

### 第3章 水質汚濁の現況と対策

#### 第1節 水質汚濁の概要

水質汚濁は、その発生源として、生産活動を営む工場・事業場の排水、家庭からの生活排水、農畜産排水のほか、市街地、土地造成現場、農地などから、降雨等により流出するいわゆる非特定汚染源からの汚濁等、多種多様なものがあります。

近年、都市化の進展と共に産業排水系や生活排水系などにより川や海が汚染され、社会問題となっていますが、本市では公共下水道の整備に伴い河川の水質は改善されてきています。

本市においては、平成15年度から特例市となったことにより、水質汚濁防止法上は政令市となり、これまでの調査に加えて新たな河川及び地下水の常時監視調査及び工場・事業場の立入調査を実施しました。また、兵庫県の指導要綱に基づくゴルフ場の農薬調査も、市内全ゴルフ場を対象に実施しました。

#### 1 環境基準

水質汚濁に係る環境基準は、国民の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準として設定されています。昭和46年12月28日に公害対策基本法第9条の規定に基づき設定され、平成5年3月8日には新しい環境基準が告示されました。

水質汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護に関する環境基準と、生活環境の保全に係る環境基準から成っています。

##### (1) 人の健康の保護に関する環境基準（表1）

すべての公共用水域について一律に適用され、かつ、直ちに達成維持されるよう努めるものとされています。

##### (2) 生活環境の保全に関する環境基準（表2-1から2-3）

河川、湖沼、海域ごとに利水目的に応じた水域類型を設定し、各公共用水域をこの水域類型へ当てはめることによって、各水域の環境基準が具体的に示されることになっています。

##### (3) 本市における環境基準類型の指定

###### (ア) 河川

本市における環境基準類型の指定されている河川は武庫川で、水域は中流（三田大橋から仁川合流点まで）該当類型はB、達成期間はイとなっています。

###### (イ) 湖沼

本市における環境基準類型の指定されている湖沼は千刈水源池（千刈ダムの堰堤及びこれに接続する陸岸でかこまれた水域）で、該当類型はA、達成期間はイとなっています。

(4) 環境基準達成期間

(ア) 人の健康の保護に関する環境基準

すべての公共用水域に一律に適用され、かつ、直ちに達成維持を図ることとされています。

(イ) 生活環境の保全に関する環境基準

河川、湖沼、海域ごとに次の区分に分かれており、その達成維持を図ることとされています。

- (a) 「イ」は、直ちに達成
- (b) 「ロ」は、5年以内で可及的すみやかに達成
- (c) 「ハ」は、5年を超える期間で可及的すみやかに達成

人の健康の保護に関する環境基準（表1）

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.01mg/l 以下	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/l 以下
全シアン	検出されないこと	1,1,2-トリクロロエチレン	0.006mg/l 以下
鉛	0.01mg/l 以下	トリクロロエチレン	0.03mg/l 以下
六価クロム	0.05mg/l 以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/l 以下
砒素	0.01mg/l 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/l 以下
総水銀	0.0005mg/l 以下	チウラム	0.006mg/l 以下
アルキル水銀	検出されないこと	シマジン	0.003mg/l 以下
PCB	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02mg/l 以下
ジクロロメタン	0.02mg/l 以下	ベンゼン	0.01mg/l 以下
四塩化炭素	0.002mg/l 以下	セレン	0.01mg/l 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/l 以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/l 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/l 以下	ふっ素	0.8mg/l 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/l 以下	ほう素	1mg/l 以下
備考			
1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。			
2 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。表2において同じ。 以下略			

生活環境の保全に関する環境基準

(1) 河川（湖沼を除く。表2 - 1）

項目 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン濃度 (p h)	生物化学的酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素 (DO)	大腸菌群数
AA	水道 1 級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/ l 以下	25mg/ l 以下	7.5mg/ l 以上	50 MPN/100 m l 以下
A	水道 2 級 水産 1 級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/ l 以下	25mg/ l 以下	7.5mg/ l 以上	1,000 MPN/100 m l 以下
B	水道 3 級 水産 2 級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/ l 以下	25mg/ l 以下	5mg/ l 以上	5,000 MPN/100 m l 以下
C	水産 3 級 工業用水 1 級 及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/ l 以下	50mg/ l 以下	5mg/ l 以上	-
D	工業用水 2 級 農業用水及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/ l 以下	100mg/ l 以下	2mg/ l 以上	-
E	工業用水 3 級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/ l 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2mg/ l 以上	-

備考

- 1 基準値は日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる）。
- 2 農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素5mg/ l 以上とする（湖沼もこれに準ずる）。 以下略

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

- 2 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
- " 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
- " 3 級：前処理を伴う高度の浄水操作を行うもの
- 3 水産 1 級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
- " 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
- " 3 級：コイ、フナ等、 -中腐水性水域の水産生物用
- 4 工業 1 級：沈殿等による高度の浄水操作を行うもの
- " 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
- " 3 級：特殊な浄水操作を行うもの
- 5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を感じない限度

(2) 湖沼（天然湖沼及び貯水量1,000立方メートル以上の人工湖）

ア（表2 - 2）

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (ph)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 水産1級 自然環境保全及びA以下 の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/l以下	1mg/l以下	7.5mg/以上	50 MPN/100 ml以下
A	水道2、3級 水産2級 水浴及びB以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/l以下	5mg/l以下	7.5mg/l以上	1,000 MPN/100 ml以下
B	水産3級 工業用水1級 農業用水及びCの欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/l以下	15mg/l以下	5mg/l以上	
C	工業用水2級 環境保全	6.0以上 8.5以下	8mg/l以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと	2mg/l以上	-
<p>備考</p> <p>水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。</p>						

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
 " 2、3級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作、又は前処理を伴う高度の浄水操作を行うもの  
 3 水産1級：ヒメマス等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用  
 " 2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用  
 " 3級：コイ、フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用  
 4 工業1級：沈殿等による高度の浄水操作を行うもの  
 " 2級：薬品注入等による高度の浄水操作、又は、特殊な浄水操作を行うもの  
 5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を感じない限度

イ (表2 - 3)

項目 型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全燐
	自然環境保全及び以下の欄に掲げるもの	0.1mg/ l 以下	0.005mg/ l 以下
	水道1、2、3級（特殊なものを除く。） 水産1種 水浴及び以下の欄に掲げるもの	0.2mg/ l 以下	0.01mg/ l 以下
	水道3級（特殊なもの）及び以下の欄に掲げるもの	0.4mg/ l 以下	0.03mg/ l 以下
	水産2種及び以下の欄に掲げるもの	0.6mg/ l 以下	0.05mg/ l 以下
	水産3種 工業用水 農業用水 環境保全	1mg/ l 以下	0.1mg/ l 以下
備考			
1 基準値は、年間平均値とする。			
2 水域類型の指定は、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生じるおそれがある湖沼について行うものとし、全窒素の項目の基準値は、全窒素が湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。			
3 農業用水については、全燐の項目の基準値は適用しない。			

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
 水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
 水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの（「特殊なもの」とは、臭気物質の除去が可能な特殊な浄水操作を行うものをいう。）  
 3 水産1種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物並びに水産2種及び水産3種の水産生物用  
 水産2種：ワカサギ等の水産生物用及び水産3種の水産生物用  
 水産3種：コイ、フナ等の水産生物用  
 4 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

## 2 調査地点

本市には、市域を南北に流れる武庫川をはじめとして、中小様々な河川があります。水質調査を実施した河川及びため池を次表に示します。

### 河川水質調査地点

	河川名	採取地点
1	武庫川	生瀬橋
2	武庫川	温泉橋
3	武庫川	百間樋
4	武庫川	宝塚新大橋
5	最明寺川	最明寺橋
6	波豆川	島橋
7	波豆川	岩坪橋
8	佐曾利川	流末
9	大ツラ川	新中井橋
10	川下川	貯水池上流
11	僧川	流末
12	川床川	川床橋

	河川名	採取地点
13	惣川	惣川橋
14	一後川	流末
15	荒神川	川面橋
16	大堀川	西田川橋
17	天王寺川	天王寺橋
18	天神川	市境界
19	観音谷川	流末
20	塩谷川	流末
21	亥谷川	流末
22	支多々川	山下橋
23	逆瀬川	西山橋
24	川西川	田近野橋
25	小仁川	小仁川1号橋

1,2,3,5,6 での水質検査は、水質汚濁防止法(S45.12 法律第 138 号)第 15 条に基づく「常時監視」地点です。(3 河川 5 地点)これは、水質汚濁防止法上の政令市となったため、常時監視が兵庫県から本市に移ったものです。

### ため池水質調査地点

	池名	所在地
1	弁天池	仁川北 3 丁目
2	菰池	売布 4 丁目
3	上池	小林 1 丁目
4	皿池	社町
5	西野池	安倉中 1 丁目
6	中ノ池	安倉北 2 丁目
7	上池	安倉北 4 丁目
8	下池	安倉中 6 丁目

	池名	所在地
9	橋谷池	山本南 2 丁目
10	沢池	山本東 2 丁目
11	菱池	山本中 2 丁目
12	淵池	山本西 2 丁目
13	八幡池	中筋 3 丁目
14	皿池	中筋 3 丁目
15	辻ヶ池	中筋 1 丁目
16	下ノ池	御殿山 2 丁目

## 第2節 水質汚濁の現況

市北部（西谷地域）の河川は、いずれも良好な水質で、清流を保っています。  
市南部の市街化区域内においても、公共下水道の整備に伴い、河川の水質は改善されてきていますが、未整備地域の影響を受けている河川やため池も認められます。

### 1 人の健康の保護に関する項目

最明寺川以外の河川については、すべて環境基準を達成しています。

最明寺川(最明寺橋)は、平成7年の阪神淡路大震災以降、ひ素が環境基準(0.01mg/l以下)を超えることがあります(0.007mg/l ~ 0.022mg/l)。これは、最明寺川支流におけるひ素を含んだ地下水の湧出が原因であり、自然由来と判断しています。湧出口を閉じるなどの対策を講じましたが顕著な改善が認められません。引き続き監視を続け、効果的な対策を検討しています。

### 2 生活環境の保全に関する項目

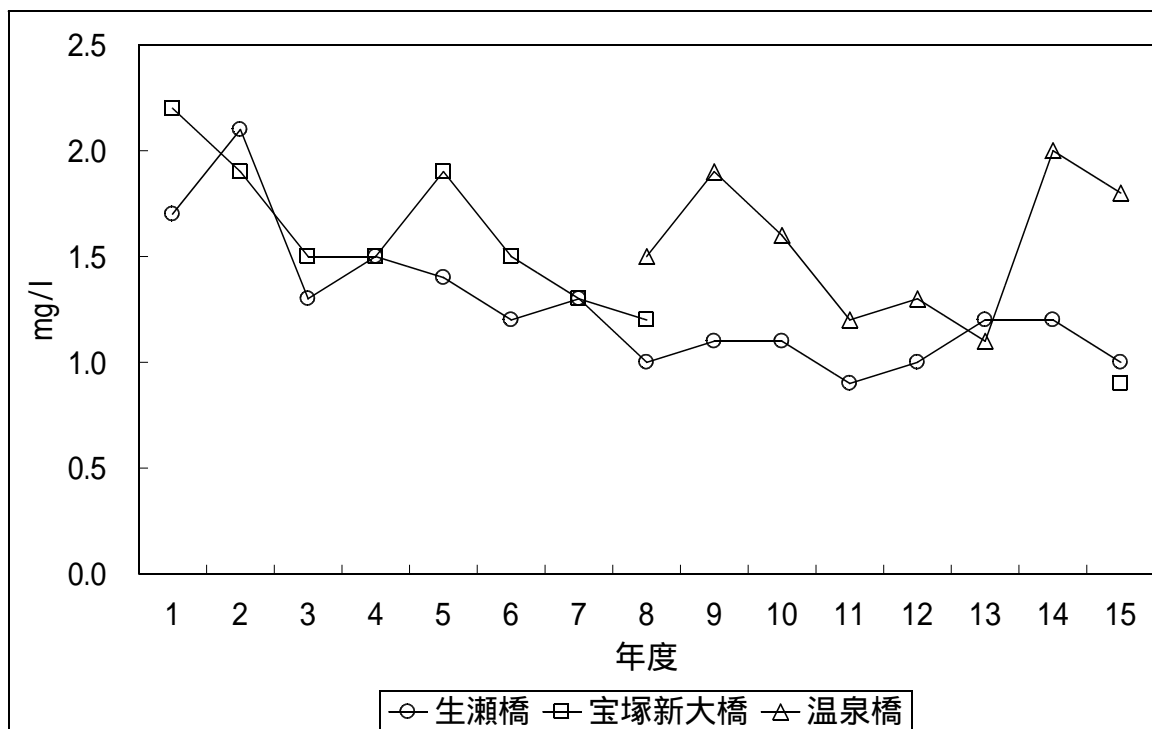
#### (1) 河川

##### (ア) 武庫川

篠山市に源を発し、三田市から本市と西宮市との市境を経て本市に入り、西宮市と尼崎市の市境を流下し、大阪湾に注ぐ二級河川です。

武庫川の水質は、ほぼ横ばいの状態が続いています。

BODの経年変化を次の図に示します。

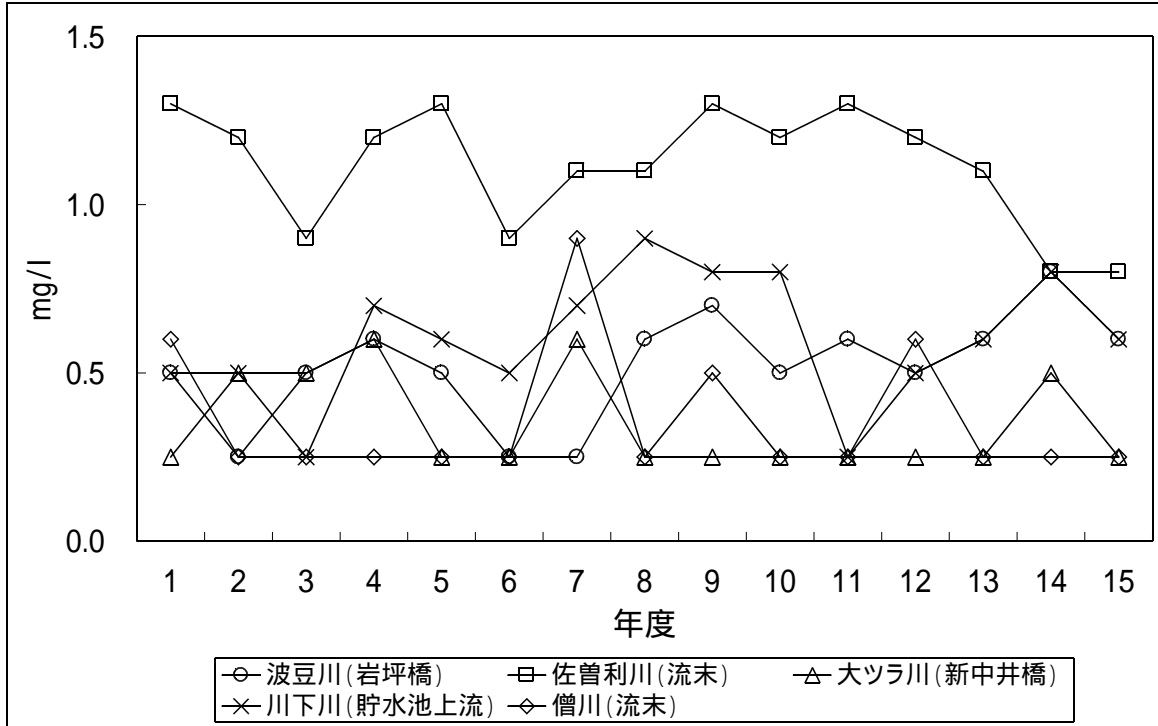


(イ) 市北部の河川

波豆川、その支流である佐曾利川は千刈水源池を経て、川下川は川下川ダムを経て、僧川は武田尾付近で、それぞれ武庫川に流入しています。

いずれの河川も良好な水質を保っています。

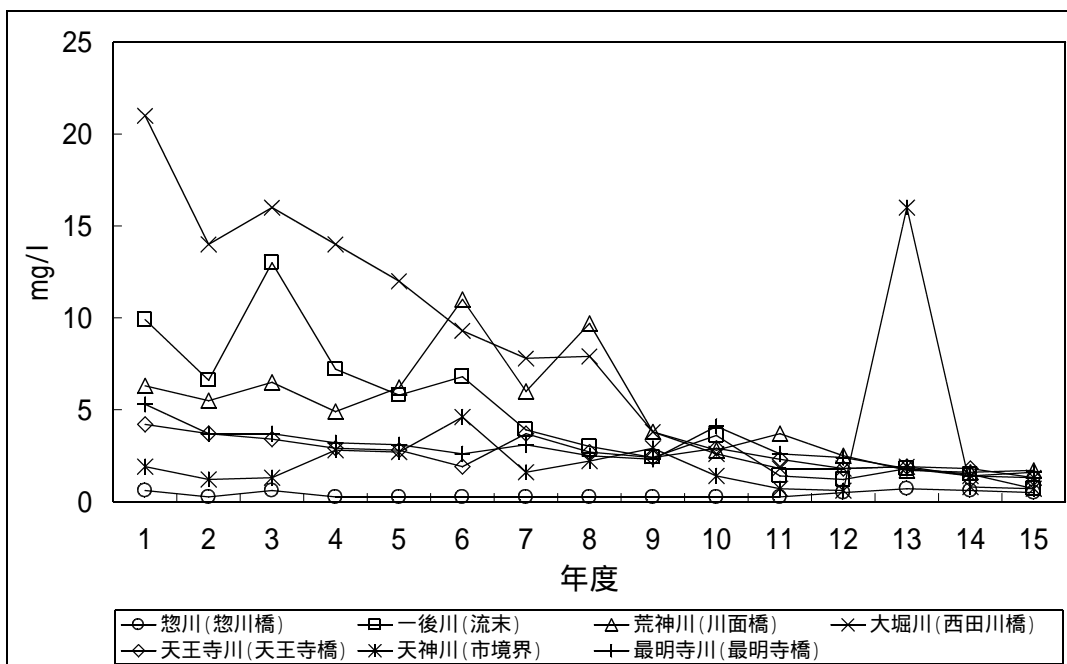
BOD の経年変化を次の図に示します。



(ウ) 武庫川以東の河川

天王寺川、天神川は伊丹市域へ、最明寺川は川西市を経て猪名川へ、その他の河川は武庫川へ流入しています。

BOD の経年変化を次の図に示します。



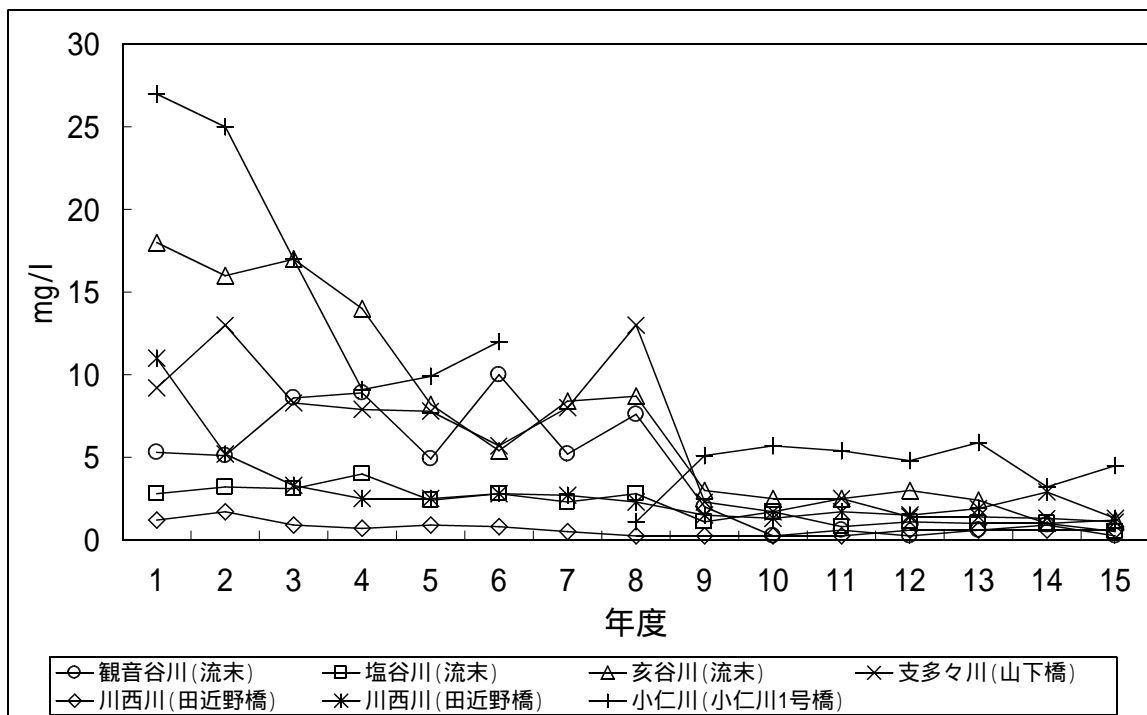


## (I) 武庫川以西の河川

すべての河川が武庫川に流入しています。

公共下水道普及率の上昇に伴い、改善の傾向、あるいは比較的良好な水質を保っています。

BOD の経年変化を次の図に示します。



## (2) ため池

市内 16 箇所のため池において実施した水質調査の結果を節末に示します。環境基準は設定されていませんが、一部で未整備地域の影響を受けて生活環境項目の高いところがあります。

### 3 要監視項目、特殊項目、その他の項目

要監視項目については、武庫川水系 4 地点及び最明寺川と北部地域・波豆川の計 6 地点で測定しましたが、何れも国の指針値を大きく下回っており特に問題はありません。

### 4 地下水質の測定結果

水質汚濁防止法の規定による水質測定計画に基づき市内 8 地点〔概況(定点) 5 地点：定期(汚染) 7 地点〕を対象に環境基準項目、要監視項目について年 1 回水質調査を実施しました。

測定結果は、一地点でのみ、ふっ素が環境基準 (0.8mg/l 以下) を上回っています (3mg/l) が周辺に汚染発生源が無く、自然由来と考えられます。

## 5 ゴルフ場の農薬調査

平成15年度から特例市になったことに伴い、ゴルフ場で使用している農薬の公共用水域への影響を確認するため、兵庫県の指導要綱に基づき平市内全ゴルフ場を対象に農薬調査を実施しました。その結果、国の暫定指導指針値及び県の指導指針値を大幅に下回っています。

## 6 工場・事業場の立入調査

平成15年度から特例市になったことに伴い、県より立入り権限が委譲され、これに基づいて13社を対象に立ち入り調査を実施しました。その結果、水質汚濁防止法による排水基準を超過している工場・事業場はありませんでした。