

Table 1. The characteristics of the river tested^{a2, a3, a6}

River	Catchment Area, km ²	River Length, km	Low Water Flux, * m ³ /s
Tama River (Branch)	1,240	138	15 (Dan'en-chofu)
Aki Stream	147	34	—
Zanbori Stream	35	14	—
Hodokubo Stream	5	4	—
Edo River	200	55	45 (Noda)
Naka River (Branch)	991	103	23 (Yoshikawa)
Ooba Stream	40	16	—
Ayase River (Branch)	178	49	—
Kenaga Stream	—	10	—
Ara River (Branch)	2,940	174	49 (Akigase)
Naruki Stream	54	20	—
Shingashi River (Branch)	390	34	—
Yanase Stream	96	20	—

* average for 1990 to 1994.

スピリンに採取し、冷蔵して実験室に搬入した。常法^{a1}にしたがってガスクロマトグラフ/質量分析計 (GC/MS) または高速液体クロマトグラフ (HPLC) を用いて農薬を分析した。

農薬についてのオオミジンコ遊泳阻害試験 農薬としては殺剤または試薬 (Table 2) を用い、濃度はすべて有効成分換算して示した。製剤は蒸留水に乳化させ、試薬はジメチルスルホキシド (特級) に溶解させて用いた。

上記のミネラルウォーターを蒸留水として用い、これに一定量の農薬溶液を添加して試験水とした。試験の溶剤として用いたジメチルスルホキシドの試験水中での濃度は最大で 200 mg/l であるが、この濃度で溶剤はオオミジンコに影響を与えないことを確認した。

公比 1.8 で数段階の曝露濃度の試験水を調製し、河川水の場合と同様な条件下で遊泳阻害試験を行った。曝露濃度は実測しなかった。設定濃度と 48 時間曝露後の遊泳阻害率を対数正規確率紙にプロットして半数遊泳阻害濃度 (48 h-EC₅₀) を算出した。

結果と考察

河川水でのオオミジンコの遊泳阻害 地域的な特徴をみるために、16 地点の河川水について試験した。Fig. 1 に示したように、江戸川、荒川、成木川、多摩川 (羽村、拝島、砧、田園調布)、秋川、新河岸川、柳瀬川の河川水ではオオミジンコの遊泳は阻害されないが、綾瀬川、大橋川、毛長川、程久保川、残堀川の河川水では全頭で遊泳が阻害された。また中川では二回の試験のうち一回は全頭で遊泳が阻害された。この試験から、中川等いくつかの河川水にはオオミジンコに遊泳阻害を引き起こす物質が含まれていることがわかった。

季節的な特徴をみるために、中川の定点で 1 年間モ

Table 2. The common name, chemical name, and the purity and information of the pesticides used in the bioassay

Common name	Chemical name	Formulation (active ingredient)
dichlorvos (DDVP)	2,2-dichlorovinyl dimethyl phosphate	emulsifiable concentrate (50%)
diazinon	O,O-diethyl O-2-isopropyl-6-methyl-pyrimidin-4-yl phosphorothioate	emulsifiable concentrate (40%)
fenitrothion (MEP)	O,O-dimethyl O-4-nitro-m-tolyl phosphorothioate	emulsifiable concentrate (50%)
isoxathion	O,O-diethyl O-5-phenylisoxazol-3-yl phosphorothioate	reagent (98%)
phention (MPF)	O,O-dimethyl O-4-methylthio-m-tolyl phosphorothioate	reagent (98%)
fenobucarb (BPMC)	2-sec-butylphenyl methylcarbamate	reagent (>98%)
iprobensos (IBP)	S-benzyl O,O-di-isopropyl phosphorothioate	reagent (98%)
isoprothiolane	di-isopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate	reagent (>99%)

^{a1} 環境庁通知、排水法第 121 号、水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の測定方法および要監視項目の測定方法について (1993 年 4 月 28 日)。