

平成22年 7月 26日
北上川水系水質汚濁対策連絡協議会上流支局
岩手河川国道事務所

**雫石川の河川巡視で河岸にある岩盤の溜まり水からヒ素等を検出
～自然由来が原因、雫石川への影響なしと判断～**

今年6月18日に実施された雫石川の河川巡視において、左岸側の岩盤にある溜まり水が赤茶けて変色していることを発見し、溜まり水を採水・分析した結果、ヒ素とカドミウムが環境基準を超過している事が判明しました。

7月2日に再度周辺も含めて現地調査した結果、右岸側にも岩盤が露出した箇所と同じような変色した溜まり水があるのを発見したため、7月5日に右岸側の溜まり水と雫石川の河川水2箇所から採水して水質分析を行いました。また、岩を採取して成分を調べるとともに、岩に水を浸して重金属類が溶出するかどうかの溶出試験も同時に実施しました。

その結果、右岸の溜まり水からもヒ素、カドミウム、鉛が環境基準値を超過している事が判明しました。

また、3種類の岩を採取し成分を調べたところ、それぞれヒ素、カドミウム、鉛が含有しており、3種類の岩に水を浸して溶出する成分を調べた結果、ヒ素、カドミウム、鉛が環境基準値を超過して検出されたことより、自然由来による重金属（ヒ素、カドミウム、鉛）の溶出と判断されました。

岩手河川国道事務所では、組織する「北上川水系水質汚濁対策連絡協議会上流支局」の緊急会議を7月21日に開催し、関係機関にこの度の経緯と水質分析結果等について情報提供するとともに今後の対策についても情報交換しました。

同会議には岩手大学工学部海田教授と岩手県立大学盛岡短期大学部千葉教授にも参加していただき、雫石川への影響などについて評価して頂きましたが、岩盤直下と約1km下流の滝太橋地点の雫石川の河川水の水質は、ヒ素、カドミウム、鉛は環境基準値以下を示している事などにより、雫石川への影響はないとの判断がされました。

〈発表記者会：岩手県政記者クラブ〉

問い合わせ先

国土交通省 岩手河川国道事務所
〒020-0066 盛岡市上田4丁目2-2
河川管理課長 土田 恒年 (019-624-3281)

経緯

【経緯は別紙資料を参照】

溜まり水の場合

雫石川 8.4k 付近左岸（滝沢村塩の森）側の岩盤

雫石川 8.6k 付近右岸（盛岡市上太田）側の岩盤

【位置は別紙資料を参照】

水質等分析結果

- 左岸岩盤溜まり水分析 5箇所 6/18採水 6/28分析終了
4箇所からpH、ヒ素、カドミウムが環境基準値を超過（鉛の検査なし）
- 右岸岩盤溜まり水分析 3箇所 7/5採水 7/14分析終了
3箇所からpH、ヒ素、カドミウム、鉛が環境基準値を超過
- 雫石川河川水分析 2箇所 7/5採水 7/14分析終了
2箇所とも環境基準値の超過なし（カドミウムと鉛は定量下限値以下）
- 左岸岩盤の岩分析 3種類 7/5岩採取 7/20分析終了
3種類ともヒ素、カドミウム、鉛を含有
- 岩溶出試験（3種類の岩を1日間及び7日間水に浸し、岩から溶出した成分を分析）
7/8及び7/14に分析終了
 - ・酸性変質を受けた凝灰岩及び細粒凝灰岩（硫化鉱）・・・pH、ヒ素、カドミウム、鉛が環境基準値を超過
 - ・褐鉄鉱の付着した砂礫（褐鉄鉱）・・・pH、カドミウム、鉛が環境基準値を超過
 - ・酸性変質を受けた細粒凝灰岩（風化鉱）・・・pH、ヒ素、鉛が環境基準値を超過

【水質分析結果は別紙資料を参照】

雫石川の既往水質データ

- 国土交通省による雫石川での健康項目の観測実績
昭和57年～平成17年 滝太橋地点でヒ素のみ調査（平成18年以降の観測なし）
環境基準値の超過なし
- 盛岡市上下水道局による雫石川での健康項目の観測実績
昭和51年～現在 中屋敷浄水場雫石川取水口
ヒ素、カドミウム、鉛の環境基準値の超過なし

重金属が検出されたメカニズム

- 当該地点は岩手山からの火山泥流堆積物の上に河岸段丘堆積物が堆積された箇所であるが、雫石川の浸食活動により、火山泥流堆積物の岩盤が露頭している箇所。
- 昭和50年代頃までは岩盤は河床にあって常に雫石川により冠水している状況であった。
- その後の河床低下の進行により、岩盤が浮き上がる状況となり通常の河川流量では冠水しない状況となる。
- 冠水しなくなった岩盤は、雨水により所々で溜まり水が形成され、溜まり水に岩から溶け出した重金属類が環境基準値を超過する結果となった。

【岩盤等の状況は別紙資料を参照】

北上川水系水質汚濁対策連絡協議会

北上川水系の河川・湖沼及び水路について河川汚濁対策及び河川環境の保全に関する各関係機関相互の連絡調整を図る事を目的とした組織で、昭和50年10月に設立。国土交通省、経済産業省、県、沿川市町村、警察、消防から組織する。上流支局（岩手県内）と下流支局（宮城県内）に支局を組織し、上流支局長は岩手河川国道事務所長

7月21日に緊急会議を開催し、経緯や水質分析結果、今後の対応に関する情報提供等を実施。

岩手大学海田教授及び岩手県立大学千葉教授にも参加いただき、評価・コメントを頂く。

学識者の評価・コメント

岩手大学工学部社会環境工学科 海田輝之教授（水環境工学、環境衛生工学が専門）

- ・岩の成分や溶出試験結果から自然由来と判断して間違いはないと思われる。
- ・雫石川の流量が大きいため重金属水が流入しても、直接的な影響は無いと判断される。

岩手県立大学盛岡短期大学部 千葉啓子教授（金属毒性学が専門）

- ・岩手山の火山堆積物露出部で起きた現象で、自然由来と思われる。
- ・露岩箇所が冠水しても、河川水の自浄作用により希釈・拡散されて水質の安全性は維持されると考える。
- ・雨水による溜まり水が形成され、岩より溶出する仕組みと思われ、溜まり水を作らないようにした方が良い。

今後の対策（岩手河川国道事務所）

- ・滝太橋地点での健康項目による水質監視の再開
- ・盛岡市上下水道局への水質分析結果の情報提供
- ・左右岸の岩盤溜まり水解消のための水路設置
- ・注意喚起看板の設置

<経緯>

別紙資料

- 6/18 雫石川特定巡視において8.4K左岸露岩箇所に変色した溜まり水を発見。採水。
- 7/1 分析結果の報告を受ける。
pH、ヒ素、カドミウムが環境基準値超過を確認。
- 7/2 8.6K右岸の露岩状態を確認。変色した溜まり水発見。
右岸溜まり水、河川水の採水分析指示。
岩の成分試験、岩の溶出試験のための試料採取分析指示。
岩手県環境生活部環境保全課及び盛岡市上下水道局浄水課へ情報提供。
- 7/5 右岸溜まり水、河川水採水及び岩試料採取。
- 7/8 岩手大学工学部海田教授及び岩手県立大学盛岡短期大学千葉教授へ情報提供。
- 7/13 北上川水系水質汚濁対策連絡協議会上流支局緊急会議招集決定。
- 7/14 右岸溜まり水、岩溶出試験の分析結果、**pH、ヒ素、カドミウム、鉛**が
環境基準値超過
- 7/15 岩手大学工学部海田教授及び岩手県立大学盛岡短期大学千葉教授へ情報提供。
- 7/21 北上川水系水質汚濁対策連絡協議会上流支局緊急会議開催。

斜め写真(平成19年撮影)



◎8. 4k～8. 6k付近左右岸 露岩地点の状況 (1/2)



8. 4k付近左岸側の状況



8. 6k付近右岸側の状況



左岸側の露岩状況



右岸側の露岩状況



左岸
溜まり水1



右岸
溜まり水1



左岸
溜まり水2



右岸
溜まり水2



左岸
溜まり水4

◎左右岸 露岩地点 溜まり水の水質

項目	環境基準	地点名 単位	左岸露岩地点					右岸露岩地点			
			溜まり水1	溜まり水2	溜まり水3	溜まり水4	溜まり水5	溜まり水1	溜まり水2	溜まり水3	
採水月日			6月18日	6月18日	6月18日	6月18日	6月18日		7月5日	7月5日	7月5日
採水時刻		時：分	10:30	10:35	10:40	10:45	10:50		14:40	14:45	14:50
採水位置		—	—	—	—	—	—		—	—	—
天 候		—	曇	曇	曇	曇	曇		曇	曇	曇
全 水 深		m	—	—	—	—	—				
採水水深		m	—	—	—	—	—				
気 温		℃	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1		32.3	32.3	32.3
水 温		℃	26.5	25.7	25.8	27.0	26.9		34.2	33.9	31.7
外 観		—	茶色透	茶色透	無色透明	茶色透	茶色透		淡茶色透	淡茶色透	無色透明
臭気(冷時)		—	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭		無臭	無臭	無臭
pH	6.5～8.5		2.4	2.8	6.9	2.1	2.3		2.9	2.5	2.8
ヒ素	0.01以下	mg/l	0.207	0.220	0.007	0.066	0.407		0.014	0.240	0.004
鉛	0.01以下		—	—	—	—	—		0.038	0.053	1.24
濁度		度	13.1	10.6	5.3	4.0	7.3		2.0	0.5	1.2
導電率		mS/m	424	332	16.5	589	402		80.4	191	112
pH8.4Ax		mg/l	3140	2190	5.9	5010	2910		139	696	252
総鉄		mg/l	504	3.74	0.63	1430	812		7.36	65.8	14.4
アルミニウム		mg/l	99.5	107	0.267	181	101		5.54	26.0	26.0
マンガン		mg/l	2.35	2.35	0.01	4.12	3.05		1.16	1.70	4.64
第一鉄		mg/l	14.2	1.20	0.18	449	183		0.44	1.45	0.45
カドミウム	0.01以下	mg/l	1.14	1.11	0.001	0.318	0.156		0.026	0.046	0.043
亜鉛		mg/l	305	265	0.455	99.1	34.6		6.11	13.4	11.3
塩化物イオン		mg/l	3.9	226	8.3	3.5	2.3		6.4	1.7	1.9
硫酸イオン		mg/l	3020	414	23.2	4850	2800		238	770	392

pH……生活環境保全に関する環境基準

ヒ素、鉛、カドミウム……人の健康の保護に関する環境基準

赤数値:環境基準値超過

◎雫石川 河川水の水質

項 目	環境基準	地点名		
		単位	左岸直下流	滝太橋
採水月日			7月5日	7月5日
採水時刻		時：分	13:30	14:10
採水位置		—	左岸	右岸
天 候		—	曇	曇
全 水 深		m	—	—
採水水深		m	—	—
気 温		℃	31.7	31.8
水 温		℃	20.0	20.0
外 観		—	淡白色濁	淡白色濁
臭気(冷時)		—	無臭	無臭
透 視 度		cm	60	62
pH	6.5～8.5		7.0	7.0
ヒ素	0.01以下	mg/l	0.001	0.001
鉛	0.01以下	mg/l	<0.005	<0.005
濁度		度	4.9	4.8
導電率		mS/m	8.8	8.0
pH8.4Ax		mg/l	3.0	3.5
総鉄		mg/l	0.44	0.39
アルミニウム		mg/l	0.29	0.33
マンガン		mg/l	0.066	0.052
第一鉄		mg/l	0.04	0.03
カドミウム	0.01以下	mg/l	<0.001	<0.001
亜鉛		mg/l	0.020	0.004
塩化物イオン		mg/l	4.6	4.6
硫酸イオン		mg/l	8.6	9.0

pH……生活環境保全に関する環境基準

ヒ素、鉛、カドミウム……人の健康の保護に関する環境基準