

# 平成 14 年度川崎市内内分泌攪乱化学物質環境調査結果

## 内分泌攪乱化学物質一般環境調査結果について

環境省(当時環境庁)は平成10年5月に「外因性内分泌攪乱化学物質問題への環境庁の対応方針について 環境ホルモン戦略計画 SPEED'98 - 」の中で、対策方針を示しており、内分泌攪乱作用の疑いのある化学物質(いわゆる「環境ホルモン」)として、現在65物質群を提示しています。

川崎市は平成10年度以降、大気環境、公共用水域環境を対象とした内分泌攪乱化学物質の実態調査を行っており、このたび平成14年度の調査結果がまとまりましたのでお知らせします。

### 1. 調査目的

市内の内分泌攪乱化学物質による大気、水質、底質の環境汚染状況を把握し、今後の内分泌攪乱化学物質対策に資する。

### 2. 調査地点及び調査日

|       | 調査地点  |  | 調査日                          |                                |
|-------|---|--|------------------------------|--------------------------------|
|       |   |  | 川崎市公害研究所                     | 委託調査                           |
| 大気    | 千鳥町ふ頭管理事務所<br>(夏季調査は千鳥町地盤沈下測定所)<br>田島測定局 (田島健康ランチ)<br>中原測定局 (中原保健福祉センター)<br>生田浄水場 |  | H14.8.6 ~ 7<br>H15.1.21 ~ 22 | H14.8.29 ~ 30<br>H15.1.30 ~ 31 |
| 水質・底質 | 河川  | 平瀬川(平瀬橋)<br>二ヶ領本川(堰前橋)<br>三沢川(一の橋)<br>矢上川(日吉橋)<br>真福寺川(水車橋前)<br>麻生川(耕地橋) | H14.5.23                     | H14.9.3                        |
|       | 海域  | 浮島沖<br>東扇島沖<br>扇島沖<br>京浜運河千鳥町<br>東扇島防波堤西<br>京浜運河扇町<br>川崎航路               | H14.5.21                     | H14.8.30                       |

水質のみ実施

### 3. 調査対象物質及び用途

調査対象物質は次のとおりです。このうち、ノニルフェノール及び4-t-オクチルフェノールは魚類に対して内分泌攪乱作用を有することが確認されており、予測無影響濃度値が国により公表され、その濃度は各々0.608 µg/L、0.992 µg/Lです。

|    | 調査対象物質名            | 調査媒体 |       | 主な用途等                             |
|----|--------------------|------|-------|-----------------------------------|
|    |                    | 大気   | 水質・底質 |                                   |
| 1  | HCB (ヘキサクロロベンゼン)   |      |       | 農薬 (殺菌剤)、有機合成原料                   |
| 2  | PCP (ペンタクロロフェノール)  |      |       | 農薬 (除草剤、殺菌剤)、防霉剤                  |
| 3  | 2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸 |      |       | 農薬 (除草剤)                          |
| 4  | 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸    |      |       | 農薬 (除草剤)                          |
| 5  | ノニルフェノール           |      |       | 界面活性剤原料 (ポリマー、農薬用)、分解生成物          |
| 6  | 4-t-オクチルフェノール      |      |       | 界面活性剤原料 (ポリマー、農薬用)、分解生成物          |
| 7  | 4-n-オクチルフェノール      |      |       | 界面活性剤原料 (ポリマー、農薬用)、分解生成物          |
| 8  | ビスフェノールA           |      |       | ポリカーボネート、エポキシ樹脂原料                 |
| 9  | フタル酸ジエチル           |      |       | 酢酸セルロース、酢酸ビニル等の可塑剤                |
| 10 | フタル酸ジシクロヘキシル       |      |       | 防湿セロハン用、アクリルラッカー用可塑剤              |
| 11 | フタル酸ジ-n-ブチル        |      |       | ラッカー、接着剤、レザール等の可塑剤                |
| 12 | フタル酸ブチルベンジル        |      |       | 床壁用タイル、塗料用、ペースト用可塑剤               |
| 13 | フタル酸ジ-2-エチルヘキシル    |      |       | シート、電線被覆剤等塩ビ製品の可塑剤                |
| 14 | PCB (ポリ塩化ビフェニル類)   |      |       | 熱媒体、ノンカーボン紙、電気製品 (現在、国内で製造・使用等禁止) |
| 15 | trans-ノナクロル        |      |       | 農薬 (殺虫剤)                          |
| 16 | DDT                |      |       | 農薬 (殺虫剤)                          |
| 17 | DDE及びDDD           |      |       | 農薬 (殺虫剤) (DDTの代謝物)                |
| 18 | ベンゾ(a)ピレン          |      |       | 非意図的生成物                           |
| 19 | オクタクロロスチレン         |      |       | 有機塩素系化合物の副生成物                     |
| 20 | アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル   |      |       | レザール、フィルム、シート等の可塑剤                |
| 21 | アミトロール             |      |       | 農薬 (除草剤)、分散染料、樹脂の硬化剤              |
| 22 | メタリル               |      |       | 農薬 (殺虫剤)                          |
| 23 | トリブチルスズ            |      |       | 船底塗料、魚網の防腐剤                       |
| 24 | トリフェニルスズ           |      |       | 船底塗料、魚網の防腐剤                       |
| 25 | トリフルリン             |      |       | 農薬 (除草剤)                          |
| 26 | ベンゾフェノン            |      |       | 医薬品合成原料、保香剤等                      |
| 27 | ペノシル               |      |       | 農薬 (殺菌剤)                          |
| 28 | フタル酸ジヘキシル          |      |       | プラスチック可塑剤 (現在国内では生産されていない)        |

川崎市公害研究所調査 委託調査

### 5. 分析方法

|    | 調査対象物質名   | 分析方法   |
|----|---|--|
| 大気 | HCB (ヘキサクロロベンゼン)<br>2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸<br>2,4-ジクロロフェノキシ酢酸<br>4-オクチルフェノール<br>PCP (ペンタクロロフェノール)<br>ノニルフェノール<br>ビスフェノールA | 平成10年度化学物質分析法開発調査報告書 (環境省環境安全課)<br>平成14年度化学物質分析法開発調査報告書 (環境省環境安全課) |
|    | PCB (ポリ塩化ビフェニル類)<br>フタル酸ジ-2-エチルヘキシル<br>フタル酸ジ-n-ブチル<br>フタル酸ジエチル<br>フタル酸ジシクロヘキシル<br>フタル酸ブチルベンジル                         | 平成8年度化学物質分析法開発調査報告書 (環境庁)  |
|    | 水質・底質   | 外因性内分泌攪乱化学物質調査暫定マニュアル (平成10年10月環境庁水質保全局水質管理課)                      |

## 5. 調査結果

### 1) 大気調査 (図1の地点図を参照)

市内の大気環境の調査結果は次のとおりです。

4地点で年2回(平成14年8月、平成15年1月)、13物質群を調査した結果、HCB(ヘキサクロロベンゼン)、PCB(ポリ塩化ビフェニル類)、ビスフェノールA、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、フタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ジエチル、フタル酸ブチルベンジルの7物質が検出されました。

単位 ng/m<sup>3</sup>

|    | 調査項目                     | 調査地点  |       | 千鳥町ふ頭管理事務所 <sup>1</sup> |       | 田島測定局 |       | 中原測定局 |       | 生田浄水場 |      |
|----|--------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|    |                          | H14.8 | H15.1 | H14.8                   | H15.1 | H14.8 | H15.1 | H14.8 | H15.1 |       |      |
| 1  | 2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸       | <0.80 | <1.2  | <0.80                   | <1.2  | <0.80 | <1.2  | <0.80 | <1.2  | <0.80 | <1.2 |
| 2  | 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸          | <1.1  | <2.7  | <1.1                    | <2.7  | <1.1  | <2.7  | <1.1  | <2.7  | <1.1  | <2.7 |
| 3  | 4-オクチルフェノール <sup>2</sup> | <1.0  | <2.1  | <1.0                    | <2.1  | <1.0  | <2.1  | <1.0  | <2.1  | <1.0  | <2.1 |
| 4  | HCB(ヘキサクロロベンゼン)          | 0.14  | 0.12  | 0.26                    | 0.18  | 0.26  | 0.21  | 0.11  | 0.19  |       |      |
| 5  | PCB(ポリ塩化ビフェニル類)          | 1.7   | 0.17  | 0.68                    | 0.082 | 0.37  | 0.060 | 0.19  | 0.035 |       |      |
| 6  | PCP(ペンタクロロフェノール)         | <0.98 | <1.0  | <0.98                   | <1.0  | <0.98 | <1.0  | <0.98 | <1.0  |       |      |
| 7  | ノニルフェノール                 | <0.98 | <1.6  | <0.98                   | <1.6  | <0.98 | <1.6  | <0.98 | <1.6  |       |      |
| 8  | ビスフェノールA                 | <1.5  | 11    | <1.5                    | <2.3  | <1.5  | <2.3  | <1.5  | <2.3  |       |      |
| 9  | フタル酸ジ-2-エチルヘキシル          | 29    | 4     | 24                      | 12    | 34    | 4     | 36    | 5     |       |      |
| 10 | フタル酸ジ-n-ブチル              | 19    | 4     | 26                      | 8     | 42    | 4     | 52    | 2     |       |      |
| 11 | フタル酸ジエチル                 | 1     | 1     | 2                       | 3     | 4     | 2     | 3     | 1     |       |      |
| 12 | フタル酸ジシクロヘキシル             | <1    | <1    | <1                      | <1    | <1    | <1    | <1    | <1    |       |      |
| 13 | フタル酸ブチルベンジル              | <1    | <1    | <1                      | <1    | 2     | <1    | <1    | <1    |       |      |

1 夏期調査については千鳥町地盤沈下測定所

2 4-t-オクチルフェノール及び4-n-オクチルフェノールの合算値

2) 水質調査 ( 図 2 の地点図を参照 )

ア . 河川

市内の河川水の調査結果は次のとおりです。

6 地点で年 1 回、22 物質群を調査した結果、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、PCB(ポリ塩化ビフェニル類)、ノニルフェノール、4-t-オクチルフェノール、ビスフェノール A の 5 物質が検出されました。なお、ノニルフェノール、4-t-オクチルフェノールは各々、予測無影響濃度値を下回っていました。

単位 : $\mu\text{g/L}$

| 調査項目 | 調査地点                   |              |                |              |                |              |        |
|------|------------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------|
|      | 平瀬川<br>(平瀬橋)           | 三沢川<br>(一の橋) | 二ヶ領本川<br>(堰前橋) | 矢上川<br>(日吉橋) | 真福寺川<br>(水車橋前) | 麻生川<br>(耕地橋) |        |
| 1    | フタル酸ジ-n-ブチル            | <0.3         | <0.3           | <0.3         | <0.3           | <0.3         | <0.3   |
| 2    | フタル酸ブチルベンジル            | <0.1         | <0.1           | <0.1         | <0.1           | <0.1         | <0.1   |
| 3    | フタル酸ジ-2-エチルヘキシル        | 1.4          | 0.5            | 0.4          | 1.2            | 0.5          | 1.3    |
| 4    | PCB (ポリ塩化ビフェニル類)(ng/L) | 0.8          | 0.083          | 0.02         | 0.091          | 0.01         | <0.007 |
| 5    | ノニルフェノール               | 0.2          | <0.1           | 0.1          | <0.1           | <0.1         | 0.1    |
| 6    | 4-t-オクチルフェノール          | 0.08         | <0.01          | 0.01         | 0.02           | <0.01        | 0.02   |
| 7    | 4-n-オクチルフェノール          | <0.01        | <0.01          | <0.01        | <0.01          | <0.01        | <0.01  |
| 8    | アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル       | <0.01        | <0.01          | <0.01        | <0.01          | <0.01        | <0.01  |
| 9    | アミトロール                 | <1           | <1             | <1           | <1             | <1           | <1     |
| 10   | メニル                    | <0.03        | <0.03          | <0.03        | <0.03          | <0.03        | <0.03  |
| 11   | トリブチルスズ                | <0.001       | <0.001         | <0.001       | <0.001         | <0.001       | <0.001 |
| 12   | トリフェニルスズ               | <0.001       | <0.001         | <0.001       | <0.001         | <0.001       | <0.001 |
| 13   | トリフルリン                 | <0.05        | <0.05          | <0.05        | <0.05          | <0.05        | <0.05  |
| 14   | ベンゾフェノン                | <0.01        | <0.01          | <0.01        | <0.01          | <0.01        | <0.01  |
| 15   | ペノミル                   | <0.1         | <0.1           | <0.1         | <0.1           | <0.1         | <0.1   |
| 16   | フタル酸ジヘキシル              | <0.1         | <0.1           | <0.1         | <0.1           | <0.1         | <0.1   |
| 17   | trans-ノナクロル            | <0.025       | <0.025         | <0.025       | <0.025         | <0.025       | <0.025 |
| 18   | DDT                    | <0.025       | <0.025         | <0.025       | <0.025         | <0.025       | <0.025 |
| 19   | DDE及びDDD               | <0.025       | <0.025         | <0.025       | <0.025         | <0.025       | <0.025 |
| 20   | ビスフェノールA               | 0.15         | 0.03           | 0.04         | 0.04           | 0.01         | 0.02   |
| 21   | ベンゾ(a)ピレン              | <0.025       | <0.025         | <0.025       | <0.025         | <0.025       | <0.025 |
| 22   | オクタクロロスチレン             | <0.025       | <0.025         | <0.025       | <0.025         | <0.025       | <0.025 |

イ. 海域

市内の海水の調査結果は次のとおりです。

7地点で年1回、22物質群を調査した結果、PCB(ポリ塩化ビフェニル類)、トリブチルスズ、ビスフェノールAの3物質が検出されました。

単位 : $\mu\text{g/L}$

| 調査項目 | 調査地点                   |        |        |             |             |            |        |        |
|------|------------------------|--------|--------|-------------|-------------|------------|--------|--------|
|      | 浮島沖                    | 東扇島沖   | 扇島沖    | 京浜運河<br>千鳥町 | 東扇島<br>防波堤西 | 京浜運河<br>扇町 | 川崎航路   |        |
| 1    | フタル酸ジ-n-ブチル            | <0.3   | <0.3   | <0.3        | <0.3        | <0.3       | <0.3   | <0.3   |
| 2    | フタル酸ブチルベンジル            | <0.1   | <0.1   | <0.1        | <0.1        | <0.1       | <0.1   | <0.1   |
| 3    | フタル酸ジ-2-エチルヘキシル        | <0.3   | <0.3   | <0.3        | <0.3        | <0.3       | <0.3   | <0.3   |
| 4    | PCB (ポリ塩化ビフェニル類)(ng/L) | 0.21   | 0.087  | 0.04        | 0.24        | 0.048      | 0.20   | 0.19   |
| 5    | ノニルフェノール               | <0.1   | <0.1   | <0.1        | <0.1        | <0.1       | <0.1   | <0.1   |
| 6    | 4-t-オクチルフェノール          | <0.01  | <0.01  | <0.01       | <0.01       | <0.01      | <0.01  | <0.01  |
| 7    | 4-n-オクチルフェノール          | <0.01  | <0.01  | <0.01       | <0.01       | <0.01      | <0.01  | <0.01  |
| 8    | アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル       | <0.01  | <0.01  | <0.01       | <0.01       | <0.01      | <0.01  | <0.01  |
| 9    | アミトール                  | <1     | <1     | <1          | <1          | <1         | <1     | <1     |
| 10   | メチル                    | <0.03  | <0.03  | <0.03       | <0.03       | <0.03      | <0.03  | <0.03  |
| 11   | トリブチルスズ                | 0.001  | 0.001  | 0.001       | <0.001      | 0.001      | 0.001  | <0.001 |
| 12   | トリフェニルスズ               | <0.001 | <0.001 | <0.001      | <0.001      | <0.001     | <0.001 | <0.001 |
| 13   | トリフレタリン                | <0.05  | <0.05  | <0.05       | <0.05       | <0.05      | <0.05  | <0.05  |
| 14   | ベンゾフェノン                | <0.01  | <0.01  | <0.01       | <0.01       | <0.01      | <0.01  | <0.01  |
| 15   | ペノミレ                   | <0.1   | <0.1   | <0.1        | <0.1        | <0.1       | <0.1   | <0.1   |
| 16   | フタル酸ジヘキシル              | <0.1   | <0.1   | <0.1        | <0.1        | <0.1       | <0.1   | <0.1   |
| 17   | trans-ノナクロル            | <0.025 | <0.025 | <0.025      | <0.025      | <0.025     | <0.025 | <0.025 |
| 18   | DDT                    | <0.025 | <0.025 | <0.025      | <0.025      | <0.025     | <0.025 | <0.025 |
| 19   | DDE及びDDD               | <0.025 | <0.025 | <0.025      | <0.025      | <0.025     | <0.025 | <0.025 |
| 20   | ビスフェノールA               | 0.01   | <0.01  | <0.01       | 0.01        | 0.01       | <0.01  | 0.01   |
| 21   | ベンゾ(a)ピレン              | <0.025 | <0.025 | <0.025      | <0.025      | <0.025     | <0.025 | <0.025 |
| 22   | オクタクロロステレン             | <0.025 | <0.025 | <0.025      | <0.025      | <0.025     | <0.025 | <0.025 |

3) 底質調査 (図2の地点図を参照)

ア. 河川底質

市内の河川底質の調査結果は次のとおりです。

5地点で年1回、22物質群を調査した結果、フタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、PCB(ポリ塩化ビフェニル類)、ノニルフェノール、4-t-オクチルフェノール、4-n-オクチルフェノール、トリブチルスズ、ビスフェノールA、ベンゾ(a)ピレンの9物質が検出されました。

単位 : $\mu\text{g}/\text{kg-dry}$

| 調査項目 | 調査地点             | 平瀬川   | 三沢川   | 矢上川   | 真福寺川   | 麻生川   |
|------|------------------|-------|-------|-------|--------|-------|
|      |                  | (平瀬橋) | (一の橋) | (日吉橋) | (水車橋前) | (耕地橋) |
| 1    | フタル酸ジ-n-ブチル      | <25   | 43    | <25   | <25    | 92    |
| 2    | フタル酸ブチルベンジル      | <10   | <10   | <10   | <10    | <10   |
| 3    | フタル酸ジ-2-エチルヘキシル  | 460   | 520   | 560   | 670    | 410   |
| 4    | PCB (ポリ塩化ビフェニル類) | 3.4   | 2.1   | 5.4   | 1.0    | 0.51  |
| 5    | ノニルフェノール         | 250   | 160   | 940   | 390    | 220   |
| 6    | 4-t-オクチルフェノール    | 10    | 4     | 20    | 12     | 7     |
| 7    | 4-n-オクチルフェノール    | 1     | <1    | 2     | 3      | <1    |
| 8    | アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル | <10   | <10   | <10   | <10    | <10   |
| 9    | アミトロール           | <1    | <1    | <1    | <1     | <1    |
| 10   | メヨル              | <2    | <2    | <2    | <2     | <2    |
| 11   | トリブチルスズ          | 1.5   | 0.1   | 0.4   | 0.2    | 0.1   |
| 12   | トリフェニルスズ         | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <0.1   | <0.1  |
| 13   | トリフルリン           | <20   | <20   | <20   | <20    | <20   |
| 14   | ベンゾフェノン          | <1    | <1    | <1    | <1     | <1    |
| 15   | ペノミル             | <2    | <2    | <2    | <2     | <2    |
| 16   | フタル酸ジヘキシル        | <10   | <10   | <10   | <10    | <10   |
| 17   | trans-ノナクロル      | <5    | <5    | <5    | <5     | <5    |
| 18   | DDT              | <5    | <5    | <5    | <5     | <5    |
| 19   | DDE及びDDD         | <5    | <5    | <5    | <5     | <5    |
| 20   | ビスフェノールA         | 78    | 14    | 46    | 15     | 44    |
| 21   | ベンゾ(a)ピレン        | 84    | 45    | 44    | 59     | 20    |
| 22   | オクタクロロスチレン       | <5    | <5    | <5    | <5     | <5    |

イ．海域底質

市内の海域の底質調査結果は次のとおりです。

7地点で年1回、22物質群を調査した結果、フタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ブチルベンジル、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、PCB(ポリ塩化ビフェニル類)、ノニルフェノール、4-t-オクチルフェノール、4-n-オクチルフェノール、トリブチルスズ、トリフェニルスズ、ベンゾフェノン、ビスフェノールA、ベンゾ(a)ピレンの12物質が検出されました。

単位：μg/kg-dry

| 調査項目 | 調査地点             |      |     |             |             |            |      |     |
|------|------------------|------|-----|-------------|-------------|------------|------|-----|
|      | 浮島沖              | 東扇島沖 | 扇島沖 | 京浜運河<br>千鳥町 | 東扇島防<br>波堤西 | 京浜運河<br>扇町 | 川崎航路 |     |
| 1    | フタル酸ジ-n-ブチル      | 28   | <25 | 48          | 65          | <25        | 28   | <25 |
| 2    | フタル酸ブチルベンジル      | 10   | <10 | <10         | 33          | <10        | <10  | 12  |
| 3    | フタル酸ジ-2-エチルヘキシル  | 310  | 140 | 120         | 580         | 160        | 190  | 310 |
| 4    | PCB(ポリ塩化ビフェニル類)  | 56   | 59  | 77          | 310         | 44         | 270  | 390 |
| 5    | ノニルフェノール         | 75   | 68  | 180         | 320         | 120        | 160  | 130 |
| 6    | 4-t-オクチルフェノール    | 4    | 2   | 7           | 16          | 6          | 10   | 6   |
| 7    | 4-n-オクチルフェノール    | <1   | 1   | <1          | <1          | 1          | 1    | 1   |
| 8    | アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル | <10  | <10 | <10         | <10         | <10        | <10  | <10 |
| 9    | アミトロール           | <1   | <1  | <1          | <1          | <1         | <1   | <1  |
| 10   | メノシル             | <2   | <2  | <2          | <2          | <2         | <2   | <2  |
| 11   | トリブチルスズ          | 33   | 63  | 46          | 8300        | 43         | 240  | 370 |
| 12   | トリフェニルスズ         | 0.7  | 1.4 | 1.7         | 570         | 1.7        | 3.4  | 20  |
| 13   | トリフルオリン          | <20  | <20 | <20         | <20         | <20        | <20  | <20 |
| 14   | ベンゾフェノン          | <1   | <1  | <1          | 1           | <1         | 1    | 2   |
| 15   | ペノシル             | <2   | <2  | <2          | <2          | <2         | <2   | <2  |
| 16   | フタル酸ジヘキシル        | <10  | <10 | <10         | <10         | <10        | <10  | <10 |
| 17   | trans-ノナクロル      | <5   | <5  | <5          | <5          | <5         | <5   | <5  |
| 18   | DDT              | <5   | <5  | <5          | <5          | <5         | <5   | <5  |
| 19   | DDE及びDDD         | <5   | <5  | <5          | <5          | <5         | <5   | <5  |
| 20   | ビスフェノールA         | 4    | 2   | 3           | 43          | 5          | 12   | 8   |
| 21   | ベンゾ(a)ピレン        | 67   | 260 | 310         | 910         | 2000       | 740  | 170 |
| 22   | オクタクロロスチレン       | <5   | <5  | <5          | <5          | <5         | <5   | <5  |

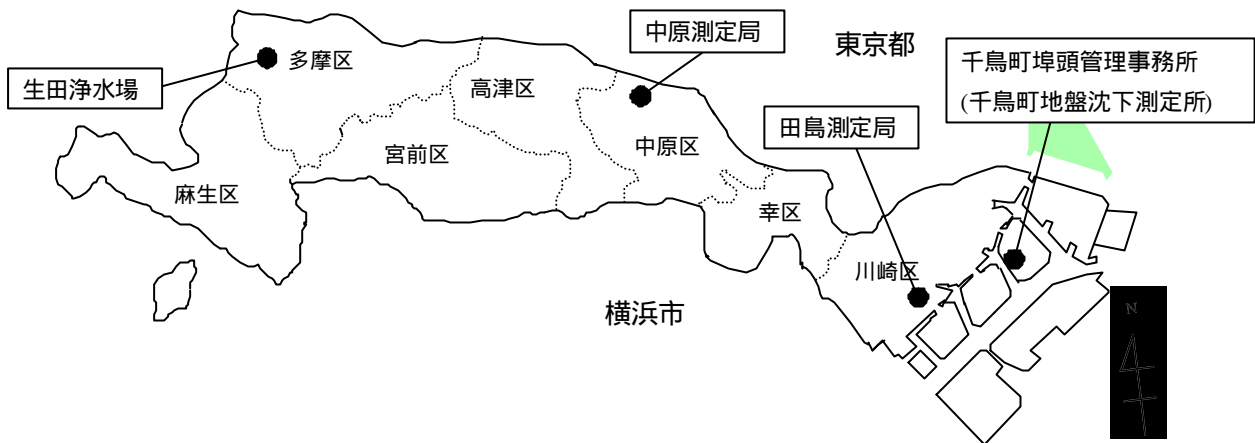


図 1 . 平成 14 年度内分泌攪乱化学物質大気調査地点図

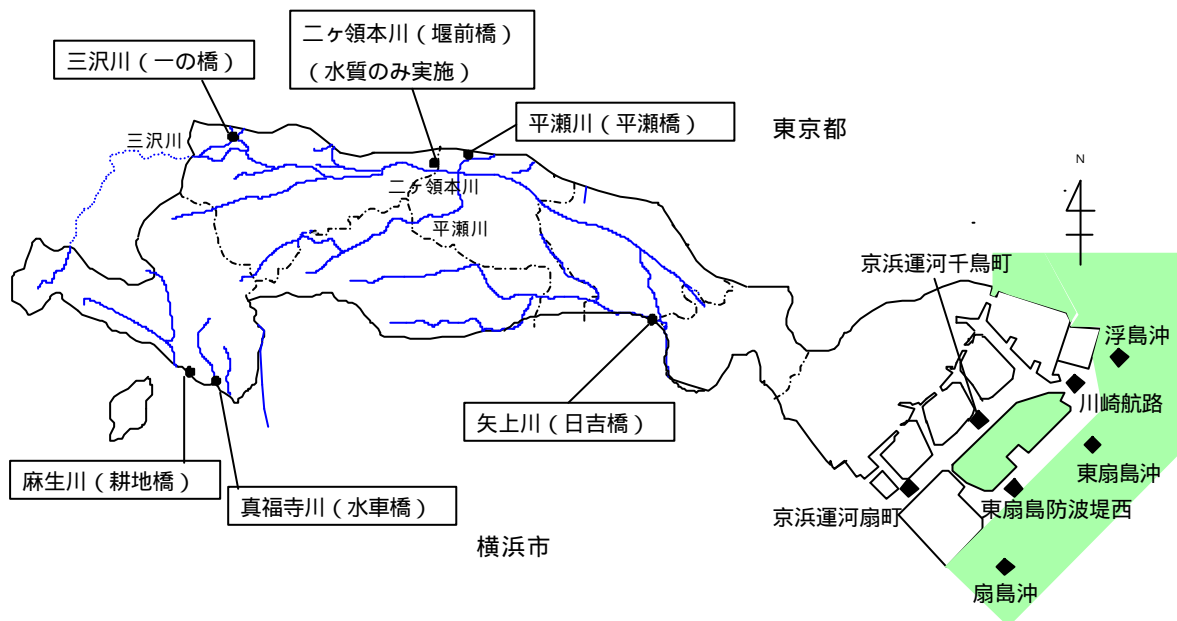


図 2 . 平成 14 年度内分泌攪乱化学物質水質・底質調査地点図



## ノニルフェノール市内排水路調査結果について

平成 13 年 8 月 3 日に、環境省は、ノニルフェノールが魚類に対して内分泌攪乱作用を有することを確認し、魚類に対する水質の予測無影響濃度（魚類に対し内分泌攪乱作用の影響が出ないと予測される濃度）が 0.608  $\mu\text{g/L}$  との試験結果を公表しました。

これに先立ち、環境省は平成 10 年度に、環境ホルモン緊急全国一斉調査として、全国の河川・海域・湖沼の水質及び底質中に含まれるノニルフェノールを含む内分泌かく乱作用が疑われる物質について調査を行っており、この中で、本市内の排水路 5 地点における水質調査結果では、5 地点中 4 地点でノニルフェノールが検出されました。本市は、この結果の一部が予測無影響濃度を超えているために、当排水路の追跡調査を、平成 13 年度（4 地点）及び 14 年度（5 地点）に実施しました。

### 調査結果と今後の対応

調査結果は次のとおりです。宮内排水路では平成 13 年 9 月 6 日及び平成 14 年 12 月 3 日の調査結果が、諏訪排水路では平成 14 年 12 月 3 日の調査結果が予測無影響濃度を超えていました。よって、これら両排水路につきましては、今後とも調査を継続していきます。

### ノニルフェノールの水質調査結果

単位： $\mu\text{g/L}$

| 地点名         |                     | H.13.9.6<br>(川崎市) | H.14.12.3<br>(川崎市) | 参考<br>H10.11.20<br>(環境省) |
|-------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| 登戸排水路多摩川合流前 |                     | < 0.1             | 0.37               | 0.2                      |
| 諏訪排水路多摩川合流前 |                     | 0.3               | 2.7                | 1                        |
| 宮内排水路       | 多摩川合流前              | 0.2               | 1.5                | 2                        |
|             | 合流前上流<br>700m (開渠部) | 9.1               | 8.5                | 12                       |
|             | 合流前上流<br>800m (開渠部) |                   | 5.5                |                          |

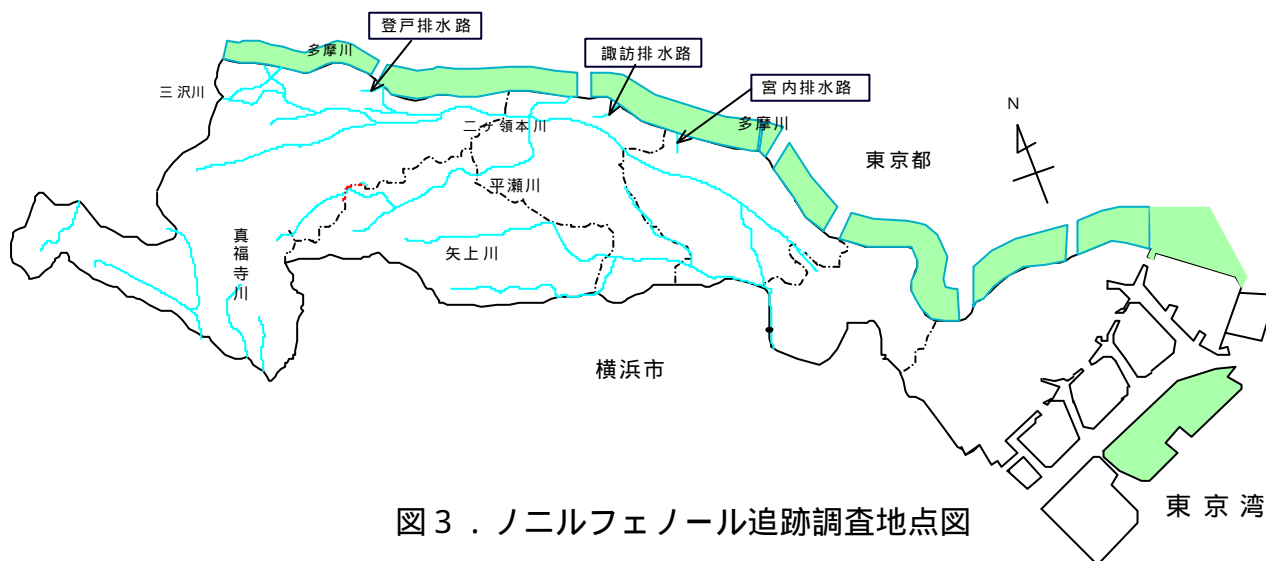


図 3 . ノニルフェノール追跡調査地点図

## ノニルフェノール

ノニルフェノールはその約1/2が界面活性剤のノニルフェノールエトキシレートの原料として使用される。他に、エチルセルロースの安定剤、油溶性フェノール樹脂などの原料となる。また、加工品として、洗剤、油性ワニス、ゴム助剤、加硫促進剤、酸化防止剤などに利用される。平成12年度の生産量は全国で16,500トン。

ノニルフェノールの排出は主に、繊維産業、金属加工業、工業洗浄、クリーニング業等からで排出されたノニルフェノールエトキシレートの分解によって生じていると想定されている。

物性：

分子量 220.3、分子式  $C_{15}H_{24}O$ 、常温で固体（融点 -8度C）

水溶解度 6mg/L(20度C)