

唐津市玉島川における魚のへい死事故事例について

大窪かおり、北島淳二、村山卓雄、原崎孝子

要旨

平成19年度、唐津市玉島川において4件の大量の魚へい死事故が発生した。魚へい死の事故事例の調査結果について報告する。

キーワード：魚へい死事故、農薬

はじめに

平成19年6月から8月にかけて、玉島川において4件の大量の魚へい死事故が発生した。唐津保健福祉事務所及び唐津市において現場調査が実施され、当センターにも水質や死魚の分析の依頼があった。

事例4件のうち3件は、原因物質として農薬が疑われ調査を実施したが、原因の解明には至らなかった。1件については原因者からの通報による覚知であったこともあり、試料中から農薬が検出され、原因物質を特定することができた。

魚へい死の事故事例の調査結果とともに、この事例をとおして得られた問題点についても報告する。

事故事例の概要

平成19年6月、8月に発生した4件の魚へい死事故の概要は表1のとおりであった。

1) 現場の状況

①6月12日

七山柳瀬地区向田橋上流400mの比較的狭い範囲で、アユ(ヤマメも数匹)が約2千匹へい死。アユは体長約10~15cm。へい死最上流部に山側から流れ込む水路あり。事故現場

の上流・下流は異常がなく魚が生存。

②6月13日

6月12日の発生場所より2.8km下流の大江地区の岡口井堰下流でアユ(7~8cm)、ハヤが約2万匹へい死。堰の上流では魚生存、堰の下流には流入する小河川がありそこから下流にのみへい死魚がいる。大きい魚は弱っているが生きている。玉島川及び小河川は水量が多く流速が早いため、原因物質は流されてしまった可能性が大きい。

③6月27日

6月12日に発生した同じ場所で、10cm内外の小型のアユのみ約5百匹へい死。前回は魚は沈んでいたが、今回は沈む前の早い時期に採取を行った。

状況は6月12日とほとんど変わらない状況であるが、今回はさらに濃度が低いと想定されるとの唐津保健福祉事務所の報告。

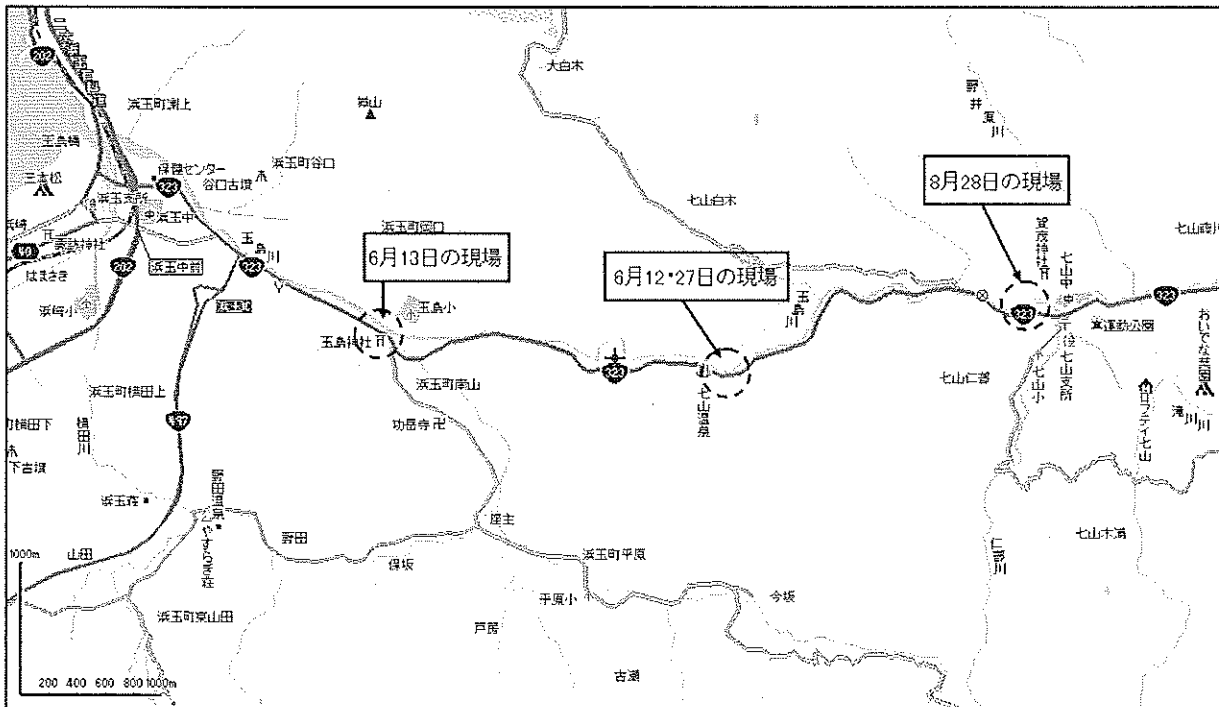
④8月28日

七山仁部藤仁橋付近でアユ(一部、ヤマメ、ウナギ、ハヤも含まれる)が約3千匹へい死。地区付近の農家が、みかん消毒をしていたところ、農薬を入れたタンクと配管をつないでいるバルブがはずれ、タンクに入っていた農薬が側溝を通じ玉島川に流出。農家からの通報により事案を把握。

表1 事故概要

No	発生日時	発生場所	死魚の種類	死魚の数
①	平成19年6月12日	七山柳瀬地区向田橋上流400m	アユ、ヤマメ等	約2千匹
②	平成19年6月13日	浜玉大江地区浜玉IC横上流1.1km	アユ、ハヤ等	約2万匹
③	平成19年6月27日	七山柳瀬地区向田橋上流400m	アユ	約5百匹
④	平成19年8月28日	七山仁部地区藤仁橋付近	アユ、ヤマメ等	約3千匹

(魚へい死現場地図)



2) 対応状況

①6月12日、②6月13日、③6月27日の対応

唐津保健福祉事務所から、へい死事故の報告があり、この時期殺菌剤を使用する可能性や一部の魚が狂奔して死亡したなどの情報もあった。そのため、迅速な調査を実施するため、衛生薬業センターと連携し、農薬や有害物質などのスクリーニング検査（パケット等の簡易検査を含む）を実施した。その後、精密分析を実施するとともに、死魚の解剖所見等を有明水産振興センターに依頼した。

分析項目は、表1の検査項目のとおりであり、河川水については、pH、DO、簡易試験16項目、重金属等の精密分析13項目及び

残留農薬スクリーニング検査を、死魚については、残留農薬スクリーニング検査及び解剖検査を実施した。なお、残留農薬スクリーニング検査は557種を対象に実施したが、この時点でイオン化を確認できていない物質等も含まれている。

④8月28日の対応

河川に流出した農薬がみかんのダニ防除用殺虫剤として使用した商品名ハチハチフロアブルと判明したため、有効成分であるトルフェンピラドについて、河川水を環境センターで、死魚を衛生薬業センターで分析した。また、念のため玉島川地先の海域でも水質検査を実施した。また、発生現場の下流部にある浄水場では、一時取水を停止する措置をとった。

結果と考察

検査結果の概要は、表2のとおりであった。

(表2) 玉島川での魚へい死に伴う水質・死魚の検査結果概要

検査項目		2007/6/12		2007/6/13		2007/6/27		2007/8/28		分析機関
		河川水3件	死魚2件 (エラ・心臓)	河川水2件	死魚1件 (エラ・心臓)	河川水 3件	死魚1件 (エラ)	河川水3件 海水2件	死魚1件 (エラ)	
生活環境項目	pH	7.6		7.1~8.6		7.2~8.4				唐津保健福祉事務所
	DO	8.6		9.4~9.8		8.4~9.6				
簡易試験 (パックテスト)	COD	7				0~2				唐津保健福祉事務所 環境センター
	塩化物イオン	10				2~5				
	アンモニア態窒素	<0.2		<0.2		<0.2				
	亜硝酸態窒素	0.1		0.02		<0.02				
	硝酸態窒素	<0.05				1~2				
	りん酸態りん	0.5		<0.2		0.1				
	フッ素	0		0		0				
	ホウ素	0		0						
	シアン	<0.02		<0.02		<0.02				
	6価クロム	<0.05		<0.05		<0.05				
	ヒ素	<0.2		<0.2						
	亜鉛	0-0.5		0-0.5		0				
	銅	<0.5		<0.5		<0.5				
	マンガン					<0.5				
	フェノール	0		0		<0.2				
残留塩素	<0.1		<0.1							
有害金属等	ヒ素	<0.001		<0.001		<0.001				環境センター
	6価クロム	<0.04		<0.04		<0.04				
	カドミウム	<0.001		<0.001		<0.001				
	鉛	<0.001		<0.001		<0.001~0.002				
	ホウ素	<0.1		<0.1		<0.1				
その他金属	亜鉛	<0.01		<0.01		<0.01				環境センター
	銅	<0.01		<0.01		<0.01				
	マンガン	<0.2		<0.2						
	総クロム	<0.05		<0.05		<0.05				
窒素・りん類	アンモニア態窒素					<0.01				環境センター
	亜硝酸態窒素					<0.01				
	硝酸態窒素					0.81~2.4				
	りん酸態りん					0.028~0.063				
残留農薬	スクリーニング簡易	ND	ND		ND		ND			衛生薬業センター 環境センター
	スクリーニング精密	ND	ND		ND		ND			
	トルフェンピラド						<0.05~ 0.76 μg/L	0.12 μg/g		
疾病検査	外観検査		疾病による 斃死では ない		疾病による 斃死では ない		疾病による 斃死では ない			有明水産振興センター
	解剖検査									

※ 農薬スクリーニング 簡易:LC/MS注入時の濃度で、1ppm程度の残留が確認可能
精密:LC/MS注入時の濃度で、1ppb程度の残留が確認可能

6月12日、13日、27日の事例とも、河川水や死魚から、重金属などの有害物質や農薬等は検出されなかった。また、死魚の外観や解剖所見でも特に感染症などは見られなかった。玉島川及び支流河川の水量に変化はなく、流れも速く溶存酸素量にも問題はなく、酸欠によるものとも考えられなかった。現場より上流や下流では魚が生存しており、区域が限定されていること、周辺には有害物質を排出する事業場はないこと、河川の両側は果樹園であることから、原因物質として農薬が疑われたが、河川の流れが速いことなどもあり、原因物質の特定には至らなかった。

8月28日の事例については、トルフェンピラドが水質、死魚とも検出され、魚のへい死は農薬の流出が原因であることが裏付けられた。なお、河口の海水には異常は見られず、河川の流れが早いこと水質は直ぐに改善されたものと思われた。

まとめ

6月に3回発生した魚へい死事故については、原因が特定できなかったものの農薬等の有害物質の可能性があったため、

- ①唐津市と連携して薬剤等の適切な使用・処理に関する啓発・広報を行なった。
- ②玉島川でのアユの解禁により、漁業関係者の間に風評被害等の危機感もあって、唐津市では、支所の広報無線で、農作物の農薬散布の注意喚起の呼びかけを行うとともに、支所職員による玉島川のパトロールが実施された。
- ③水質事故が発生した場合の原因究明や被害拡大の防止のためには、迅速な初動対応が重要であるので、住民や漁業関係者が異常を発見した場合、河川水や死魚の採取協力の呼びかけをおこなった。

このような啓発などの対応が、8月の事例において、本人からの通報に結びついたと思われる。

その後、県園芸課から県内の全市町及び農協等に対し、農薬事故の未然防止に関する啓発が依頼された。また、唐津農業協同組合から農家に対し、再発防止のために農薬の適正使用の徹底について指導がなされた。

今回の玉島川の実例から、水質事故が発生した場合の原因究明や被害の拡大防止のためには、①迅速な初動、②住民や漁業関係者等関係機関の協力、③特に分析担当機関間の連携の重要性を痛感した。分析機関同士の横のつながりを強化するとともに、適切な初動対応に向け、市町や保健福祉事務所職員に対する研修の必要性を感じた。

また、迅速な対応が求められることから、環境センターにおいてもGC/MSやICP/MSによる農薬や重金属類の多成分スクリーニング法について、現在、データの蓄積を行っているところである。

謝辞

今回の魚へい死事故に関し、現場調査等に尽力された唐津市、漁業関係者、唐津保健福祉事務所等の皆様に敬意を表するとともに、水質・死魚の分析や疾病検査にご協力いただいた衛生薬業センター、有明水産振興センターの皆様に感謝いたします。