

# GC/MS を用いた水田農薬流出調査

牛尾聖美<sup>1</sup> 熊谷哲<sup>1</sup> 竹峰秀祐<sup>2</sup> 鈴木元治<sup>2</sup> 松村千里<sup>2</sup> 中野武<sup>2</sup>

<sup>1</sup>兵庫県立大学 <sup>2</sup>兵庫県立健康環境科学研究所

## The study of pesticide residue in Kako River following paddy fields with GC/MS.

Kiyomi Ushio, Testu Kumagai(University of Hyogo), Shusuke Takemine, Motoharu Suzuki, Chisato Matsumura, Takeshi Nakano (Hyogo Prefectural Institute of Public Health and Environmental Sciences)

### 1.はじめに

兵庫県の加古川地域には、水田やゴルフ場が多く存在するため、農薬の環境への流出が懸念されている。これまでに、加古川上流では水田農薬の一部が河川水に流出していることが報告されている<sup>1)</sup>。本研究では、加古川水系における水田農薬及びゴルフ場農薬の流出挙動を明らかにするため、加古川上流及び下流の河川水中の残留農薬を調査した。また、水田農薬については河川底質についても調査した。

### 2.実験方法

サンプリング地点を図1に示す。地点Aは水田であり、地点Bは水田地域を流れる河川であり、地点Cの少し上流で加古川と合流する。地点Dは加古川の下流に位置し、ゴルフ場が多く存在する地域を流れる河川からの流入がある。地点B、C及びDから河川水を採取した。地点Aから水田土壌を採取し、地点Bから河川底質を採取した。サンプリングは2008年5月27日に行った。試料は、それぞれ図2に示した方法で前処理を行い、GC/MSにより水質評価指針農薬及びゴルフ場指導指針農薬の他、計70種類の農薬を一斉分析した。

### 3.結果及び考察

ゴルフ場農薬は、*oxadiazon*だけが地点C及びDの河川水からわずかに検出された。すべての河川水から水田農薬である *Bromobutide*、*Pentoxazone* 及び *Pyriminobac-methyl* が検出された(図3)。*Pentoxazone* と *Cafenstrole* は、水田土壌から高濃度で検出された(図4)。*Bromobutide* は水田土壌からは検出されず、河川底質からわずかに検出された。

これらは、実際に5月中旬に地点Aの水田地域で使用された除草剤である。*Bromobutide* の流出傾向が相対的に高かったのは、*Bromobutide* の水溶解度が 3.5ppm(25℃)であり、*Pentoxazone* の 0.22ppm(25℃)よりも高いためと考えられた。

### 4.結論

水田に散布された除草剤の流出が、加古川下流においても確認された。流出量は *Bromobutide* が最も多く、水溶解度が高いためと考えられた。また、ゴルフ場農薬の流出はほとん

どみられなかった。

今後は、殺虫剤及び殺菌剤についても使用時期に流出調査を行い、ゴルフ場及び水田からの流出挙動を明らかにしたい。

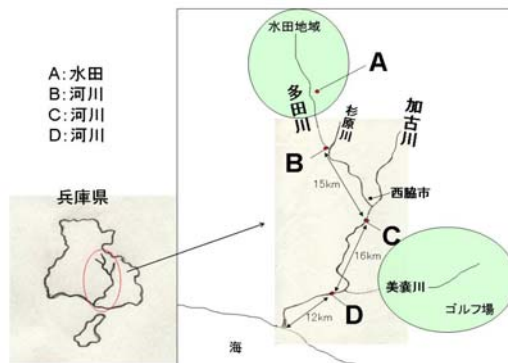


図1 サンプリング地点



図2 分析フロー

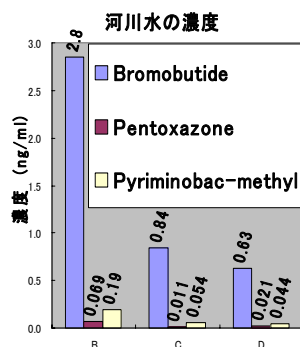


図3 河川水中の農薬濃度

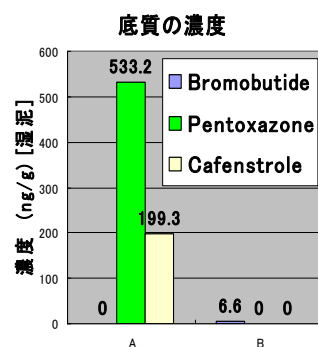


図4 水田土壌及び底質中農薬濃度

### 参考文献

- 1) 吉田光方子：第15回環境化学討論会(2006 要旨集 P208)