

## 2. 調査研究計画の概要

### 2. 1 水道水等の汚染状況に関する現場調査

水道水における内分泌かく乱化学物質等の存在状況を把握するため、ヒトに対して内分泌かく乱作用の疑いのある化学物質のうち水道水に含まれる可能性のあるもの等として、フタル酸類、アジピン酸類、アルキルフェノール類、スチレン 2 量体・3 量体、 $17\beta$ -エストラジオール等の 33 物質を調査対象物質として選定した。次に、水中に低濃度で存在するこれらの物質を高精度で測定するための分析方法につき検討した。

上記の結果に基づき、代表的な水道として 25 浄水場を選び、それぞれについて水道原水（河川水、湖沼水、ダム水、地下水）、浄水（浄水場出口の水）及び給水栓水（蛇口から供給される水）を各 1 か所ずつ各 1 回採取して、あらかじめ検討した分析方法によって水質の測定を行った。

### 2. 2 水道用資機材からの溶出に関する調査

水道用資機材からの内分泌かく乱化学物質等の溶出量を把握するため、ヒトに対して内分泌かく乱作用の疑いのある化学物質のうち水道水に含まれる可能性のあるもの等として、前記 1 の調査対象物質から  $17\beta$ -エストラジオールを除いた 32 物質を調査対象物質として選定した。次に、これらの物質を対象とした水道用資機材の最適な溶出試験方法につき検討した。

上記の結果に基づき、代表的な水道用資機材として、現在生産されているもの 20 種 36 品目及び現在生産されていないが過去に使用実績のあるもの 2 種 3 品目、合計 22 種 39 品目を選び、あらかじめ検討した方法によってそれぞれ水による溶出試験を行った。また、試料水の分析には前記 1 で検討した方法を用いた。

このほか、水中における残留塩素と調査対象物質との反応性についても別に検討した。

### 2. 3 水道水等の内分泌かく乱作用評価手法の検討

水道水における内分泌かく乱化学物質のヒトに及ぼす影響を評価するための試験法として、蛍光偏光度法、酵母 Two-hybrid 法、及び、遺伝子導入ヒト乳がん由来細胞（MVLN アッセイ）法の 3 法について、水道水に含まれる可能性のある化学物質を対象にエストロゲン様活性の応答を調べた。

また、ある浄水場における水道原水、凝集沈殿ろ過水、塩素処理済み水道水に対して、浄水過程での内分泌かく乱作用の変化を、酵母 Two-hybrid 法により比較検討した。

### 2. 4 空気の汚染状況に関する調査

空気中における内分泌かく乱化学物質等の存在状況を把握するため、まず、調査対象物質として、ヒトに対して内分泌かく乱作用の疑いのある化学物質のうち空気に含まれる可能性のあるもの等 10 物質を選定した。次に、空気中に低濃度で存在するこれらの物質を高精度で測定するための捕集方法及び分析方法につき検討した。

上記の結果に基づき、試験的に 7 地点を選び、これらの地点における室内及び室外空気を、あらかじめ検討した方法によってそれぞれ捕集して分析した。