

パラワン島コーラルベイ・ニッケル製錬所およびリオツバ・ニッケル鉱山開発現場周辺地域における水質調査結果・2019年10月
(現地調査期間：2019年10月1、2日)

地点・サンプル番号	1	2	3	4	5	6
採取日	2019/10/01	2019/10/02	2019/10/02	2019/10/02	2019/10/02	2019/10/02
採取時間	16:41:24	9:15:41	14:21:52	14:38:09	14:47:12	16:07:04
採取場所	トグボン川(合流地点東側)	トグボン川(合流地点東側)	トグボン川河口上端	トグボン川河口中間点	トグボン川河口	トグボン川(合流地点東側)
緯度経度	N8 33.166 E117 24.814	N8 33.166 E117 24.814	N8 32.284 E117 24.786	N8 32.105 E117 24.674	N8 31.901 E117 24.626	N8 33.165 E117 24.812
6価クロム簡易検知管検査結果	0.05	0.05	反応なし	反応なし	反応なし	0.2
pH	7.7	7.7	7.7	7.4	7.4	7.4
備考	前回の乾季(3月)よりも、川の水の流量は多い。採取日の前々日は少雨、前日は降雨がなかったとのこと。採取日は午後少雨が降ったものの、採取時は晴れ。川の水の色は透明で濁りなし。サンプリングはキヌロン川(東側)で実施。	採取時は曇り。流量は前日と同じ。色も透明で濁りなし	採取時は曇り。採取前13:00頃から30分程度強い雨。干潮は15:00~16:00頃。	採取時は曇り。採取前13:00頃から30分程度強い雨。干潮は15:00~16:00頃。	採取時は小雨の降り始め。採取前13:00頃から30分程度強い雨。干潮は15:00~16:00頃。	採取時は曇り。採取前、低地では13:00頃から30分程度、また、15:00前から20分程度強い雨。14:00頃、鉱山のほうは、かなり厚い雲がかかっているのが見えたので、1時間以上、強い降雨があった可能性あり。採取時の川の流量は午前中より増え、流れも強くなっていった。鉱山側(西側)から流れてくる水の色は明らかに赤茶けていた。検知管はすぐに反応あり。午前中の検体より検知管の反応も強く出た。

	海水	井戸水	河川水	無色
製錬所		サイト内CBNC事務所	第1ターリングダム	石灰石採石場入口
N8		N8	N8	N8
33.500		33.463	34.000	35.770
E117		E117	E117	E117
25.250		25.510	25.333	27.928

注：事前に住友金属鉱山に日程を連絡。セキュリティの理由で、同地域での帯同なしの水採取は不可とのこと。10/2朝〜夕方まで、CBNCのCommunity Relations Officer1名、および、Security staff (GSSI)1名が帯同。また、フィリピン陸軍の情報課報部1名も帯同。

(平均的海中存在濃度)

ug/L	1	2	3	4	5	6
Cr	48.4	47.1	10.5	5.0	3.6	172
Ni	22.6	19.8	49.1	35.7	36.5	219
Zn	9.9	1.4	1.0	10.5	0.0	2.2
B	0.0	0.0	2430	3030	3350	30.9
Mn	17.8	17.7	74.7	57.1	45.0	124.4
Cu	4.4	3.2	1.7	6.8	2.5	1.9
As	0.0	0.0	1.8	2.0	2.5	0.0
Se	0.8	1.7	3.2	4.8	5.8	2.4
Cd	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0
Pb	0.4	0.6	0.4	0.3	0.6	0.4
Hg	0.0	0.0	0.5	0.2	0.2	0.0
Fe	29.8	28.5	366	262	247	880
Co	0.3	0.3	2.4	1.6	1.6	7.8
U	0.1	0.1	1.7	2.1	2.2	0.1
Na	17100	17000	6480000	8510000	9920000	24400
Ca	19500	20700	338000	426000	496000	44900

	環境基準(Crは六価クロム) mg/L	水道法(Crは六価クロム) mg/L	水道法管理目標 mg/L	WHO飲料水ガイドライン mg/L	
0.212	0.05	0.05			Cr
0.48			0.01		Ni
0.350		1			Zn
4500	1	1			B
0.020		0.05	0.01	0.4	Mn
0.150		1			Cu
1.2	0.01	0.01		0.01	As
0.155	0.01	0.01		0.01	Se
0.07	0.01	0.003			Cd
0.0027	0.01	0.01			Pb
0.00014	0.0005	0.0005			Hg
0.030		0.3			Fe
0.0012					Co
3.2			0.002		U

<コメント> (大沼淳一：金城学院大学元非常勤講師、中部大学元非常勤講師、元愛知県環境調査センター主任研究員)

- 今回は雨季の調査である。雨季でも降水が少なければトグボン川は外観的には清澄であったが、六価クロムは基準値ギリギリである。(No.1とNo. 2) 全地点NDだった前回(2019年3月・乾季)のようなことはない。そして、強めの雨が鉱山域で1時間ほど降っただけで、川は赤褐色に濁り、六価クロムが基準の約4倍となった。毎回事べているが、ICP/MSによる全クロムは、これまでバックテストの結果とよく一致しており、全クロムとして検出されたもののほとんどは六価クロムであることが裏付けられている。
- 今回の結果は、改めて六価クロムの発生原因は鉱山エリアおよびプロジェクトエリアにおいて雨水によって溶出されたものであり、これまで取られてきた対策が効果を示していないことが再確認された。
すなわち、前々々々々々々々報でも述べたように、住友金属鉱山社によって取り組まれているシート掛けや活性炭処理、沈砂池の掘削などの汚染対策は生ぬるく、効果を発揮していないものと考えざるを得ない。
早急に抜本的な対策を講じるべきである。昨年と今年の会合でも提案したように、六価クロムを三価クロムに還元する処理を現場で行うことが望まれる。
前々々々々々々々報で推奨した「主に雨水によってプロジェクトエリアおよび鉱山エリアから六価クロムが溶出、流出そして移送され、それらがトグボン川へと集水されてリオツバ入江へと注ぎ込んでいる」という汚染の全体構造に関する仮説が観測するたびに実証されている。
- 住友金属鉱山は、その原料サプライチェーンであるリオツバ入江社との共同の責任において、抜本的な汚染対策を早急に講じるべきである。また、抜本的な対策策定のために、前々々々々々々々から我々が提案している合同現地調査を行うべきである。
- さらに、トグボン川の水質改善にとどまらず、すでに重大な汚染を受けているリオツバ入江のマングローブ生態系の回復のための対策を講じるべきである。
2019年10月29日の交渉時に、住友金属鉱山はマングローブの植栽を開始していると述べたが、より抜本的な環境回復策が望まれる。例えば、トグボン川河口に大量に堆積した重金属含有量の高い汚泥の撤去など、
リオツバ入江の漁業が甦ることを目指して対策を立ててほしい。
- ホウ素(B)は、海水由来成分である。