**1. 概要**

**1-1. 調査日と調査地点**

　平成28年度大阪府水道水中微量有機物質調査実施要領に基づき実施した。表1に調査日および調査地点を示した。

**表1. 平成28年度大阪府水道水中微量有機物質調査の調査日および調査地点**



**1-2. 調査項目**

**1-2-1. 平成28年度特定項目**

ハロアセトアミド類

　モノクロロアセトアミド（MCAcAm）

　ジクロロアセトアミド（DCAcAm）

　モノブロモアセトアミド（MBAcAm）

　ジブロモアセトアミド（DBAcAm）

**1-2-2. 水質汚濁指標項目**

(1)全有機炭素（TOC）

(2)全有機ハロゲン（TOX）

**1-3. 調査結果**

**1-3-1. 平成28年度特定項目**

　対象浄水場の原水、浄水および給水栓水中のハロアセトアミド類の調査結果を表2および表3に示した。

　全ての原水試料からはハロアセトアミド類は検出されなかった。一方、浄水および給水栓水からは検出され、検出濃度は総ハロアセトアミド類で0.10～2.3 μg/Lであった。4種のハロアセトアミド類のうち、DCAcAmとDBAcAmが検出濃度も検出割合も高かった。また、夏季の方が冬季より検出濃度は高い傾向であった。検出された濃度やTOXに占める割合は海外の報告値と同様であり、標準的な検出状況であったと考えられた。

**1-3-2. 水質汚濁指標項目**

　対象浄水場の原水、浄水および給水栓水中のTOCおよびTOXの調査結果を表4および表5に示した。

　TOCの検出濃度は0.1～2.3 mg/Lであり、全ての試料で水道水質基準以下であった。また、TOXの検出濃度は0.001～0.141 mg-Cl/Lであり、例年と同様のレベルであった。

**1-3-3. その他**

　対象浄水場の原水、浄水および給水栓水の水質および浄水処理状況の調査結果を表6から表13に示した。

**表2. 浄水場におけるハロアセトアミド類の検出状況（夏季）**



**表3. 浄水場におけるハロアセトアミド類の検出状況（冬季）**



**表4. 全有機炭素（TOC）の検出濃度**



**表5. 全有機ハロゲン（TOX）の検出濃度**



**表6. 原水の状況（夏季）**



**表7. 原水の状況（冬季）**



**表8. 浄水処理の状況（夏季）**



**表9. 浄水処理の状況（冬季）**



**表10. 浄水の状況（夏季）**



**表11. 浄水の状況（冬季）**



**表12. 給水栓水の状況（夏季）**



**表13. 給水栓水の状況（冬季）**



**2. 平成28年度調査項目**

**2-1. ハロアセトアミド類**

　消毒副生成物は水道水の消毒に必要な塩素処理を行うことにより生成される化合物であり、トリハロメタンやハロ酢酸がよく知られている。

　大阪府では過去に消毒副生成物として、トリハロメタン、ハロ酢酸、ハロアセトニトリル、ハロアセトン、ハロアルデヒド、MX等の存在状況を調査し、その実態を明らかにしてきた1、2）。しかし、実験室での確認を含めると、消毒副生成物は600～700種類あることが報告されており3）、大阪府において調査を実施したのはごく一部でしかない。他の消毒副生成物の例としては、ハロカルボン酸、ハロケトンやハロアミド等が知られている3、4）。

　ハロアミドの一種であるハロアセトアミド類は窒素を含む消毒副生成物であり、アメリカ合衆国や中国において検出が報告されている。5種類のハロアセトアミドを調査したアメリカ合衆国の調査では浄水から総ハロアセトアミドとして0.8～7.4 μg/Lが検出されている5）。また、中国では7ヵ所の浄水場を調査し、11種類のハロアセトアミドが総ハロアセトアミドとして0.07～8.20 μg/Lで検出されている6）。一方、日本においては久保田らが5ヵ所の浄水場の浄水および給水栓水を対象に調査を行っているが、1ヵ所の浄水場でジクロロアセトアミド（DCAcAm）のピークを確認したものの、すべての試料で定量下限値未満であった7）。しかし、これは冬季の調査であり、一般的に消毒副生成物の検出濃度が高くなる夏季についてはよくわかっていない。

そこで今回、ハロアセトアミドのうち、液体クロマトグラフ-質量分析計（LC-MS/MS）で分析可能であった、モノクロロアセトアミド（MCAcAm）、DCAcAm、モノブロモアセトアミド（MBAcAm）およびジブロモアセトアミド（DBAcAm）の4種について大阪府内浄水場における実態調査を実施した。調査対象とした4種のハロアセトアミドの構造式等を表14に示す。調査対象の施設は18施設（水源：表流水5施設、伏流水2施設、湖沼水3施設、ダム水2施設、深井戸6施設）とした。また、調査は夏季（7月）と冬季（1月）の2回実施し、原水、浄水および給水栓水を調査対象試料とした。

**表14．調査対象物質の一覧**

