

# 第1章 健康で文化的な生活を営むことができる環境の実現のために

## 第1節 大気環境の保全

### 1 大気汚染状況の監視

#### (1) 常時監視

県では、硫黄酸化物、窒素酸化物、光化学オキシダントなどの大気汚染物質について効率的な監視を行うとともに、緊急時における迅速かつ的確な措置および大気汚染の未然防止を図るため、テレメータシステムによる常時監視を実施しており、平成12年度末の大気汚染常時監視測定局の設置状況は図3-1-1および表3-1-2のとおりである。

また、福井市および三国町においては、独自のテレメータシステムを運用しており、福井市の一部の測定局については、県のテレメータシステムと共有となっている。(資料編表2-6)

なお、現在のテレメータシステムは、昭和49年度に整備したものであり、整備後20数年を経過して、工場の立地状況や交通状況等の変化により測定局の地域代表性が変化していることから、大気常時監視測定局再配置計画(平成12年3月策定)に基づき、12年度から3か年計画で測定局の再配置を進めている。

図3-1-1 テレメータシステム回線構成図

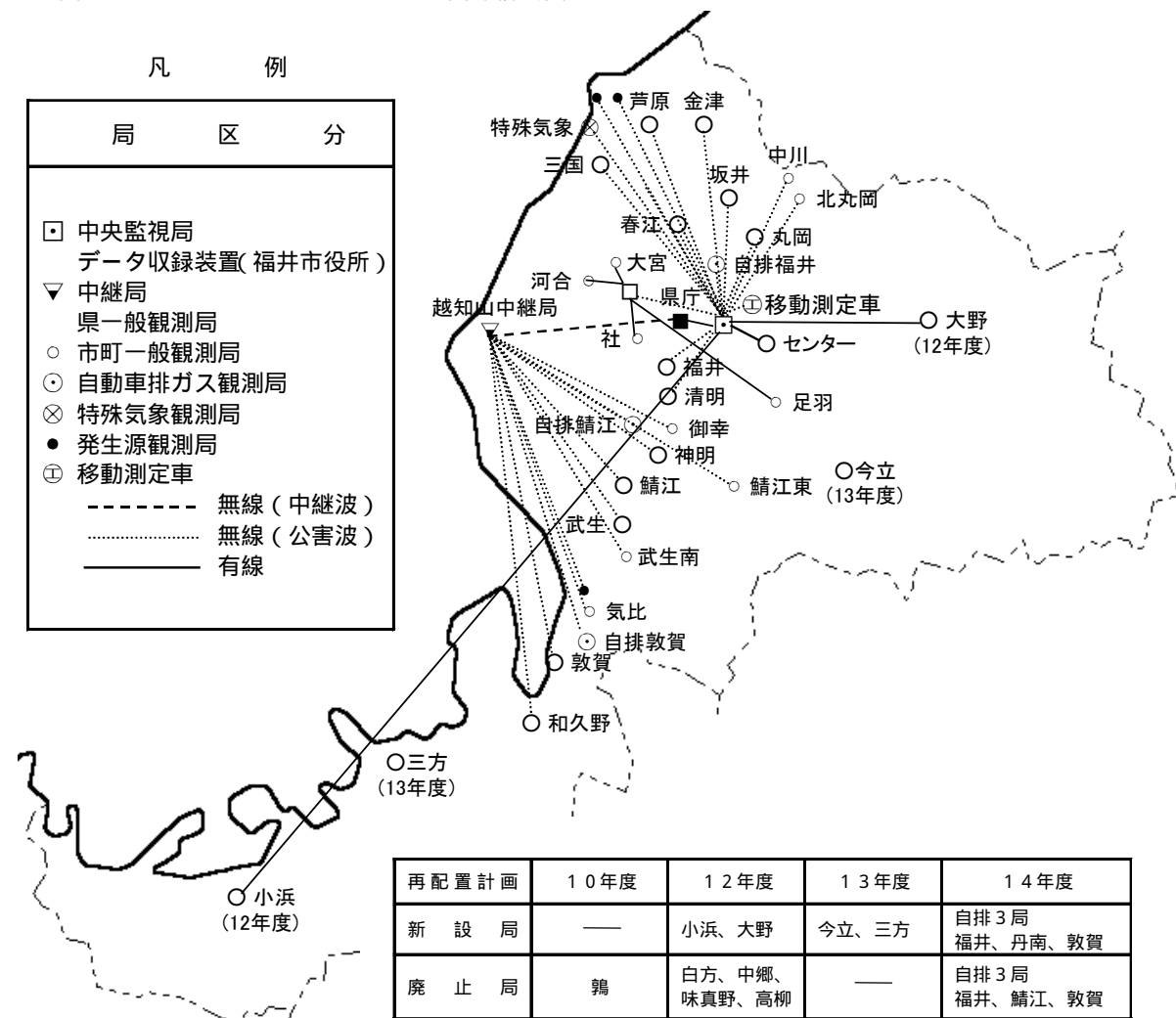


表 3 - 1 - 2 大気汚染常時監視測定局の設置状況（平成 12 年 3 月 31 日現在）

区 分	設 置 主 体	地 区						計
		福 井	坂 井	奥 越	丹 南	敦 賀	若 狭	
一 般 環 境 大 気 測 定 局	県	3(3)	6(6)	1(1)	3(3)	2(2)	1(1)	16 (16)
	市 町	7(4)	6(2)		5(3)	1(1)		19 (10)
自 動 車 排 出 ガ ス 測 定 局	県	1(1)			1(1)	1(1)		3 ( 3 )
	市 町	1						1
計		12(8)	12(8)	1(1)	9(7)	4(4)	1(1)	39 (29)

(注) ( )内の数字は、県のテレメータシステムに接続されている局数で内数。

## (2) 移動測定車による監視

固定局が設置されていない地域等の大気汚染状況を把握するため、移動測定車(みどり号)による測定を行っている。

平成 12 年度に、敦賀市、大野市、勝山市、三方町および今立町の計 5 地点で測定した結果、二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素および浮遊粒子状物質については、全測定地点で環境基準を超える濃度はみられなかった。光化学オキシダントについては、敦賀市、大野市、三方町および今立町で環境基準を超えた日が出現しているが、注意報等の発令基準を超える濃度は観測されなかった。

## 2 固定発生源対策

### (1) 大気汚染防止法に基づく規制

工場・事業場や建築物の解体作業等から発生するばい煙や粉じんについては、大気汚染防止法により、それらの排出が規制されている。(資料編表 2 - 2 ~ 3)

#### ア 硫黄酸化物

硫黄酸化物については、ばい煙の排出口の高さや地域に応じた排出基準(K値規制)が定められており、県内における地域の区分ごとのK値は表 3 - 1 - 3 のとおりである。

表 3 - 1 - 3 地域別 K 値

地域の区分	福井市、坂井郡	敦賀市	武生市、鯖江市	その他の区域
K 値	7.0	8.0	10.0	17.5

#### イ 窒素酸化物

窒素酸化物については、昭和 48 年の規制開始以降、排出基準が段階的に強化されるとともに、規制対象施設としてディーゼル機関やガスタービン等が追加されてきた。

#### ウ ばいじん

ばいじんについては、昭和 43 年の規制開始以降、排出基準が段階的に強化されるとともに、規制対象となる施設が追加されてきた。

#### エ 有害物質

窒素酸化物を除く有害物質(カドミウムおよびその化合物、塩素、塩化水素、ふっ素・ふっ化水素およびふっ化珪素、鉛およびその化合物)については、廃棄物焼却炉や溶解炉などのばい煙発生施設ごとに排出基準を定め、規制を行っている。

#### オ 粉じん

大気汚染防止法において、粉じんのうち、石綿(アスベスト)を特定粉じん、これ以外のものを一般粉じんと規定している。

特定粉じん発生施設については、敷地境界における規制基準が設定されており、一般粉じん発生施設については、粉じん飛散防止のための施設の構造および使用、管理に関する基準が設

定されている。

また、建築物の解体等の作業により、特定粉じんを発生しまたは飛散させる作業を特定粉じん排出等作業と定め、作業実施に係る届出と作業基準が規定されている。

## (2) 福井県公害防止条例に基づく規制

### ア 特定工場

通常の燃料使用量が 600kg / 時間以上（重油換算）の工場・事業場を特定工場と定め、硫黄酸化物の総量規制を実施するとともに、低硫黄分の燃料を使用するよう指導している。

特定工場以外の中小規模の工場・事業場に対しては、低硫黄分の燃料を使用するよう指導し、硫黄酸化物の排出の抑制を図っている。（表 3 - 1 - 4）

表 3 - 1 - 4 燃料中の硫黄分についての指導基準

工場・事業場	福井市街地	福井・坂井地域、武生鯖江地域、敦賀地域	その他地域
特定工場	1.3%以下	1.3%以下	1.5%以下
特定工場以外	1.3%以下	1.5%以下	-

### イ ばい煙に係る特定施設

金属の精製または鋳造の用に供する溶解炉、廃棄物焼却炉、酸による反応施設など有害物質を使用または排出する施設をばい煙に係る特定施設と規定し、これらの施設を設置するものに届出義務を課すとともに、溶解炉にあってはばいじんの量、廃棄物焼却炉にあってはカドミウム等の有害物質 4 項目、有害物質使用施設にあってはカドミウム等有害物質 5 項目の規制基準を定め、大気汚染のより一層の軽減を図ることとしている。（資料編表 2 - 4）

### ウ 炭化水素類に係る特定施設

揮発性の高い石油類の貯蔵施設（タンク）、出荷施設（タンクローリー積込施設）および給油施設（ガソリンスタンドの地下タンク）を炭化水素類に係る特定施設と規定し、これらの施設を設置する者に届出義務を課すとともに施設の構造・使用・管理基準を定め、光化学スモッグの発生抑制および地球温暖化対策の推進を図ることとしている。（資料編表 2 - 5）

### (3) 工場等に対する監視・指導

規制対象となる施設を設置している工場・事業場のうち、比較的規模の大きいところや公害苦情の発生しているところを重点に立入検査を実施し、施設の維持管理状況等の確認、使用燃料中の硫黄分の検査、排出ガス中のばい煙検査などを行っている。

平成 12 年度は、239 工場・事業場について立入検査を行い、施設の維持・管理などについて指導を行うとともに使用燃料の硫黄分検査を 114 検体、排出ガス中のばい煙検査を 21 施設において実施した。

その結果、燃料中の硫黄分についての指導基準を超えた事業所はなかったが、ばい煙についての排出基準を超えた施設が 5 件あり、事業者に対し改善指導を行った。

## 3 移動発生源対策

### (1) 自動車排出ガス規制

自動車は窒素酸化物等の発生源として大きな割合を占めているため、大気汚染防止法に基づき、その排出ガスについての規制が実施されており、昭和 47 年以降、対象とする汚染物質や車種の拡大など、排出規制の強化が図られている。

平成 10 年 9 月には、ガソリン・LNG 自動車に対する大幅な規制強化内容が告示され、平成 12 年度から 14 年度にかけて、順次規制が実施されている。

また、平成 12 年 9 月には、ディーゼル自動車の窒素酸化物、浮遊粒子状物質、炭化水素等についての規制強化内容が告示され、平成 14 年度から 16 年度にかけて規制が実施される。

さらに、平成 12 年 11 月には、中央環境審議会から「ディーゼル自動車の更なる規制強化を早急実施する必要があることから、目標達成時期の前倒し、軽油中の硫黄分低減およびディーゼル特殊自動車規制の前倒し実施をすべきである。」との答申がなされた。これに基づき平成 13 年 8 月にディーゼル特殊自動車の排出ガス規制内容が告示され、平成 15 年からショベル・ローダ、農耕作業自動車などのディーゼル特殊自動車についても規制が実施されることになった。

## (2) アイドリングストップの推進

自動車は、騒音や窒素酸化物による大気汚染に加え、二酸化炭素の排出による地球温暖化の大きな要因ともなっている。

そこで、県公害防止条例において、大気汚染および騒音を防止するため、不要不急の自動車の使用や空ふかしなどを控えるとした、日常生活および事業活動における自動車の合理的な使用についての配慮を規定した。

また、平成 10 年度からは事業所や県民の理解と協力を得ながら、アイドリングストップ運動を推進している。

## (3) スパイクタイヤ粉じん対策

スパイクタイヤにより削られた道路粉じんの発生を防止するため、平成 2 年から「スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する法律」が施行されている。この法律では、何人も地域を問わずスパイクタイヤを使用しないよう求めており、特に、環境大臣が指定した地域(「指定地域」という。)においては、舗装道路の積雪や凍結の状態にない部分でのスパイクタイヤの使用が禁止されている。(緊急自動車、除雪車両、身体障害者手帳を携帯している者が運転している自動車を除く。)なお、本県では、表 3 - 1 - 5 に示す 17 市町村が指定地域となっている。

表 3 - 1 - 5 スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する法律に基づく指定地域

福井市、敦賀市、武生市、鯖江市、美山町、松岡町、永平寺町、上志比村、金津町、丸岡町、春江町、坂井町、今立町、南条町、河野村、宮崎村、清水町 の区域
---

## 4 健康被害防止対策

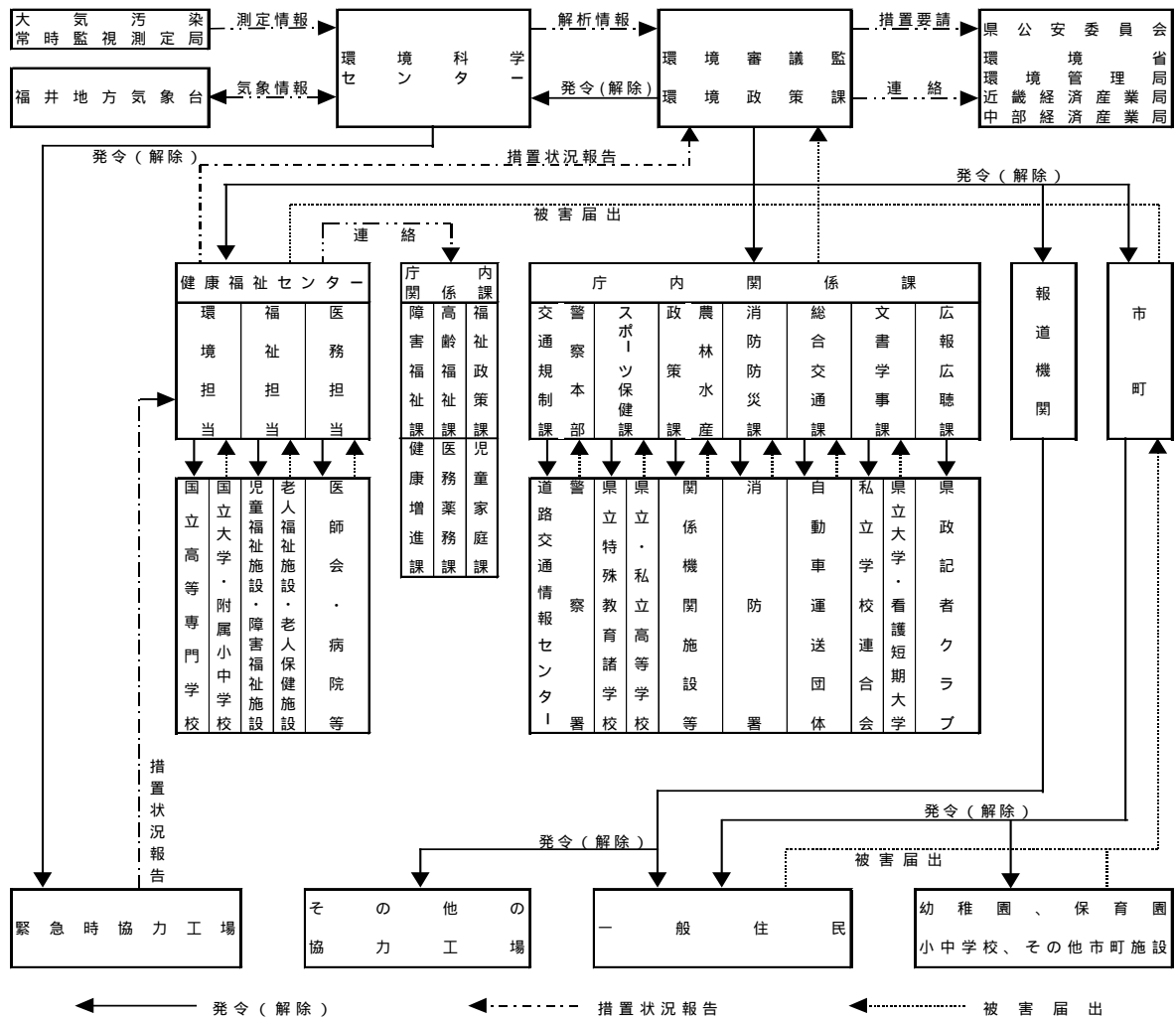
### (1) 緊急時対策

大気汚染防止法では、硫黄酸化物、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、一酸化炭素および光化学オキシダントによって、大気の汚染が著しくなり、人の健康または生活環境に係る被害が生ずるおそれがあるような緊急の事態が発生した場合に、知事がとるべき措置を定めている。

これを受けて、県では、「福井県光化学スモッグ緊急時対策実施要綱」および「福井県大気汚染(硫黄酸化物)緊急時対策実施要綱」を定め、人の健康または生活環境に被害が生ずるおそれが発生した場合には、注意報等を発令し、地域住民に注意を呼びかける一方、工場・事業場に対し、ばい煙等の排出削減を要請することとしている。(図 3 - 1 - 6)

光化学スモッグの注意報等については、昭和 53 年に 1 回、平成 2 年に 3 回、いずれも敦賀地区で注意報が発令されているが、これ以降の発令はなく、平成 12 年度においても注意報等の発令はなかった。

図 3 - 1 - 6 光化学スモッグ緊急時措置連絡系統図



(2) 有害大気汚染物質対策

大気汚染防止法では、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質で大気汚染の原因となるものを有害大気汚染物質と規定し、事業者には排出抑制の取組を求めるとともに、県においては、大気モニタリング調査の実施や事業者に対する情報提供、住民に対する知識の普及を図るように努めることが規定されている。

また、平成 8 年 10 月の中央環境審議会の答申において、今後、優先的な取組が望まれる物質として、22 種類の「優先取組物質」がリストアップされた。(表 3 - 1 - 7)

ア ベンゼン等 3 物質の指定

有害大気汚染物質のうち、平成 9 年 4 月にベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの 3 物質が「指定物質」に指定されるとともに、指定物質を排出・飛散させる施設(指定物質排出施設)および排出・飛散の抑制に関する基準(指定物質抑制基準)が定められた。

また、平成 9 年 2 月には、これら 3 物質についての環境基準が設定されている。(資料編表 2 - 1)

イ ダイオキシン類

平成 9 年 8 月に、大気環境濃度の指針値が 0.8pg-TEQ / Nm<sup>3</sup>と定められたが、平成 11 年 12 月には、ダイオキシン類対策特別措置法の制定にあわせて、指針値から大気環境基準に格上げされるとともに基準値も 0.6pg-TEQ / Nm<sup>3</sup>に強化された。(資料編表 5 - 2)

## ウ モニタリング調査の実施

優先取組物質のうち、20物質についての測定方法が示されている「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」に基づき、大気環境におけるモニタリング調査を実施している。

平成12年度には、5地点において10物質（ダイオキシン類は別掲）を調査しており、環境基準が定められているベンゼン等の3指定物質については、すべて基準値以下であった。（資料編表5-1）

表3-1-7 優先取組物質

	物質名	主な用途	備考
	アクリロニトリル	化学工業原料(合成樹脂、接着剤など)、塗料	
2	アセトアルデヒド	化学工業原料(有機工業薬品、染料、プラスチックなど)	
	塩化ビニルモノマー	塩化ビニル・酢酸ビニル原料	
4	クロロホルム	樹脂原料、溶剤、麻酔剤	
5	クロロメチルメチルエーテル	化学工業原料	
	酸化エチレン	化学工業原料(有機工業薬品、洗剤、合成樹脂など)	
7	1,2-ジクロロエタン	化学工業原料(合成樹脂など)、溶剤、洗浄剤	
	ジクロロメタン	洗浄剤(金属加工)、剥離剤(塗料、プリント基盤)、溶剤	
	水銀化合物	温度計、電機機械(ランプ、整流機、スイッチ、ポンプ)、電池	
10	タルク	減摩剤、鋳鉄の型、電線被覆用ゴム配合剤	
11	ダイオキシン類	ごみ焼却場等の燃焼過程などで非意図的に生成	
	テトラクロロエチレン	洗浄剤(機械、電子、自動車、皮革)、ドライクリーニング剤、溶剤	指定物質
	トリクロロエチレン	洗浄剤(機械、電子、自動車、皮革)、溶剤(ゴム、塗料)、冷媒	指定物質
14	ニッケル化合物	メッキ、触媒、顔料、電池	
	砒素化合物	合金原料、半導体原料	
16	1,3-ブタジエン	合成ゴム原料	
17	ベリリウム	合金原料	
	ベンゼン	化学工業原料(顔料、医薬品、農薬、樹脂など)、洗浄剤、ガソリ	指定物質
	ベンゾ[ a ]ピレン	自動車排ガスなど燃焼過程で非意図的に生成	
20	ホルムアルデヒド	化学工業原料(合成樹脂、農薬など)、消毒剤(器具、家具)	
21	マンガン化合物	合金原料、電池	
22	六価クロム化合物	メッキ、合金原料(ステンレスなど)	

(注) 1 . 囲い数字はモニタリング調査を実施した物質

2 . No. 5、10の物質は、測定方法が未確立

## 第2節 水環境の保全

### 1 水質汚濁状況の監視

#### (1) 環境基準

##### ア 健康項目

健康項目の環境基準は、カドミウム等 26 項目について定められており、すべての公共用水域に一律に適用される。(資料編表 3 - 1)

##### イ 生活環境項目

生活環境項目の環境基準は、知事が、各公共用水域の利水目的等に応じて、水域ごとに類型を指定することにより適用されるもので、河川においては BOD 等、湖沼や海域においては COD 等について定められている。(資料編表 3 - 2)

県内では、九頭竜川をはじめとする 21 河川、2 湖沼、8 海域について類型指定がなされているが、さらに、北潟湖および三方五湖(日向湖を除く)の 2 水域については、「富栄養化」に対処するため、あわせて窒素・燐の類型指定がなされている。

また、海水の循環が阻害されやすい閉鎖性海域についても、それらの富栄養化を防止するため、敦賀湾・矢代湾・世久見湾・小浜湾・内浦湾を対象に、平成 10 年 3 月に窒素・燐の類型指定がなされている。

##### ウ 要監視項目

人の健康の保護に関連する物質ではあるが、公共用水域等における検出状況等からみて、現時点では直ちに環境基準健康項目とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきものとして、クロロホルム等 22 項目が「要監視項目」に指定され、あわせて指針値が定められている。

(資料編表 3 - 3)

#### (2) 水質常時監視体制

県では、水質汚濁防止法の規定に基づき、公共用水域の水質汚濁の状況を把握するため、毎年、「公共用水域の水質の測定計画」を作成し、常時監視を実施している。

平成 12 年度には、河川 57 地点、湖沼 19 地点、海域 36 地点の計 112 地点において、水質測定を実施した。(表 3 - 1 - 8)

### 2 産業系排水対策

#### (1) 排水基準等

##### ア 水質汚濁防止法に基づく規制

特定施設を設置する工場・事業場(以下「特定事業場」という。)が規制対象となり、有害物質としてカドミウム等 27 項目、また生活環境項目として BOD 等 14 項目について排水基準が適用される。(資料編表 3 - 4 , 5)

なお、有害物質の排水基準は全ての特定事業場に対し、生活環境項目の排水基準は排出水量 50m<sup>3</sup>/日以上の特定事業場に対し、それぞれ適用される。

また、植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある「湖沼」(日向湖を除く三方五湖、北潟湖)および「海域」(敦賀湾、矢代湾、世久見湾、小浜湾、内浦湾)に排水する特定事業場に対しては、全窒素および全燐についても排水基準が適用される。

表 3 - 1 - 8 公共用水域水質測定地点内訳 (平成 12 年度)

総測定地点数	水 域 名	一 次 支 川	二 次 支 川	三 次 支 川	
112 地点	河川 57 地点	九頭竜川 41 地点 (本 川 6 地点)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 竹田川 3 地点</li> <li>— 五領川 1 地点</li> <li>— 磯部川 1 地点</li> <li>— 八ヶ川 1 地点</li> <li>— 馬渡川 1 地点</li> <li>— 真名川 1 地点</li> <li>— 大納川 1 地点</li> <li>— 日野川 6 地点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 兵庫川 1 地点</li> <li>— 田島川 1 地点</li> <li>— 清滝川 1 地点</li> <li>— 底喰川 2 地点</li> <li>— 足羽川 2 地点</li> <li>— 狐川 1 地点</li> <li>— 江端川 1 地点</li> <li>— 浅水川 2 地点</li> <li>— 天王川 1 地点</li> <li>— 吉野瀬川 2 地点</li> <li>— 御清水川 1 地点</li> <li>— 深川 1 地点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 荒川 2 地点</li> <li>— 鞍谷川 1 地点</li> <li>— 文室川 1 地点</li> <li>— 黒津川 1 地点</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>— 笹の川 4 地点 (本 川 1 地点)</li> <li>— 井の口川 2 地点</li> <li>— 耳川 2 地点</li> <li>— 北川 5 地点</li> <li>— 南川 3 地点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 木の芽川 1 地点</li> <li>— 二夜の川 1 地点</li> </ul>		
		湖沼 19 地点	北潟湖 9 地点 (未類型指定 1 地点を含む) 三方五湖 10 地点 (未類型指定 1 地点を含む)		
	海域 36 地点	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 九頭竜川地先海域 6 地点</li> <li>— 越前加賀海岸地先海域 9 地点</li> <li>— 敦賀湾海域 7 地点</li> <li>— 小浜湾海域 6 地点</li> <li>— 内浦湾海域 1 地点</li> <li>— 世久見湾 1 地点</li> <li>— 矢代湾 1 地点</li> <li>— 若狭湾東部海域 5 地点</li> </ul>			

(注) ゴシックは類型指定されている水域の測定地点

### イ 条例に基づく規制

水質汚濁防止法においては、一律の排水基準によっては環境基準の維持達成が困難な水域について、県が条例でより厳しい排水基準を設定できるようになっており、九頭竜川水域等 11 水域において、BOD(COD)およびSSに係る上乘せ排水基準を設定している。(資料編表 3 - 6)

さらに、県公害防止条例では、一定量以上の排出水を排出する工場・事業場を特定工場と定め、知事への届出を義務付けるとともに、排出水の濃度および負荷量を規制している。

### ウ 要綱に基づく指導

三方五湖(日向湖を除く。)の水質の富栄養化を防止するため、流域の工場・事業場からの排水に含まれる窒素と磷について、「湖沼の富栄養化防止に関する工場・事業場排水指導要綱(平成 2 年 4 月施行)」に基づく指導基準を定め、負荷の流入抑制の強化を図っている。(資料編表 3 - 7)

### (2) 工場等に対する監視・指導

平成 12 年度には、201 の事業場に対して、排水処理施設の維持管理状況や排水基準適合状況等の立入検査を実施した。

その結果、排水基準違反は 17 工場 20 件であり、違反の主な内容は、染色整理業や製紙業における pH や BOD の基準超過などである。



これらの排水基準違反事業場に対しては、排水処理施設の維持管理の徹底などを指導した結果、各工場・事業場とも排水の水質は改善されている。

### (3) 農業に対する指導等

農業が、将来にわたりその多様な機能を発揮していくためには、堆肥などによる土づくりを中心とし、化学肥料や農薬の使用量を減らし、環境への負荷を低減した環境調和型農業を推進することが重要である。

県では、この観点から土づくりや化学肥料・農薬の使用の適正化を図るため、従来から施肥合理化指導指針や農作物病虫害防除基準を定め指導を行っている。

特に、水環境の保全については、「農業排水浄化促進事業」で、梅園から流出する肥料分をケナフに吸収させ、排水浄化に取り組むとともに、主要湖沼流域において、側条施肥田植機や緩効性肥料の普及促進の啓発を実施している。

### (4) 水産業に対する指導等

海面魚類養殖において使用する餌料は、近年、生餌からモイストペレットやドライペレットに変化している。そうした中で、凍結餌料を解凍する際に生じる解凍液等の海中流出による水質汚濁が懸念されている。

このため、県では、養殖の主力になりつつあるトラフグ（若狭ふぐ）を対象に、漁場環境の保全を目的として水質汚濁の軽減を図るため、海中流出が少ない配合飼料を使用し、さらに、現在の飼育方法よりも低密度、低給餌での養殖技術の確立を目指している。

また、「持続的養殖生産確保法」が平成12年4月1日から施行され、養殖漁場環境の良好な状態を持続的に維持管理するために、漁業協同組合等に対して養殖漁場の保全に関する計画を策定するように、県においても指導を行っている。

### (5) 畜産業に対する指導

畜産業から排出される尿等の汚水については、原則的に家畜排せつ物と敷料とを混合して堆肥化を行うなど、有機質肥料として農地に還元している。

また、利用しきれない汚水については、浄化処理を行い排水基準を遵守できる水質にしてから放流するよう指導を行っている。

さらに、北潟湖および三方五湖周辺の畜産農家に対しては、排水の水質測定を行うなど特別指導を行っている。

## 3 生活系排水対策

### (1) 浄化槽の設置等

#### ア 汚水処理施設の高度化

公共下水道等の整備が困難な地域や整備に長期間を要する地域において生活系排水対策を推進するためには、各戸ごとに排出される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整備が有効である。

とりわけ、水洗トイレの排水のみを処理する単独処理浄化槽は、風呂や台所等の生活雑排水を未処理のまま放流し、河川等に対する汚濁負荷が大きいことから、単独処理浄化槽の設置を抑制し、合併処理浄化槽への転換を促進する必要があり、県では、合併処理浄化槽の整備促進に取り組む市町村に対して支援を行っている。

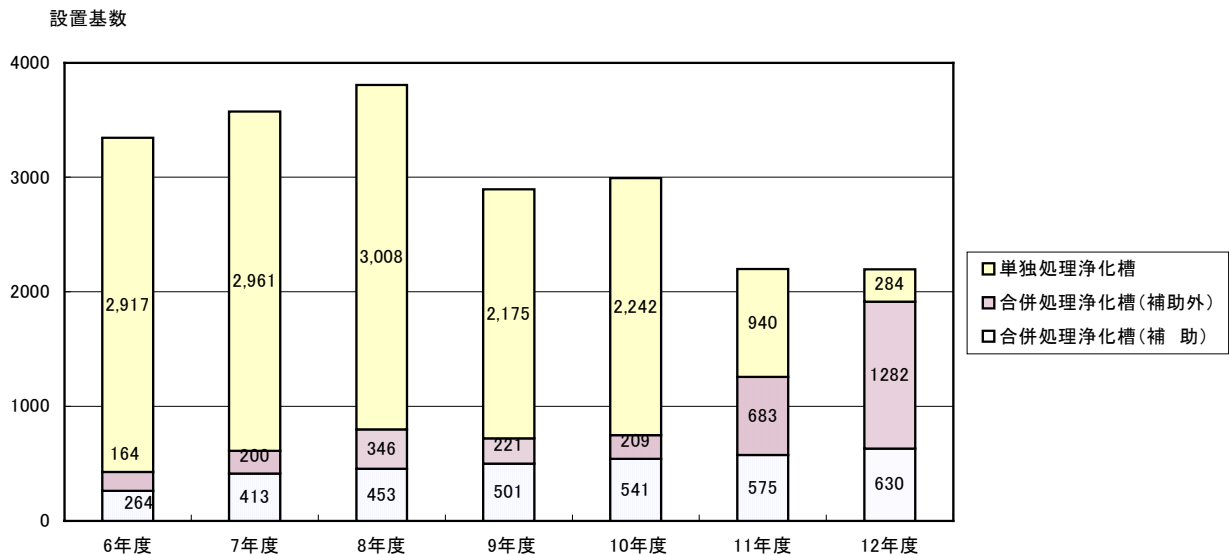
#### イ 浄化槽の適正な維持管理の啓発

浄化槽がその機能を十分発揮し、生活排水が適正に処理されるためには、確実な施工と適正な維持管理が必要である。

新たに浄化槽を設置する者に対しては、浄化槽を使用する上での注意事項や保守点検の方法等についての講習会を実施し、適正な維持管理を指導している。

また、浄化槽が設置された後、施工状況や放流水質に関する検査を実施し、不適正と判断された浄化槽の設置者に対しては、必要な改善を行うよう指導している。(図3-1-9、資料編表3-28)

図3-1-9 浄化槽新設基数の推移



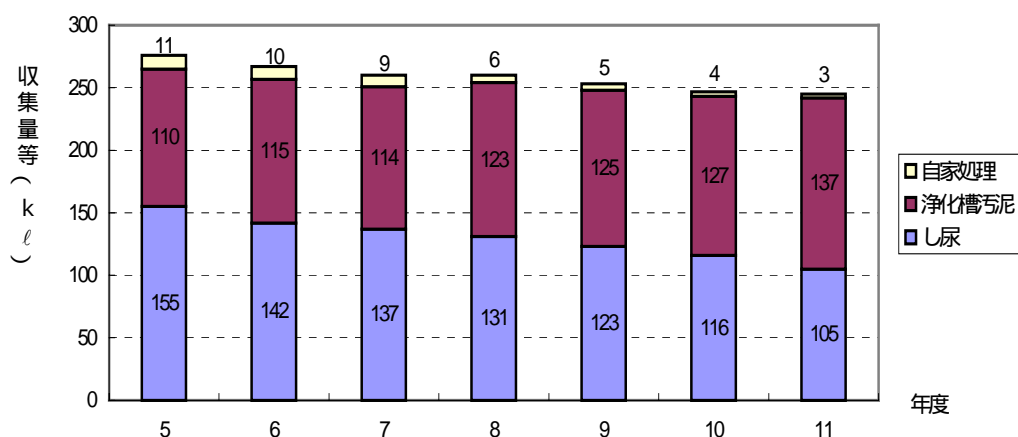
### ウ し尿の収集および処理状況

水洗便所からのし尿は、公共下水道や浄化槽等で処理されることになるが、くみ取り式のもの、し尿処理施設で処理されるか、自家処理されることになる。なお、浄化槽汚泥についても、収集された後、し尿処理施設で処理されている。

平成11年度におけるし尿および浄化槽汚泥の収集量は、約24万2千klであり、自家処理量は約3千klとなっている。

近年、浄化槽等の整備が進んできたことから、くみ取りし尿の収集量は減少しており、逆に浄化槽汚泥の収集量は増加傾向となっている。(図3-1-10、資料編表3-29)

図3-1-10 し尿処理内訳



### (2) 農業集落地域の排水対策

近年の農村社会における混住化の進展、生活様式の高度化、農業生産様式の変貌等、農業および農村を取り巻く状況の変化により、農業用排水の汚濁が進行し、農作物の生育障害、土地改良施設の維持管理費の増大、悪臭の発生等、農業生産環境や農村生活環境に大きな問題を生じている。

このため、本県では昭和 54 年度から、農村総合整備モデル事業、農業集落排水事業および農村基盤総合整備事業で、生活雑排水や汚泥または雨水を処理する施設を整備するなど、農業集落地域の排水対策を実施している。

平成 13 年 3 月末現在、排水処理施設の供用を開始している地区は、県全体で 99 地区となっている。(資料編表 3 - 30)

### (3) 漁業集落地域の排水対策

漁村では、生活様式、漁業生産の多様化などの社会状況の変化に伴い、生活雑排水や水産加工施設雑排水の多くが直接漁港や周辺海域に排出され、沿岸環境の悪化が懸念されている。

このため、昭和 53 年度から漁業集落環境整備事業により漁業集落排水施設を整備している。平成 12 年度末現在、14 地区が整備済で平成 13 年度は、6 地区で事業を実施している。(資料編表 3 - 31)

### (4) 林業集落地域の排水対策

山村人口の減少と高齢化が進行する中で、山村の活性化を図るためには、都市部と比べ立ち遅れている上下水道等の生活環境基礎の整備が必要となっている。

また、山村地域のほとんどが河川の上流部に位置していることから、河川の水質保全を図るためにも、排水処理施設等の整備を進める必要がある。

このため、平成 9 ~ 10 年度に武生市中山地区、12 年度から美山町間戸地区で林業地域総合整備事業により、し尿および生活雑排水を処理する合併浄化槽の整備を実施している。

## 4 公共下水道の整備

本県の下水道事業は、九頭竜川流域下水道事業(1市6町)のほか、7市12町1事務組合で公共下水道事業、2市5町1村で特定環境保全公共下水道事業を実施している。

平成 12 年度末現在、処理開始しているのは6市17町2村1事務組合であり、下水道普及率 55.2%と、全国平均の 62%を下回っており、県としても市町村との連携を密にして下水道整備を推進していく方針である。

### (1) 流域別下水道整備総合計画

下水道法により、都道府県は水質環境基準が定められた公共用水域について、水質環境基準を達成するために、それぞれの公共用水域の下水道の整備に関する総合的な基本計画(流域別下水道整備総合計画)を定めなければならないとされている。流域別下水道整備総合計画は、当該流域における下水道計画の基本方針を明らかにし、下水道の処理区域、下水道の根幹的施設の配置、構造および能力、下水道整備事業の実施順位等を定めるものである。(表 3 - 1 - 11、図 3 - 1 - 12)

#### ア 九頭竜川流域別下水道整備総合計画

本計画は、九頭竜川流域の 2,934 km<sup>2</sup>を対象としており、県都福井市をはじめ、5市17町3村が該当する。

なお、近年の下水道二 - スの高まりから、計画区域拡大の要望が強く、平成 4 年度から北潟湖流域の 31 km<sup>2</sup>を編入し、再見直しの調査に着手している。

#### イ 若狭湾流域別下水道整備総合計画

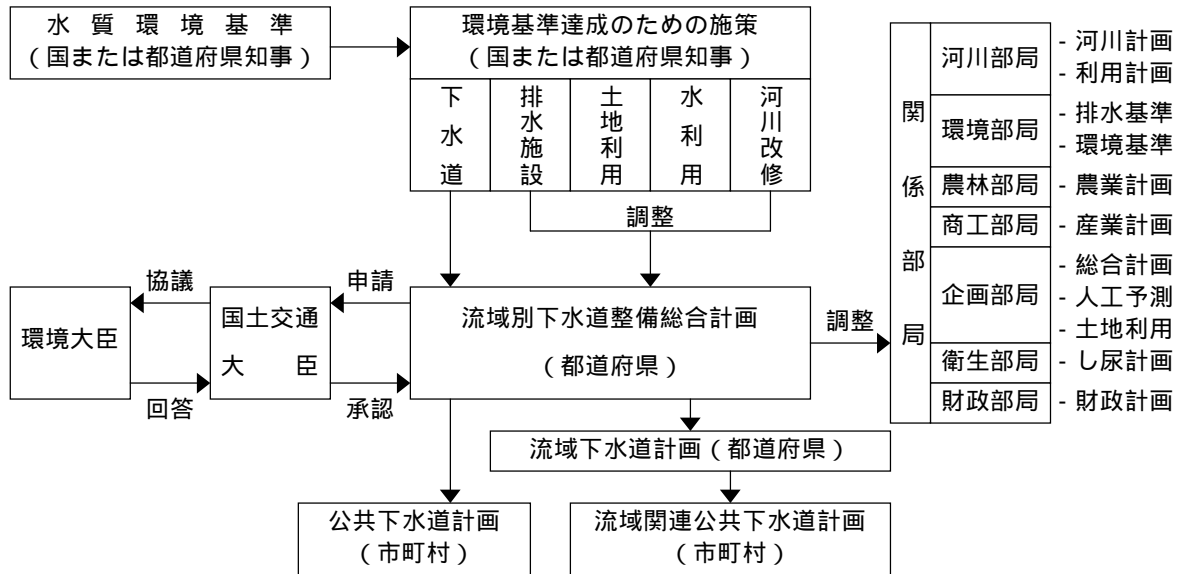
本計画は、嶺南地域と滋賀県今津町の一部を含む 889 km<sup>2</sup>の地域を対象としており、1市6町1村が該当する。

本区域内には、若狭湾や三方五湖という閉鎖性水域が含まれており、河川等からの汚濁負荷量やこれらの季節変化を把握し、効果的な水質保全を図るため、平成 11 年度から調査に着手している。

表 3 - 1 - 11 流域別下水道整備総合計画の概要

計画名		九頭竜川 流総計画（第2回変更）		若狭湾 流総計画（第1回変更）	
項目					
調査着手年度		H4年度		H11年度	
大臣承認申請年月日		H12.3.30		-	
大臣承認年月日		-		-	
基準年度	現況	H2年度		現況	H10年度
	将来	H27年度		将来	H32年度
調査区域面積(km <sup>2</sup> )		2,965		889	
調査対象市町村数		25(5市17町3村)		8(1市6町1村)	
下水道計画 対象市町村数		21(5市15町1村)		6(1市4町1村)	
下水道計画の概要	水質保全上必要となる面積	2,660ha		893ha	
	計画 処理区域面積 (ha)	公共	15,117	公共	1,480
		流域	5,160	流域	0
		計	20,277	計	1,480
	計画 処理人口 (人)	公共	438,312	公共	50,674
		流域	117,698	流域	0
		計	556,010	計	50,674
	計画汚水量 [日最大] (m <sup>3</sup> /日)	公共	498,302	公共	36,493
		流域	118,401	流域	0
		計	616,703	計	36,493

図 3 - 1 - 12 流域別下水道整備総合計画の位置付け



(2) 第8次下水道整備七箇年計画

下水道の整備は、下水道整備緊急措置法に基づく七箇年計画によって事業が推進されており、昭和38年度の第1次下水道五箇年計画に始まり、現在は、平成8年度を初年度とする第8次下水道七箇年計画を推進している。(表3-1-13)

表 3 - 1 - 13 第 8 次下水道七箇年計画総括

事業名		箇所数	
公共下水道	単独	継続	19 箇所
	流域関連 公共関連	新規	2 箇所
特定環境保全 公共下水道	単独	継続	12 箇所
	公共関連	新規	1 箇所
計		34 箇所	
流域下水道		継続	1 箇所
普及率	H14 年度末	64%	

### (3) 流域下水道

流域下水道は、2 以上の市町村の区域における下水を排除し、かつ、終末処理場を有するものであり、設置、改築、維持管理は原則として県が行う。

本県では、竹田川流域について、1 市 6 町（福井市の森田地区と川西地区の一部、三国町、芦原町、金津町、丸岡町、春江町、坂井町）の広域圏行政の一環として九頭竜川流域下水道（竹田川処理区）を計画し、昭和 52 年度から事業に着手し、昭和 57 年から順次供用を開始している。

現在、計画目標年次を平成 27 年とした区域の拡大を伴う基本計画を見直している。また、事業計画については、計画目標年次を平成 15 年としている。

なお、北潟湖周辺については、汚濁負荷量の軽減、および効率的整備の観点から、北潟湖流域の生活排水等を流域下水道に排出することとしている。（表 3 - 1 - 14、資料編図 3 - 26）

表 3 - 1 - 14 九頭竜川流域下水道計画概要(平成 12 年 3 月現在)

項目	全体計画	事業計画	備考
処理区域面積	5,207ha	4,283ha	福井市(森田地区、川西地区の一部)、三国町、芦原町、金津町、丸岡町、春江町、坂井町
処理人口	142,760 人	121,387 人	
排除方式	分流式	同 左	
計画汚水量	116,623m <sup>3</sup> /日最大	84,550m <sup>3</sup> /日最大	
処理場	標準活性汚泥法	同 左	
幹線管渠延長	76.7 km	76.7 km	
中継ポンプ場	6 箇所	6 箇所	
工期	S 52 ~ H27 年度	S 52 ~ H15 年度	

### (4) 公共下水道

本県では、福井市、敦賀市、武生市、小浜市、大野市、勝山市、鯖江市、三国町、芦原町、金津町、丸岡町、春江町、坂井町、朝日町、織田町、清水町、松岡町、美浜町、高浜町、今立町および五領川公共下水道事務組合で実施されている。（第 2 部第 8 章第 1 節、資料編表 3 - 27）

### (5) 特定環境保全公共下水道

特定環境保全公共下水道は、公共下水道のうち市街化区域以外の区域に設置されるもので、観光地や自然景勝地の自然環境を保全するための自然保護下水道と、農山漁村の生活環境の改善を図るための農山漁村下水道があり、本県では、福井市、武生市、織田町、清水町、永平寺町、美山町、宮崎村、南条町、池田町、河野村、三方町、上中町、名田庄村において事業を実施している。（資料編表 3 - 27）

## 5 閉鎖性水域の水質保全対策

### (1) 湖沼の水質保全対策

北潟湖および三方五湖は、水質汚濁が著しいことから、富栄養化の原因物質である窒素と磷について、水質の環境基準の類型指定を行うとともに暫定目標値を定め、総合的な水質保全対策を進めている。(表3-1-15)

表3-1-15 北潟湖・三方五湖水質保全対策の概要

		対 策 内 容	担 当 課	
発 生 源 対 策	生 活 排 水	公共下水道の整備	都市整備課	
		農業集落排水処理施設の整備	農村整備課	
		浄化槽排水対策	健康増進課	
	工 場 排 水	排水処理施設維持管理の徹底	環境政策課	
	農 畜 産 排 水	水 田	肥料流出防止と施肥の適正化や側条施肥田植機の普及	農産園芸課
		畑 地	梅専用の緩効性肥料の普及啓発	農業技術課
			梅せん定枝等の堆肥化利用技術の確立	経 営 課
		梅 園	大麦専用の肥効調節型肥料による肥料成分の流出の少ない施肥技術の開発	農業技術課
ケナフを利用した調整池の設置、ケナフの堆肥利用方法の普及推進	農産園芸課			
畜 産	ふん尿の適正処理の徹底	畜産課		
流入水 路対策	農 業 排 水 路	窒素、磷吸収能力の高い植物の植栽	農産園芸課	
	流 入 河 川	河川を直接浄化する施設の整備	河 川 課	
湖 沼 内 対 策	湖内堆積物のしゅんせつ		河 川 課	
	渚護岸の整備による水生植物の植栽		河 川 課	
	吸 肥 植 物 の 植 栽	水生植物の浮礁栽培（魚類等の繁殖保護）	水 産 課	
		水生植物の浮礁栽培	農産園芸課	
	監 視 ・ 調 査	水質監視	環境政策課	
		水質調査と生物モニタリング調査	水 産 課	
	研 究	アオコ分解、捕食試験	環 境 政 策 課	
		アオコ発生抑制因子の解明		
アオコ応急対策技術の実証研究				
微生物を利用した水質浄化の調査研究				
その他	河川環境管理計画の策定		河 川 課	

まず、「発生源対策」として、三方五湖流域では、三方町南部地区、東部地区および田井地区の農業集落排水処理施設が完成しているほか、美浜町公共下水道が7年度から、三方町特定環境保全公共下水道が平成12年度末から一部供用を開始している。また、北潟湖流域については、九頭竜川流域下水道に接続するよう事業を進めており、平成12年度末から芦原町の一部地区で供用を開始している。

一方、農業系排水対策としては、側条施肥田植機の普及促進や、肥料の流出防止・施肥の適正化などの啓発を進める一方、平成13年度からは、三方町の休耕田を利用して梅林からの排水をケナフにより浄化する研究を開始している。

また、「湖沼内対策」として、三方湖では平成4年度から、北潟湖では平成5年度から湖底のヘドロのしゅんせつを行っているほか、平成6～10年度にかけて、水中の窒素や磷を吸収するなど水質浄化のはたらきがあるヨシを浮礁に植栽している。

#### ア 工場等に対する規制等

湖に流入する窒素・磷を削減するため、三方五湖流域（日向湖を除く）の工場等の排水に含まれる窒素と磷の許容限度について、「湖沼の富栄養化防止に関する工場・事業場排水指導要

綱（平成2年4月施行）」により、指導基準を設定し、規制を強化している。（資料編表3-7）

#### イ アオコの除去技術等の調査・研究

三方湖や水月湖におけるアオコの異常発生を抑制するため、アオコを捕食する動物プランクトンの検索や捕食条件等について研究を進めている。

また、北潟湖では、三方湖同様に水質の富栄養化が進行していながらアオコが発生していないことから、両湖のプランクトン相や水質等の環境条件の比較を行い、アオコの発生や抑制に関わる因子についての解明を進めている。

さらに、平成11年度からは、アオコの応急対策技術の実証研究として、三方湖に「超音波・オゾン発生装置」を、水月湖に「水流発生装置」を設置し、超音波や水流によるアオコの分解、拡散についての研究を行っている。

また、微生物を利用した水質浄化に関する研究として、地元の環境保全団体の協力を得ながら、平成12年度には三方湖に流入する小河川に、13年度には三方湖の水と底泥を入れた実験用人工池に、それぞれ微生物を投入し、その効果や生態系への影響などの調査研究を実施している。

#### ウ 底泥のしゅんせつ

三方湖は、三方五湖のうち、生活排水等が最初に流入する湖であるため、他の湖に比べ水質悪化が著しい。また、湖底には、窒素、燐等を含む汚泥が堆積しており、夏場には、これらの栄養塩が水中に溶出し、湖の水質汚濁を助長させている。

一方、北潟湖はアオコの発生こそみられないものの、湖底は三方湖と同様の状況にある。

こうしたことから、良好な水環境づくりを行い、湖を地域住民の憩いの場として蘇らせるため、湖底表層部のしゅんせつを計画的に行っている。

##### 《河川浄化事業（しゅんせつ）の概要》

目的：湖底に沈殿している汚泥からの窒素、燐の溶出を防ぐため、堆積汚泥のしゅんせつを行い、水質浄化を図る。

事業内容：（全体計画）

三方湖（公共3年度着手）	しゅんせつ量	256,000m <sup>3</sup>
北潟湖（公共4年度着手）	しゅんせつ量	56,000m <sup>3</sup>
（平成13年度までの事業）		
三方湖	しゅんせつ量	110,170m <sup>3</sup>
北潟湖	しゅんせつ量	40,080m <sup>3</sup>

## (2) 海域の水質保全対策

若狭湾は、日本を代表するリアス式海岸であるが、特に入り組んだ閉鎖的地形である敦賀湾、小浜湾、矢代湾、世久見湾および内浦湾については、水が循環しにくいことから富栄養化による水質の悪化が進行しやすい。

このため、この5湾については、水質汚濁防止法に基づき、平成5年から、事業所排水に含まれる窒素・燐を規制するとともに、平成10年3月には、窒素・燐に係る環境基準の類型指定を行った。

現在のところ、COD、窒素、燐ともおおむね環境基準を達成しているが、今後とも環境基準を維持・達成していくため、下水道等の整備や肥料の流出防止などの対策を総合的に推進していく。

## 6 水資源の維持

### (1) 水資源総合計画の策定

水は、日常生活や社会経済活動に欠くことのできない、限りある貴重な資源であり、この貴重な水資源を量、質ともに大切を守るためには、水利用やそれを支える自然環境を損なうこと

のないよう健全な水循環を形成するとともに、地域の風土に根ざした水と緑に囲まれた豊かな水環境を築き上げることが重要となっている。

このため、本県では、平成10年5月に、資源利用と環境保全の両面が調和した循環型水利用社会の構築をめざす「福井県水資源総合計画」を策定し、この計画を基本として、水資源の安定的供給を柱に、効率的な水利用や健全な水循環の形成、水環境の保全等総合的で計画的な水資源関連施策を着実に推進していくこととしている。(図3-1-16)

図3-1-16 水資源総合計画に関する施策の体系

【基本目標】	【施策展開の基本方向】	【項目】	【細項目】
環境と調和した循環型水利用社会の構築	安定した水供給	水資源の安定的確保	多目的ダムの計画的整備 地下水の計画的利用 農業用ため池の整備 水道供給体制の整備 工業用水道の整備 農業水利施設の整備
		水供給体制の整備	地下水の汚染防止 廃棄物による汚染防止
	地下水の保全と適正利用	地下水の汚染防止対策の充実	地下水の汚染防止 地下水の保全対策の充実
		地下水の保全対策の充実	地下水水位観測体制の整備 地盤沈下監視体制の充実 地下環境情報の整備 地下水かん養の調査・研究の充実
	効率的な水利用	節水の普及促進	節水意識の高揚 節水機器の導入
		水使用の合理化	生活用水 工業用水 農業用水
	健全な水循環の形成	水の再利用の推進	生活用水の再利用 下水処理水の再利用 雨水の有効利用
		水源地域の保全	森林の水源かん養機能の維持強化 水源かん養保安林の拡充 発生源対策
		水質汚濁の防止	閉鎖性水域の水質保全 河川の汚濁被害防止 公共用水域の水質監視
		良好な水質の確保	安全でおいしい水道水の確保 公共下水道の整備 集落排水施設の整備 合併処理浄化槽の普及促進
豊かな水環境の保全	親水空間の整備促進	河川空間の整備 ダム湖周辺環境の整備	
	水辺環境の保全	河川美化活動の促進 上下流交流連携活動の促進	
	環境教育の促進	環境保全意識の高揚 緑化保全意識の高揚	
渇水・緊急時の水確保	地下水利用施設の活用	遊休井戸等の活用	
	給水施設の整備促進	水道施設の耐震化	
	塩水化対策の充実	生活用水の塩水化対策 農業用水の塩水化対策	
		渇水時の体制の整備	渇水に備えた体制の強化

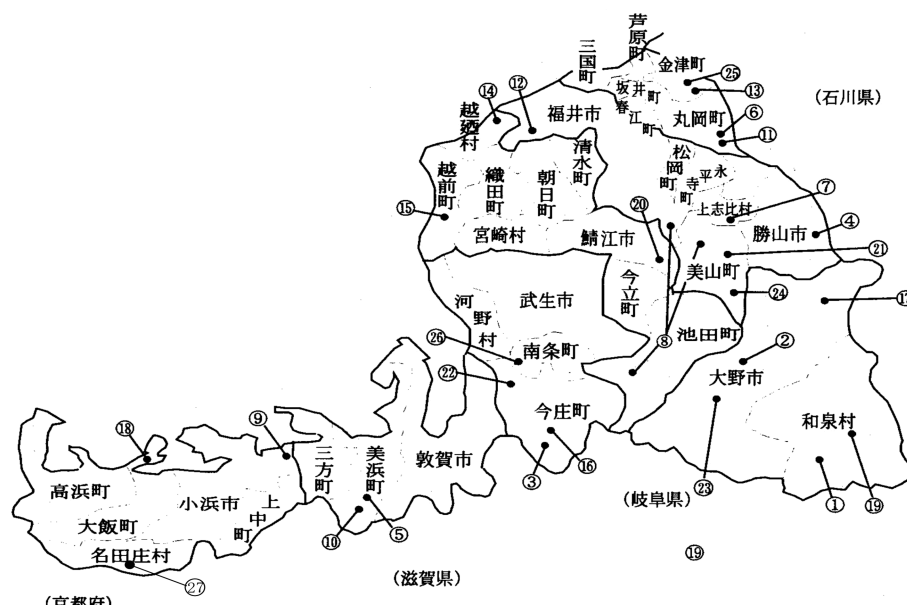
## (2) 水源地域の整備

近年、少雨傾向等により、各地で局所的な渇水が発生している。一方、林業生産活動の長期的停滞等から、水資源のかん養、国土保全等の機能が低下した森林が増加しており、これら森林の機能の回復と向上が緊急の課題となっている。

このため、ダム上流や集落等の水資源確保上重要な水源地域の森林を面的、総合的に整備するとともに、水源溪流や貯水池の周辺森林等において、良好な森林水環境の形成を推進し、複層林等の造成、治山ダムの設置等を行うことにより、保水力の高い森林の整備と荒廃地の復旧を図っている。(図3-1-17)



図3 - 1 - 17 水源地域整備事業



番号	名称	所在地	番号	名称	所在地
	久沢	和泉村久沢		厨	越前町厨
	麻那姫	大野市若生子		宇津尾	今庄町宇津尾
	広野	今庄町広野		旅塚	大野市堂島
	小原	勝山市小原		大島	大飯町大島
	新庄	美浜町新庄		長野	和泉村長野
	上竹田	丸岡町上竹田		上河内	鯖江市上河内
	吉峰	上志比村吉峰	②①	所谷	美山町所谷
	足羽川	福井市・美山町・池田町	②	湯尾	今庄町湯尾
	釣姫	小浜市田島	③	中島	大野市中島
	新庄粟柄谷	美浜町新庄	④	中手	美山町中手
	上竹田河内谷	丸岡町上竹田	⑤	剣ヶ岳	金津町清滝
	末	福井市末	⑥	奥野々	南条町奥野々
	清滝	金津町清滝	⑦	染ヶ谷	名田庄村染ヶ谷
	八ツ俣	越前村八ツ俣			

## 7 水質異常時対策

### (1) 関係機関等との連携

魚類のへい死や油の流出などの公共用水域における水質異常は、地域住民などから県あるいは市町村に通報されることによって、発見される場合が多い。

このため、県では、「公共用水域の水質異常発生の防止および水質異常の発生時における緊急連絡措置要領（昭和51年3月）」に基づき、水質異常の未然防止を図るとともに、水質異常が発生した場合には、関係機関と連携しながら、その原因の究明や被害の防止等適切な措置を講ずることにしている。

### (2) 未然防止のための事業者への指導、啓発

水質汚濁防止法や県公害防止条例に基づく各種届出の受理に当たって、計画段階で事業者への指導を行っており、今後とも、各事業所に設置される公害防止管理者に対する研修会等を通じて排水処理施設や使用する有害物質の適正な管理を指導していく。

特に、事故や災害などによる水質異常時において、迅速かつ的確に対応できるよう、PRT法（PRT法）の平成14年4月からの全面施行に合わせて、事業者等の有害化学物質保有状況を把握し、デ-タベ-ス化するなどし、未然防止に活用していく。

### 第3節 土壌・地盤環境の保全

#### 1 安全な土壌の確保と地下水の保全

##### (1) 地下水汚染の監視

###### ア 環境基準

###### (ア) 環境基準項目

地下水質の環境基準は、人の健康を保護する観点から、公共用水域における「環境基準健康項目」と同じ26項目について、同じ基準値が設定されている。(資料編表3-1)

###### (イ) 要監視項目

22項目が指定されており、うち19項目について指針値が設定されていることから、要監視項目についても、計画的に地下水質の測定を行っている。(資料編表3-3)

###### イ 監視体制

県では、毎年、「地下水の水質の測定に関する計画」を作成し、計画的な地下水質の監視を行っている。

概況調査により、地下水汚染が発見された場合には、汚染井戸周辺地区調査を実施し、汚染の範囲を特定する。

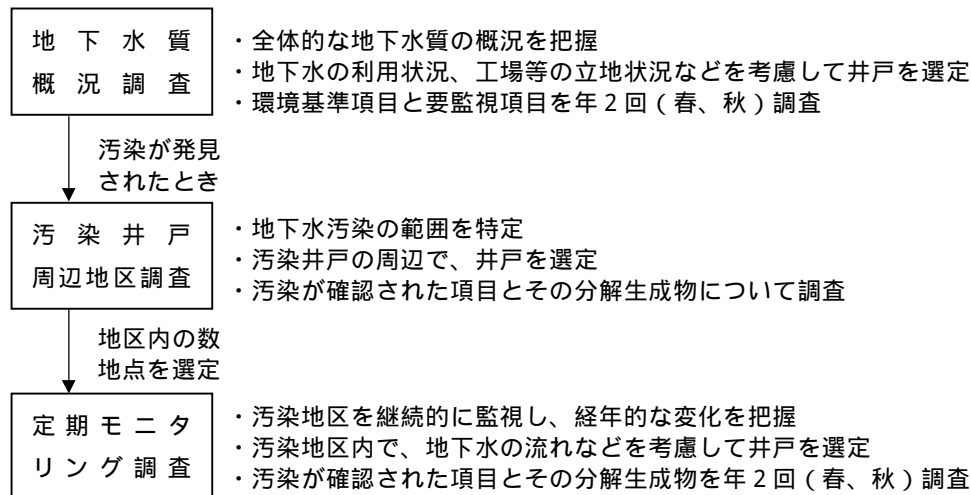
また、地下水汚染地区を継続的に監視するため、定期モニタリング調査を実施する。

なお、地下水常時監視調査の概要と調査手順は図3-1-18のとおりである。

###### ウ 住民への説明

環境基準を超える地下水汚染が発見された場合には、当該市町村や健康福祉センターが地区住民に対し、地下水の調査結果を説明するとともに、飲用の自粛や水道水への切り替えを呼びかけている。

図3-1-18 地下水常時監視調査の概要と調査手順



##### (2) 工場・事業場に対する規制等

有機塩素化合物等による土壌や地下水汚染を防止するため、水質汚濁防止法や県公害防止条例に基づき、有害物質の地下浸透規制の徹底を図っている。

また、工場・事業場における有害化学物質の使用実態の把握に努め、使用事業者に対しては、適正な使用、管理および処理や代替品への切り替えなどを指導している。

##### (3) 浄化対策の推進

環境基準を超える汚染が判明した地区について、汚染物質の分布状況や事業者からの聞き取り調査等により、汚染源を特定するとともに、汚染原因者に対して汚染した土壌や地下水の浄

化を指導するなど、汚染者負担の原則を基本とした浄化対策を推進している。

#### (4) 土壌環境の保全

一般土壌については、環境基準が定められており、土壌汚染の有無を判断するとともに、汚染土壌に係る改善対策を講ずる際の目標となる。(資料編表4-1)

これまでの調査事例からみると、土壌汚染は、地下水の水質調査に伴い判明することが多いが、汚染が発見された場合には、汚染原因者に対し汚染土壌の撤去や浄化等を指導している。

一方、農用地については農用地土壌汚染防止法により、カドミウム、銅および砒素の基準が定められている。また、基準を超える汚染が発見された場合には、「重金属汚染地域」に指定するとともに、当該地域で生産される農産物を食用に供することを禁止しているが、現在のところ本県には指定地域はない。

#### (5) 施肥技術の研究等

農耕地からの肥料流出の実態を明らかにするため、畑地、樹園地における施肥窒素の動態調査を行うとともに、農地からの肥料流出を低減するため、新たな施肥技術の実用化研究に取り組んでいる。特に、水稲では、これまでに実用化した肥効調節型肥料を用いた全量基肥施肥法が普及している。

また、水生植物等やケナフを利用した水質浄化とその堆肥化による土壌保全等に関する研究を行っている。

さらに、発酵鶏糞や糞がら堆肥等の地域内で入手可能な有機資材を用いた、施設野菜等の減化学肥料栽培技術を確立している。

病害虫防除では、減農薬や無農薬栽培など環境にやさしい防除技術を確立するため、ラッキョウに寄生する非病原性フザリウム菌を利用した病害の発生防止技術、害虫の農薬に対する抵抗性の有無、天敵を利用した害虫の防除方法やその増殖技術などの調査研究に取り組んでいる。

## 2 地盤環境の確保

### (1) 地下水位、地盤沈下の監視体制

本県においては、昭和40年代後半に地盤沈下や地下水の塩水化が発生したことから、国や市町村と連携し、昭和54年までに29か所(地盤沈下1か所を含む)の地下水観測所を設け、地下水位と地盤沈下の監視を実施してきた。

その後、地下水利用の抑制指導などにより、昭和60年以降地盤沈下等は沈静化してきたが、なお、その推移を監視するため、平成12年度末現在、国12井、県17井、市5井の合計34井(25か所)で地下水位の観測を継続している。

また、昭和50年から福井平野の水準測量を実施しており、特に、福井市南部地域においては、地盤沈下観測所2か所(福井市木田・下荒井)で、地下水位の変動と地盤沈下量の観測を行っている。

### (2) 地下水利用の抑制

#### ア 条例による規制

県公害防止条例では、揚水機の吐出口の断面積(当該吐出口が2以上ある場合にあっては、その断面積の合計)が19.6 cm<sup>2</sup>以上の揚水施設を設置する事業者に対し、届出を義務付けている。

条例では、地下水の採取により、地下水の水位が著しく低下している、あるいは低下するおそれがあると認められる場合には、届出者に対し、必要な措置をとるよう勧告することとしている。

#### イ 要綱による指導

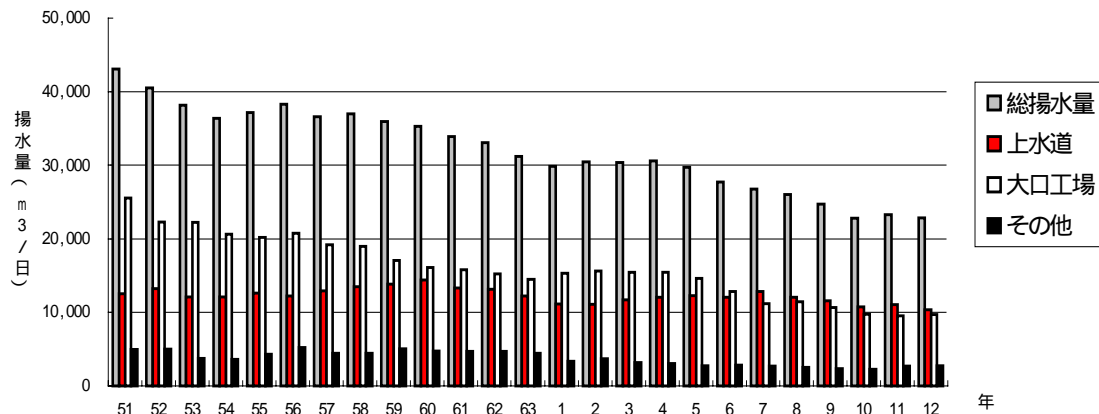
「福井県地盤沈下対策要綱」(昭和50年10月)では、福井市南部地域(約14 km<sup>2</sup>)を地盤

沈下対象地域に指定し、新規井戸の掘削を抑制するとともに、地下水採取者に対して、節水および水利用の合理化を指導している。

また、各事業所に水量測定器の設置を義務付けるとともに、1,000m<sup>3</sup>/日以上地下水を採取する事業所に対しては、水管理者を選任させ、年初に地下水利用計画書の提出を義務付けている。

なお、対象地域内における揚水量は、図3-1-19のとおり、減少傾向にある。

図3-1-19 地盤沈下対象地域(福井市南部地域)の地下水採取状況



### (3) 消雪、融雪方策に関する技術開発

雪対策や凍結対策として、しばしば消雪・融雪（以下「消融雪」という。）が行われるが、道路においては、地下水の利用が一般的である。

しかし、1時間当たり2cmの降雪量に対し、地下水の使用量は1m<sup>2</sup>当たり毎分0.2~0.25ℓに達し、広範囲にわたる消融雪の実施は、地下水位の低下と地盤沈下を引き起こす原因となっている。

一方、消融雪のための電力や石油の消費は、二酸化炭素の排出削減の視点からも再検討が必要である。

こうしたことから、本県の地域性を踏まえて、地下水の節減もしくは使用しない方策および環境に配慮したよりクリーンなエネルギー利用について、県では下記の研究開発を行っているが、さらにこれらの技術的な確立と普及を図っていく。

#### 消雪、融雪方策に関する研究開発

##### 地下水の有効利用

地下水の温度を利用して歩道を無散水で融雪した後、その水を車道に散水して消雪する技術。

##### 地下水使用の節減

路面の白黒により稼働させる積雪センサーを開発し、従来の降雪の有無に比して稼働時間を1/2以上短縮。

##### 河川水等の利用

河川水または渓流水の利用。

（平成12年度末現在、県管理道路の消融雪延長230kmのうち1/3で利用）

##### 地熱・ソーラー熱の利用

クリーンなエネルギーである地熱またはソーラー熱を利用した消融雪技術の研究開発。

##### a 基礎杭利用地熱融雪システム（パイプインパイル融雪）

コンクリート基礎杭の中空内部に水を満たし、杭の壁面を通して地熱により温め、これを舗装体内部に埋設した放熱管の中に循環させて舗装上の融雪を行う。

##### b 蓄熱材封入による路面凍結抑制技術

パラフィンまたは芒硝のように3~7の間で液体と固体に相変化する物質を、舗装体の中に埋設したパイプに封じ込み、液体と固体の潜熱の差による凍結時の放熱を利用する。この方法では、完全な融雪や凍結防止は困難であるが、特に、凍結頻度の高い鋼床版橋の凍結程度を一般道路並みのレベルにすることができる。

## 第4節 有害化学物質対策

### 1 排出抑制対策

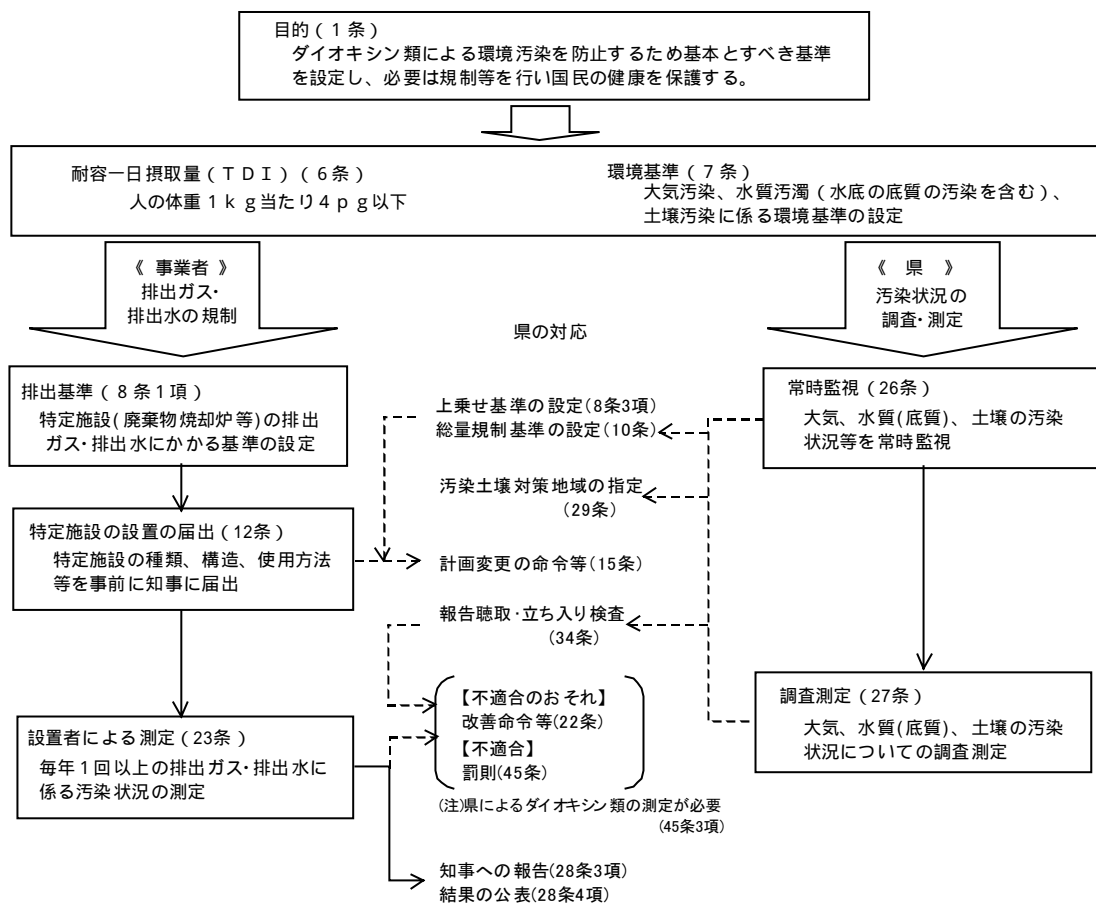
#### (1) ダイオキシン類

大阪府能勢町の一般廃棄物焼却施設周辺の汚染問題や埼玉県所沢市での野菜汚染問題等を契機として、国では、平成11年3月に、今後、4年以内に、全国のダイオキシン類の排出総量を平成9年に比べ9割削減することを柱とした「ダイオキシン対策基本指針」を策定した。

また、同年7月には、ダイオキシン類による環境汚染を防止するための基本とすべき基準を設定し、必要な規制等を行い国民の健康を保護することを目的とした「ダイオキシン類対策特別措置法」が制定された。同法では、耐容一日摂取量（TDI：4pg-TEQ/kg/日）および大気・水質・土壌に係る環境基準の設定、排出ガスや排出水の規制基準の設定、小型焼却炉を含めた発生源に対する規制の強化、県による常時監視義務等が規定された。（図3-1-20、資料編表5-2～7）

このことを受け、県では、大気や水質等の常時監視をはじめ、発生源の監視・指導など、ダイオキシン類対策を着実かつ効果的に推進していくこととしている。

図3-1-20 ダイオキシン類対策特別措置法の体系



## (2) 未規制有害化学物質

化学物質は、その有用性から様々な用途に用いられているが、製造、使用、廃棄の仕方によっては、人の健康や生態系に重大な影響を及ぼすおそれがあるものもある。

化学物質による環境汚染を防止するため、これまで、主として、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」(以下、「化審法」という。)などに基づく製造と使用の規制や、「大気汚染防止法」、「水質汚濁防止法」などに基づく環境中への排出規制といった対策が講じられてきた。

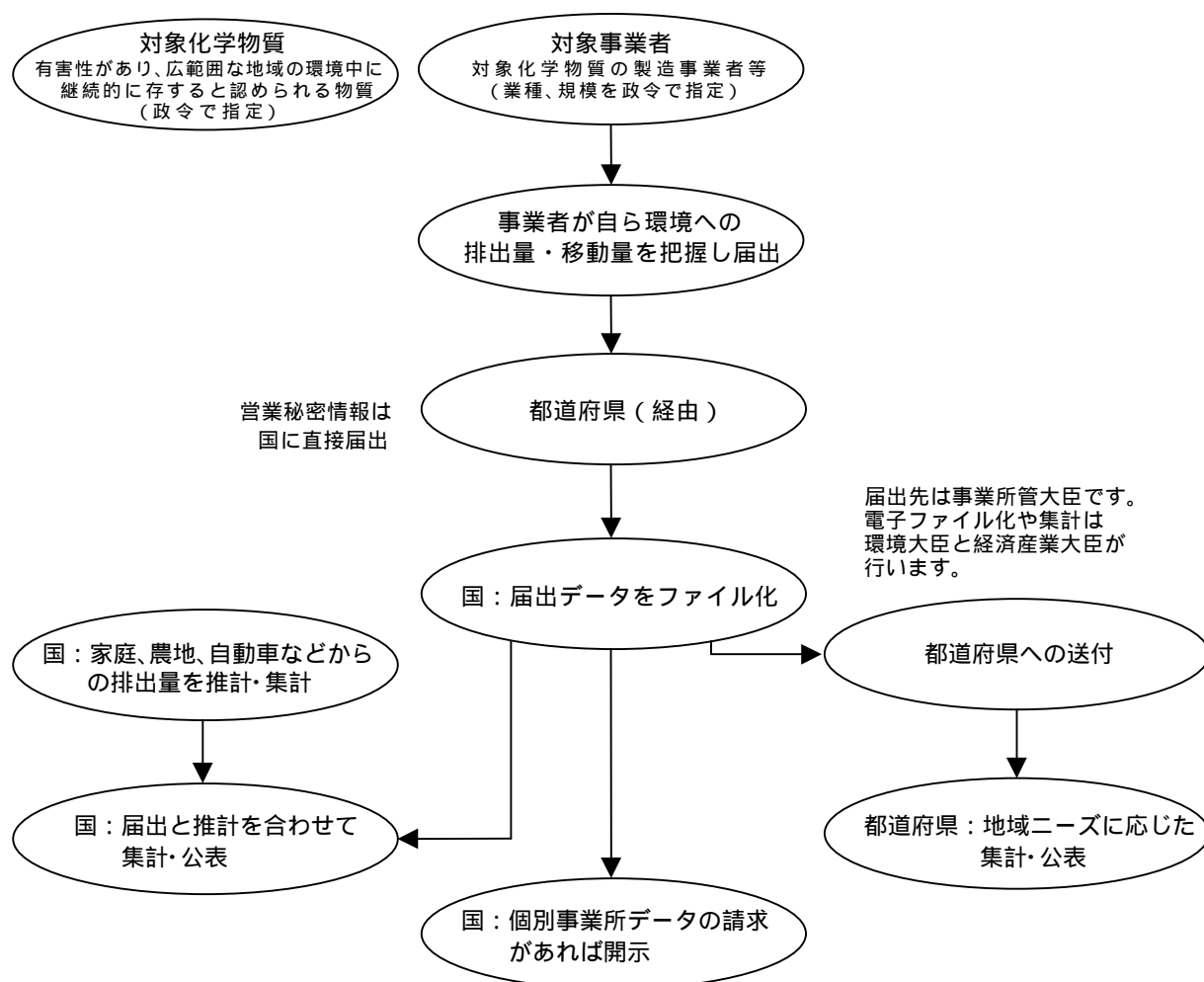
しかしながら、多種多様の化学物質が様々な経路で環境中に放出され、人の健康だけでなく、生態系への影響も懸念されていることから、従来の対策に加え、より未然防止に力点を置いた総合的な対策が求められるようになってきた。

こうしたことから、平成11年7月には、潜在的に有害と考えられる化学物質の排出量や移動量について、事業者自らが把握・管理し、国がそれを集計して公表するシステムを制度化するための「特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律(以下、「PRTR法」という。)」が制定された。

同法では、354種の化学物質を「第一種指定化学物質」と定め、事業者に対し、それらの環境への排出量の把握や国への報告を義務付けている。(図3-1-21、資料編表5-11,12)

なお、事業者からの報告は、県を経由して行うこととされており、県としても、化学物質について新たに得られる情報の有効な活用・提供を図っていききたい。

図3-1-21 PRTR法の仕組み



### (3) 農薬

#### ア ゴルフ場

ゴルフ場では芝生の維持管理のため、殺虫剤・殺菌剤・除草剤等が使用されることが多いことから、県では、平成2年4月に、「ゴルフ場における農薬等の安全使用に関する指導要綱」を策定し、事業者に対し、農薬等使用計画の提出や環境監視および水質測定を義務付けるとともに、魚毒性C類に該当する農薬の使用を禁止するなど、低毒性農薬を必要最小限で使用するよう指導している。

その結果、平成12年の県内のゴルフ場等における単位面積当たりの農薬使用量は、製剤量で見ると、8.8kg/haであり、平成10年と比べ18%減少し、調査を開始した平成元年に比べると57%減少している。(表3-1-22)

表3-1-22 県内ゴルフ場等の農薬使用量 製剤量 (単位: kg/ha)

農薬の種類		殺菌剤	殺虫剤	除草剤	合計
製剤量	元年	8.3	5.2	7.0	20.5
	10年	4.4	2.4	4.0	10.8
	12年	3.5	2.0	3.3	8.8

#### イ 一般農耕地

農薬使用に伴う農作物の安全性を確保する観点から、農薬取締法に基づき登録保留基準が設定されている農薬について、農作物中および土壤中の残留量を調査する「農薬残留安全追跡調査」や「農薬土壌残留調査」を行っている。その結果、いずれも登録保留基準を超えるものはなかった。

また、農薬取締法に基づき、作物残留性農薬、土壌残留性農薬および水質汚濁性農薬の使用が厳しく規制されており、本県では、DDT、BHC、パラチオン、ドリノ剤、EPN、砒素、水銀製剤などの使用を禁止しているほか、三方五湖および北潟湖周辺地域においては魚毒性の高いモリネート系除草剤およびピレスロイド剤の使用を禁止している。

一方、農薬取扱業者の資質向上を図るため、農薬安全使用講習会を開催するとともに、農薬管理指導士認定制度に基づき管理指導士を育成している。

さらに、農作物の安定生産と農薬使用者の危害防止および周辺環境の保全を図るため、「農作物病害虫防除基準」を作成し、農薬の効果的で安全な使用について指導を行っている。

このほか、航空防除については、「福井県農林水産航空防除実施指導要領」に基づき、学童の通学時間や自動車の通行、また除外区域等に配慮するなど、実施主体に対し危被害防止対策を徹底するよう指導している。

## 2 調査・研究の推進

### (1) ダイオキシン類

県では、平成10年度に一般地域、平成11年度に一般廃棄物焼却施設の周辺地域において、大気環境調査を行ってきたが、平成12年度からは、公共用水域の水質・底質、地下水質および土壌についても調査を開始した。(表3-1-23)

表3-1-23 平成13年度ダイオキシン類常時監視調査の概要

調査媒体	大気	水質	底質	地下水	土壌
測定地点	9地点	21地点	20地点	13地点	114地点
測定回数	年4回	年1回	年1回	年1回	年1回
検体数	36検体	22検体	20検体	13検体	114検体
	合計 205検体				

## (2) 環境ホルモン

平成11年度には、ノニルフェノール等の4物質について、県内の主要河川において実態調査を行なったが、平成12年度には、大気環境中のアジピン酸-2-ジエチルヘキシル、フタル酸ジシクロヘキシルと河川底質中のマンネブ等について実態調査を実施している。今後は、これらの調査結果を踏まえ、必要に応じて対策を検討していくこととしている。

## (3) 化学物質環境調査

環境庁では、昭和53年度に、既存の化学物質を体系的に整理した上で優先調査対象物質を選定したプライオリティリストを作成し、54年度から、一般環境中の残留状況等の調査（化学物質環境安全性総点検調査）を各自治体に委託している。平成元年度からは、非意図的生成化学物質を追加した第二次化学物質環境安全性総点検調査を実施しており、本県もこの調査に参加している。本県における平成12年度の調査結果は表3-1-24のとおりである。

なお、平成13年度については、次の調査を行っている。

調査地点：敦賀市内河川（笹の川） 調査媒体：水質、底質、魚類（ウグイ）

調査物質：ニトロベンゼン、アルキルフェノール、PCB（総量および異性体）

## (4) ゴルフ場等における排水調査

平成12年度に、県内ゴルフ場11施設、県に隣接するゴルフ場1施設、ゴルフ場と同等の芝生を利用した施設1施設の計13施設15か所の排水を調査した結果、1,050検体中10検体で農薬成分が検出されたがいずれも「ゴルフ場における農薬等の安全使用に関する指導要綱」の指針値を下回っていた。

## (5) 情報の収集等

PRT法が平成13年度から施行され、有害化学物質の排出実態等の把握が可能になることから、その情報の収集・解析に努め、今後の有害化学物質対策に活用していく。



表3-1-24 平成12年度化学物質環境調査の結果

調査地点：敦賀市内河川（笹の川） 調査媒体：水質、底質、魚類（ウグイ）

（単位：水質 ng/l、底質 μg/g-dry、魚類 μg/g-wet）

物質名	媒体	分析結果
ジオクチルスズ化合物	水質	0.0059未満
	底質	6.1未満
	魚類	0.64未満
フタル酸ブチルベンジル	水質	0.14未満
	底質	19

（単位：底質 pg/g-dry、魚類 pg/g-wet）

物質名(非意図的PCB)	媒体	分析結果	物質名(非意図的PCB)	媒体	分析結果
3,3',4,4'-TetraCB	水質	2.8	2,2',3,4,4',5,5'-HeptaCB	水質	4.6
	底質	12		底質	32
	生物	18		生物	370
3,4,4',5-TetraCB	水質	0.2未満	2,3,3',4,4',5,5'-HeptaCB	水質	0.6未満
	底質	0.4未満		底質	1.0
	生物	3.7		生物	14
2,3,3',4,4'-PentaCB	水質	5.3	Mono CBs	水質	12
	底質	38		底質	15
	生物	290		生物	2.8
2,3,4,4',5-PentaCB	水質	0.40	Di CBs	水質	130
	底質	2.6		底質	90
	生物	23		生物	26
2,3',4,4',5-PentaCB	水質	11	Tri CBs	水質	200
	底質	74		底質	300
	生物	800		生物	210
2',3,4,4',5-PentaCB	水質	0.2未満	Tetra CBs	水質	240
	底質	2.1		底質	740
	生物	17		生物	970
3,3',4,4',5-PentaCB	水質	0.2未満	Penta CBs	水質	91
	底質	0.80		底質	490
	生物	9.5		生物	3700
2,3,3',4,4',5-HexaCB	水質	1.2	Hexa CBs	水質	48
	底質	8.8		底質	270
	生物	83		生物	6300
2,3,3',4,4',5'-HexaCB	水質	0.50	Hepta CBs	水質	13
	底質	3.2		底質	110
	生物	31		生物	2100
2,3',4,4',5,5'-HexaCB	水質	0.60	Octa CBs	水質	1.5
	底質	4.0		底質	26
	生物	51		生物	180
3,3',4,4',5,5'-HexaCB	水質	0.2未満	Nona CBs	水質	2.2
	底質	0.40		底質	3.6
	生物	0.9未満		生物	29
2,2',3,3',4,4',5-HeptaCB	水質	1.6	Deca CBs	水質	0.3未満
	底質	14		底質	2.0
	生物	160		生物	22
Total PCBs				水質	730
				底質	2000
				生物	14000

## 第5節 騒音・振動・悪臭の防止

### 1 騒音・振動対策

#### (1) 法律による規制

騒音については、「環境基準」と「規制基準」が、振動については、「規制基準」が定められている。(資料編表6-1～6-5-2)

騒音、振動については、知事が、住居が集合している地域、病院または学校の周辺の地域、その他の地域で住民の生活環境を保全する必要があると認める地域を指定することにより、当該地域内における工場・事業場および建設作業に規制基準が適用されることになる。

なお、騒音・振動は極めて地域性の高い公害であることから、その規制事務は、市町村長に委任されている。

#### ア 地域の指定および規制基準

本県では、昭和44年から順次規制地域の指定を行ってきており、平成13年4月現在、7市13町1村について地域指定を行っている。(表3-1-25)

表3-1-25 騒音規制法・振動規制法に基づく規制地域

福井市・敦賀市・武生市・小浜市・大野市・勝山市・鯖江市・松岡町・三国町・芦原町・金津町・丸岡町・春江町・坂井町・今立町・朝日町・宮崎村・織田町・清水町・美浜町・高浜町の各一部
---

#### イ 工場・事業場の騒音・振動

規制地域内において、特定施設(金属加工機械、織機等)を設置しようとする者は、事前に当該市町村長に届け出ることが義務付けられている。

規制地域内に立地する特定工場等および特定施設の総数は、平成13年3月末現在、騒音に係るものが2,057工場(38,735施設)、振動に係るものが1,059工場(23,625施設)である。(資料編表6-10,12)

#### ウ 建設作業の騒音・振動

規制地域内において特定建設作業(くい打ち機等を使用する作業等)を伴う建設工事を実施しようとする者は、事前に当該市町村長に届け出ることが義務付けられている。

平成12年度における特定建設作業の届出件数は、騒音に係るものが18件、振動に係るものが20件であった。(資料編表6-11,13)

#### エ 自動車騒音と道路交通騒音

自動車本体からの騒音の大きさについては、騒音規制法において、車種ごとに単体としての許容限度が定められている。

また、国や県が協力して、平成8年3月に「福井県道路環境対策連絡会議」を設置し、総合的な道路環境対策を推進している。

「福井県道路環境対策連絡会議」の概要

○事務局：国土交通省近畿地方整備局福井工事事務所および福井県道路建設課

○構成：国、県警、県、日本道路公団

【中長期的対応策】

- ・道路構造の改善による対策
- ・道路網の整備による対策
- ・道路の沿道における環境保全対策
- ・自動車構造の改善による対策
- ・交通規制及び取締り対策
- ・道路標識等によるドライバーへの協力(意識の向上)

## (2) 条例による規制

県公害防止条例では、特定工場において発生する騒音（騒音規制法で規制されているものを除く。）飲食店営業（風俗営業法で規制されているものを除く。）ボウリング場営業、カラオケボックス営業および車両洗浄装置営業における深夜(午後 11 時から翌朝 5 時まで)の騒音を規制している。(資料編表 6 - 6 - 1, 2)

また、午後 9 時から翌朝 8 時までの屋外における拡声機放送について、次の行為を除いて禁止している。

公共のためにする広報

祭礼その他地域習慣となっている行事において使用する場合

移動式の店舗において一時的に拡声機を使用する場合であって、住民の平穏な生活を阻害するおそれがないと認められるとき。

## 2 悪臭対策

### (1) 法律による規制

悪臭については、知事が、住居が集合している地域など、住民の生活環境を保全する必要があると認める地域を指定することにより、当該地域内におけるあらゆる工場・事業場に規制基準が適用されることになる。(資料編表 6 - 8)

本県では、昭和 49 年から順次規制地域の指定を行ってきており、平成 13 年 4 月現在、騒音・振動の場合と同様、7 市 13 町 1 村について地域指定を行っている。(表 3 - 1 - 26)

なお、悪臭も極めて地域性の高い公害であることから、その規制事務は、騒音・振動と同様に市町村長に委任されている。

表 3 - 1 - 26 悪臭防止法に基づく規制地域

福井市・敦賀市・武生市・小浜市・大野市・勝山市・鯖江市・松岡町・三国町・芦原町・金津町・丸岡町・春江町・坂井町・今立町・朝日町・宮崎村・織田町・清水町・美浜町・高浜町の各一部
---

### (2) 条例による規制

県公害防止条例では、悪臭に係る特定施設を定め、当該特定施設の設置に際し、施設の構造や使用方法等を市町村長に届け出ることを義務付けている。(表 3 - 1 - 27)

また、悪臭防止法の規制地域以外の地域においては、工場等の敷地境界線での規制基準を臭気指数 18 と定めている。(資料編表 6 - 9)

条例に基づく特定施設を設置する工場等および特定施設の総数は、平成 13 年 3 月末現在、204 事業場(567 施設)である。(資料編表 6 - 14)

### (3) 畜産業に対する指導等

畜産業からの悪臭は、家畜ふん尿の不適切な処理に起因することが多いことから、農林総合事務所や家畜保健衛生所等の関係機関が連携をとりながら、処理技術の改善等について農家の指導を行っている。

さらに、畜産試験場においては、家畜ふん尿の臭気を低減させる効果のある微生物資材や畜舎の消臭装置開発等の研究を行っており、研究成果をホームページに掲載するなどして、その利用の推進に努めている。

表3 - 1 - 27 県公害防止条例に定める悪臭に係る特定施設

対 象 工 場 等	特 定 施 設
牛、豚または鶏の飼養場 牛 10頭以上 豚 50頭以上（繁殖豚にあつては、5頭以上） <生後2月未満のものを除く。> 鶏 1,000羽以上 <生後30日未満のものを除く。>	飼養施設 飼料調理施設 (加熱して調理するものに限る。) ふん尿処理施設
けいふんの乾燥または焼却を行う工場	乾燥施設 焼却施設
死亡獣畜取扱場	解体室 汚物処理施設 焼却炉
化製場 (魚介類または鳥類の肉、皮、骨、臓器等を原料とする 飼料等の製造の工場を含む。)	原料処理施設 (原料貯蔵室および化製室を含む。) 煮熟施設 圧搾施設 汚物処理施設 乾燥施設

## 第6節 廃棄物・リサイクル対策

### 1 廃棄物の減量化・リサイクルの推進

#### (1) ごみ減量化・リサイクル日本一を目指した取組み

大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会経済活動の中で、廃棄物量の増大および質の多様化が進み、その処理に伴う生活環境への影響が大きな社会問題となっている。このような状況において、自然・生活環境の保全、限りある資源の有効活用および廃棄物最終処分場の延命化を図るためには、廃棄物の発生を抑制するとともに、リサイクルを強力に推進し、廃棄物を可能な限り資源として有効に活用する「循環型」の社会経済システムへの転換を図ることが必要である。

そこで、県では、平成11年6月に「福井県ごみ減量化・リサイクル日本一推進計画」を策定し、廃棄物の減量化とリサイクルを推進するための基本方針や目標値を定めるとともに、県民、事業者、市町村および県それぞれの役割や具体的な行動指針を示した。(表3-1-28)

表3-1-28 「福井県ごみ減量化・リサイクル日本一推進計画」の基本方針と目標値

基本方針	ごみ減量化・リサイクル日本一実現のための総合的な推進体制づくり 減量化の推進(発生抑制、排出抑制) リサイクルの推進(再資源化の推進、再生品の需要拡大)			
目標値	指 標	平成12年度	平成15年度	
		現 状	予 測 値	目 標 値
	1人1日当たりごみ排出量	975g	959g	753g
	リサイクル率	16.8%	22%	31%

推進体制づくりとしては、学識経験者、県民、事業者および市町村等で構成する「福井県ごみ減量化・リサイクル日本一総合推進会議」を設置し、本推進計画に基づく施策を着実に推進するため、県全体としての総合的な対策を協議している。また、福井・坂井、奥越、丹南、嶺南のブロックごとに、ごみ減量化・リサイクル日本一推進会議を設置し、ブロック内におけるごみ分別区分の統一化など、地域の実情に沿った減量化等を検討するとともに、市町村が行う啓発事業やごみ減量化・リサイクル推進団体の活動を支援し、住民の意識改革を図っている。

減量化の推進としては、ごみの約4割を占める生ごみ(平成6年厚生省調査)について、生ごみ処理機の普及により、減量化を図っている。また、「ごみ減量化・リサイクル日本一推進県民大会」や街頭キャンペーン等の啓発事業を展開し、県民1人ひとりの自発的な取組みを促進している。

リサイクルの推進としては、市町村が行う分別収集体制の整備に対する財政支援を行うとともに、集団回収実施団体等に対して奨励金を交付し、古紙回収量の拡大を図っている。また、リサイクル製品認定制度およびリサイクル推進店登録制度により、再生品の普及拡大に努めている。

今後も、「ごみ減量化・リサイクル日本一」を早期に実現するため、県民、事業者、市町村および県がそれぞれの役割を分担し、相互協力の下、総合的な対策を進めていく。

#### (2) 事業者の自主的な取組みによる廃棄物の減量化・リサイクルの推進

発生量が一般廃棄物の約11倍(平成12年度値344万t)にもなる産業廃棄物の減量化・リサイクルを進めるためには、まずなによりも排出者である事業者自らが自主的に取り組むことが必要である。

そこで、県では、事業者の自主的な取組みを促進するため、平成6年に「産業廃棄物減量化指導員等制度」を創設し、多量排出事業者にはその事業所の減量化等の推進責任者となる「産業廃棄物減量化推進員」を設けることを義務付けている。この「産業廃棄物減量化推進員」を

対象にした研修会を実施し、推進員の資質向上と事業所の減量化・再資源化の推進を図っている。

このような取組みに加え、多量排出事業者の減量化・リサイクルを一層推進するため、「第5次福井県産業廃棄物処理計画」(平成10年3月策定、計画期間 平成10年度～平成14年度)に基づき、「福井県産業廃棄物自主管理システム」を平成11年3月からスタートした。このシステムは、県が多量排出事業者に対し自主的に取り組むべき事項を提示するとともに、取組項目の自己評価マニュアルを提供する。また、多量排出事業者は、県が提示した取組項目を参考に、自主管理計画を策定し、毎年自己評価結果を県に報告する。県はその結果を集計・分析、研修会を実施し、減量化・リサイクルを図っている。

また、環境マネジメントシステムの国際規格である「ISO14001」の認証取得する事業者が増えており(平成13年12月末現在で84事業所)、これに基づき廃棄物の発生抑制・再資源化を含め、事業活動による環境負荷を低減する取組みが進んでいる。

### (3) 容器包装廃棄物および家電製品のリサイクル推進体制の確立

一般廃棄物の容積比で約6割を占める缶、びん、ペットボトルなどの容器包装廃棄物のリサイクルを推進するため、平成9年4月から「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」(容器包装リサイクル法)が本格施行されている。この法律は、住民が分別排出、市町村が分別収集、容器包装製造事業者等が再商品化(リサイクル)の役割を分担して、容器包装廃棄物のリサイクルを進めるシステムである。平成12年度からは同法が完全施行となり、これまでのびん、缶、ペットボトルおよび紙パックに加え、その他の紙製容器包装、プラスチック製容器包装および段ボールが法の対象となった。県では、「第2期福井県分別収集促進計画」(平成11年10月策定)に基づき、市町村における容器包装廃棄物の収集品目の拡大を図るなど、分別収集体制の整備を進めている。(表3-1-29)

表3-1-29 容器包装廃棄物の分別収集の取組状況(平成13年12月現在)

区 分		取組市町村数
びん 類	無 色	3 3
	茶 色	3 3
	その他の色	3 3
缶 類	スチール缶	3 5
	アルミ缶	3 5
プラスチック類	ペットボトル	3 3
	食品トレイ	1 1
	発泡スチロール	1 0
	その他のプラスチック製容器包装	2
紙 類	飲料用紙パック	1 1
	段ボール	8
	その他の紙製容器包装	0

また、家電製品のリサイクルを推進するため、平成13年4月から「特定家庭用機器再商品化法」(家電リサイクル法)が本格施行された。この法律は、家電製品の小売業者に引き取り義務を、また製造業者等(家電メーカー、家電輸入業者)に再商品化等(リサイクル)の義務を課し、消費者に対しては収集・再商品化等に要する費用の負担を求めるものである。テレビ、冷蔵庫、洗濯機およびエアコンの4品目が対象である。消費者(排出者)、小売店に対して、この法律に基づくリサイクルが円滑に進むよう普及啓発を進めてきた。

この法律施行に伴い、当初懸念していた廃家電の不法投棄の増加は今のところ見られないが、不法投棄の監視に力を入れていく。

#### (4) 堆肥流通体制の整備

堆肥については、近年の有機農業に対する関心の高まりから家畜排せつ物・籾殻等の有機質が化学肥料に変わる肥料として見なおされてきている。

これまで、家畜排せつ物や籾殻に対しては補助事業等を活用して堆肥化施設を整備してきた。

また、「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」が施行されたことにより、県計画に基づき堆肥化施設を整備する農家に対し、期限を定めて金融・税制上の支援措置を設けており、施設整備の推進を図っている。

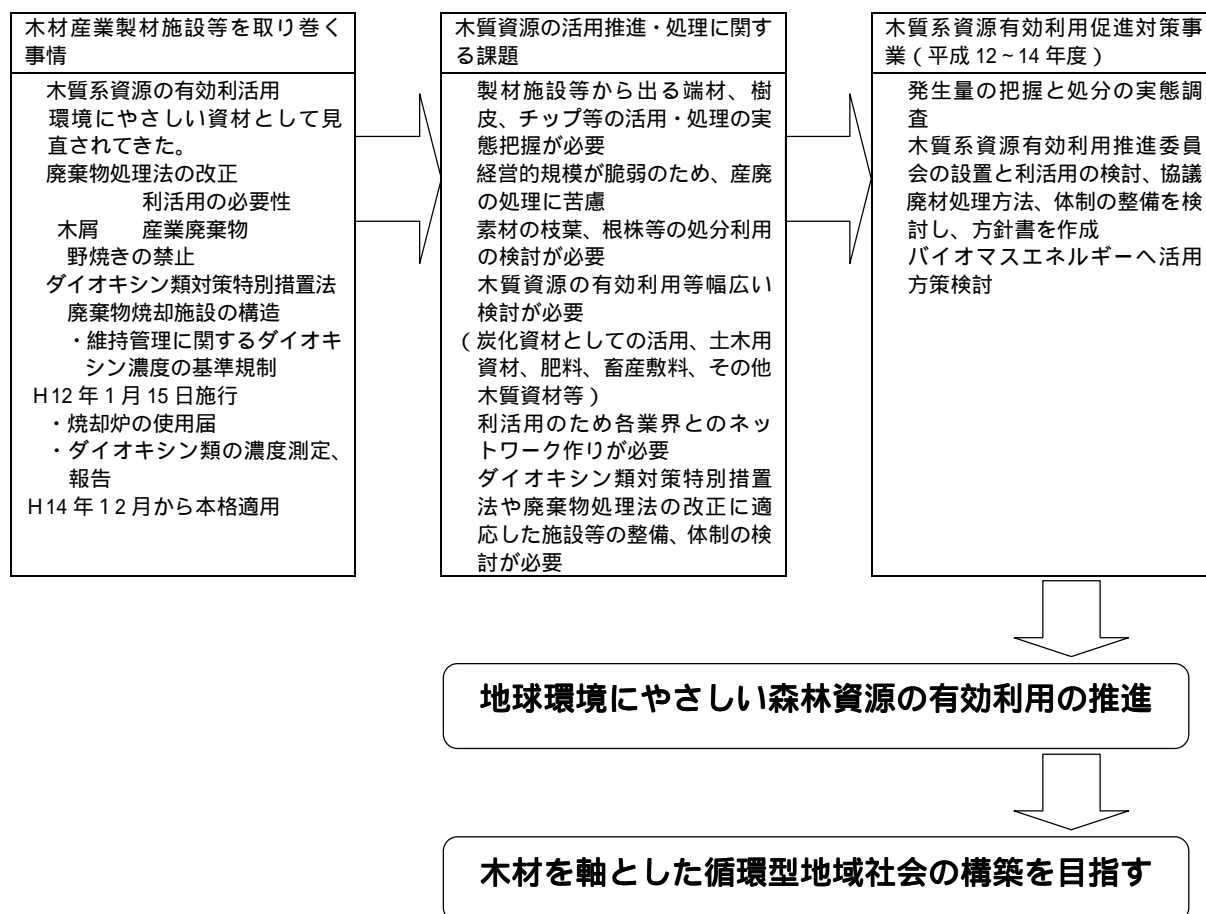
今後は、畜産・耕種農家からの要望の強い迅速な堆肥の成分分析が出来るような体制を畜産試験場に整備するとともに、堆肥マップ等を作成して利用の促進を行う。

#### (5) 環境調和型農業の推進

平成 13 年 3 月には、家畜排せつ物や食品廃棄物、生ごみ等の未利用有機性資源の有効活用を図り、環境調和型農業を推進するため、福井県未利用有機性資源活用基本計画を策定した。また、未利用有機性資源を分別・収集し、堆肥化して農業において活用するためのモデル実証事業を鯖江市と三国町で進めている。

#### (6) 木質系資源有効利用促進対策事業

木材産業の加工工程等で発生する端材、チップや樹皮の処理については、廃棄物処理法等による適切な処理が必要であり、県では、平成 12 年度より、製材加工工程等で発生する端材等の実態調査、環境にやさしい有機質資源である木質資源の有効利用とリサイクルを促進する利活用の取組みや利用不可能な廃材の最終処分について低コストで合理的な処理方法を検討するなど、廃棄物の減量化と地域環境の保全等を図りつつ、木材業界のクリーン産業化と県民の健康増進に取り組んでいく。



## 2 廃棄物の適正処理

### (1) 事業者および処理業者への指導

#### ア 廃棄物処理法の改正への対応

平成 12 年 6 月、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(廃棄物処理法)の大幅な改正が行われ、3 段階にわけて施行された。(第 1 次施行 平成 12 年 6 月 2 日、第 2 次施行 平成 12 年 10 月 1 日、第 3 次施行 平成 13 年 4 月 1 日)

この改正では、都道府県は従来の「産業廃棄物処理計画」に代わり、平成 13 年度以降、一般廃棄物を含めた「廃棄物処理計画」を策定し、廃棄物の減量化などその適正な処理を総合的かつ計画的に推進していくことが定められた。

また、多量排出事業者の処理計画の策定、廃棄物処理業および廃棄物処理施設の許可要件等の見直し、産業廃棄物管理票制度の見直し、廃棄物の野外焼却の原則禁止なども定められた。

県では、このように多岐にわたる改正内容の周知を図るため、事業者および処理業者を対象とした講習会を開催している。

#### イ 廃棄物焼却施設から排出されるダイオキシン類の削減対策

廃棄物焼却施設から排出されるダイオキシン類の削減を図るため、国では、平成 9 年 8 月に廃棄物処理法関係政省令を改正し、ダイオキシン類排出濃度の規制基準を定め、焼却施設設置者に年 1 回以上の測定義務を課すなど、廃棄物焼却施設の構造や維持管理の規制基準を強化した。(表 3 - 1 - 30)

表 3 - 1 - 30 ダイオキシン類排出濃度の規制基準

焼却炉の焼却能力	新設施設の基準	既設施設の基準		
		10.12.1 まで	10.12.1 ~ 14.11.30	14.12.1 ~
4t/h 以上	0.1ng/m <sup>3</sup> N	基準の適用を猶予	80ng/m <sup>3</sup> N	1 ng/m <sup>3</sup> N
2t/h ~ 4t/h	1 ng/m <sup>3</sup> N			5 ng/m <sup>3</sup> N
2t/h 未満	5 ng/m <sup>3</sup> N			10ng/m <sup>3</sup> N

平成 12 年度に実施した市町村ごみ焼却施設のダイオキシン類排出濃度排出実態調査によると、県内で稼働中の 14 施設においては、国が緊急対策を求めている基準(80ng/m<sup>3</sup>N)を下回っているが、平成 14 年 12 月から適用されることとなる排出濃度基準を満たしていない施設は 4 施設ある。平成 9 年度の実態調査から当該基準を満たしていない施設は 5 施設減ったことになるが、これは、燃焼管理の適正化等、ダイオキシン類削減対策の成果が表れたものと考えている。

現在、市町村ごみ焼却施設から排出されるダイオキシン類の抜本的な削減を図るため、平成 10 年 5 月に策定した「福井県ごみ処理広域化計画」に基づき、市町村において広域的なごみ処理施設や排ガスの高度処理設備の整備を計画しているところであり、県としても、その整備が円滑に進むよう指導を行っている。

また、産業廃棄物焼却施設については、施設への立入調査や改善指導を行うことにより、施設設置者において、施設の休廃止や改良が進められている。

### (2) 不法投棄対策の推進

不法投棄対策としては、「福井県廃棄物不法投棄等対策要領」(平成 3 年 12 月策定)や「産業廃棄物処理業者等監視指導マニュアル」(平成 12 年 11 月策定)をもとに、各健康福祉センターにおいて不法投棄の重点監視地域を定め、年間を通じてパトロールを強化するとともに、県が委嘱している不法投棄等連絡員に対し、不法投棄に関する情報の提供を依頼し、また、不法投棄 110 番を設置して不法投棄の未然防止と早期発見に努めている。

また、健康福祉センター、土木事務所、市町村、警察署等の連携を強化するため、福井、坂



井郡、奥越、丹南、二州、若狭の6ブロック別に「産業廃棄物不法処理防止連絡協議会」を設置し、年間を通じて合同パトロールを実施している。

特に、12月を「不法投棄等防止啓発月間」として、量販店の店頭での啓発活動、事業所への立入調査、重点監視地域のパトロール等を集中して実施している。

なお、(社)福井県産業廃棄物協会が平成8年2月に設置した「産業廃棄物適正処理監視指導員」によるパトロール活動とも連携をとりながら、不法投棄の未然防止と早期発見に努めている。

### (3) 安全で信頼性のある廃棄物処理施設の確保

廃棄物処理施設を環境に配慮した安全で信頼性の高いものとするため、「福井県産業廃棄物等適正処理指導要綱」において、廃棄物処理施設設置許可の事前審査手続と廃棄物処理法に定める基準よりも厳しい構造・維持管理基準を定め、施設設置許可の事前審査を行ってきた。

廃棄物処理法が改正され、平成10年6月から処理施設設置許可手続の見直し、許可基準の充実強化等が行われたことから、同時に県指導要綱も所要の改正を行った。その中では、新たに焼却施設の事前審査手続の強化を行うとともに、民間の一般廃棄物処理施設の設置許可にも県指導要綱の手続を準用することを定めている。

さらに、「産業廃棄物処理業者等監視指導マニュアル」に基づき、最終処分場等の立入検査回数を増やすなど施設への監視指導を強化して、今後とも、処理施設の安全性と信頼性を確保し、県民の生活環境の保全を図っていく。

### (4) 建設廃棄物対策

建設産業は、我が国の資源利用の約50%を建設資材として消費する一方で、産業廃棄物全体の最終処分量の40%を越える量を建設廃棄物として最終処分している。

今後、住宅・社会資本の更新に伴い、建設廃棄物と建設発生土の搬出量は増大することが予測されており、限られた資源の有効利用、環境負担の軽減を図り「資源循環型社会」を構築するためには、建設廃棄物の発生抑制、リサイクル、適正処理を先導的かつ強力に推進することが極めて重要な課題である。

このため、工事発注者、工事請負業者および処理業者が一体となって建設副産物対策を総合的に推進することとし、「建設副産物対策近畿地方連絡協議会」（構成員：国土交通省近畿地方整備局を含む国の2機関、福井県を含む2府5県3政令市、6公団、12関係業団体）では、建設リサイクル推進に向けた基本的考え方、目標、具体策等からなる「近畿地域における建設リサイクル推進計画」に基づく活動を続けてきた。5年毎に実施している建設副産物実態調査（平成12年度）では、平成7年度に比較して、建設廃棄物排出量は減少しており、全体として一定の成果を上げているものの、建設混合廃棄物、建設汚泥、建設発生木材、建設発生土のリサイクル率はなお目標値を下回っているなどの課題が残されていることが明らかになった。そこで、将来的には、建設廃棄物は最終処分量をゼロとすることを目指し、また、建設発生土は建設工事に必要となる土砂を原則として工事間流用でまかなうこととして、より一層の取組みの強化を図り、関係者の共通の目的としてそれぞれの立場でリサイクル推進に努めている。

県においても、土木部、農林水産部、福祉環境部、企業庁および建設業団体や国の関係機関などで構成する「建設副産物対策連絡協議会」、土木事務所、農林総合事務所や市町村で構成する「建設副産物対策ブロック連絡協議会」を設置し、副産物の利用実態の把握および情報交換によりリサイクル率の向上を図っている。

また、県の行う公共事業においては「福井県公共事業配慮ガイドライン」に基づき「廃棄物の減量化とリサイクルの推進」を配慮事項として事業実施にあたっている。具体的には「福井県リサイクルガイドライン」により、計画・設計段階における徹底した「発生の抑制」、工事間の情報交換等による「再利用の促進」、再利用が困難な廃棄物に対する「適正処理の徹底」

に努めている。

リサイクル技術の開発研究としては、建設汚泥のリサイクル率の向上を目指して、雪対策・建設技術研究所と民間企業とで共同研究を進めており、建設汚泥の再利用技術の開発に取り組むとともに、一般指定制度を取り入れ再生利用に努めている。建設発生木材については、民間企業が導入を進めている木材破砕機によりチップ化し、マルチング材、堆肥等として再利用に努めている。

なお、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」が、平成 12 年 5 月に公布され、平成 14 年 5 月末頃から同法が完全施行される。これに伴い、一定規模以上の建設工事（解体、新築等）においては、建築物等に使用されているコンクリート（プレキャスト鉄筋コンクリート板等を含む）、アスファルトコンクリート、木材の分別解体等の実施およびこれらが廃棄物となったものの再資源化等の実施が義務付けされる。本県では、コンクリート塊、アスファルトコンクリート塊の再資源化については順調に進展しているが、建設発生木材の再資源化率は依然低位に留まっており、今後より一層のリサイクルの推進が課題となっている。

### 3 廃棄物の適正管理

産業廃棄物が適正に運搬・処理されていることを確認するための管理票システムである「マニフェスト制度」は、廃棄物処理法に基づき、平成 4 年 7 月から、特別管理産業廃棄物についての使用が義務付けられ、運用されてきた。

また、県は、平成 8 年 10 月から、県産業廃棄物適正処理指導要綱に基づき、全産業廃棄物に対するマニフェストの使用を指導してきたが、産業廃棄物の委託処理をするすべての事業者への周知は不十分な状況であった。

平成 10 年 12 月からは、廃棄物処理法の改正により、同制度の適用が全産業廃棄物に拡大された。県では(社)福井県産業廃棄物協会とともに、講習会の開催等を通じて事業者および処理業者にその周知徹底を図っており、さらに、平成 13 年 4 月 1 日からは管理票による最終処分の確認が義務付けられたことを踏まえ、今後とも、「マニフェスト」制度の周知を通じて、廃棄物処理法の正確な理解を求め、産業廃棄物の適正処理を進めていく。