## 3　水質

本市では、公共用水域及び地下水の水質を常時監視するため、佐保川、秋篠川、富雄川、菩提川、布目川、白砂川、笠間川で14定点、支流河川14定点、湖沼1定点において調査を行っています。また地下水については、平成25年度調査対象井戸11地点において調査を実施しました。

### (1)　水質汚濁の現況

平成25年度は、生活環境項目のうち、特に汚濁の代表的指標である生物化学的酸素要求量（ＢＯＤ）（湖沼については化学的酸素要求量（ＣＯＤ））の年間75％値による評価では、環境基準点5地点及び市域の下流4地点において、9地点中8地点で環境基準を達成していました。

健康項目については、測定を行った24地点の全てで、環境基準を達成していました。

（表3-4-27）ＢＯＤ環境基準達成状況推移　　単位：mg/L

| 年度／河川名 | 平成16 | 平成17 | 平成18 | 平成19 | 平成20 | 平成21 | 平成22 | 平成23 | 平成24 | 平成25 | 類型 | 基準値 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 佐保川上流 | 0.8 | 0.9 | 0.7 | 0.7 | 0.5 | 0.9 | 1.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | B | 3 |
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 佐保川中流 | 1.3 | 1.7 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | | |
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 佐保川下流 | 5.5 | 7.2 | 5.5 | 7.1 | 4.0 | 3.0 | 2.6 | 2.9 | 2.4 | 2.3 | C | 5 |
| | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 秋篠川上流 | 10 | 6.0 | 6.6 | 5.5 | 4.9 | 4.3 | 4.1 | 2.7 | 4.3 | 3.0 | C | 5 |
| | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 秋篠川中流 | 5.7 | 6.5 | 3.6 | 4.9 | 3.9 | 3.7 | 3.0 | 3.1 | 2.9 | 2.4 | | |
| | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 秋篠川下流 | 6.1 | 6.1 | 5.1 | 5.8 | 5.1 | 4.5 | 4.9 | 4.2 | 3.7 | 3.4 | | |
| | × | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 富雄川上流 | 3.4 | 2.7 | 2.0 | 3.5 | 1.9 | 2.4 | 1.7 | 1.9 | 1.6 | 1.6 | C | 5 |
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 富雄川中流 | 2.8 | 2.3 | 2.2 | 2.5 | 2.0 | 1.7 | 1.8 | 1.6 | 1.6 | 1.8 | | |
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 富雄川下流 | 3.3 | 4.0 | 3.2 | 4.2 | 2.3 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 2.8 | | |
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 菩提川流末 | 10 | 8.4 | 14 | 11 | 14 | 8.5 | 7.8 | 4.7 | 6.9 | 3.4 | C | 5 |
| | × | × | × | × | × | × | × | ○ | × | ○ | | |
| 布目川上流 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | 0.8 | 0.5 | 0.6 | 1.8 | 0.9 | 0.6 | 1.3 | A | 2 |
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 布目川下流 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | 1.1 | 0.8 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.5 | 0.6 | A | 2 |
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 白砂川 | 0.7 | 1.1 | <0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.5 | 0.7 | A | 2 |
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 笠間川 | 1.3 | 1.0 | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | A | 2 |
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |

上段の数値はＢＯＤ年間75％値を、下段の○は「達成」を、×は「非達成」を表します。又、　　の行は環境基準点4地点を、　　の行は市域の下流4地点を表します。

（表3-4-28） ＣＯＤ環境基準達成状況推移

単位：mg/L

| 年度<br>湖沼名 | 平成16 | 平成17 | 平成18 | 平成19 | 平成20 | 平成21 | 平成22 | 平成23 | 平成24 | 平成25 | 類型 | 基準値 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 布目ダム湖 | 5.9 | 5.7 | 5.1 | 6.1 | 4.9 | 3.6 | 4.0 | 3.2 | 4.8 | 4.2 | A<br>II | 3 |
| | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |

上段の数値はＣＯＤ年間75%値を、下段の○は「達成」を、×は「非達成」を、―は「環境基準未設定」を表します。又、
　　は環境基準点を表します。

平成17年度より独立行政法人 水資源機構 木津川ダム総合管理所が測定。

平成21～25年度については、布目ダム湖の表層、中層、低層の各月毎の平均値より、75%値を表します。

① 河川調査及び湖沼調査

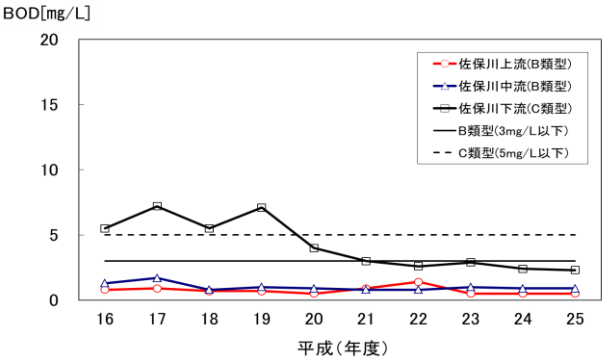
各河川及び湖沼の概要は次のとおりです。

（ア）佐保川

ＢＯＤ年平均値については、上流部で0.5mg/L、中流部で0.8mg/L、下流部で2.0mg/Lでした。

ＢＯＤ年間75%値については、上流部で0.5mg/L、中流部で0.9mg/L、下流部で2.3mg/Lであり、上中下流部で環境基準値3mg/L（Ｂ類型）を下回っていました。

（図3-4-20） 佐保川のＢＯＤ推移（75%値）

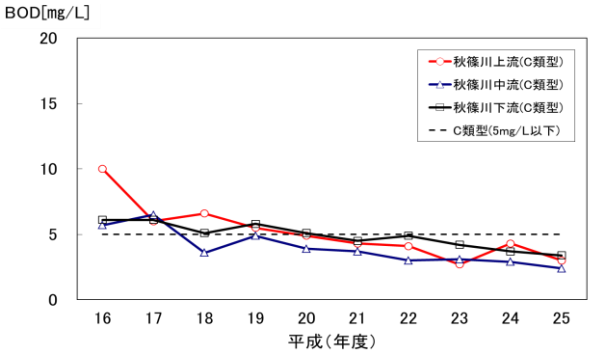



（イ）秋篠川

ＢＯＤ年平均値については、上流部で3.2mg/L、中流部で2.4mg/L、下流部で3.3mg/Lでした。

ＢＯＤ年間75%値については、上流部で3.0mg/L、中流部で2.4mg/L、下流部で3.4mg/Lであり、上中下流部で環境基準値5mg/L（Ｃ類型）を下回っていました。

（図3-4-21） 秋篠川のＢＯＤ推移（75%値）

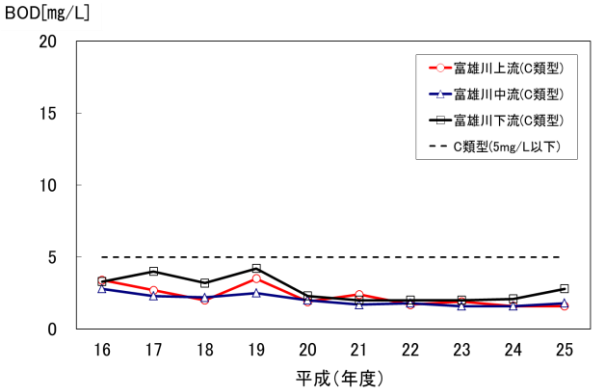



（ウ）富雄川

ＢＯＤ年平均値については、上流部で1.6mg/L、中流部で1.7mg/L、下流部で1.7mg/Lでした。

ＢＯＤ年間75%値については、上流部で1.6mg/L、中流部で1.8mg/L、下流部で2.8mg/Lであり、上中下流部で環境基準値5mg/L（Ｃ類型）を下回っていました。

（図3-4-22） 富雄川のＢＯＤ推移（75%値）

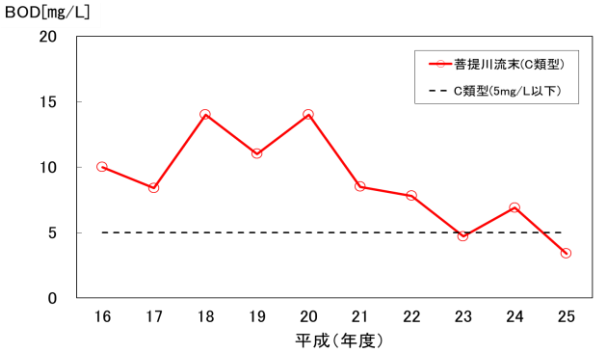


(エ) 菩提川

ＢＯＤ年平均値については2.9mg/Lでした。

ＢＯＤ年間75%値については3.4mg/Lであり、環境基準値5mg/ L（Ｃ類型）を下回っていました。

（図3-4-23）菩提川のＢＯＤ推移（75%値）

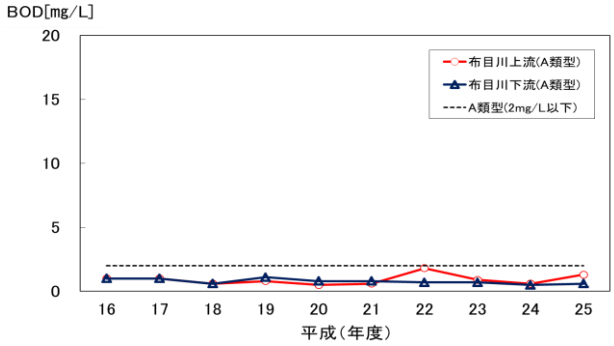



(オ) 布目川

ＢＯＤ年平均値については、上流部で1.0mg/L、下流部で0.7mg/Lでした。

ＢＯＤ年間75%値については、上流部で1.3mg/L、下流部で0.6mg/Lであり、環境基準値2mg/L（Ａ類型）を下回っていました。

（図3-4-24）布目川のＢＯＤ推移（75%値）

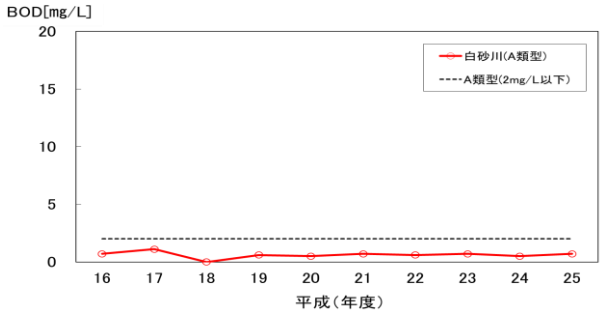



(カ) 白砂川

ＢＯＤ年平均値については0.6mg/Lでした。

ＢＯＤ年間75%値については0.7mg/Lであり、環境基準値2mg/L（Ａ類型）を下回っていました。

（図3-4-25）白砂川のＢＯＤ推移（75%値）

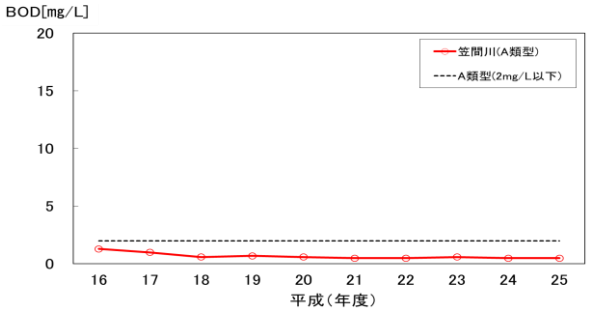



(キ) 笠間川

ＢＯＤ年平均値については0.5mg/Lでした。

ＢＯＤ年間75%値については0.5mg/Lであり、環境基準値2mg/L（Ａ類型）を下回っていました。

（図3-4-26）笠間川のＢＯＤ推移（75%値）



(ク)支流河川

ＢＯＤ年平均値については、佐保川に流入する7つの支流河川のうち、地蔵院川で5.6mg/Lと最も高く、菰川4.4mg/L、岩井川2.6mg/Lとなっていました。

秋篠川に流入する支流河川は、乾川5.5mg/L、大池川1.6mg/Lでした。

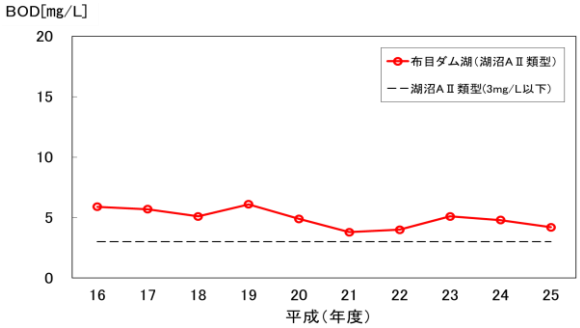
東部地域を流れる木津川水系に属する支流河川は、名張川1.2mg/L、前川1.2mg/L、深川1.4mg/L、打滝川0.5mg/L、安郷川0.5mg/L未満でした。

(ケ)布目ダム湖

ＣＯＤ年平均値については3.6mg/Lでした。

ＣＯＤ年間75%値については4.2mg/Lであり、環境基準値3mg/L（湖沼ＡⅡ類型）を上回っていました。

**（図3-4-27）布目ダム湖のＣＯＤ推移（75%値）**

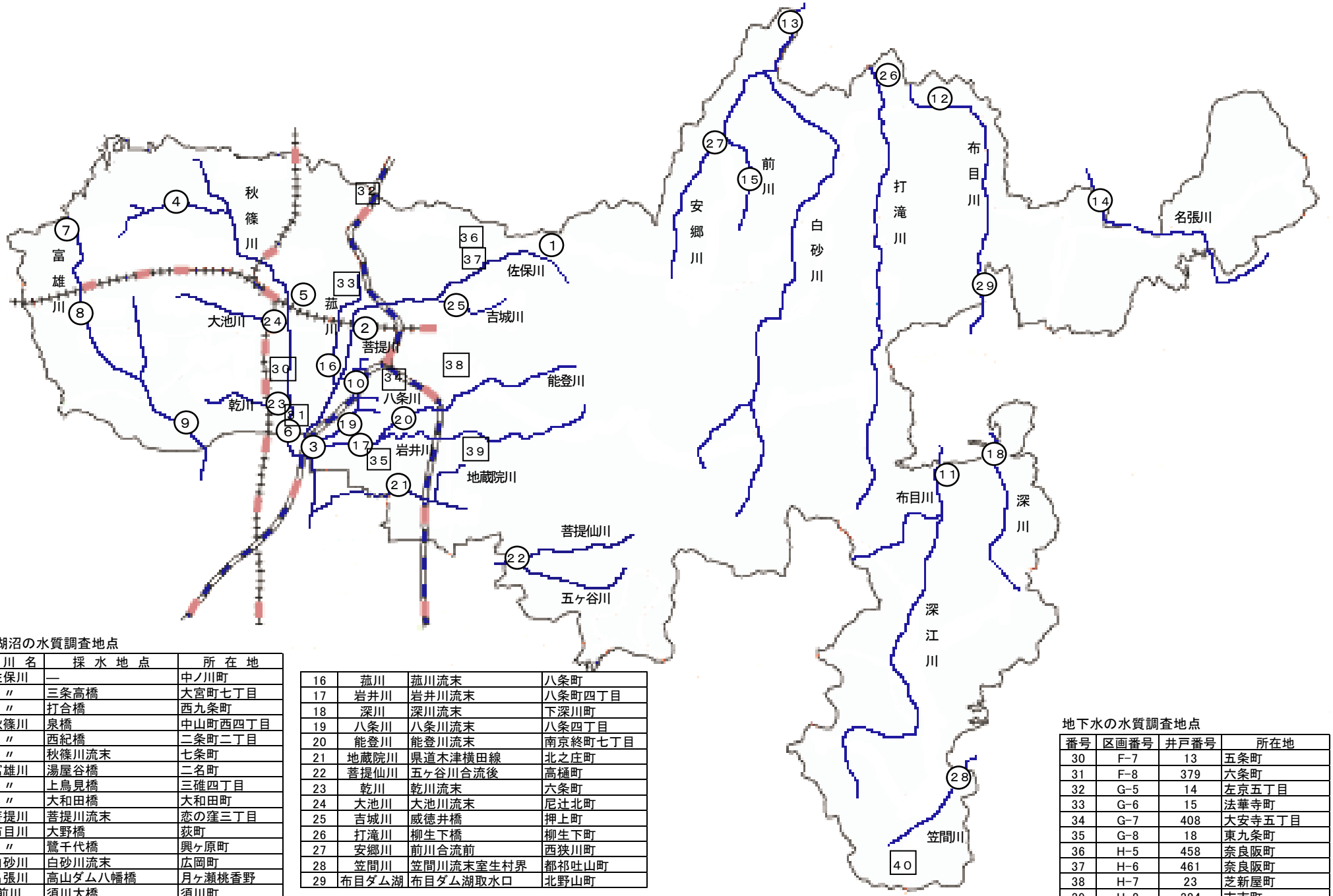



(コ)トリハロメタン生成能調査

もともと無害で河川等の公共用水域にも存在するフミン質等の有機物と、水道浄水場での処理過程において殺菌のため使われる塩素との反応により、発ガン性の疑われるトリハロメタンが非意図的に生成し、上水道の安全性について問題視されています。トリハロメタン生成能は、塩素添加による殺菌を模した一定条件の下で調査対象の水から、どの程度トリハロメタンが生成し得るかを表すものです。

本市では県の測定計画に基づき、水道水源として使用している布目川、白砂川、名張川、前川の4地点において調査を実施しました。その結果、年平均値で見ると布目川で0.072mg/L、白砂川で0.066mg/L、名張川で0.083mg/L、前川で0.079mg/Lでした。

（図 3-4-28）河川等の水質調査地点




河川及び湖沼の水質調査地点

| 番号 | 河川名 | 採水地点 | 所在地 |
|---|---|---|---|
| 1 | 佐保川 | — | 中ノ川町 |
| 2 | 〃 | 三条高橋 | 大宮町七丁目 |
| 3 | 〃 | 打合橋 | 西九条町 |
| 4 | 秋篠川 | 泉橋 | 中山町西四丁目 |
| 5 | 〃 | 西紀橋 | 二条町二丁目 |
| 6 | 〃 | 秋篠川流末 | 七条町 |
| 7 | 富雄川 | 湯屋谷橋 | 二名町 |
| 8 | 〃 | 上鳥見橋 | 三碓四丁目 |
| 9 | 〃 | 大和田橋 | 大和田町 |
| 10 | 菩提川 | 菩提川流末 | 恋の窪三丁目 |
| 11 | 布目川 | 大野橋 | 荻町 |
| 12 | 〃 | 鷺千代橋 | 興ヶ原町 |
| 13 | 白砂川 | 白砂川流末 | 広岡町 |
| 14 | 名張川 | 高山ダム八幡橋 | 月ヶ瀬桃香野 |
| 15 | 前川 | 須川大橋 | 須川町 |
| 16 | 菰川 | 菰川流末 | 八条町 |
| 17 | 岩井川 | 岩井川流末 | 八条町四丁目 |
| 18 | 深川 | 深川流末 | 下深川町 |
| 19 | 八条川 | 八条川流末 | 八条四丁目 |
| 20 | 能登川 | 能登川流末 | 南京終町七丁目 |
| 21 | 地蔵院川 | 県道木津横田線 | 北之庄町 |
| 22 | 菩提仙川 | 五ヶ谷川合流後 | 高樋町 |
| 23 | 乾川 | 乾川流末 | 六条町 |
| 24 | 大池川 | 大池川流末 | 尼辻北町 |
| 25 | 吉城川 | 威徳井橋 | 押上町 |
| 26 | 打滝川 | 柳生下橋 | 柳生下町 |
| 27 | 安郷川 | 前川合流前 | 西狭川町 |
| 28 | 笠間川 | 笠間川流末室生村界 | 都祁吐山町 |
| 29 | 布目ダム湖 | 布目ダム湖取水口 | 北野山町 |

※布目ダム湖は独立行政法人 水資源機構が測定。

地下水の水質調査地点

| 番号 | 区画番号 | 井戸番号 | 所在地 |
|---|---|---|---|
| 30 | F-7 | 13 | 五条町 |
| 31 | F-8 | 379 | 六条町 |
| 32 | G-5 | 14 | 左京五丁目 |
| 33 | G-6 | 15 | 法華寺町 |
| 34 | G-7 | 408 | 大安寺五丁目 |
| 35 | G-8 | 18 | 東九条町 |
| 36 | H-5 | 458 | 奈良阪町 |
| 37 | H-6 | 461 | 奈良阪町 |
| 38 | H-7 | 23 | 芝新屋町 |
| 39 | H-8 | 384 | 古市町 |
| 40 | R-15 | 198 | 都祁吐山町 |

② 水質汚濁にかかる環境基準

（表3-4-29）生活環境の保全に関する環境基準（河川）

| 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） | 溶存酸素量（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/100mL 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/100mL 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/100mL 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　基準値は日間平均値とする（湖沼もこれに準ずる。）。
自然環境保全：自然探勝等の環境保全
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：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
水産　　1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用ならびに水産２級および３級の水産生物用
〃　　2級：サケ科魚類およびアユ等貧腐水性水域の水産生物用および水産３級の水産生物用
〃　　3級：コイ、フナ等β－中腐水性水域の水産生物用
工業用水 1級：沈殿等による通常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：特殊の浄水操作を行うもの
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

（表3-4-30）生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）

（天然湖沼及び貯水量が1,000万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が4日間以上である人工湖）

ア

| 項目／類型 | 利用目的の適応性 | 基準値 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 水素イオン濃度（pH） | 化学的酸素要求量（COD） | 浮遊物質量（SS） | 溶存酸素量（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/L以上 | 50 MPN/100mL 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/100mL 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 | － |

備考　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。
自然環境保全：自然探勝等の環境の保全
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、前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
水産　　1級：ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産２級および３級の水産生物用
〃　　2級：サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産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
工業用水 1級：沈殿等による通常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
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

## （表3-4-31）生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）

（天然湖沼及び貯水量が1,000万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が4日間以上である人工湖）

イ

| 項目／類型 | 利用目的の適応性 | 基準値 | |
|---|---|---|---|
| | | 全窒素 | 全燐（りん） |
| Ⅰ | 自然環境保全及びⅡ以下の欄に掲げるもの | 0.1mg/L以下 | 0.005mg/L以下 |
| Ⅱ | 水道１，２，３級(特殊なものを除く。)<br>水産１種、水浴及びⅢ以下の欄に掲げるもの | 0.2mg/L以下 | 0.01mg/L以下 |
| Ⅲ | 水道３級(特殊なもの)及びⅣ以下の欄に掲げるもの | 0.4mg/L以下 | 0.03mg/L以下 |
| Ⅳ | 水産２種及びⅤの欄に掲げるもの | 0.6mg/L以下 | 0.05mg/L以下 |
| Ⅴ | 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ず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、全燐の項目の基準は適用しない。
　　自然環境保全：自然探勝等の環境保全
　　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。)
　　水産　　1種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産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
　　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

## （表3-4-32）環境基準水域類型指定状況

| 水域 | | 範囲 | 類型 | 達成期間 | 環境基準点 | 告示 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大和川 | 佐保川(1) | 三条高橋より上流 | B | ロ | 三条高橋 | S54.2.23県告示 |
| | 佐保川(2) | 三条高橋から大和川合流点まで | C | ロ | 額田部高橋 | |
| | 秋篠川 | 全域 | C | ハ | 佐保川合流点前 | |
| | 菩提川 | 全域 | C | ハ | 佐保川合流点前 | |
| | 富雄川(2) | 芝から大和川合流点まで | C | ハ | 弋鳥橋 | H22.3.9県告示 |
| 淀川 | 布目川 | 全域　ただし布目ダム湖を除く | A | イ | 鷺千代橋 | H5.4.2県告示 |
| | 白砂川 | 全域 | A | イ | 白砂川流末 | |
| | 布目ﾀﾞﾑ湖 | 全域 | 湖沼AⅡ | ハ | 布目ダム湖取水口 | H16.4.2県告示 |
| | 笠間川 | 全域 | A | イ | 笠間川流末 | H5.4.2県告示 |

備考　１．類型は、(表3-4-29)、(表3-4-30) 及び (表3-4-31) の類型を示す。
　　２．達成期間の分類は、次のとおりとする。
　　［イ］は、直ちに達成
　　［ロ］は、5年以内で可及的速やかに達成
　　［ハ］は、5年を超える期間で可及的速やかに達成

（表3-4-33）人の健康の保護に関する環境基準

H26.3.31現在

| 項　　目 | 基 準 値 | 項　　目 | 基 準 値 |
|---|---|---|---|
| カドミウム | 0.003 mg/L以下 | 1,1,2-トリクロロエタン | 0.006 mg/L以下 |
| 全シアン | 検出されないこと。 | トリクロロエチレン | 0.03 mg/L以下 |
| 鉛 | 0.01 mg/L以下 | テトラクロロエチレン | 0.01 mg/L以下 |
| 六価クロム | 0.05 mg/L以下 | 1,3-ジクロロプロペン | 0.002 mg/L以下 |
| 砒素 | 0.01 mg/L以下 | チウラム | 0.006 mg/L以下 |
| 総水銀 | 0.0005 mg/L以下 | シマジン | 0.003 mg/L以下 |
| アルキル水銀 | 検出されないこと。 | チオベンカルブ | 0.02 mg/L以下 |
| ＰＣＢ | 検出されないこと。 | ベンゼン | 0.01 mg/L以下 |
| ジクロロメタン | 0.02 mg/L以下 | セレン | 0.01 mg/L以下 |
| 四塩化炭素 | 0.002 mg/L以下 | 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 | 10 mg/L以下 |
| 1,2-ジクロロエタン | 0.004 mg/L以下 | ふっ素 | 0.8 mg/L以下 |
| 1,1-ジクロロエチレン | 0.1 mg/L以下 | ほう素 | 1 mg/L以下 |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | 0.04 mg/L以下 | 1，4－ジオキサン | 0.05 mg/L以下 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 1 mg/L以下 | | |

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、環境大臣が定める方法で測定した場合において、その結果が定量限界を下回ることをいう。

③　底質調査

水質の浮遊物は、河床等に沈殿しヘドロとなって底質を汚染します。また、汚染された底質は水中へまき上がり、溶存酸素を消費したり、濁りや悪臭の原因となります。底質汚染に関する環境基準はなく、ＰＣＢ、水銀について暫定除去基準が設けられています。

本市においては、長期的な水質汚濁の監視という観点から平成元年度より調査を行っており、平成25年度は主要河川6か所において測定を実施（佐保川上流のＰＣＢは、奈良県公共用水域底質測定計画にないため未実施）しましたが、すべての地点で、ＰＣＢ、水銀ともに暫定除去基準を下回っていました。

（表3-4-34）底質の調査結果

| | 佐保川 | | 富雄川 | 菩提川 | 布目川 | 白砂川 | 暫定除去基準（乾燥重量当たり） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 上流 | 下流 | | | | | |
| 水銀　(mg/kg) | ND | 0.01 | 0.01 | 0.03 | ND | ND | 25ppm |
| ＰＣＢ(mg/kg) | ― | ND | ND | ND | ND | ND | 10ppm |

ND:<0.01

④　地下水の水質調査

地下水がトリクロロエチレン等の有機塩素系化合物によって、全国的に汚染されていることが判明し大きな問題となったのを受けて、本市では平成4年度より地下水の水質測定を実施しています。平成25年度は、水質汚濁防止法第16条の規定により奈良県が作成した「平成25年度地下水質測定計画」に基づき、11か所で測定を実施しましたが、すべての地点で環境基準を達成していました。

なお、地下水の水質調査結果は（表3-4-35）のとおりです。

（表3-4-35）地下水の水質調査結果

H26.3.31現在

| 項目 | 調査井戸本数 | 調査井戸濃度範囲 | 環境基準超過井戸本数 | 環境基準値 |
|---|---|---|---|---|
| カドミウム | 11 | <0.0003～0.0003 | 0 | 0.003 mg/L以下 |
| 全シアン | 11 | ND | 0 | 検出されないこと。 |
| 鉛 | 11 | <0.002～0.004 | 0 | 0.01 mg/L以下 |
| 六価クロム | 11 | <0.01 | 0 | 0.05 mg/L以下 |
| 砒素 | 11 | <0.001～0.002 | 0 | 0.01 mg/L以下 |
| 総水銀 | 11 | <0.0005 | 0 | 0.0005 mg/L以下 |
| PCB | 11 | ND | 0 | 検出されないこと。 |
| ジクロロメタン | 11 | <0.0002 | 0 | 0.02 mg/L以下 |
| 四塩化炭素 | 11 | <0.0002 | 0 | 0.002 mg/L以下 |
| 塩化ビニルモノマー | 11 | <0.0002 | 0 | 0.002 mg/L以下 |
| 1,2-ジクロロエタン | 11 | <0.0002 | 0 | 0.004 mg/L以下 |
| 1,1-ジクロロエチレン | 11 | <0.0002 | 0 | 0.1 mg/L以下 |
| 1,2-ジクロロエチレン | 11 | <0.0004 | 0 | 0.04 mg/L以下 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 11 | <0.0002 | 0 | 1 mg/L以下 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | 11 | <0.0002 | 0 | 0.006 mg/L以下 |
| トリクロロエチレン | 11 | <0.0002 | 0 | 0.03 mg/L以下 |
| テトラクロロエチレン | 11 | <0.0002 | 0 | 0.01 mg/L以下 |
| 1,3-ジクロロプロペン | 11 | <0.0004 | 0 | 0.002 mg/L以下 |
| チウラム | 11 | <0.001 | 0 | 0.006 mg/L以下 |
| シマジン | 11 | <0.0003 | 0 | 0.003 mg/L以下 |
| チオベンカルブ | 11 | <0.002 | 0 | 0.02 mg/L以下 |
| ベンゼン | 11 | <0.0002 | 0 | 0.01 mg/L以下 |
| セレン | 11 | <0.002 | 0 | 0.01 mg/L以下 |
| 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 | 11 | <0.06～5.9 | 0 | 10 mg/L以下 |
| ふっ素 | 11 | <0.1～0.2 | 0 | 0.8 mg/L以下 |
| ほう素 | 11 | <0.01～0.05 | 0 | 1 mg/L以下 |
| 1,4-ジオキサン | 11 | <0.005 | 0 | 0.05 mg/L以下 |

ND:不検出

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、環境大臣が定め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。

(2) 水質汚濁防止対策

① 工場・事業場対策

(ア) 水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法及び奈良県生活環境保全条例に基づく届出、申請及び監視状況

公共用水域における水質保全対策として、発生源のひとつである工場・事業場への規制指導があげられます。

本市において、水質汚濁防止法については平成6年度より、瀬戸内海環境保全特別措置法については平成14年度より、それぞれの法に基づく特定施設の届出及び申請の受理や特定事業場への立入検査等を行っています。特定施設の届出事業場数は平成26年3月31日現在で380事業場であり、うち公共下水道に接続しているのは173事業場です。そして規制対象となる一日平均排水量が50㎥以上の特定事業場と有害物質使用特定事業場はそれぞれ39事業場と8事業場です。このうち平成25年度において、規制対象事業場について延べ56件の立入検査を実施したところ、延べ4事業場が排水基準を超過しておりましたので行政指導を行いました。

水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく特定事業場数、規制対象事業場数及び規制対象事業場監視状況は、（表3-4-36）のとおりです。

**（表3-4-36）特定事業場数、規制対象事業場数及び規制対象事業場監視状況**

H26.3.31現在

| 施設番号 | 業種又は施設名 | 特定事業場数 | | 規制対象事業場数 | | 規制対象事業場監視状況 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 下水道 | 有害関係 | 平均50㎥／日以上 | 立入件数 | 違反件数 | 行政指導 | 改善命令 |
| 1の2 | 畜産農業 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 畜産食料品製造業 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 保存食料品製造業 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 米菓・こうじ製造業 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 飲料製造業 | 15 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | めん類製造業 | 8 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 豆腐製造業 | 12 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 紡績繊維製造業 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 |
| 23の2 | 印刷出版業 | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 無機化学工業製品製造業 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 46 | 有機化学工業製品製造業 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 |
| 53 | ガラス又はガラス製品製造業 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 54 | セメント製品製造業 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 55 | 生コンクリート製造業 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60 | 砂利採取業 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 63 | 金属製品製造業 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 64の2 | 水道施設 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 65 | 酸・アルカリ表面処理施設 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 66 | 電気メッキ施設 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 66の3 | 旅館業 | 77 | 37 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 66の5 | 弁当製造業 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 66の6 | 飲食店 | 15 | 1 | 0 | 8 | 10 | 1 | 1 | 0 |
| 67 | 洗濯業 | 47 | 33 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 68 | 写真現像業 | 8 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 68の2 | 病院 | 3 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 70の2 | 自動車分解整備事業 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 71 | 自動式車両洗浄施設 | 67 | 54 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 71の2 | 試験研究機関 | 11 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 71の3 | 一般廃棄物処理施設 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 71の4 | 産業廃棄物処理施設 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 71の5 | ＴＣ・ＰＣ等による洗浄施設 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 72 | し尿処理施設 | 13 | | 0 | 11 | 13 | 1 | 1 | 0 |
| 73 | 下水道終末処理施設 | 4 | | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| － | 指定地域特定施設 | 48 | | 0 | 5 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | | 380 | 173 | 8 | 39 | 56 | 4 | 4 | 0 |

備考：2以上の業種又は施設を兼業する特定事業場については、代表業種に属するとみなし、一つとして計上。
下水道の欄には、排水を公共下水道に排出している特定事業場数を計上。
有害関係の欄には、有害物質使用特定事業場数を計上。

また、水質汚濁防止法の改正により、有害物質貯蔵指定施設が新たに届出の対象となり、届出事業数は平成26年3月31日現在で１事業場です。

また、奈良県生活環境保全条例に基づく汚水等排出事業所数は、湿式集じん施設２、レントゲン自動現像装置１、家畜飼養業の用に供する畜舎４です。

**（表3-4-37）（参考）特定工場における公害防止組織の整備に関する法律届出状況**

H26.3.31現在

| | | 件　数 | 統括者<人>（代理者） | 公害防止管理者<人> |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 水質（代理者） |
| 特定工場 | 実　　数 | 4 | 3(2) | 4(3) |
| | 21人以上 | 3 | 3(2) | 3(3) |
| | 21人未満 | 1 | － | 1(0) |

備考：統括者は、常時使用する従業員の数が21人未満の特定工場については、選任しなくてもよいこととされている。

（イ）水質汚濁防止法に基づく規制基準

（表3-4-38）有害物質に係る排水基準

H26.3.31現在

| 有害物質の種類 | 許容限度 | |
|---|---|---|
| | 一律許容限度 ＊1 | 上乗せ許容限度 ＊2 |
| カドミウム及びその化合物 | 0.1 mg/L | 0.01 mg/L |
| シアン化合物 | 1 mg/L | 検出されないこと。 ＊3 |
| 有機燐化合物（ﾊﾟﾗﾁｵﾝ,ﾒﾁﾙﾊﾟﾗﾁｵﾝ,ﾒﾁﾙｼﾞﾒﾄﾝ及びEPNに限る） | 1 mg/L | 検出されないこと。 ＊3 |
| 鉛及びその化合物 | 0.1 mg/L | － |
| 六価クロム化合物 | 0.5 mg/L | 0.05 mg/L |
| 砒素及びその化合物 | 0.1 mg/L | 0.05 mg/L |
| 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物 | 0.005 mg/L | 検出されないこと。 ＊3 |
| アルキル水銀化合物 | 検出されないこと。 | － |
| ポリ塩化ビフェニル | 0.003 mg/L | 検出されないこと。 ＊3 |
| トリクロロエチレン | 0.3 mg/L | － |
| テトラクロロエチレン | 0.1 mg/L | － |
| ジクロロメタン | 0.2 mg/L | － |
| 四塩化炭素 | 0.02 mg/L | － |
| １，２－ジクロロエタン | 0.04 mg/L | － |
| １，１－ジクロロエチレン | 1 mg/L | － |
| シス－１，２－ジクロロエチレン | 0.4 mg/L | － |
| １，１，１－トリクロロエタン | 3 mg/L | － |
| １，１，２－トリクロロエタン | 0.06 mg/L | － |
| １，３－ジクロロプロペン | 0.02 mg/L | － |
| チウラム | 0.06 mg/L | － |
| シマジン | 0.03 mg/L | － |
| チオベンカルブ | 0.2 mg/L | － |
| ベンゼン | 0.1 mg/L | － |
| セレン及びその化合物 | 0.1 mg/L | － |
| ほう素及びその化合物 | 10 mg/L | － |
| ふっ素及びその化合物 | 8 mg/L | － |
| ｱﾝﾓﾆｱ、ｱﾝﾓﾆｳﾑ化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物 | 100 mg/L ＊４ | － |
| １．４－ジオキサン | 0.5 mg/L | - |

＊１．一律許容限度については、すべての特定事業場に適用される。

＊２．上乗せ許容限度は、県条例で定められた特定事業場（政令別表第1第27号、第46号、第63号ニ、第65号、第66号等）に該当する場合に適用する。

＊３．「検出されないこと。」とは、環境大臣が定める方法で測定した場合において、その結果が定量限界を下回ることをいう。

＊４．許容限度は、アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量とする。

（表3-4-39）生活環境に係る排水基準

| 項目 | 許容限度 | |
|---|---|---|
| | 新設事業場 | 既設事業場 |
| 水素イオン濃度（水素指数） | 5.8～8.6 | 5.8～8.6 |
| 生物化学的酸素要求量（河川） | 25(20) mg/L | 70(50) mg/L |
| 化学的酸素要求量（湖沼） | 160(120) mg/L | 160(120) mg/L |
| 浮遊物質量 | 90(70) mg/L | 100(80) mg/L |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量） | 5 mg/L | 5 mg/L |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量) | 30 mg/L | 30 mg/L |
| フェノール類含有量 | 5 mg/L | 5 mg/L |
| 銅含有量 | 3 mg/L | 3 mg/L |
| 亜鉛含有量 | 2 mg/L | 2 mg/L |
| 溶解性鉄含有量 | 10 mg/L | 10 mg/L |
| 溶解性マンガン含有量 | 10 mg/L | 10 mg/L |
| クロム含有量 | 2 mg/L | 2 mg/L |
| 大腸菌群数 | (3000) 個/$cm^3$ | (3000) 個/$cm^3$ |
| 窒素含有量 | 120(60) mg/L | 120(60) mg/L |
| 燐含有量 | 16(8) mg/L | 16(8) mg/L |

（　　）は日間平均値

1．一日当たりの平均排水量が50$m^3$以上の特定事業場に適用される。
2．風致地区又は歴史的風土保存区域に新増設される特定事業場については、10$m^3$/日以上から適用される。
3．県条例で定められている特定事業場（政令別表第1第27号、第46号、第66号等）については、生物化学的酸素要求量及び浮遊物質量についてのみ10$m^3$/日以上から適用される。

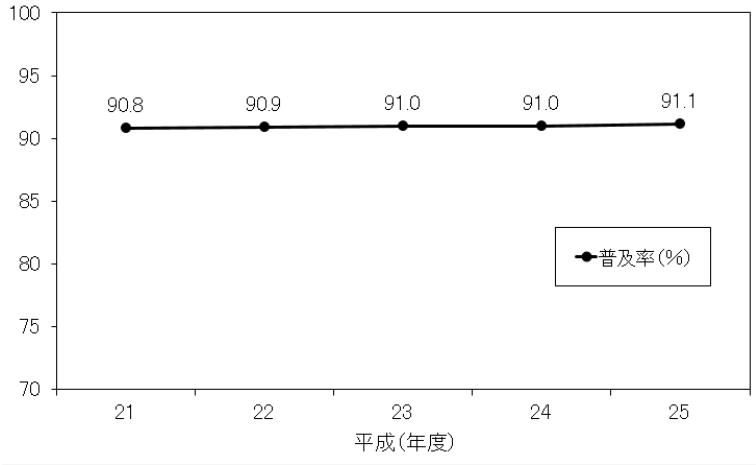
② 生活排水対策（水質改善強化月間キャンペーンの開催）

冬場、特に2月は降水量が少ないことにより川の流量が減少し、水質が悪化しやすくなるため、毎年2月は水質改善強化月間に定められています。また、水質汚濁の原因の約80%が家庭からの生活排水です。

そこで2月に水質改善の意識の向上を図るため、そして生活排水対策を呼びかけるための啓発活動として、近鉄奈良駅前で街頭キャンペーンを実施しました。また、市役所1階の正面玄関、西部公民館5階通路において啓発用パネルを展示しました。

③　下水道整備状況

（図3-4-29）下水道普及率（各年度末）




④　し尿処理状況

し尿処理量は、公共下水道の普及等により年々減少しています。

（表3-4-40）し尿汲取世帯数及び処理量の推移

| 年度 | 汲取世帯数 | 処理量（ｋｌ） |
|---|---|---|
| 21 | 3,301 | 6,707.07 |
| 22 | 2,882 | 6,268.59 |
| 23 | 2,762 | 5,875.37 |
| 24 | 2,667 | 5,170.70 |
| 25 | 2,680 | 4,723.34 |

※　月ヶ瀬・都祁地域のし尿汲取は奈良市と山添村で構成している山辺環境衛生組合にて行っているため、含まない。

⑤　浄化槽

平成14年4月1日からの中核市移行に伴い「奈良市浄化槽保守点検業者の登録に関する条例」を制定し、適正な維持管理等の指導を行っています。

（表3-4-41）浄化槽数　　H26.3.31現在

| 年 | 浄化槽数 |
|---|---|
| 平成21年度 | 14,880 |
| 平成22年度 | 14,882 |
| 平成23年度 | 14,773 |
| 平成24年度 | 14,768 |
| 平成25年度 | 14,794 |