

平成20年度調査結果の概要

水質農薬残留に係る調査

本課題については、平成 21 年 2 月 26 日に検討会を開催した（魚類残留実態調査と農薬使用実態調査を除く）。

1. 水田農薬河川モニタリング調査

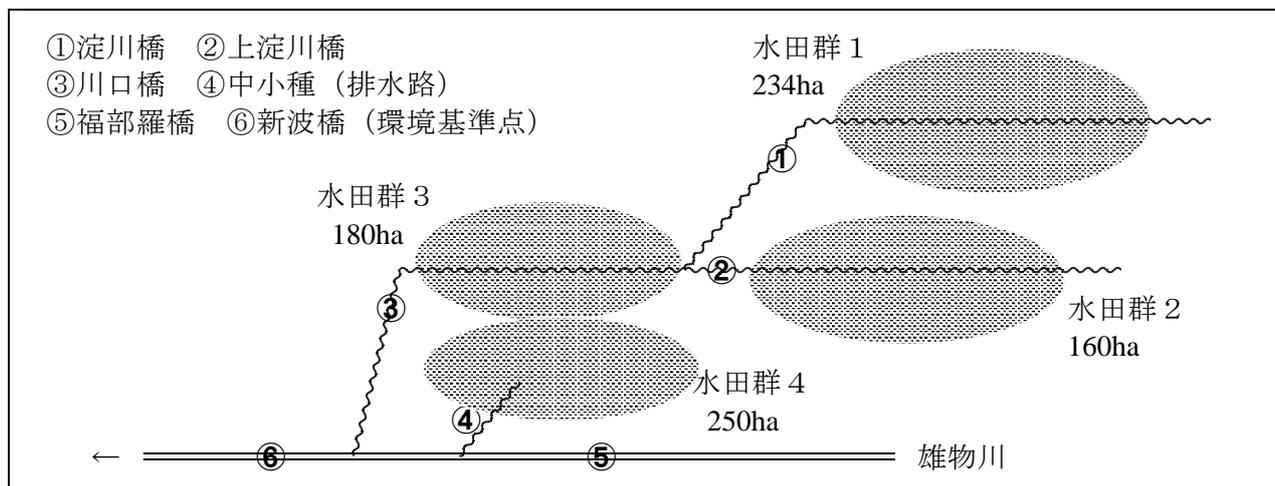
(1) 調査目的

本調査は、水田農薬について河川への流出実態を把握することを主たる目的として計画されたものである。調査は、当該地域で使用量が多い水田農薬を対象とし、当該農薬がまとまって使用されている水田地帯とそこからの流出水が流入する水系を選定し、調査地点は排水路等に「動態観測点」、河川の排水路流入点上流に「上流部観測点」、流入点に最も近い「環境基準点又は補助点」を「下流部観測点」として設定した。採水は、短期的調査においては最大濃度の把握を狙いとし、農薬使用開始前から主たる使用時期の概ね 1 か月後までの期間できるだけ短い間隔で行った。長期的調査においては年間を通じた濃度変動の把握を狙いとし、概ね 6 か月間継続的に採水した。また、農薬使用量・使用時期等についても調査し、可能な場合は動態観測点での調査結果から、調査対象水田群からの農薬流出量を推定することとした。

(2) 調査結果の概要

① 秋田県農林水産技術センター農業試験場

調査は雄物川下流域の中山間部に展開する幾つかの水田群とその関連水系で行われた。各水田群の出口に設定した調査地点は、小河川又は排水路（流量 1 ～ 10m³/s の範囲で常時変動）であり、雄物川は大河川であるがその上流には広大な水田を擁する。対象農薬は県内で使用量が多いジクロシメット（育苗箱で使用）、プロベナゾール（育苗箱施用のほかに本田でも使用）、プレチラクロール（初、中期の除草に使用）とし、J A から使用実績を聞き取りした。



5 月から 7 月上旬まで調査を行った結果、ジクロシメットは地域のほとんどにおいて育苗箱で使用されたにもかかわらず、いずれの地点からも検出されなかった。プロベナゾールは育苗箱で多く使用されたとみられる水田群 4 で田植え後から検出がみられたが、水田群 1 ～ 3 では水面施用に伴うとみられる時期に検出が認められた。プレチラクロールはいずれの水田群でも使用開始期から検出が認められた。

小河川又は排水路での最高濃度はプロベナゾール 4.1 μ g/L、プレチラクロール 3.4 μ g/L であった。上流からの農薬流入の影響がある雄物川においても同様の検出傾向であった。本調査は水

田群からの農薬流出を比較的良好に反映しており、短期的なピーク濃度も概ね把握されているものと考えられる。

なお、各水田群からの農薬流出率については、ジクロシメット 0%、プロベナゾール 0.3～1.2%、プレチラクロール 2.2～18.6%と計算されている。

表1 ジクロシメットの水田排水路、河川における濃度消長(単位: $\mu\text{g/L}$)

採水時期	採水日	淀川橋 水田群1	上淀川橋 水田群2	川口橋 水田群1、2、3	中小種 水田群4	雄物川上流 (福部羅橋)	雄物川下流 環境基準点 (新波橋)
農業使用最盛期	4月28日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月2日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月7日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月12日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月14日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月16日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月19日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月21日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月22日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月26日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月28日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月30日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月3日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月5日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月10日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月13日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月16日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月18日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月20日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月23日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
6月25日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
6月27日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
7月1日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
7月10日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	

表2 プロベナゾールの水田排水路、河川における濃度消長(単位: $\mu\text{g/L}$)

採水時期	採水日	淀川橋 水田群1	上淀川橋 水田群2	川口橋 水田群1、2、3	中小種 水田群4	雄物川上流 (福部羅橋)	雄物川下流 環境基準点 (新波橋)	
農業使用最盛期	4月28日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
	5月2日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
	5月7日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
	5月12日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
	5月14日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
	5月16日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
	5月19日	<0.4	<0.4	<0.4	4.0	<0.4	<0.4	
	5月21日	<0.4	<0.4	<0.4	2.6	<0.4	<0.4	
	5月22日	<0.4	<0.4	<0.4	2.7	<0.4	<0.4	
	5月26日	<0.4	<0.4	<0.4	2.8	0.4	0.5	
	5月28日	<0.4	<0.4	<0.4	1.6	<0.4	<0.4	
	5月30日	<0.4	<0.4	<0.4	1.2	<0.4	<0.4	
	6月3日	<0.4	<0.4	<0.4	0.9	<0.4	<0.4	
	6月5日	<0.4	<0.4	<0.4	0.7	<0.4	<0.4	
	6月10日	<0.4	<0.4	<0.4	0.9	<0.4	<0.4	
	水面施用使用開始期	6月13日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.4
		6月16日	2.1	<0.4	2.4	1.4	2.5	2.4
	水面施用使用最盛期	6月18日	2.3	<0.4	4.1	1.8	3.3	2.4
		6月20日	2.3	3.0	2.0	<0.4	3.7	2.7
		6月23日	<0.4	<0.4	<0.4	1.6	<0.4	<0.4
6月25日		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
6月27日		<0.4	0.5	<0.4	0.5	<0.4	<0.4	
7月1日		<0.4	<0.4	<0.4	0.5	<0.4	<0.4	
7月10日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4		

注) 公共用水等における農薬の水質評価指針値 プロベナゾール: $50 \mu\text{g/L}$

表3 プレチラクロールの水田排水路、河川における濃度消長(単位: $\mu\text{g/L}$)

採水時期	採水日	淀川橋 水田群1	上淀川橋 水田群2	川口橋 水田群1、2、3	中小種 水田群4	雄物川上流 (福部羅橋)	雄物川下流 環境基準点 (新波橋)
農業使用開始期	4月28日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月2日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月7日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	5月12日	1.9	<0.4	1.1	<0.4	<0.4	<0.4
	5月14日	<0.4	<0.4	0.6	<0.4	<0.4	<0.4
農業使用最盛期	5月16日	1.5	0.4	0.9	0.4	1	1.4
	5月19日	<0.4	0.4	0.8	2.5	4.1	4.3
	5月21日	<0.4	<0.4	<0.4	0.8	0.7	1
	5月22日	<0.4	<0.4	<0.4	3.4	1.8	1.1
	5月26日	<0.4	<0.4	<0.4	1.5	0.7	1.4
	5月28日	<0.4	<0.4	<0.4	1.2	1.1	0.9
	5月30日	<0.4	<0.4	<0.4	2.1	0.8	1.1
	6月3日	<0.4	<0.4	0.4	0.8	0.7	0.9
	6月5日	<0.4	<0.4	<0.4	0.8	0.5	0.7
	6月10日	<0.4	<0.4	<0.4	0.5	0.6	0.5
	6月13日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月16日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月18日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月20日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	6月23日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
6月25日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
6月27日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
7月1日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
7月10日	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	

注) 公共用水等における農業の水質評価指針値 プレチラクロール: $40\mu\text{g/L}$

表11 各成分の使用面積率と動態観測点の流出率

対象地域	成分名	農薬名	使用時期(主な時期)	使用面積 (ha)	使用面積 率(%)	成分投下 量(kg/流 域面積)	流出量 (kg/流域 面積)	流出率(%)			
水田群1 (淀川上 流域) 234ha	ジクロシメット	テラウス顆粒水和剤	5月中旬	115.2	49.2	5.8	0.0	0.0			
		オリゼメット粒剤	6月中旬	112.1	47.9						
	プロベナゾール	Dr. オリゼ顆粒剤	5月中旬	10.4	4.4				260.7	2.9	1.1
		劇薬オリゼメット顆粒水和剤	5月中旬	2.2	0.9						
	プレチラクロール	ソルネット1#粒剤	5月上~下旬	59.2	25.3				27.4	2.3	8.3
		エリジャンEW粒剤	5月上~下旬	2.1	0.9						
		アピロスター1#粒剤	5月中~下旬	7.8	3.3						
		クサツツ1#粒剤	5月中~下旬	1.9	0.8						
水田群2 (上淀川 橋上流荒 川流域) 160ha	ジクロシメット	テラウス顆粒水和剤	5月中旬	109.2	68.3	2.3	0.0	0.0			
		オリゼメット粒剤	6月中旬	87.6	54.8						
	プロベナゾール	Dr. オリゼ顆粒剤	5月中旬	42.6	26.6				350.3	0.9	0.3
		劇薬オリゼメット顆粒水和剤	5月中旬	19.7	12.3						
	プレチラクロール	ソルネット1#粒剤	5月上~下旬	75.8	47.4				52.0	2.3	4.4
		エリジャンEW粒剤	5月上~下旬	26.4	16.5						
		アピロスター1#粒剤	5月中~下旬	15.3	9.6						
		クサツツ1#粒剤	5月中~下旬	4.3	2.7						
水田群 1、2、3 (淀川上 流域、荒 川流域 淀川下流 域)574ha	ジクロシメット	テラウス顆粒水和剤	5月中旬	345.6	60.2	23.2	0.0	0.0			
		テラウスプリンス粒剤06	5月中旬	15.8	2.8						
	プロベナゾール	オリゼメット粒剤	6月中旬	321.6	56.0				1013.3	5.5	0.5
		Dr. オリゼ顆粒剤	5月中旬	96.4	16.8						
	プレチラクロール	劇薬オリゼメット顆粒水和剤	5月中旬	33.7	5.9				157.5	3.5	2.2
		ソルネット1#粒剤	5月上~下旬	234.0	40.8						
		エリジャンEW粒剤	5月中~下旬	85.5	14.9						
		アピロスター1#粒剤	5月中~下旬	31.3	5.5						
水田群4 (中小種 地区) 250ha	ジクロシメット	クサツツ1#粒剤	5月中~下旬	20.9	3.6	5.9	1.1	18.6			
		スパークスター1#粒剤	5月中~下旬	38.2	6.7						
	プロベナゾール	ユニハーフフロアブル	5月中~下旬	1.4	0.2				454.4	5.6	1.2
		オリゼメット粒剤	6月中旬	4.2	21.2						
プレチラクロール	Dr.オリゼ顆粒剤	5月中旬	57.8	43.2	5.9	1.1	18.6				
	ソルネット1#粒剤	5月上~下旬	5.6	5.6							
アピロスター1#粒剤	5月中~下旬	0.7	0.3								

・10a当たり箱数25