判別する「ヤニ打調査」を実施したほか、他の箇所にも被害が拡大していないかを確認

するための「目視調査」を実施しました。

これまでのところ、新たな被害は確認されていませんが、被害の拡大防止には早期発見・早期駆除が重要であるため、今後とも、監視活動の強化、情報収集等を行い、松くい虫被害の予防に努めることとしています。

## 第4節 里地里山や農地の保全と環境公共の推進

### 第四次青森県環境計画に掲げたモニタリング指標の状況

指標名（単位）		指標の説明				
エコファーマー取組面積（ha）		土づくりを行い、農薬と化学肥料を減らした持続性の高い農業に取り組む農業者を「エコファーマー」といい、持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律に基づき、県が認定しています。				
実績値の推移						
項 目	平成21年3月末	平成22年3月末	平成23年3月末	平成24年3月末	平成25年3月末	
青 森 県	6,020	6,165	6,129	6,004	5,209	

#### 1 農地の保全

農地は、私たちに食料を供給する生産の場であるとともに、動植物が息息する場や自然の恵みにふれあえる体験学習の場となっているほか、緑や水辺がつくる心やすらぐ農村景観を形成するなど、重要な役割を果たしています。

一方、農業者の高齢化や担い手の減少などにより、耕作されない農地（耕作放棄地）が年々増加している傾向にあり、農地が持つ様々な機能の低下が懸念されてきています。

このことから、「地域の農地は地域が守る」理念のもと、耕作放棄地を優良な農地として活用し、農地の持つ様々な機能を維持・保全していくため、集落単位での検討会の開催や意識啓発による農地の有効活用の促進、伐根や整地などの簡易な基盤整備による復旧など、耕作放棄地の発生防止・解消に向けた取組を総合的に支援しています。

#### 2 農地・水保全管理対策

農村地域においては、高齢化・混住化等の進行により集落機能が低下し、これまで農家の共同作業に頼っていた農地や農業用水路、農村環境などの地域資源の保全が困難になりつつあるなど、将来の保全管理が危惧されています。

また、農業用水路等の老朽化が進む中、これら施設の長寿命化のための補修・更新等を効率的に行う仕組みの

構築が必要となっています。

そのため、農地や農業用水路等の保全と質的向上を図るとともに、農業が本来有する自然循環機能を維持・増進するための地域ぐるみでの共同活動や老朽化が進む農業用水路等の長寿命化のための補修・更新等を行う取組に対して支援しています。

- 地域では、次のような共同活動に取り組んでいます。
- ・施設のきめ細かな補修、保全による長寿命化
  - ・農業用施設周辺のゴミ拾いや草刈りなどによる農村環境向上
  - ・生き物調査の実施や道・水路沿いの花の植え付けなどによる生態系と景観の保全

#### 3 環境にやさしい青森農業の推進

近年、環境保全に対する意識が高まっている中で、農業分野においても農薬や化学肥料の低減など、より環境に配慮した生産方式への転換が求められています。

このため、平成12年3月に策定した「青森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、土づくりと農薬や化学肥料の低減に一体的に取り組む農業者を「エコファーマー」として認定しています。また、特別栽培農産物の認証や技術開発のための試験研究などにも幅広く取り組んで、環境にやさしい農業の普及を図っています。

更に、平成24年2月には、有機農業推進法に基づく本県の推進計画としても位置づけている『『日本一健康な土づくり』推進プラン』（平成19年12月策定）を見直し、

平成28年度を目標とした後期推進プランを策定し、健康な土づくりを基本とした環境にやさしい農業の一層の拡大に取り組んでいます。

また、県では、平成16年3月に策定した「あおもり・バイオマス利活用総合戦略」を見直し、平成23年12月に次期計画である「青森県バイオマス活用推進計画」を策定し、引き続き、地産地消型の低コストな活用システムの構築に取り組むほか、農山漁村に新たな付加価値を創出し、雇用と所得を確保する「6次産業化」の視点等を取り入れながら地域循環システムづくりに取り組んでいます。

#### 4 冬の農業の推進

冬の農業は、寒さや雪、バイオマス資源など地域にある資源を積極的に活用して、安全で安心な農産物や加工品づくりなどを推進し、冬に働く場の拡大や所得の向上を図る本県独自の施策です。

県では、冬の農業につながるハウス栽培や新たな加工品づくりなどに積極的に取り組む生産者を支援しています。最近では、石油燃料への依存軽減や地球温暖化防止の観点から、温泉熱やもみ殻、木質バイオマスなど身近なエネルギーの加温栽培への活用が図られています。また、厳冬期にハウスを解放してこまつな、ほうれんそうなど寒さにあてて栄養価を高める寒じめ栽培や、雪や寒さを利用した天然の冷蔵庫（雪室）で野菜・りんごなどを保存し、付加価値を高めて販売する取組が活発化しています。

#### 5 グリーン・ツーリズム等の推進

緑豊かな農山漁村に滞在し、自然、文化、そこに住む人々との交流を楽しむグリーン・ツーリズムへの関心が高まっており、農林漁家民宿などの利用者は、平成23年度、東日本大震災の影響により大幅に減少したものの平成24年度には回復傾向に転じています。

県では、新鮮な農林水産物や美味しい郷土料理、伝統的な祭りなど魅力ある地域の資源を活用して、グリーン・ツーリズムを一層推進するため、平成25年2月に設立された「青森県グリーン・ツーリズム受入協議会」と連携して、旅行エージェントや県内外の学校関係者等への誘客活動の強化や各受入団体間の調整による受入客の拡大のほか、農林漁家民宿に取組む農家等の確保、安全・安心やホスピタリティ（おもてなしの心）の向上に向けた研修会の開催などに取り組んでいます。

##### (1) 東青地域の取組

東青地域は、いずれの市町村も海に面し、農林水産

物等の豊富な資源に恵まれ、里（グリーン）と海（ブルー）を同時に満喫できる観光客にとって魅力ある地域ですが、ツーリズム受入実践者が少なく、農漁業体験も単発的に行われているなど、地域の特色を十分に活かされていない状況にあります。

このため、農漁業者等のツーリズム受入実践者の開拓・育成や里・海の連携強化による受入体制の充実を図るとともに、東青地域グリーン・ブルー・ツーリズム推進協議会（平成24年5月設立）が主体となって現地集合・解散型の体験や、東青地域グリーン・ブルー・ツーリズムガイドブックの作成等を行い、新たな顧客獲得に取り組んでいます。

##### (2) 下北地域の取組

下北地域では、豊かな自然と観光名所、良質な農林水産物といったグリーン・ツーリズム等の資源に恵まれているものの、交通の利便性が高くないことなどから、集客力を十分発揮できない面があり、他地域に比べてグリーン・ブルー・ツーリズムに取り組む実践者が少ない状況にあります。

そこで、農水産物の収穫やべこもちづくり、下北産牛乳を使ったバターづくり、ヒバ織り体験など地域に点在する活動を結び付け、下北の魅力が最大限に発揮されるよう農林水産業関係者の連携を強化する必要があります。

そのため、実践者がお互いの施設や取組を知るための交流会、体験メニューの現地検討会等の開催及び農・林・水産の横の連携を強化した新たなイベントづくりなどにより、下北地域の「食」、「体験」資源の情報発信と地域の活性化を目指しています。

#### 6 地域づくりの新しいかたち

##### ～あおもり発！「環境公共」の推進～

県では、平成20年度より農林水産業や農山漁村の基盤づくりを通じて地域の環境を守る「環境公共」を推進しており、「環境公共」の基本的な考え方を定めた「あおもり環境公共推進基本方針」に基づき、これまで県内15モデル地区での実践・検証で得られたノウハウや知見などを県内の他地区へ提供したほか、「全国環境公共セミナー」の開催などにより、その普及・定着に努めてきました。

平成21年度からは、「環境公共」の取組を全県に広げ、県内各地で協議会が主体となって、環境の保全・再生を図る取組が行われています。

##### 【県内各地域での主な取組】

・きれいな水を育む里地里山の保全・再生（弘前市）

後山ため池は、弘前市民の憩いの場・久渡寺山にその源を発し、築造後300年以上を経た現在も下流水田地域の重要な水源となっています。

農業者のほかNPOや関係町内会などで組織された後山地区環境公共推進協議会では、老朽化したため池の改修と併せ、隣接する休耕田を活用したビオトープの造成により、きれいな水を育む里地里山の保全・再生を目指し活動しています。

- ・作業道の草刈りや植栽地での下刈りの実施（中泊町）

中泊町の深郷田地区では、地域で使われている農

業用水や生活用水の水源である森林を整備しました。整備後の維持管理については、農業者や林業者などから構成される地区環境公共推進協議会が作業道の草刈りや植栽地の下刈りを行っています。

- ・ハタハタの産卵場となる藻場造成の取組（鱒ヶ沢町）

第2鱒ヶ沢地区では、ハタハタの産卵場を造成するため、波浪から海岸を守る潜堤と藻場を一体的に整備しています。これまでに工事を終えた潜堤には、ホンダワラ類などの海藻が繁茂し藻場が形成され、冬期にはハタハタの産卵が確認されています。

## 第5節 野生動植物の保全

### 1 鳥獣保護及び狩猟

#### (1) 鳥獣保護等の現状

野生鳥獣は、自然環境を構成する重要な要素の一つで、豊かな自然環境を維持していく上で必要不可欠なものであるとされていますが、野生鳥獣の生息環境が改変され、その生息数が減少しているため、第11次鳥獣保護事業計画（平成24年度～平成28年度）に基づき鳥獣保護区等の指定、鳥獣保護施設の整備、鳥獣生息数等の調査及び狩猟の取締り等を進めています。

#### (2) 鳥獣保護区等の指定

##### ① 鳥獣保護区

鳥獣の捕獲を禁止し、鳥獣の生息、繁殖に必要な施設を設けて鳥獣の保護と繁殖を図るために鳥獣保護区を指定していますが、平成24年度末現在、国指定の保護区が5か所60,502ha、県指定の保護区が83か所71,392haとなっています。また、保護区内でも鳥獣の繁殖等に特に必要であると認められている地区を特別保護地区として指定しており、平成24年度現在、11か所22,207haとなっています（表2-1-36）。

表2-1-36 鳥獣保護区等一覧

（平成25年3月31日現在）

区 分	総 数		目 的 に よ る 区 分											
	箇所数	面積 ha	森林鳥獣		大規模生息		希少鳥獣		身近な鳥獣		集団渡来地		集団繁殖地	
			箇所数	面積 ha	箇所数	面積 ha	箇所数	面積 ha	箇所数	面積 ha	箇所数	面積 ha	箇所数	面積 ha
国 指 定	5	60,502			2	50,301	2	5,683			1	4,518		
特別保護地区	3	20,656			1	19,366	2	1,290						
県 指 定	83	71,392	53	51,083			3	941	18	6,896	8	8,952	1	3,520
特別保護地区	8	1,551	6	1,539					1	10			1	2
計	88	131,894	53	51,083	2	50,301	5	6,624	18	6,896	9	13,470	1	3,520
特別保護地区	11	22,207	6	1,539	1	19,366	2	1,290	1	10			1	2

##### ② 休 獵 区

一般狩猟野において、一定の期間（3年以内）鳥獣の捕獲を禁止することにより狩猟鳥獣の増殖を図る方策として休猟区を指定しており、平成24年度

現在28か所、54,142haとなっています（表2-1-37）。

表2-1-37 休猟区の指定状況

設定年度	種別	箇所	面積 (ha)
平成22年度		10	19,047
平成23年度		11	21,722
平成24年度		7	13,373
計		28	54,142

③ 特定猟具使用禁止区域 (銃)

銃猟による危険防止のため、学校所在地、農林漁業が恒常的に行われる場所、行楽等で多くの人が集まる場所等の周辺を対象に特定猟具使用禁止区域(銃)を指定しており、平成24年度末現在、63か所、26,728haとなっています。

④ 鉛散弾規制地域

鉛散弾による水鳥の中毒事故の防止を図る目的で、鉛散弾を使用する方法による狩猟鳥獣の捕獲を禁止する地域として、小川原湖鉛散弾規制地域を指定しています。

(3) 適正な狩猟行為の確保等

① 狩猟者登録証等交付

平成23年度末における狩猟免状及び狩猟者登録証交付の状況は、表2-1-38のとおり、それぞれ1,958人及び1,388人です。

表2-1-38 狩猟免状交付状況等

ア. 狩猟免状交付状況

(平成23年度末有効件数) (単位：人)

網	わな	第1種銃猟	第2種銃猟	計
23	187	1,735	13	1,958

イ. 平成23年度狩猟者登録証交付状況

(単位：人)

免状の種類	県内者	県外者	計
網	0	0	0
わな	71	0	71
第1種銃猟	1,267	28	1,295
第2種銃猟	20	2	22
計	1,358	30	1,388

② 鳥獣捕獲

平成23年度における狩猟者登録を受けた者による鳥獣の捕獲状況は、鳥類12,706羽、獣類2,210頭です(表2-1-39)。

表2-1-39 狩猟者登録を受けた者による鳥獣捕獲状況(有害鳥獣捕獲を除く。)

(単位：羽)

鳥類	19	20	21	22	23
オスキジ	2,643	2,815	2,646	2,962	2,701
オスマドリ	1,030	1,635	1,410	1,500	874
カモ類	8,031	7,817	7,649	8,285	7,494
キジバト	145	136	103	136	129
シギ類	3	6	4	1	4
ヒヨドリ	259	437	452	644	326
スズメ類	717	590	568	556	369
ムクドリ	53	127	82	30	20
カラス類	434	544	618	444	784
その他	1	13	4	7	5
合計	13,316	14,120	13,536	14,565	12,706

(単位：頭)

獣類	19	20	21	22	23
クマ	37	18	13	13	32
キツネ	6	27	37	37	26
タヌキ	79	127	147	150	89
アナグマ	0	0	1	6	5
テン	29	28	39	35	31
リス	0	0	0	1	0
オスイタチ	0	0	2	5	9
ノウサギ	3,613	3,646	3,221	2,672	2,018
その他	2	0	0	1	0
合計	3,766	3,846	3,460	2,920	2,210

③ キジの放鳥

主要な狩猟鳥であるキジの積極的な増殖を図ることを目的として、鳥獣保護区及び休猟区にキジの放鳥を続けていますが、平成24年度はキジ650羽を放鳥しました。

④ 狩猟事故防止対策

平成24年度は、狩猟事故の防止のために実技研修会の開催及び違反行為の取締りを実施したほか、狩猟免許試験等を実施しました。

なお、このほか鳥獣保護区の巡視等を行うため鳥獣保護員56名を配置しました。

(4) 下北半島ニホンザルの保護管理対策

下北半島のニホンザルは、世界最北限に生息するサルとして国の天然記念物に指定されていますが、近年、生息数の増加や生息域の拡大が進み、人的被害及び農作物被害を引き起こし、地域住民との軋轢が生じています。

このため、県は、人とサルの棲み分けと共生を目的として平成15年度に、下北半島ニホンザルの特定鳥獣保護管理計画、平成19年度には第2次特定鳥獣保護管理計画、平成23年度には第3次特定鳥獣保護管理計画

を策定し、モニタリング調査や協議会開催などの対策を講じています。

(5) ツキノワグマの保護管理対策

ツキノワグマは本州で最大の野生哺乳類ですが、全国的に減少傾向にある上、下北半島に生息するものについては絶滅も心配されています。

このため、下北半島に生息するツキノワグマの保護を図るため、東北森林管理局に対して、餌木である広葉樹の残置や天然林施業の推進について配慮を要請しています。

また、クマ被害にあわないためのマニュアルを作成し関係機関に配布するとともに県のホームページに掲載しています。

(6) カモシカの保護

カモシカは日本特有の動物で、北海道、中国を除く全国各地の山岳地帯に生息していますが、本県では比較的低山地帯にも生息しています。

カモシカは、かつて日本の狩猟獣として代表的なものであったため、一時は絶滅寸前の状態となりました。これを保護するため昭和9年5月に天然記念物に、さらに昭和30年2月に特別天然記念物に指定されています。

(7) 鳥インフルエンザ対策

野鳥からの高病原性鳥インフルエンザ発生に備え、対応マニュアルに基づき、野鳥の調査を行っています。主な調査内容として、死亡野鳥調査、糞便採取調査、鳥類生息状況調査を実施しています。平成24年度は日本では発生がありませんでした。

(8) 有害鳥獣の捕獲

農林水産業に被害を与える鳥獣の捕獲については、農産物等の被害の状況などを見て、捕獲の数、方法、期間等が適切となるように配慮しつつ許可を与えるなどの指導をしています。

平成23年度の有害鳥獣捕獲による鳥獣捕獲数は、鳥類9,218羽、獣類840頭です（表2-1-40）。

表2-1-40 平成23年度有害鳥獣捕獲状況

鳥 類		獣 類	
種 類	捕獲数	種 類	捕獲数
カモ類	1,747	クマ	54
ムクドリ	114	ノウサギ	421
キジバト	536	サル	302
カラス類	6,592	アライグマ	45
スズメ類	99	アナグマ	18
トビ	9		
ドバト	55		
カワウ	19		
ダイサギ	21		
ヒヨドリ	26		
計	9,218	計	840

(9) 鳥獣関係施設

県内における野生鳥獣の関係施設としては、鳥獣保護センターがあります（資料編37）。

(10) 鳥獣関係天然記念物

県内における野生鳥獣について、特別天然記念物・天然記念物としてその種と生息地を指定しているものは、国の指定が12、県の指定が4あります（資料編表38）。

(11) 鳥獣関係調査

毎年1月に全国一斉に実施されるガンカモ科鳥類の生息調査にあわせて、その個体数について調査を行っています。

(12) 仏沼のラムサール条約登録

ラムサール条約とは、1971年にイランのラムサールで開催された「湿地及び水鳥の保全のための国際会議」において採択された「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」で、1975年12月21日に発効したものです。

この条約は、特に水鳥の生息地等として国際的に重要な湿地及びそこに生息・生育する動植物の保全を促進することを目的とし、我が国では、1980年6月17日に北海道の釧路湿原が最初に登録され、現在では、三沢市の仏沼を含めて46か所が登録されています。

仏沼は、オオセッカをはじめ絶滅危惧種の野生鳥類が多数生息していることから、平成17年9月1日に国指定鳥獣保護区に指定され、更にオオセッカの生息に重要な地域が特別保護地区に指定されています。このように生息地の保全が図られるとともに、三沢市などの地元賛意により、平成17年11月8日にウガンダのカンバラで開催されたラムサール条約第9回締約国会議において、ラムサール条約の登録湿地に指定されています。

2 希少野生生物の保護

(1) 「青森県の希少な野生生物—青森県レッドデータブック」選定種の見直し

本県の豊かな自然環境の状況を示す指標である希少野生生物の現状を把握するとともに、種の希少性や保護の重要性についての普及啓発を図るために、平成12年3月に発行した「青森県の希少な野生生物—青森県レッドデータブック—」に掲載された選定種について、新規選定種の追加やランクの見直しを行い、その結果を「青森県の希少な野生生物—青森県レッドデータブック（2010年改訂版）—」として取りまとめ平成22年3月に発行しました。

## (2) 希少野生生物保護対策

県内に生息する希少野生生物の詳細な生息状況を把握するための地図情報システムの開発を行う希少野生生物生息地マッピング事業を実施しました。

## (3) 外来生物対策

近年、国内各地において外来生物の侵入・定着が顕

著になっていることから、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（通称：外来生物法）」が平成17年6月1日から施行されています。

こうした状況から、県は、本県における外来生物の侵入・定着状況を、平成16年度及び平成17年度の2年間で調査し、平成18年3月に公表しました。

## 第6節 世界自然遺産白神山地の保全と活用

### 第四次青森県環境計画に掲げたモニタリング指標の状況

指標名（単位）		指標の説明				
白神山地入込数（人）		白神山地主要観光地の入込者数で、世界自然遺産に対する関心の高さを示す指標です。				
実績値の推移						
項 目	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	
青 森 県	866,637	756,508	641,497	※427,804	※332,072	

※平成22年からは国が定めた「観光入込客統計に関する共通基準」に基づき調査を実施しているため、平成21年までとは単純比較ができない。

### 1 白神山地の概要

白神山地は、青森県と秋田県にまたがる約130,000haに及ぶ広大な地域を指しており、我が国有数の規模を持つブナの天然林を主とする地域です。

また、この白神山地の青森県側の北西部には「津軽国定公園」が位置し、北東部には「赤石溪流暗門の滝県立自然公園」が、秋田県側の北東部には「田代岳県立自然公園」が、南部には「秋田白神県立自然公園」が、そして西部には「八森岩館県立自然公園」が位置しています。

白神山地には、大川、赤石川、追良瀬川、笹内川、そして秋田県の粕毛川の源流部が集中し、人間の行為による影響をほとんど受けない、原生的なブナ天然林が広範囲にわたって分布しています。

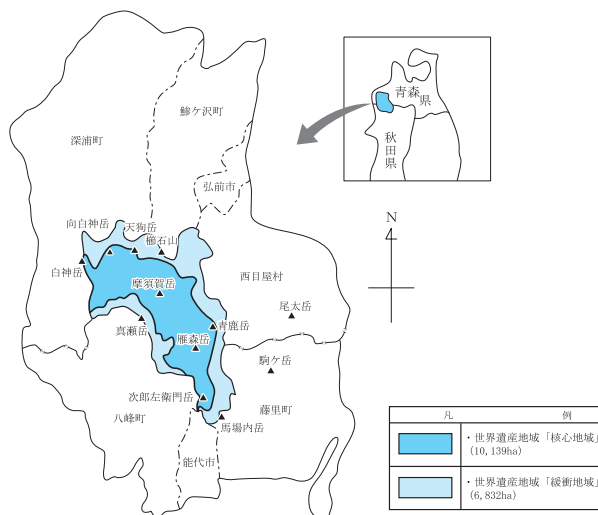
白神山地のすぐれた自然環境は、学術的にも貴重であることから、そこに生息・自生している動植物の保護、保全についての社会的関心が高まり、平成4年7月10日に14,043ha（青森県側9,707ha、秋田県側4,336ha）が、国の自然環境保全地域に指定されました。

また、平成4年10月1日には、政府が白神山地の広大なブナ天然林とその生態系の価値を極めて重要であると評価し、我が国初の世界遺産登録候補地として、屋久島等と共にユネスコの世界遺産委員会に推薦しました。

推薦地域面積は、当初10,139haでしたが、世界遺産委員会事務局の提言により、我が国政府が、平成5年10月1日に16,971ha（青森県側12,627ha、秋田県側4,344ha）

に推薦地域面積を拡大し、同年12月南米コロンビアで開催された第17回世界遺産委員会において、白神山地は、推薦地域面積の全部が世界遺産リストへ登録されました（図2-1-11）。

図2-1-11 白神山地の概要図



### 2 白神山地の動植物

ブナは、かつて東北地方の山地ばかりでなく低地を一面に覆っていましたが、今日では、白神山地が原生度の高いブナ林で覆われた東アジアで最大の地域となりました。

白神山地のブナ林内には多種多様な植物群落が共存

し、ブナ林を背景とした豊富な動植物が生息し、自然の生態系をありのままの姿で見ることができます。

白神山地の植物種については、95科298属542種が確認されており、この中には、アオモリマンテマ、ツガルミセバヤ、オガタチイチゴツナギ及びミツモリミミナグサをはじめ多数の貴重な植物が確認されています。

哺乳類の主なものとして、ツキノワグマ、カモシカ、オコジョ、ニホンザル、ヒミズなどの生息が確認されていますが、小型哺乳類についてはさらに詳細な調査が必要です。また、鳥類84種、は虫類7種、両生類13種、昆虫類2,300種余りが知られています。これらのうち、特別天然記念物にカモシカ、天然記念物にヤマネ、クマゲラ、イヌワシが指定されています。中でも、キツツキ科のクマゲラは、本州での確認例も少なく、ブナ林と並んで白神山地の象徴的な存在となっています。

また、平成4年7月に新種のゴミムシが世界遺産地域の中から見つかりました。このことは、遺伝子プールとしての白神山地の価値の高さを示す一例といえ、今後とも昆虫を中心に、未だ確認されていない種が白神山地から発見されることが期待されています。

### 3 世界遺産（自然遺産）としての白神山地の意義

世界遺産（自然遺産）としての白神山地は、世界遺産条約に則って厳正に保護していくことが求められています。

世界遺産条約の本質は、「人類の祖先が現代まで残してくれた美しい自然や文化遺産を将来の人々にも同じように残していく」ことにあります。このため、白神山地の場合も、そのすぐれた自然を将来にわたって保護していくための基盤を整備して、「将来の人類に対する現在の人類の貴重な責任を果たす」ことが求められています（資料編表36）。

本県にとって、白神山地が世界遺産に登録されたことは、次のような意義をもつことになると考えられます。

第一には、本県が豊かな自然を有しているということが、国内外に広く認識されたことです。本県は、十和田湖や八甲田山及び岩木山、下北半島等のすぐれた自然を有していますが、国際的な水準による科学的な評価を受けて次世代に引き継ぐべき特別な価値があると判断された白神山地の存在によって、本県の自然全体に対する評価が一層高まることが期待されるとともに、県民にとってもその価値を再発見する好機会になったものと考えられます。

第二には、世界遺産を有することに伴う、自然保護意

識の高揚が期待されることです。

世界遺産の存在は、県民に誇りを与えるものですが、一方においては、我々に保護に対する責任を課すことにもなります。世界遺産登録に伴い、白神山地に対する県民の関心が高まっていますが、これによって自然を保護していくことの重要性が再認識され、自然保護意識の高まりと具体的な行動の展開が期待されます。

第三には、国による保護・保全事業の実施により、将来に向けた保護体制の整備や白神山地に係る科学研究の促進が期待されることです。

世界遺産条約においては、締約国は、世界遺産登録がなされた遺産については、国が科学的、技術的、管理上、財務上の処置に努めることとされ、また、保護すると同時にその地域内の生活に役割を与え、整備活用際に必要研修センターを設置するなどして、人々が遺産を正しく理解するよう努めなければならないとされています。

これら一連の国による措置や保全事業の実施は、白神山地を適切に保全し利用していくための基盤の形成にとって不可欠であり、その促進が期待されています。

また、県としても、平成13年10月には秋田県とともに「世界遺産白神山地憲章」を制定したほか、平成17年10月には「第2回世界自然遺産会議」を弘前市などにおいて開催するなど、多様な生命の環が広がる森林の大切さと森林文化の啓発に努めています。

### 4 保護対策

県は、白神山地の自然環境の保全及び利用の基本的方針と、これを実現するための基本的な方策を明らかにする「白神山地保全・利用基本計画」を平成6年3月に作成し、その後、白神山地の保護管理体制等の充実や白神山地への来訪者の増加等、白神山地を取り巻く状況が変化したこと等から、遺産地域及びその周辺での適切な利用と保全のあり方についての検討を行い、平成19年1月に「白神山地保全・利用基本構想」を策定しました。

この基本構想に基づき県では次のような取組を行っています。

#### (1) 白神山地巡視活動の実施

白神山地世界遺産地域巡視員を6名配置し、入山者に対するマナー向上や自然保護意識の普及啓発を図っています。

#### (2) 自然観察歩道等維持管理事業の実施

白神山地遺産地域周辺の自然観察歩道の安全性及び利便性を確保するため、緊急度に応じて順次補修等を行っています。



## (3) エコツーリズム推進事業の実施

世界自然遺産「白神山地」の保全と持続可能な利用を図るため、遺産地域周辺における自然を活かしたエコツーリズム推進のため取組を行っています。

その他、平成7年11月に国（環境省・文化庁・林野

庁）が策定した「白神山地世界遺産地域管理計画」との整合を図りつつ、引き続き、国、関係町村、NPO等と連携しながら保護対策を推進していくこととしています。

## 第7節 温泉の保全

### 1 温泉の現況

本県の温泉は、源泉総数においては、平成23年度末で1,089源泉、総湧出量は145,586ℓ／分となっています。

なお、平成23年度末における源泉総数は全国第6位、温泉利用公衆浴場数は全国第7位、総湧出量は全国第4位となっており、本県は全国でも屈指の温泉県となっています。

また、総湧出量に占める動力泉の比率は、平成23年度末で90%となっており、自噴泉の比率は小さい状況です。

利用面においては、これまでの保健休養、観光的利用に加え、最近では、公衆浴場、介護老人保健施設等と多

様化してきており、年々その需要が増加しつつあります。

また、平成20年10月1日の改正温泉法の施行により、その目的である「温泉の保護及びその利用の適正」に「可燃性天然ガスによる災害防止」が加えられ、温泉を採取する際には知事の許可もしくは可燃性天然ガスの濃度が基準値以下であることの確認を受けることが義務づけられました。

### 2 温泉法に基づく許可状況

平成24年度の温泉法に基づく許可件数（温泉掘削・増掘・動力装置・利用）は、88件となっています（表2-1-41）。

表2-1-41 温泉掘削・増掘・動力装置・利用許可件数

年 度	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
掘 削	9	21	21	23	24	20	15	14	4	14	7	9
増 掘	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0
動 力 装 置	17	16	22	24	21	21	12	14	17	13	21	12
利 用	130	141	186	225	279	170	145	126	86	60	143	67
計	157	179	229	272	325	211	172	154	107	87	173	88