

プレチラクロールについて(案) (水産動植物の被害防止に係る登録保留基準関係)

平成 23 年 10 月 11 日

1 プレチラクロールの特徴

プレチラクロールは、原体の輸入量は 178t (21 年度)、141 t (20 年度)、243 t (19 年度) で、平均で約 190t 弱輸入されている。当該農薬は、水田初期除草剤や水田初中期一発除草剤として東日本を中心に幅広く使用されており、その普及率は 35%~27%(平成 18 年~22 年) と、最近、減少傾向にあるものの、水稲用除草剤として普及率は相当高いものとなっている。

プレチラクロールの物理化学性を見れば、水溶解度は 74mg/L、土壌吸着性は中~強、水中光分解性は半減期が約 2 日、水質汚濁性試験では推定半減期は約 1 日 (砂壤土、埴壤土等) ~約 1.7 日 (壤土) となっている。また、当該農薬はノビエ、ホタルイ、ミズカヤツリ等、幅広い雑草に効果があり、植代から田植後 7~10 日まで効果がある除草剤として利用されており、施用量も比較的少ない。

なお、プレチラクロールは植代後~田植 4 日前まで使用できるものの、使用上の注意事項で散布後 7 日間は落水、かけ流しはしないこととされている。大規模水田農家で、代かきから田植えまでの期間が長い場合には田植え前処理が行われている。

2 プレチラクロールの水産動植物の被害防止に係る登録保留基準(水産基準)案

プレチラクロールについては、水産基準値案 $2.9 \mu\text{g/L}$ (水産 P E C (Tier2) $1.1 \mu\text{g/L}$) であるが、基準値案と水産 P E C が近接しているため、当該農薬に関する水質モニタリングデータを 3 に整理した。

【参考】 止水期間の設定日数に伴う水産 P E C (Tier2) の変化 (単位: $\mu\text{g/L}$)

止水期間	0 日	1 日	3 日	5 日	7 日
水産 P E C (Tier2)	3.8	2.6	1.9	1.5	1.1

3 プレチラクロールの水質モニタリングデータ

環境省において確認したプレチラクロールの水質モニタリングデータは次のとおり。

(1) 水道統計(別紙 1)

水道統計において、平成 17~20 年のプレチラクロールの水質濃度を確認したところ、調査地点 2, 176 カ所のうち水産基準値案を上回る地点が 2 カ所 ($3.4, 9 \mu\text{g/L}$)、水産 P E C (Tier2 ; 農薬の普及率を 10% として試算) を上回る地点 (基準値案未満) が東日本を中心に 19 カ所ある。しかし、当該地域におけるプレチラクロールの普及率を加味して水産 P E C (Tier2) を再計算 (10% に対する当該農薬の普及率の比率を乗ずる。) した場合、この値を超過する地点は 3 カ所のみで、複数年にわたって超過する地点は見られていない。

(2) 農薬残留対策総合調査(別紙2)

環境省では、平成17～21年度に水田農薬河川モニタリング調査等として、プレチラクロールの水質調査を行っており、その中で水産P E C (Tier2)の評価地点である環境基準点で調査を行っている地点が13地点あるが、水産基準値案を上回る地点は1カ所、水産P E C (Tier2)を上回る地点(水産基準値案未満)が5カ所あったものの、当該農薬の普及率を加味して水産P E C (Tier2)を再計算した場合、この値を超過する地点はなかった。

4 農薬残留対策総合調査結果の考察

3の(2)の水田農薬河川モニタリング調査では、①プレチラクロールの水質データが高い地点は当該農薬の普及率が高い地域であり、②水質データの最高値は田植えの最盛期となっている。

北海道(H17)は、本調査の考察の中で、主要田植え時期にプレチラクロールの流出が多い原因を、水管理上のミス又は植代時～落水前の当該農薬の施用としており、北海道では、プレチラクロールの移植前処理については、河川への流出による環境への影響のおそれがあることから、除草剤の使用基準から削除しており、この指導や適正使用の指導によりさらに環境への影響が少なくなるとしている。

一方、秋田県(H20)は水田農薬精密モニタリングにおいて、田植え後の農薬散布の後、適正な水管理を行えば、プレチラクロールは水田中で大半が分解され、排水水とともに水田から流出する量は相当減少するとしている。

このような状況を勘案すると、全国的に地域はかなり限定されているものの、水産基準値案を超過している地点が見られる原因として次の点が考えられる。

- ①プレチラクロールの普及率が高い(全国で35～27% ; 水産基準値案 $2.9\mu\text{g/L}$ 、水産P E C (Tier2) $1.1\mu\text{g/L}$)。
- ②当該農薬の使用場面では、特に、田植4日前まで使用できるとしているが、通常、田植え前に落水することから、止水期間7日間が遵守されていないことが懸念される。

5 農薬製造者におけるこれまでの対応

プレチラクロールを開発した農薬製造者は、環境リスク低減を推進するため、水稻生産者に対して止水期間の徹底等について普及・啓発を行うとともに、その成果の検証を行うため、平成18～20年にかけて、当該農薬の出荷実績が最も多い秋田県の最大河川である雄物川水系において水質モニタリング調査を行った。具体的には、次のような取り組みが行われている。

(1) 水稻生産者に対する普及・啓発

(財)日本植物調節剤研究協会は、プレチラクロールの開発企業も含む農薬製造者に働きかけて、水稻除草剤について、水稻生産者が止水期間7日を遵守するよう、普及啓発活動を行っている(別紙3 図1)。また、平成20年度からプレチラクロールについて移植時処理(田植同時散布機による施用)の有効性を普及(別紙3 図2)することで、田植前の使用からの転換を促している。

(2) プレチラクロールの使用実態調査

当該農薬の出荷実績が最も多い秋田県において、農業者からの聞き取りによる使用実態調査を実施したところ、田植え前の処理が可能なプレチラクロール含有初期剤において、平成19年度(止水期間7日と設定された初年度)以降、(1)の普及啓発等の成果により、平成22年度

は、田植え前の使用が4年前と比較して1/3程度まで急減していると推定される(別紙3 表1、図3)。

(3) プレチラクロールの水質モニタリング調査

平成18～20年にかけて、当該農薬の出荷実績が最も多い秋田県の最大河川である雄物川水系において水質モニタリング調査を行った。モニタリングは水田地帯の集水域となる環境基準点(別紙3 図4)において、5月1日～6月30日にかけて数日おきに実施した。その結果、プレチラクロールの最高濃度は、平成18年度に $2.26\mu\text{g/L}$ (5月20日)、平成19年度に $2.44\mu\text{g/L}$ (5月20日)、平成20年度に $2.69\mu\text{g/L}$ (5月18日)であった(別紙3 図5)。なお、河川流量(別紙3 図6)から、プレチラクロールの最大流出量を推定すると、平成18年度に 169k g/日 (5月20日)、平成19年度に 83k g/日 (5月20日)、平成20年度に 23k g/日 (5月22日)と最大流出量は大きく減少している(別紙3 図7)。(1)の指導の成果が現れたものと推察される。

6 農薬登録保留基準の設定と当面のリスク管理措置

プレチラクロールについては、水質モニタリングデータから見ても、水産基準値案を超過している地点が相当限定されていることから、農薬登録保留基準の設定については問題ないと想定されるものの、水産基準値案超過が懸念される地域においては、環境リスクを低減させるリスク管理を実施していく必要があることから、具体的には、今後、次のような措置を実施していきたい。

(1) 使用方法の変更の検討

止水期間を7日間としながら、移植4日前まで、プレチラクロールの使用が認められているが、水稻の栽培実態、除草剤の施用方法を踏まえて、プレチラクロールを含めた除草剤について、登録上の使用時期を「移植7日前まで」に変更することを検討している。

(2) 止水期間遵守に係る指導

農薬残留対策総合調査の秋田県の調査結果から、止水期間中にプレチラクロールは相当の減衰が見込まれることから、当該農薬を対象とした止水期間の遵守の徹底を実施する。

ア 行政を通じての指導

今回の事例を踏まえ、農林水産省は、農薬危害防止運動等を通じて、関係機関に対して止水期間の遵守の指導をさらに徹底する。具体的には、県農業指導機関、JA等が水稻生産者を指導することとする。

イ 農薬製造者による指導

農薬製造者が、(財)日本植物調節剤研究協会の取組を通じて、水稻生産者に対して止水期間の遵守について、これまで以上に普及啓発を行う。さらに、農薬製造者も販売店等を通じて、水稻生産者に対して止水期間の遵守を促進する。

(3) 水質モニタリングの実施とその結果を踏まえた県等における指導

プレチラクロールの普及率が高い地域においては、これまでの水道統計等のデータを踏まえ、水質濃度を把握するため当該農薬の施用後に水質モニタリングを実施するよう、環境省から都道府県に対して指導を行う。なお、環境省においても、平成23年度に農薬残留対策総合調査において、プレチラクロールの水質濃度を3県において調査を実施している。

また、水質モニタリングの結果、水産基準値の超過が見られる場合には、使用者への指導の強化、当該農薬の使用法の検討について、県等において行うとともに、その状況について環境省等に報告するような体制の構築を検討する。

さらに、農薬製造者も当該農薬の田植え前処理の使用量が多い地域において、水稻生産者に対して適正使用を啓発するとともに、当該地域のモニタリングを行う予定である。なお、一連の取組を農薬製造者で検証し、対策にフィードバックしていくとしている。

以上

水道統計におけるプレチラクロールの水産PEC超過地点の水質データ(平成17-20)

都道府県名	年度	水源名	最高検出値 (μ g/L)①	採水日	基準値 超過件数	PEC 超過件数	調査 地点数	農業普及 率(%)	普及率を考慮し たPEC(μ g/L)②	①>②
茨城県	17	那珂川水系涸沼川	1.8	5月10日	1	5	528	29	3.2	
千葉県		利根川水系印旛沼	2	5月12日				41	4.5	
新潟県		信濃川	1.3	5月10日				54	5.9	
兵庫県		真広水源池	2.2	6月14日				14	1.5	○
熊本県		八代水源地	3.4	7月1日				19	2.1	○
秋田県	18	雄物川水系雄物川	1.3	5月29日	0	1	584	57	6.3	
秋田県	19	雄物川水系雄物川	1.3	5月28日	0	6	637	64	7.0	
秋田県		雄物川水系雄物川	1.5	5月28日				64	7.0	
福島県		夏井川水系夏井川	1.4	5月8日				51	5.6	
福島県		大久川水系大久川	1.2	5月14日				51	5.6	
茨城県		那珂川水系涸沼川	1.2	5月8日				30	3.3	
新潟県	信濃川	1.2	5月8日	39	4.3					
青森県	20	馬淵川	2	6月2日	1	7	427	48	5.3	
秋田県		雄物川水系雄物川	2.5	5月27日				60	6.6	
秋田県		雄物川水系雄物川	2.4	5月27日				60	6.6	
山形県		最上川	1.2	5月26日				56	6.2	
茨城県		那珂川水系涸沼川	2.3	5月13日				28	3.1	
千葉県		利根川水系黒部川	1.2	5月13日				42	4.6	
千葉県		利根川水系印旛沼	9	5月8日				42	4.6	○
合 計					2	19	2176			

農薬残留対策総合調査におけるプレチラクロールの水質データ(平成17-21年)

平成17年(1地点)

北海道(超過なし)

	夕張川 馬追橋 (環境基準点)
5月11日 農薬使用開始前	<0.05
5月16日 農薬使用始め	0.25
5月20日	0.45
5月25日	0.95
5月30日	0.1
6月1日	0.1
6月2日	0.1
6月3日	0.1
6月4日	0.1
6月5日	0.2
6月6日	0.32
6月7日	0.3
6月8日	0.3
6月9日	0.4
6月10日	0.48
6月11日	0.6
6月12日	0.52
6月13日	0.5
6月14日	0.38
6月15日	0.3
6月16日	0.35
6月17日	0.25
6月20日	0.15
6月22日	0.1
6月24日	0.05

平成18年度(3地点)

秋田県(水産PEC(Tier2)超過;普及率57%)

	雄物川下流 秋田大橋	岩見川下流部 本田橋
	(環境基準点)	
5月8日 農薬使用開始前 (本田橋)	<0.4	<0.4
5月10日	<0.4	<0.4
5月12日 農薬使用開始期 (秋田大橋)	<0.4	<0.4
5月15日 農薬使用最盛期 (本田橋)	<0.4	<0.4
5月16日	0.5	<0.4
5月18日	0.8	<0.4
5月22日 農薬使用最盛期 (秋田大橋)	1.4	<0.4
5月24日	1	<0.4
5月25日	0.7	<0.4
5月29日	1.1	0.4
6月1日	0.6	<0.4
6月5日	0.6	<0.4
6月8日	0.8	<0.4
6月12日	<0.4	<0.4
6月15日	<0.4	<0.4
6月19日	<0.4	<0.4

大阪府(超過なし)

	大和川支流 石川 (環境基準点)
5月24日	<0.1
5月31日	<0.1
6月5日	<0.1
6月7日	<0.1
6月8日	<0.1
6月9日	<0.1
6月12日 田植え終了	<0.1
6月13日	<0.1
6月14日	<0.1
6月16日	<0.1
6月19日	<0.1
6月22日	<0.1
6月28日	<0.1
7月6日	<0.1
7月12日	<0.1
7月26日	<0.1
8月17日	<0.1
9月13日	<0.1
10月12日	<0.1
11月8日	<0.1
12月14日	<0.1
1月23日	<0.1

平成19年(4地点)

秋田県(水産PEC(Tier2)超過;普及率64%)

	小吉川下流 新二十六木橋 (環境基準点)
4月27日	<0.4
5月1日	<0.4
5月3日 農薬使用開始	—
5月7日 農薬使用最盛期	0.9
5月11日	1.5
5月14日	2.6
5月17日	1.3
5月21日	1
5月23日	1.2
5月24日	1.1
5月28日	0.8
5月31日	1.1
6月4日	0.8
6月7日	1.1
6月11日	0.9
6月14日	1.1
6月18日	0.5
6月19日	<0.4
6月21日	<0.4
6月25日	<0.4
6月28日	<0.4
7月2日	<0.4
7月9日	<0.4
7月17日	<0.4

新潟県(水産PEC(Tier2)超過;普及39%)

	関川 稲田橋 (環境基準点)
4月24日	<0.05
5月1日	<0.05
5月8日	0.5
5月15日	1.2
5月18日	1.5
5月22日	1.4
5月25日	1
5月29日	1.2
6月1日	0.8
6月5日	0.75
6月8日	0.24
6月12日	0.15
6月15日	0.16
6月19日	0.13
6月22日	0.12
6月26日	<0.05
7月3日	<0.05
7月6日	<0.05
7月10日	<0.05
7月17日	<0.05
7月20日	<0.05
7月24日	<0.05
7月31日	<0.05
8月3日	<0.05
8月7日	<0.05
8月14日	<0.05
8月21日	<0.05
8月28日	<0.05
9月4日	<0.05
9月18日	<0.05
11月6日	<0.05

大阪府(水産PEC(Tier2)超過;普及率19%)

	石川 (環境基準点)
4月24日	<0.1
5月14日	<0.1
5月22日	<0.1
5月28日	<0.1
5月30日	<0.1
6月1日	0.48
6月4日	0.52
6月7日	0.68
6月11日	0.37
6月13日	<0.1
6月15日	0.19
6月18日	2.68
6月20日	0.34
6月22日	0.36
6月25日	1.92
6月28日	<0.1
7月3日	<0.1
7月10日	<0.1
7月18日	<0.1
8月2日	<0.1

兵庫県(超過なし)

	杉原川下流 春日橋 (環境基準点)
5月17日	—
5月18日	—
5月21日	—
5月24日	0.008
5月28日	0.007
5月30日	0.003
6月4日	0.07
6月5日	0.063
6月6日	0.051
6月7日	0.026
6月8日	0.2
6月11日	0.043
6月14日	0.028
6月21日	—
6月25日	—

平成20年(3地点)

秋田県(基準値案超過;普及率60%)

	雄物川下流 新波橋 (環境基準点)
4月28日	<0.04
5月2日	<0.04
5月7日	<0.04
5月12日 農薬使用開始	<0.04
5月14日	<0.04
5月16日	1.4
5月19日 農薬使用最盛期	4.3
5月21日	1
5月22日	1.1
5月26日	1.4
5月28日	0.9
5月30日	1.1
6月3日	0.9
6月5日	0.7
6月10日	0.5
6月13日	<0.04
6月16日	<0.04
6月18日	<0.04
6月20日	<0.04
6月23日	<0.04
6月25日	<0.04
6月27日	<0.04
7月1日	<0.04
7月10日	<0.04

大阪府(超過なし)

	大和川支流 石川 (環境基準点)
5月15日	<0.1
5月19日	<0.1
5月22日	<0.1
5月27日	<0.1
5月30日	<0.1
6月3日	<0.1
6月6日	0.1
6月9日	0.1
6月11日	<0.1
6月13日	<0.1
6月16日	0.2
6月18日	<0.1
6月20日	<0.1
6月24日	<0.1
6月27日	<0.1
7月1日	<0.1
7月8日	<0.1
7月24日	<0.1

秋田県(超過なし)

	雄物川 河口付近(汽水域)
4月30日	<0.02
5月29日	<0.02
6月26日	<0.02
7月23日	<0.02
8月27日	<0.02
10月2日	<0.02

平成21年(3地点)

茨城県(水産PEC(Tier2)超過;普及率15%)

	里川 新落合橋 (環境基準点)
4月17日	<0.1
4月22日	0.22
農薬使用最盛期	
4月28日	1.09
5月7日 田植え終了	1.82
5月11日	0.97
5月12日	1.09
5月14日	1.02
5月18日	0.69
5月19日	0.65
5月21日	0.43
5月22日	0.36
5月25日	0.28
5月26日	0.25
5月29日	0.13
6月1日	<0.1
6月3日	0.26
6月5日	0.27
6月8日	0.22
6月10日	<0.1
6月12日	<0.1
6月16日	0.11
6月18日	0.1
6月23日	<0.1
6月29日	<0.1

大阪府(超過なし)

	大和川支流 石川 (環境基準点)
5月19日	<0.1
5月22日	<0.1
5月26日	0.2
5月29日	0.3
6月2日	0.5
6月5日	0.3
6月8日	0.4
6月10日	0.5
6月12日	0.1
6月15日	<0.1
6月17日	<0.1
6月19日	<0.1
6月23日	<0.1
6月26日	<0.1
7月1日	<0.1
7月8日	<0.1
7月15日	<0.1
7月22日	<0.1

島根県(超過なし)

	斐伊川 神立橋 (環境基準点)
4月17日	<0.6
4月21日	<0.6
4月24日	<0.6
4月27日	<0.6
4月28日	<0.6
4月30日	<0.6
5月1日	<0.6
5月7日	<0.6
5月8日	<0.6
5月11日	<0.6
5月12日	<0.6
5月13日	<0.6
5月14日	<0.6
5月15日	<0.6
5月18日	<0.6
5月19日	<0.6
5月20日	<0.6
5月21日	<0.6
5月22日	<0.6
5月25日	<0.6
5月26日	<0.6
5月27日	<0.6
5月28日	<0.6
5月29日	<0.6
6月1日	<0.6
6月2日	<0.6
6月3日	<0.6
6月4日	<0.6
6月5日	<0.6
6月8日	<0.6
6月11日	<0.6
6月15日	<0.6
6月19日	<0.6
6月26日	<0.6

平成22年(1地点)

大阪府(超過なし)

	大和川支流 石川 (環境基準点)
5月17日	<0.1
5月26日	0.2
5月31日	0.3
6月4日	0.6
6月7日	1.0
6月9日	1.1
6月11日	1.0
6月14日	0.2
6月17日	0.3
6月18日	0.3
6月21日	0.2
6月23日	<0.1
6月28日	<0.1
7月1日	<0.1
7月7日	<0.1
7月16日	<0.1
7月26日	<0.1

平成20年度・除草剤適正使用キャンペーン

水管理の徹底

- 水稲用除草剤の **散布後7日間** は水尻を止めて、落水、かけ流しをしないようにしましょう。田植前の散布でも、**散布後7日間** は落水しないようにしましょう。
- 畦畔管理をしっかり行い、漏水を防ぎましょう。散布前に水持ちを確認しておきましょう。

落水状態で散布された水稲用除草剤の有効成分は、一般的に一旦水中に溶け出した後、徐々に水田土壌の表層に吸着されて除草効果を発揮します。安定した除草効果を発揮するためには散布後の水管理が特に重要です。

畦畔のひびや崩れ、モグラ、ザリガニ、ケラなどの小動物による穴を補修し水漏れのないこと、水持ち具合を確認し、散布後7日間は落水、かけ流しせず、給水が必要になった場合でも緩やかに差し水し、決してオーバーフローさせないように注意しましょう。

以上の水管理で除草効果が安定し、水稲用除草剤の水田外への流出を防ぐこともできます。このキャンペーンは、除草効果の安定と水田外への流出防止のため、水稲用除草剤散布前後の水管理の周知徹底を図るものです。

財団法人 日本植物調節剤研究協会
<http://www.japr.or.jp>

このキャンペーンを協力、推進しています。

石原産業株式会社	株式会社エス・ディー・エスバイオテック
協友アクリ株式会社	クミアイ化学工業株式会社
三共アグロ株式会社	シンジェンタジャパン株式会社
住友化学株式会社	デュボン株式会社
日産化学工業株式会社	日本農薬株式会社
バイエルクロップサイエンス株式会社	BASFアグロ株式会社
北興化学工業株式会社	

図1 止水期間7日遵守の徹底（日本植物調節剤研究協会 平成20年）

大型農家さん、雑草の取りこぼしで
悩んでいませんか？

田植同時のソルネットと、
初中期一発剤の体系処理で、
大型農家さんの
悩み、解消します。



詳しくはウラ面へ。



初期剤の田植同時処理で省力化

お得な
10kg袋



水稲用初期除草剤

ソルネット[®]
1キロ粒剤



農林水産省登録 第18567号

ノビエをはじめ抵抗性雑草のアゼナ類、ホタルイ等に高い効果を発揮。



農薬をご使用の際は、ご購入先、または弊社ホームページなどで農薬の登録内容をご確認ください。

®はシンジェンタ社の登録商標

シンジェンタ ジャパン株式会社

syngenta.

図2 田植前使用からの転換の推進 (シンジェンタジャパン (株) 2008年以降)

表1 秋田県 プレチラクロール含有初期剤の使用時期別推定散布量 (ha)

	2006	2007	2008	2009	2010
田植前	23,010	18,303	13,257	10,164	8,135
田植後	8,948	19,829	21,630	21,597	18,981
合計	31,958	38,132	34,887	31,761	27,115

シンジェンタジャパン (株) 調査

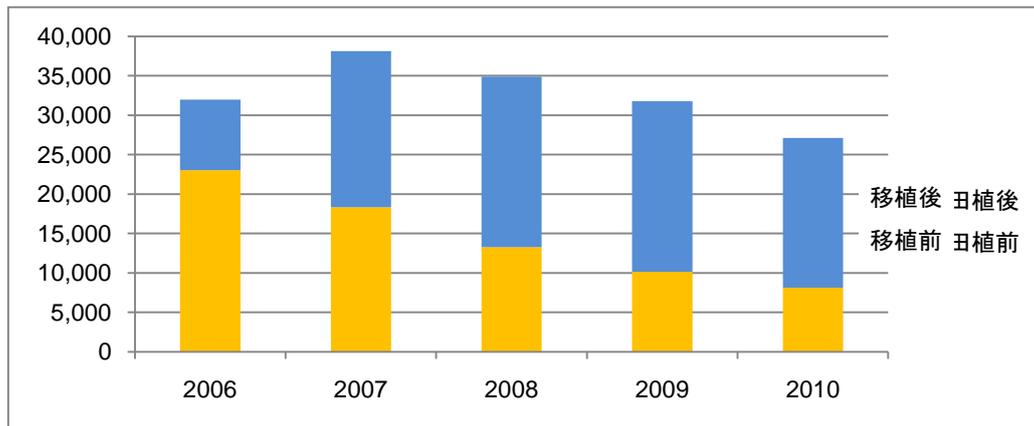


図3 秋田県 プレチラクロール含有初期剤の使用時期別推定散布面積 (ha)



図4 秋田県雄物川水系 新場橋：環境省サンプリング地点、黒瀬橋：シンジュンタサンプリング地点

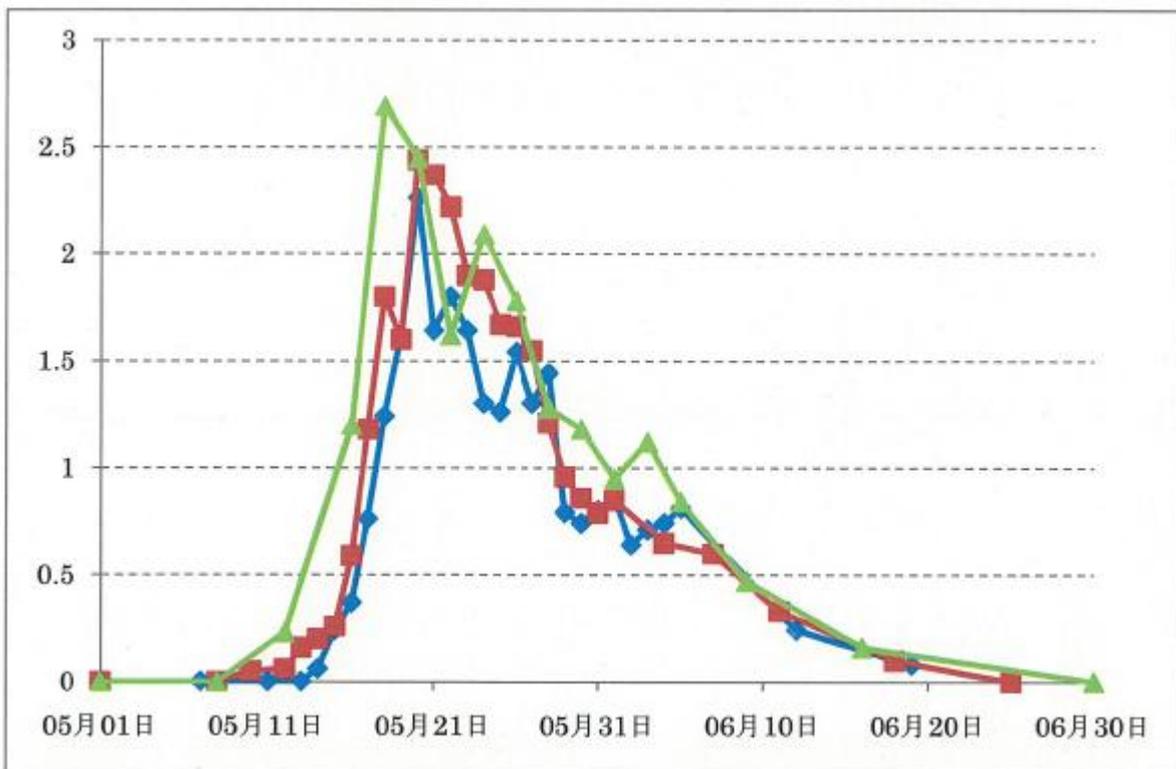


図5 プレチラクロール河川中濃度 (ppb) ◆ : 2006年、■ : 2007年、▲ : 2008年

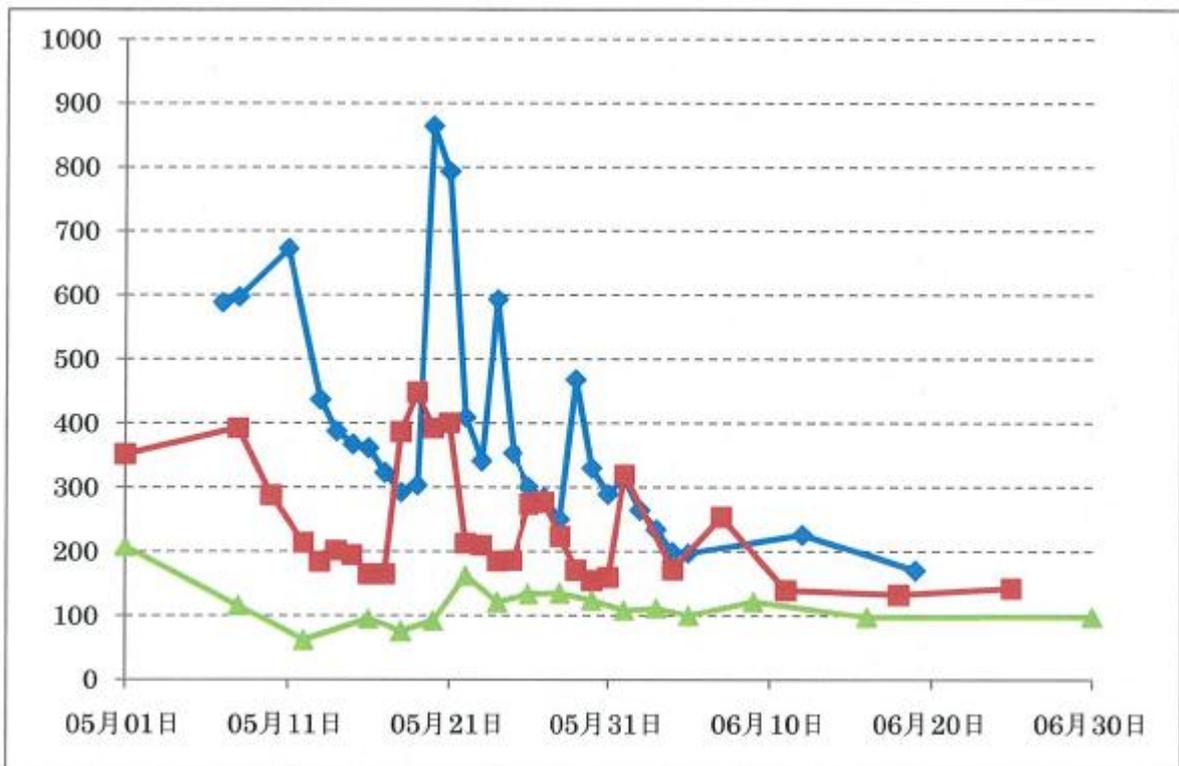


図6 雄物川 河川流量の推移 (m³/s) ◆ : 2006年、■ : 2007年、▲ : 2008年
 平均流量 2006年 : 368 m³/s、2007年 : 242 m³/s、2008年 115 m³/s

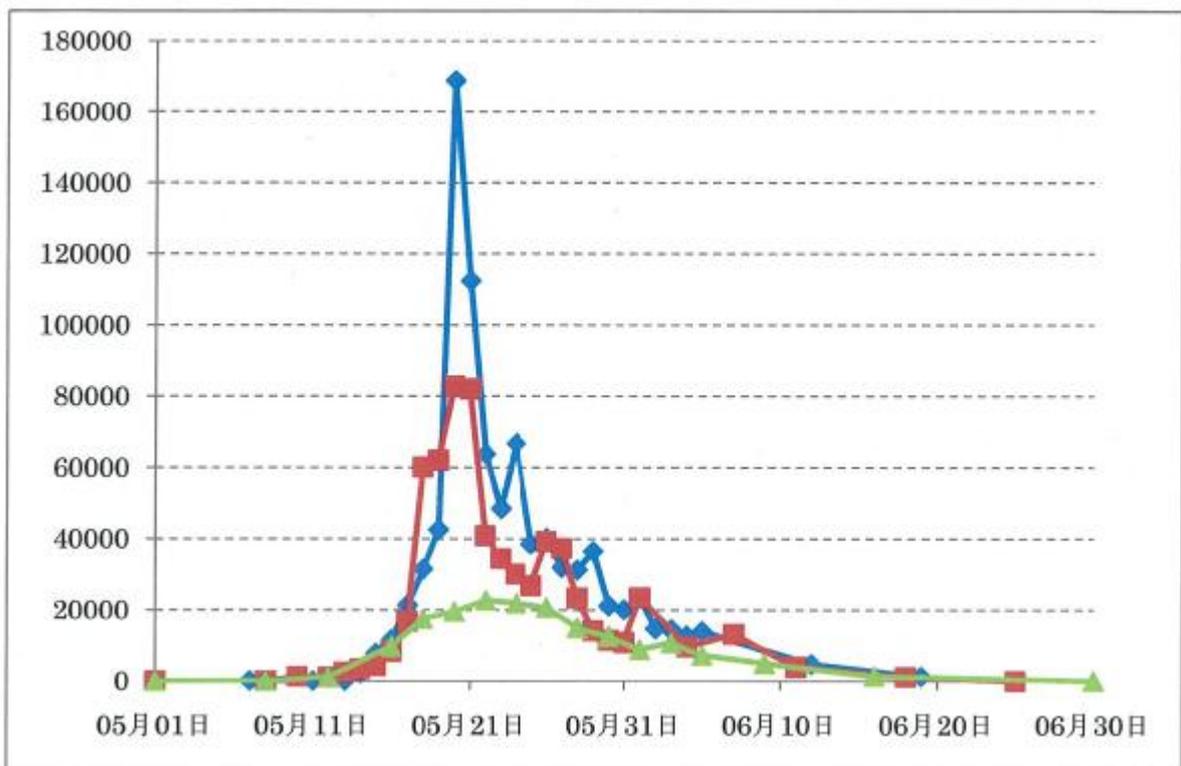


図7 プレチラクロール流出量 (g/日) ◆ : 2006年、■ : 2007年、▲ : 2008年