

### 第3部 環境保全施策の展開

▼表3-4-2-6 窒素含有量及びリン含有量についての排水基準を適用する湖沼

◎窒素含有量についての排水基準を適用する湖沼	
青下ダム貯水池（仙台市）	月山池（仙台市） 丸田沢ため池（仙台市） 富士沼（石巻市） 川原子ダム貯水池（白石市）
内町ため池（角田市）	長沼（登米市） 平筒沼（登米市） 伊豆沼（栗原市、登米市） 内沼（栗原市、登米市）
小田ダム貯水池（栗原市）	上大沢ダム貯水池（大崎市） 化女沼ダム貯水池（大崎市） 鳴子ダム貯水池（大崎市）
阿川沼（七ヶ浜町）	惣の関ダム貯水池（利府町） 嘉太神ダム貯水池（大和町） 孫沢ため池（加美町）
漆沢ダム貯水池（鳴源湖）（加美町）	長沼（加美町）
◎リン含有量についての排水基準を適用する湖沼	
青下ダム貯水池（仙台市）	大倉ダム貯水池（仙台市） 月山池（仙台市） 七北田ダム貯水池（仙台市）
丸田沢ため池（仙台市）	宮床ダム貯水池（仙台市、大和町） 富士沼（石巻市） 川原子ダム貯水池（白石市）
樽水ダム貯水池（名取市）	内町ため池（角田市） 長沼（登米市） 平筒沼（登米市） 伊豆沼（栗原市、登米市）
内沼（栗原市、登米市）	荒砥沢ダム貯水池（栗原市） 小田ダム貯水池（栗原市） 栗駒ダム貯水池（栗原市）
花山ダム貯水池（栗原市）	上大沢ダム貯水池（大崎市） 化女沼ダム貯水池（大崎市） 鳴子ダム貯水池（大崎市）
七ヶ宿ダム貯水池（七ヶ宿町）	釜房ダム貯水池（川崎町） 松ヶ房ダム貯水池（宇田川湖）（丸森町、福島県相馬市）
阿川沼（七ヶ浜町）	惣の関ダム貯水池（利府町） 嘉太神ダム貯水池（大和町） 南川ダム貯水池（大和町）
牛野ダム貯水池（大衡村）	孫沢ため池（加美町） 漆沢ダム貯水池（鳴源湖）（加美町） 長沼（加美町）

▼表3-4-2-7 窒素含有量及びリン含有量についての排水基準を適用する海域

広田湾 万石浦 松島湾 気仙沼湾 雄勝湾 女川湾 鮫ノ浦湾 志津川湾 松川浦
--

▼表3-4-2-8 公害防止条例（水質）に基づく特定施設設置届出数

分類番号	特定施設の種類の	平成23年度末における届出数	平成24年度末における届出数	平成25年度末における届出数			
				①排水基準適用		②排水基準適用外	①+②合計
					うち特別排水基準適用		
1	水産卸売市場の洗浄施設	8( 0)	7( 0)	2( 0)	1( 0)	5( 0)	7( 0)
2	集団給食施設	217( 36)	192( 11)	19( 1)	4( 1)	171( 10)	190( 11)
3	ガソリンスタンド営業・自動車整備業の洗浄施設	872(179)	785(116)	4( 3)	1( 0)	761(113)	765(116)
4	廃油再生用原料処理施設	1( 1)	4( 4)	0( 0)	0( 0)	1( 1)	1( 1)
5	公衆浴場業の洗場施設	118( 15)	109( 6)	26( 7)	7( 1)	87( 3)	113( 10)
6	ごみ処理施設	3( 1)	3( 1)	1( 0)	0( 0)	2( 1)	3( 1)
7	動物園	1( 1)	1( 1)	1( 1)	0( 0)	0( 0)	1( 1)
8	病院の廃液処理施設	1( 1)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	0( 0)
9	アスファルト又は油脂類容器の洗浄施設	0( 0)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	0( 0)
	合計	1,221(234)	1,101(139)	53( 12)	13( 2)	1,027(128)	1,080(140)

(注) ( )内は仙台市分、内数

▼表3-4-2-9 行政上の措置状況

区分	排水水検査延べ件数	直罰処分件数	改善命令件数（法13条）		計画変更命令
			改善命令	一時停止命令	
平成21年度	441(178)	1( 0)*	2( 0)	0( 0)	0( 0)
平成22年度	469(177)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	0( 0)
平成23年度	352(146)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	0( 0)
平成24年度	384(135)	0( 0)	1( 0)	0( 0)	0( 0)
平成25年度	398(142)	0( 0)	0( 0)	0( 0)	0( 0)

(注) ( )内は仙台市分、内数

※ 県警が水産食料品製造業者を事件送致したもの

#### ② 小規模(未規制)事業場対策

#### 環境対策課

水質汚濁防止法及び公害防止条例に基づく生活環境項目の排水基準が適用されない工場・事業場の数は平成25年度末現在で6,065事業場となつて

います。これら小規模な事業場からの負荷を軽減するため、汚濁排水の削減方法や簡易な排水処理施設の設置等について指導を行っています。

③ 畜産排水等の対策

畜産課

畜産経営に起因する苦情の発生戸数は、以下の表3-4-2-10に示すとおりです。苦情の主な原因は悪臭や水質汚濁が多くを占めています。

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」(平成11年法律第112号)は、平成16年11月1日からの完全施行に向け各地域で家畜排せつ物処理施設の整備が進められました。

現在、簡易対応を実施している農家等において

も恒久的な施設整備を進めています。そのために補助事業・制度資金融資等が活用されており、特に資源リサイクル畜産環境整備事業により、畜産経営に起因する環境汚染の防止と経営の健全化を図るため、広域的な家畜排せつ物処理施設等の整備を実施しています。

今後とも家畜排せつ物の適正な管理を指導するとともに、畜産農業者と耕種農家の連携を強化し、家畜排せつ物の利用の促進を図っていきます。

▼表3-4-2-10 畜産苦情発生件数と飼養農家戸数

(単位：戸、%)

		平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年
豚	農家戸数	300	276	247	247	190	175	165
	苦情発生戸数	22	33	22	26	18	9	21
	発生割合	7.3	12.0	8.9	10.5	9.5	5.1	12.7
	全体比	25.3	32.0	33.8	33.3	24.0	20.5	36.8
採卵鶏	農家戸数	69	66	66	66	61	57	55
	苦情発生戸数	2	4	1	1	0	1	1
	発生割合	2.9	6.1	1.5	1.5	0.0	1.8	1.8
	全体比	2.3	3.9	1.5	1.3	0.0	2.3	1.8
ブロイラー	農家戸数	74	59	58	58	49	59	61
	苦情発生戸数	12	9	2	5	4	4	4
	発生割合	16.2	15.3	3.4	8.6	8.2	6.8	6.6
	全体比	13.8	8.7	3.1	6.4	5.3	9.1	7.0
乳用牛	農家戸数	845	810	773	744	708	661	635
	苦情発生戸数	28	30	20	27	22	13	10
	発生割合	3.3	3.7	2.6	3.6	3.1	2.0	1.6
	全体比	32.2	29.1	30.8	34.6	29.3	29.5	17.5
肉用牛	農家戸数	6,150	6,070	5,860	5,720	5,280	4,990	4,500
	苦情発生戸数	23	27	20	19	31	17	21
	発生割合	0.4	0.4	0.3	0.3	0.6	0.3	0.5
	全体比	26.4	26.2	30.8	24.4	41.3	38.6	36.8
計	農家戸数	7,438	7,281	7,004	6,835	6,288	5,942	5,416
	苦情発生戸数	87	103	65	78	75	44	57
	比率	1.2	1.4	0.9	1.1	1.2	0.7	1.1

※豚・採卵鶏・ブロイラーの平成22年農家戸数については、農林業センサスのため調査を休止しており、平成21年の農家戸数を用いています。

(2) 生活排水対策

環境対策課

工場・事業場排水規制の効果、下水道整備の促進等、公共用水域の水質保全を図る条件は整いつつありますが、閉鎖性水域では依然として水質環境基準が達成されない水域があり、これら水域では汚濁負荷に占める生活系の割合はむしろ大きくなってきています。

生活排水を根本的に処理するには下水道等の集合処理施設の整備が欠かせません。公共下水道のほか、地域の実状に応じ、農業集落排水処理施設、コミュニティプラント、漁業集落排水処理施設等が県内各地で整備されています。

また、各家庭個別の生活排水処理施設としての浄化槽設置についても補助制度があり、普及してきています。

東日本大震災時には、下水道をはじめとする生活排水処理施設が被災し、公共用水域への汚濁負荷が増えましたが、施設の早期復旧に努め、水質保全を図ってきています。

▼表3-4-2-11 生活排水処理施設整備対象人口・普及率と生活排水対策目標

区 分		平成24年度	平成25年度
生活排水処理施設整備対象人口(人)		2,318,692	2,322,094
生活排水処理施設普及率(%)		88.5	88.9
公共下水道	処理区域内人口(人)	1,817,041	1,831,827
農業集落排水処理施設	処理区域内人口(人)	76,558	76,133
漁業集落排水処理施設	計画処理対象人口(人)	753	737
コミュニティプラント	処理人口(人)	6,521	6,522
浄化槽	処理人口(人)	149,942	149,393
簡易排水施設	処理区域内人口(人)	22	21

※ 東日本大震災により、平成22年度については調査を実施していません。

① 下水道の整備

下水道課

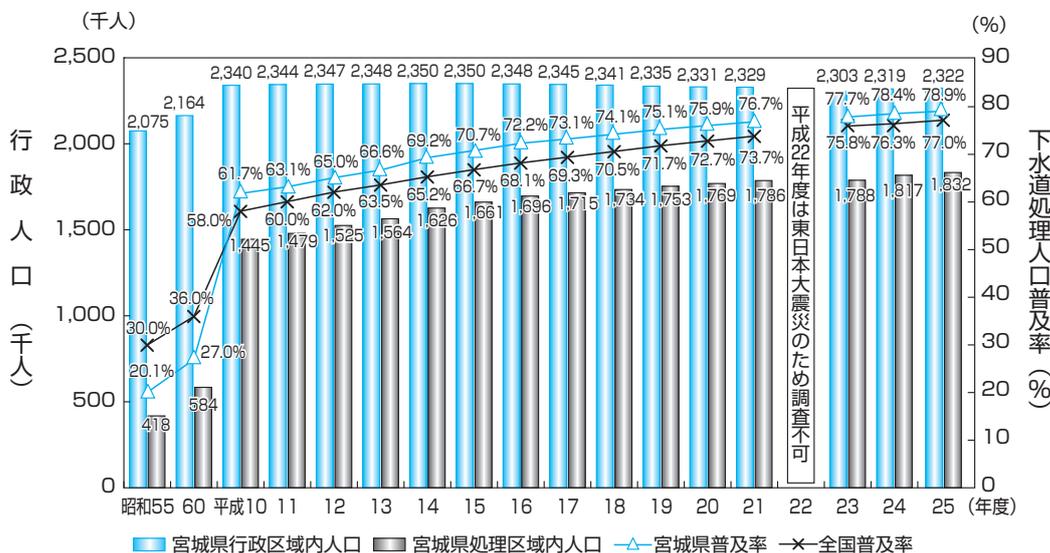
ア 下水道の整備状況

下水道は、健康で快適な生活環境の確保と公共用水域の水質保全を図る上で重要な基盤施設として全県的にその整備が進められており、平成25年度末における本県の下水道事業は、公共下水道事業（市町村事業）が全35市町村で実施され、供用が開始されています。

また、流域下水道事業（県事業）としては7流域（仙塩、阿武隈川下流、鳴瀬川、吉田川、北上川下流、迫川、北上川下流東部）の整備を促進しており、全ての流域下水道で供用を開始しています。

本県の下水道普及率は毎年着実な伸びを示しており、平成25年度末で78.9%（図3-4-2-14）となっていますが、その内訳を見ると、市部の80.9%に対して、町村部は69.9%と低く、地域的な不均衡が生じています。

県は、平成22年3月に生活排水処理基本構想「甦る水環境みやぎ」の見直しを行い、社会基盤の整備・拡充の効率化による、良好で均衡ある生活環境の実現を図っており、全県に生活排水処理施設を整備する上での下水道の整備目標は、比率で82.9%に設定して事業を展開しています。



▲図3-4-2-14 下水道普及率の推移

イ 下水道終末処理場の水処理状況

平成25年度の県内の各処理場の放流水は、BODが0.8~61mg/L（除去率66.1~99.8%）、SSがND~23mg/L（除去率83.6~100.0%）となっています。一部の復旧中の処理場を除いた場合の水質はBODが0.8~12.1mg/L（除去率95.4~99.8%）SSがND~10.6mg/L（除去率86.4~100.0%）で、下水道法に定められている放流水の水質基準（BOD15mg/L以下（計画放流水質の上限値）、SS40mg/L以下）を満たしており、ほとんどの処理場では水質は回復しています。なお、復旧中の処理場にあつては、引き続き施設の復旧工事を行っています。

により、農業用排水の汚濁が進行し、農業生産性の維持・向上や農村生活環境に悪影響を及ぼしていることから、農業集落排水事業により、農業集落におけるし尿及び生活雑排水等の汚水を処理する施設を整備し、農業用排水の水質保全と農業用排水施設の機能維持及び農村生活環境の改善を図っています。

農業集落排水污水处理施設は、平成25年度までに101処理区域において整備を実施し、100処理区域で供用を開始しています。

今後も水質汚濁による環境への影響と水質保全の重要性等に関する住民への積極的な啓発活動と施設の整備を推進します。

② 農業集落排水処理施設の整備

農村整備課

農村社会における混住化や生活様式の多様化等

③ 浄化槽

循環型社会推進課

ア 浄化槽の設置推進

浄化槽は、中山間地域や農村地域等の人口密度



▲米川地区汚水処理施設（登米市）

が低い地域において、少ない費用で短期間に設置できる特長を有する効率的な汚水処理システムです。また、個別分散型施設であることから、地震に強いという特性も有しており、東日本大震災においても被災地における全損は全体の3.8%に留まるなど、災害に強い汚水処理システムとしても国による設置促進施策が講じられています。

国は、循環型社会形成推進交付金や地域再生基盤強化交付金等を、県は、宮城県浄化槽設置推進事業を実施し、市町村が行う浄化槽の整備事業を支援しています。さらに、国は、東日本大震災の被災地における浄化槽の整備事業に対し、東日本大震災復興交付金基幹事業として低炭素社会対応型浄化槽等集中導入事業を実施しています。

なお、色麻町などでは、個別排水処理施設整備事業として町の単独事業により浄化槽整備を推進しています。

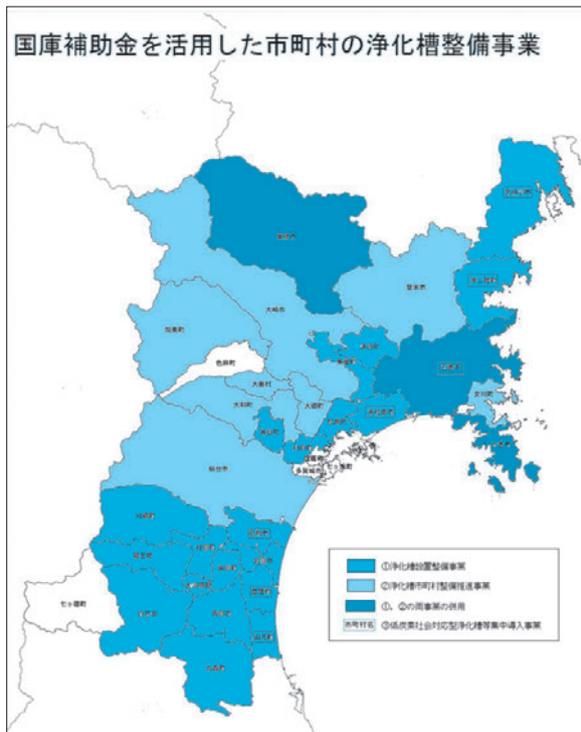
▼表3-4-2-12 国庫補助金を活用した市町村の浄化槽整備事業

平成25年度国庫補助金を活用した新設浄化槽数	2,200基	
循環型社会形成推進交付金対象基数	1,456基	28市町村
①浄化槽設置整備事業	729基	21市町 <sup>※1</sup>
宮城県浄化槽設置推進事業 <sup>※2</sup> 費補助金対象基数	729基	21市町
②浄化槽市町村整備推進事業	727基	9市町村 <sup>※3</sup>
東日本大震災復興交付金（復興交付金基金）対象基数	744基	7市町
③低炭素社会対応型浄化槽等集中導入事業	744基	7市町

※1 東松島市は震災の影響により平成25年度事業を休止したため、未計上  
 ※2 宮城県浄化槽設置推進事業は、市町村が実施する浄化槽設置整備業に対する補助事業  
 ※3 女川町は震災の影響により平成25年度事業を休止したため、未計上

### イ 浄化槽の維持管理

浄化槽が公共用水域等の水質の保全等の観点から生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与する



▲図3-4-2-15 国庫補助金を活用した市町村の浄化槽整備事業

ためには、浄化槽法に基づく定期的な保守点検、清掃及び法定検査で構成される維持管理を適切に実施する必要があります。法定検査は、浄化槽法第7条の規定による検査（第7条検査）と第11条の規定による検査（第11条検査）があります。第7条検査は、浄化槽の設置工事が適切に実施され、浄化槽本来の機能が発揮されていることを確認するため、使用開始後3～8ヶ月に実施されるものです。また、第11条検査は、保守点検及び清掃が適正に実施され、浄化槽の機能が正常に維持されていることを確認するため、年1回実施されるものです。

本県の第7条検査の実施率は、平成23年度調査の87.0%から平成24年度調査の69.6%と減少しているものの、適正とみなせるものが平成23年度は86.2%に対し平成24年度は93.6%と上昇しています。実施率が減少したのは、第7条検査が翌年度に実施される1月から3月の新設基数が東日本大震災の復興事業の影響で例年より多かったことが一因と考えられます。

また、第11条検査の実施率は、84.2%と全国平均33.4%を大きく上回っており、適正とみなせるものが97.7%であることから、宮城県内に設置されている全浄化槽の8割以上が適正に維持管理されていることとなります。

▼表3-4-2-13 法定検査実施率等（平成24年度実績）

	7条検査実施率	7条検査結果 適正+おおむね適正		11条検査実施率	11条検査結果 適正+おおむね適正	
		補正前	実施率補正後		補正前	実施率補正後
宮城県	69.6% (全国45位)	93.6% (全国29位)	65.1% (全国45位)	84.2% (全国4位)	97.7% (全国21位)	82.3% (全国4位)
全国平均	91.0% (61.2%~100%)	93.3% (78.0%~99.7%)	84.9% (53.8%~99.7%)	33.4% (6.5%~89.3%)	95.5% (81.7%~99.9%)	31.9% (6.3%~87.4%)

(3) 湖沼水質保全計画

環境対策課

昭和45年に完成した釜房ダムは、湛水面積3.9km<sup>2</sup>、有効貯水量3,900万m<sup>3</sup>の利水、洪水調節、渇水調整の役割を果たしている多目的ダムです。

昭和55年から60年には水道に異臭味障害が継続して発生したため、昭和61年2月に全燐（りん）に係る環境基準をⅡ類型として指定したほか、昭和62年に湖沼水質保全特別措置法（以下「湖沼法」という。）に基づく指定湖沼の指定を受け、第1期「釜房ダム貯水池に係る湖沼水質保全計画」を策定して以来、平成19年度に第5期を策定し、水質保全に資する事業、面源負荷対策、各種汚染源に対する規制等の水質保全対策事業を総合的かつ計画的に実施してきており一定の効果を示しています。

第5期計画の最終年度（平成23年度）において、化学的酸素要求量（COD）2.5mg/L、全燐0.016mg/L、全窒素0.60mg/Lという目標水質は達成したものの、COD及び全燐の環境基準を達成していないことから、新しい対策等を追加した第6期湖沼水質保全計画を平成25年3月に策定し、水質保全対策を継続実施しています。

釜房ダム貯水池のCODは平成2～3年度に高い値を示し、その後改善傾向がみられましたが、近年は横ばい傾向にあります。

全窒素（T-N）及び全燐（T-P）については、これまでも年度による上下を繰り返しながら横ばい傾向にありましたが、平成25年度には全窒素が増加しN/P比が上昇しました。

また、活性炭によるカビ臭除去、曝気循環によるカビ臭の要因となるフォルミediumの異常増殖抑制等に取り組んだ結果、一時期のような継続的なカビ臭の発生はみられていません。平成25年度におけるCODは2.5mg/L、全燐は0.0148mg/L、全窒素は0.56mg/Lとなっています。

●ダム貯水池内の対策

異臭味の発生を防止するために、昭和59年度からのパイロット実験により曝気循環装置を導

入、第4期から多段式散気曝気装置4基、深層曝気装置1基を新たに設置し、湖内水の曝気循環を継続して実施しながら、カビ臭対策等効果の検証を行っています。

●工場・事業場系の排水対策

水質汚濁防止法、湖沼法及び県公害防止条例に基づく排水規制の他、規制対象外となる工場・事業場に対しても必要に応じ污水处理施設の設置や適正管理の指導を行っています。

●生活系の排水対策

下水道への接続を促進するとともに、下水道区域外では、浄化槽の普及促進と維持管理の適正化を指導しています。平成25年度末において、下水道による処理人口5,028人のうち接続人口は4,587人で、接続率は91.2%でした。また、下水道区域外における浄化槽の設置数は303基であり、行政人口2,176人のうち処理人口は1,076人で、普及率は49.4%でした。以上より、下水道接続人口、浄化槽処理人口の和を行政人口で除して求められる汚水衛生処理率は78.6%でした。

●畜産に係る汚濁負荷対策

水質汚濁防止法の排水規制等基準の遵守の徹底や畜舎の適正管理のほか、経営計画も含めた農家の指導、家畜排せつ物については「家畜排せつ物の利用の促進を図るための宮城県計画」に基づき適正な処理の促進を図っています。

●魚類養殖に係る汚濁負荷対策

排水処理に関する技術的課題等の情報を収集し、排水負荷の実態を詳細に調査するとともに、関係機関と連携して事業者に必要な助言、指導を行っています。

●面源負荷対策

山林、農用地等の面源由来の汚濁負荷に対する対策を行うため、水田及び畑地等の面源負荷の大きい流出水対策地区を指定し、施肥法の工夫等により地下水汚染を防ぐとともに、地力の維持向上と環境負荷低減を両立させた土づくりの推進から持続可能な農業等の確立に努めています。

●廃棄物の適正処理

環境の悪化を未然に防止するため、監視パトロールを実施し、不法投棄に関する看板の設置等により廃棄物の適正処理を促進していきます。

●流域住民の普及啓発と実践

地元関係団体で組織する「釜房ダム貯水池湖

「沼水質保全対策推進協議会」の活動、小学生対象の水辺教室の開催、広報紙・パンフレット・生活排水対策用品配布等を通して、水質保全意識の普及啓発と実践を進めています。

● 調査研究の推進

水質汚濁機構は、複雑多岐で未解明の部分が多いため総合的な調査研究が必要です。国、県及び仙台市等で水質汚濁に関する総合的な調査研究を推進しています。

▼表3-4-2-14 釜房ダム湖沼水質保全計画目標値と推移（第6期）

区分	平成23年度	平成24年度	平成25年度	目標値 (平成33年度)
COD75%値 (mg/L)	2.50	2.40	2.50	2.46
全 磷 (mg/L)	0.0153	0.0150	0.0148	0.0150
全窒素 (mg/L)	0.52	0.49	0.56	0.48
N/P比	34	32.6	37.8	32

(4) 赤潮発生防止対策

環境対策課

平成25年度には5回の赤潮発生が確認されましたが、漁業への被害はありませんでした。

今後とも赤潮の発生状況を監視するとともに、赤潮の発生を防止するため、閉鎖的な内湾流域内の工場・事業場に対する窒素・磷排水規制や排水

処理施設の設置及び適正管理の指導、下水道の整備等による生活排水対策等閉鎖性水域の富栄養化防止対策を推進していきます。

▼表3-4-2-15 赤潮発生状況

	発生日月	場所（海域）	プランクトンの種類	漁業被害
1	H25. 4. 18	仙台湾	<i>Noctiluca scintillans</i>	なし
2	H25. 7. 11	気仙沼湾湾奥部から湾中部	<i>Heterosigma akashiwo</i>	なし
3	H25. 8. 1	松島湾	<i>Thalassiothrix spp</i> <i>Skeletonema spp</i>	なし
4	H25. 8. 6	仙台湾	<i>Noctiluca scintillans</i>	なし
5	H25. 9. 10	大須崎沖	<i>Noctiluca scintillans</i>	なし

(5) 水環境教育の推進

環境対策課

水生生物による水質調査は、河川に住む水生昆虫等を調べ、その結果から、河川の水環境の状態を知ろうとするもので、昭和61年度から、小中高生、一般県民、市町村担当者等に呼びかけて、身近な河川の水環境を体験し、河川への親しみや水環境保全意識の啓発のための機会を提供することを目的として実施しています。

平成25年度には、県内の小・中・高等学校等合計27団体530名の参加により広瀬川、名取川等24河川で調査を実施しました。

▼表3-4-2-16 水生生物による水質調査結果（平成25年度）

水系名	河川名	のべ地点数	水質階級					参加団体名
			I	II	III	IV	判定不能	
阿武隈川	1 松川	1	1					宮城県蔵王高等学校自然科学部
	2 白石川	1	1					宮城県柴田農林高等学校自然科学部
	3 荒川	1			1			宮城県柴田農林高等学校自然科学部
	4 横川	1	1					宮城県白石高等学校七ヶ宿校
名取川	5 名取川	5	5					仙台市立生田小学校赤石分校、仙台市立馬場小学校、仙台市役所
	6 広瀬川	5	4	1				宮城県宮城広瀬高等学校自然科学部、仙台市立広瀬中学校、仙台市立大沢中学校
	7 斉勝川	1	1					宮城県宮城広瀬高等学校自然科学部
	8 碓石川	1	1					川崎町立富岡小学校
七北田川	9 七北田川	3	2				1	東北学院榴ヶ岡高等学校、仙台市立根白石中学校、仙台市役所
鳴瀬川	10 鳴瀬川	3	1	2				NPO法人宮城県河川環境研究会、宮城県小牛田農林高等学校生物部、東松島市立野蒜小学校
	11 緒絶川	1			1			古川学園中学校自然科学講座
	12 吉田川	1		1				大和町立吉田小学校
北上川	13 生袋川	1		1				大崎市立清滝小学校
	14 夏川	3	1		1	1		栗原市立金成中学校
	15 江合川	2	2					宮城県小牛田農林高等学校生物部、宮城県古川黎明高等学校自然科学部
	16 金流川	5	1	3		1		栗原市立金成中学校
	17 真野川	1		1				NPO法人ひたかみ水の里
気仙沼湾	18 大川	4	3	1				気仙沼市役所
	19 神山川	2	1		1			気仙沼市立条南中学校
	20 面瀬川	2	2					気仙沼市立面瀬小学校
その他	21 外尾川	1	1					気仙沼市立小泉小学校
	22 内の原川	1	1					NPO法人ひたかみ水の里
	23 滝根川	1	1					気仙沼市立大谷小学校
	24 牛野沢川	1	1					気仙沼市立馬籠小学校
合計		48	31	10	3	3	1	

## 4 健全な水環境を目指して講じた施策

環境対策課

自然界においては、降水が土壌等に保持され、若しくは地表水及び地下水として流下して海域等へ流入し、又は大気中に蒸発して再び降水になる一連の過程（「自然の水循環」）があります。

この自然の水循環において、水の浄化機能その他の自然の水循環の有する機能が十分に発揮され、人間の社会生活の営みと水環境その他の自然環境の保全との適切な均衡が確保されている状態を保全し、宮城県のもつ恵まれた水環境を次代へ引き継ぎ、現在及び将来の県民が豊かな水の恩恵を享受し、快適な社会生活を営むことができるよう、平成16年6月に「ふるさと宮城の水循環保全条例」（平成16年条例第42号）が制定され、平成17年1月から施行されています。

県は、この条例に沿って、平成18年度に、健全な水循環の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な計画である「宮城県水循環保全基本計画」を策定しました。この「基本計画」では、水循環の健全性を示す重要な要素として、次の4つを取り上げています。

## 【健全な水循環の4つの要素】

- 清らかな流れ（水質のよさ）
- 豊かな流れ（水量の豊かさ）
- 安全な流れ（水災害の少なさ）
- 豊かな生態系（自然環境の豊かさ）

また、県内を、他県にまたがる大規模な北上川流域及び阿武隈川流域とその2大流域には含まれた、鳴瀬川流域、名取川流域、そして多くの小河川から構成される南三陸海岸流域の計5流域に区分しました。

この5つの流域ごとに、「基本計画」に基づく各流域における健全な水循環の保全に関する施策の効果的、具体的な推進を図るための「流域水循環計画」を策定することとされています。

この「流域水循環計画」の策定は、「基本計画」での健全な水循環に重要な4つの要素の総合評価結果をもとに、評価が低い流域から順次行うことになっています。

## (1) 流域水循環計画の策定状況と水道水源特定保全地域の指定

平成20年度に「鳴瀬川流域」の計画を策定し、平成21年度に大和町、色麻町及び加美町の区域の一部を条例第13条に基づく「水道水源特定保全地域」として指定しました。

また、平成22年度に「北上川流域」及び「名取川流域」の計画を策定し、平成23年度に栗原市、大崎市、仙台市及び川崎町の区域の一部を条例第13条に基づく「水道水源特定保全地域」として指定しました。

一方、「南三陸海岸流域」及び「阿武隈川流域」については、東日本大震災からの復旧状況を考慮しながら、計画策定の作業を進めていくこととし、計画策定済み流域における計画の着実な推進に向けた取組についても併せて実施していくこととしています。

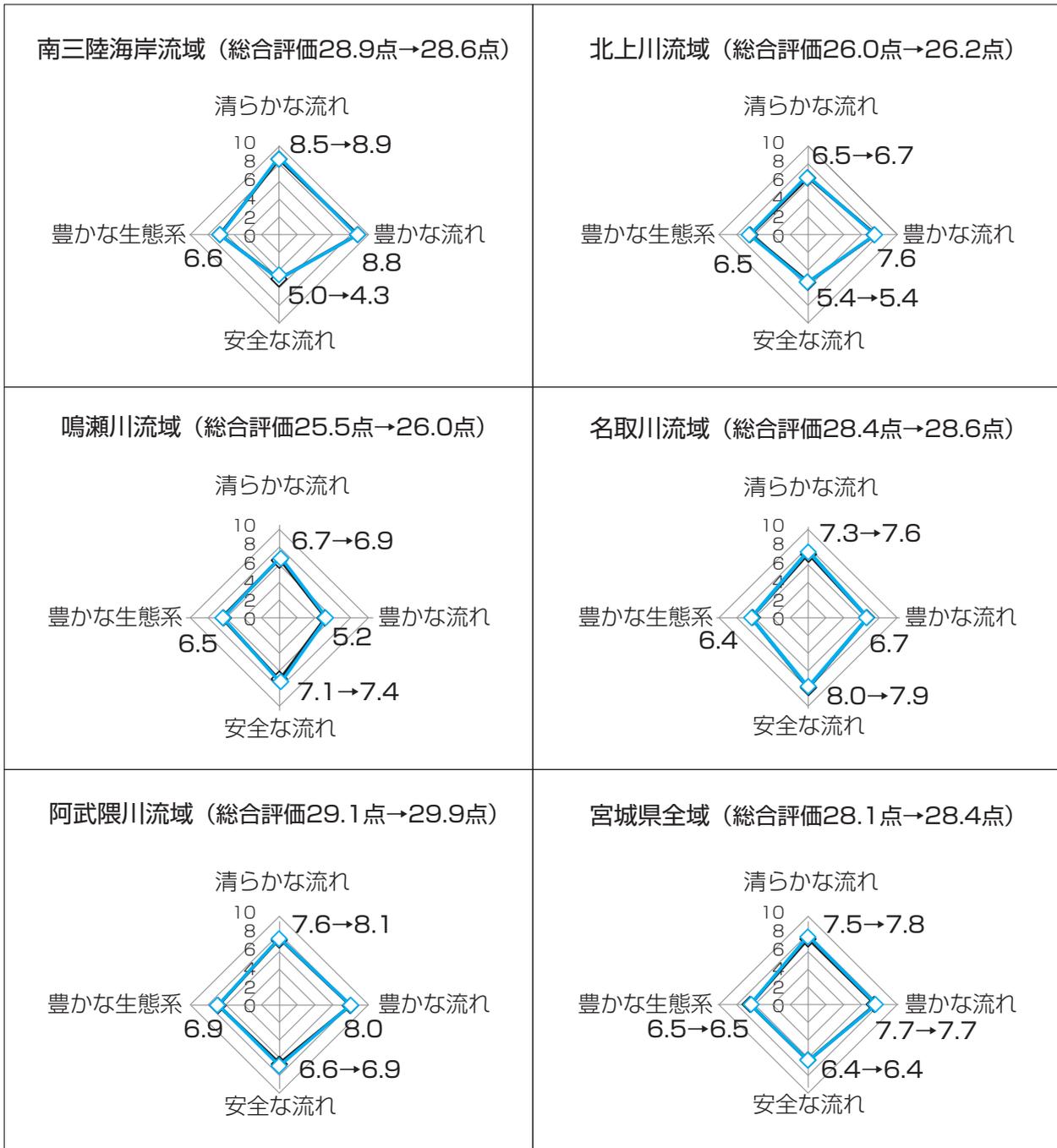
## (2) 平成25年度の取組み

流域水循環計画を策定している鳴瀬川流域、北上川流域及び名取川流域において活動しているNPO団体や関係行政機関、庁内関係課を参集し、平成25年度流域水循環計画推進会議を開催しました。

会議においては、NPO法人や学識者経験者からの基調講演の他、意見交換等を行い、連携・協働して水循環保全活動を継続・推進することとしました。

また、平成24年度に引き続き、各流域の関連事業や管理指標等の取りまとめを行い、関係者への配布やホームページ等による周知を行い、流域計画の着実な推進を図りました。

さらに、身近な地域の環境に対する県民の関心を喚起し、流域における健全な水循環を保全するための活動を推進するため、延べ14団体等に物品等の支援を行い、水循環計画の促進を行いました。



▲図3-4-2-16 宮城県水循環基本計画における各指標の評価（各要素で最も良い状態を10点とする）

- (注) 1 グラフは、宮城県水循環保全基本計画策定時(平成18年度)の各指標の評価(黒点線)と現時点の最新値による各指標の評価(青線)で示しており、各要素で最も良い状態を10点とする。
- 2 上記指標の現時点の最新値は「清らかな流れ」と「安全な流れ」は平成25年度、それ以外は平成24年度の数値が現況最新値であり、「基本計画当初値→現況最新値」で表記している。
- 3 「豊かな流れ」と「豊かな生態系」については、県全体の統計データによる更新であり、流域ごとの指標更新値は把握できないことから、流域別グラフでは基本計画当初値のみ記載している。

第3部 環境保全施策の展開

▼表3-4-2-5 水質汚濁防止法に基づく特定事業場数

分類 番号	業 種 区 分	平成23年 度末にお ける特定 事業場数	平成24年 度末にお ける特定 事業場数	平成25年度末における特定事業場数									
				①1日当たりの平均排水量50m <sup>3</sup> 以上の				②1日当たりの平均排水量50m <sup>3</sup> 未満の				③のうち生活 環境項目の排 水基準が適用 される事業場	①+② 合計
				事業場	有害物質使用特定事業場	地下浸透	事業場	有害物質使用特定事業場	地下浸透				
1	鉱業又は水洗炭業	1(0)	1(0)	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	
1-2	畜産農業又は関連サービス業	1,058(20)	1,058(19)	9(0)	0(0)	0(0)	1,026(19)	0(0)	0(0)	14(0)	1,035(19)		
2	畜産食料品製造業	78(7)	84(8)	9(1)	2(0)	0(0)	68(8)	1(0)	0(0)	1(0)	77(9)		
3	水産食料品製造業	613(8)	614(8)	31(0)	0(0)	0(0)	507(9)	0(0)	0(0)	25(0)	538(9)		
4	保存食料品製造業	309(9)	302(8)	4(0)	0(0)	0(0)	299(9)	0(0)	0(0)	0(0)	303(9)		
5	みそ・食酢等の製造業	74(2)	89(3)	1(0)	0(0)	0(0)	77(3)	0(0)	0(0)	0(0)	78(3)		
8	菓子・製あん業	12(3)	12(3)	1(1)	0(0)	0(0)	11(2)	0(0)	0(0)	0(0)	12(3)		
9	米菓製造業等	4(0)	4(0)	0(0)	0(0)	0(0)	4(0)	0(0)	0(0)	0(0)	4(0)		
10	飲料製造業	50(6)	53(6)	11(2)	0(0)	0(0)	41(4)	0(0)	0(0)	0(0)	52(6)		
11	飼肥料製造業	25(6)	21(6)	3(0)	0(0)	0(0)	19(6)	0(0)	0(0)	0(0)	22(6)		
12	動植物油脂製造業	1(0)	1(0)	2(0)	0(0)	0(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	3(0)		
15	ぶどう糖水あめ製造業	2(0)	2(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0)		
16	めん類製造業	32(3)	33(3)	1(0)	0(0)	0(0)	31(3)	0(0)	0(0)	0(0)	32(3)		
17	豆腐煮豆製造業	292(27)	279(27)	2(0)	0(0)	0(0)	270(27)	0(0)	0(0)	1(0)	272(27)		
18-2	冷凍調理食品製造業	14(0)	13(0)	1(0)	0(0)	0(0)	10(0)	0(0)	0(0)	3(0)	11(0)		
19	繊維製品製造業	9(4)	8(4)	0(0)	0(0)	0(0)	8(4)	0(0)	0(0)	0(0)	8(4)		
21-2	湿式パーカー	2(0)	2(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0)		
21-3	合板製造業	4(0)	4(0)	0(0)	0(0)	0(0)	4(0)	0(0)	0(0)	0(0)	4(0)		
21-4	パーティクルボード製造業	1(0)	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)		
22	木材薬品処理業	3(0)	3(0)	0(0)	0(0)	0(0)	3(0)	1(0)	0(0)	0(0)	3(0)		
23	紙加工品製造業	2(0)	2(0)	2(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0)		
23-2	印刷業等	53(43)	59(45)	0(0)	0(0)	0(0)	55(45)	7(7)	0(0)	1(0)	55(45)		
24	化学肥料製造業	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	1(0)		
26	無機顔料製造業	1(0)	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)		
27	その他の無機化学工業製造業	3(2)	5(2)	0(0)	0(0)	0(0)	3(2)	2(2)	0(0)	0(0)	3(2)		
32	有機顔料製造業	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)		
33	合成樹脂製造業	2(0)	2(0)	1(0)	0(0)	0(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0)		
38	石けん製造業	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)		
46	その他の有機化学工業製品製造業	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)		
47	医薬品製造業	1(1)	2(1)	0(0)	0(0)	0(0)	2(1)	1(0)	0(0)	0(0)	2(1)		
49	農薬製造業	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	1(0)		
51	石油精製業	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)		
51-2	自動車タイヤ・チューブ製造業、ゴムホース製造業等	3(2)	3(2)	2(1)	1(1)	0(0)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)	3(2)		
52	皮革製造業	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)		
53	ガラス製品製造業	10(4)	10(4)	1(0)	0(0)	0(0)	8(4)	1(1)	0(0)	0(0)	9(4)		
54	セメント製品製造業	74(5)	74(5)	0(0)	0(0)	0(0)	69(5)	0(0)	0(0)	1(0)	69(5)		
55	パッチャープラント	78(17)	83(17)	4(0)	0(0)	0(0)	89(16)	0(0)	0(0)	0(0)	93(16)		
57	人造黒鉛電極製造業	1(0)	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)		
59	砕石業	14(1)	13(1)	1(1)	0(0)	0(0)	10(0)	0(0)	0(0)	0(0)	11(1)		
60	砂利採取業	34(4)	35(4)	2(0)	0(0)	0(0)	31(4)	0(0)	0(0)	0(0)	33(4)		
61	鉄鋼業	3(1)	3(1)	2(1)	1(1)	0(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	3(1)		
62	非鉄金属製造業	1(0)	2(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)		
63	金属製品製造業	15(1)	20(2)	3(0)	3(0)	0(0)	16(2)	7(2)	0(0)	1(0)	19(2)		
63-3	石炭を燃料とする火力発電施設の廃ガス洗浄施設	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)		
64-2	水道施設	24(6)	25(6)	7(0)	2(0)	0(0)	17(6)	1(0)	0(0)	1(0)	24(6)		
65	表面処理施設	83(16)	90(17)	20(2)	12(2)	0(0)	68(16)	26(15)	0(0)	1(0)	88(18)		
66	電気めっき施設	10(3)	13(5)	3(0)	2(0)	0(0)	13(5)	12(5)	0(0)	1(0)	16(5)		
66-2	エチレンオキサイド、1,4-ジオキサン混合施設	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)		
66-3	旅館業	922(75)	900(70)	110(22)	0(0)	0(0)	740(49)	0(0)	0(0)	21(2)	850(71)		
66-4	共同調理場	20(5)	22(5)	5(0)	0(0)	0(0)	18(6)	0(0)	0(0)	3(0)	23(6)		
66-5	弁当製造業	14(6)	15(6)	3(0)	0(0)	0(0)	19(10)	0(0)	0(0)	0(0)	22(10)		
66-6	飲食店	48(21)	49(21)	9(1)	0(0)	0(0)	37(19)	0(0)	0(0)	2(1)	46(20)		
66-7	主食と認められる食事を提供しない飲食店	3(2)	2(1)	0(0)	0(0)	0(0)	2(1)	0(0)	0(0)	0(0)	2(1)		
67	洗たく業	343(67)	329(69)	9(4)	2(2)	0(0)	323(66)	11(8)	0(0)	1(0)	332(70)		
68	写真現像業	110(43)	134(58)	0(0)	0(0)	0(0)	136(58)	78(58)	0(0)	0(0)	136(58)		
68-2	病院	15(6)	14(6)	7(2)	2(2)	0(0)	7(4)	1(1)	0(0)	0(0)	14(6)		
69	と畜業	3(1)	2(1)	1(0)	0(0)	0(0)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)	2(1)		
69の2	中央卸売市場	1(1)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)		
69の3	地方卸売市場	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)		
70	廃油処理施設	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0)		
70-2	自動車分解整備事業	16(15)	17(16)	0(0)	0(0)	0(0)	19(18)	0(0)	0(0)	0(0)	19(18)		
71	自動式車両洗浄施設	801(356)	836(375)	1(1)	0(0)	0(0)	852(385)	0(0)	0(0)	3(0)	853(387)		
71-2	試験・研究機関	118(72)	133(86)	7(0)	6(0)	0(0)	132(96)	84(68)	0(0)	4(0)	139(96)		
71-3	一般廃棄物処理施設	31(7)	30(7)	3(0)	0(0)	0(0)	18(3)	4(3)	0(0)	1(0)	21(3)		
71-4	産業廃棄物処理施設	23(13)	24(13)	1(1)	1(1)	0(0)	21(11)	11(11)	0(0)	1(0)	22(12)		
71-5	トクOILノ等洗浄施設	12(1)	13(1)	0(0)	0(0)	0(0)	11(1)	11(1)	0(0)	0(0)	11(1)		
71-6	トクOILノ等蒸留施設	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)		
72	し尿処理施設	158(16)	162(15)	141(15)	0(0)	0(0)	10(0)	0(0)	0(0)	1(0)	151(15)		
73	下水道終末処理施設	44(5)	46(5)	44(5)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	44(5)		
74	共同処理施設	16(2)	17(2)	11(0)	0(0)	0(0)	5(2)	1(1)	0(0)	2(0)	16(2)		
	合 計	5,702(916)	5,780(967)	481(61)	36(10)	0(0)	5,128(933)	282(183)	0(0)	89(3)	5,609(944)		

(注) ( ) は仙台市分、内数

(2) 地下水汚染対策

環境対策課

平成元年度に水質汚濁防止法が改正され、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンの2物質が排水基準項目に追加されて排水規制が行われるとともに、有害物質を含む水の地下への浸透が禁止され、各都道府県知事が地下水の常時監視を行い、測定結果を公表することとなりました。

平成8年の水質汚濁防止法の改正では、地下水汚染原因者に対する水質浄化措置の命令が規定されました。

平成9年3月には、環境基本法の規定に基づき地下水に関して、人の健康の保護に関する環境基準23項目が設定され、平成11年2月には、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の3項目が、平成21年11月には、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサンの2項目が新たに追加されました。

また、平成23年6月の水質汚濁防止法の改正では、地下水汚染の未然防止を図るため、有害物質の使用、貯蔵等を行う施設の構造等に関する基準が定められるとともに、構造等についての定期点検に関する必要な措置が定められました。

(3) 農薬等対策

農産園芸環境課

① ゴルフ場に係る農薬対策

「ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要綱」及び「ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要領」に基づき、農薬の安全かつ適正な使用及び危害防止を推進しました。

県内のゴルフ場を巡回し、農薬使用記録簿をもとに農薬の使用状況や防除の実施状況について確認と指導を行いました。

② 農薬の適正使用

ゴルフ場で使用される農薬については、「公共用水域における農薬の水質評価指針値」を達成するため、実施団体に対し、水道水源となっている河川、湖沼及び浄水場等の周辺を除外して実施区域を選定するよう指導し、水道水源の汚染防止に努めています。

農薬を使用する機会が増える6月から8月にかけて農薬危害防止運動を行い、「農薬危害防止研修会」を開催した他、農家等に対しては、農薬の使用基準の遵守を指導しています。

また、農薬取扱者を対象とした研修会を開催するとともに、リーフレットや「宮城県農作物病害虫・雑草防除指針」を作成し、指導機関と連携して農薬適正使用の啓発を図りました。

3 清らかな水環境を目指して講じた施策

(1) 工場・事業場対策

環境対策課

① 特定事業場対策

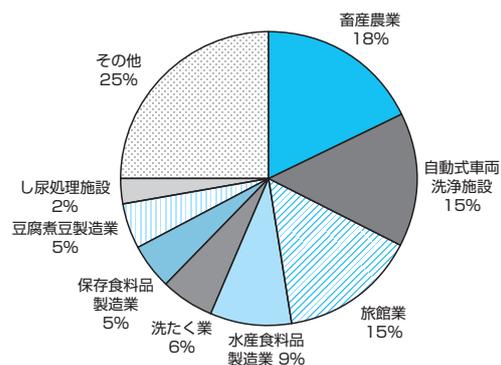
水質汚濁防止法では、湖沼や海域の内湾のような閉鎖的な水域については、植物プランクトンの増殖による水質汚濁を防止するため、その要因となる窒素・燐についても排水基準が定められています。

県内の公共用水域のうち、水質汚濁防止法による一律の排水基準によっては生活環境を保全することが十分でないと認められる阿武隈川、松島湾等の水域については、より厳しい上乗せの排水基準を設定しています。さらに、水質汚濁防止法による特定施設となっていない施設で水質の保全を図る上で規制が必要であるものに対しては、公害防止条例により水質汚濁防止法と同等の規制を行っています。

公害防止条例の対象となっている事業場は、平成25年度末現在で1,080事業場であり、そのうち、53事業場に排水基準が適用されています。

排水基準の遵守状況の把握及び指導のため、こ

れら工場・事業場に対して立入検査を実施した件数は、法に基づくもの791件、条例に基づくもの88件でした。このうち、排出水の水質検査を行った件数は398件（法371件、条例27件）で、排水基準に適合しない件数は29件でした。不適合の工場・事業場については、汚水等の処理施設の管理方法の改善等について指導を行いました。



▲図3-4-2-13 業種別特定事業場の状況（平成25年度）