

- 1) 本論文において給水栓水中に含有し、しかも、フミン酸の塩素処理によって生成する水溶性有機ハロゲン化合物を抱水クロラール (CH), ジクロロ酢酸 (DCA), トリクロロ酢酸 (TCA) と限定しているが、モノクロロ酢酸, トリクロロエタノール等の他の水溶性有機ハロゲン化合物の生成する可能性はないのでしょうか。たとえばガスクロマトグラム上の unknown peak の出現や, GC-MS での検索ではどのような結果が得られたのか。
- 2) 塩素処理によって生成した CH は pH 7 の中性付近では加水分解によって CHCl_3 を生成せず, TCA に変換し, さらに, 脱塩素化が起こり DCA を生ずると述べている。一方, CH は pH 10 の高 pH 領域においてのみ, 加水分解によって CHCl_3 を生成すると報告している。それでは, 実際の pH 中性付近を示す水道水中における CHCl_3 生成機構を考える場合, CH が CHCl_3 の生成中間体になり得ないと考えてよいのか。
- 3) 水道水中に含有する水溶性有機ハロゲン化合物やモデル物質としてのフミン酸の塩素処理によって生成する水溶性有機ハロゲン化合物の含有量が $\text{TCA} > \text{DCA} > \text{CH}$ の順に多いことを示している。また, CH は TCA や DCA の生成中間体を述べている。しかし, TCA や DCA と CH との生成量比からみて TCA や DCA が CH 生成量よりはるかに大であるため, TCA と DCA 生成の経路は CH を経由しない path way を推定しているが, どのような path way が考えられるのか。
- 4) 本論文で示している水溶性有機ハロゲン化合物 (CH, TCA, DCA) の主な前駆物質として THM の前駆物質と同様にフミン酸やフミン酸の構成因子であるジヒドロキシベンゼン骨核を有するレゾルシンやナフトレゾルシンを考えてよいのか。
- 5) THM の除去方法として曝気法, 活性炭ろ過法等が考えられるが, THM より沸点が高いこれら水溶性有機ハロゲン化合物は曝気法による除去は困難であることが考えられるが, これらの有効な除去方法に関して本研究からどのようなことが考えられるか。