

**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・2018年4月
(現地調査期間：2018年4月29～30日)**

地点・サン ブル番号	1	2	3	4	5
採取日	2018/04/29	2018/04/30	2018/04/30	2018/04/30	2018/04/30
採取時間	16:19:36	10:39:31	14:42:58	14:59:43	15:09:17
採取場所	トグボン川 (合流地点)	トグボン川 (合流地点 東側＝薄茶)	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
緯度経度	N8 33.163 E117 24.815	N8 33.163 E117 24.815	N8 32.285 E117 24.784	N8 32.111 E117 24.675	N8 31.897 E117 24.626
6価クロム 簡易検知管 検査結果	Trace	Trace	反応なし	反応なし	反応なし
pH	7.7	6.8	6.5	6.7	6.7
備考	晴れ。乾季で河川水 の流量は少ない。検 知管の反応は非常 にわずか。キヌロン 川とトグボン川の合 流地点(キヌロン川 薄茶色)とトグボン 川(赤茶)の色の違 いは昨年と同様に 鮮明。)サンプリング は合流直後の地点 で実施。	採取時は晴れ時々 曇り。検知管の反応 は非常にわずか。	干潮は14:00頃。ちよ うど14:00頃から降雨 。採取時はちょうど 雨が止み、曇り。河 川の濁り色が少し強 くなったように見られ た。	採取時は晴れ。干潮 は14:00頃。	採取時は晴れ。干潮 は9:00頃。

			無色
海水	井戸水	河川水	水溜り

製錬所	サイト内 CBNC事 務所	第1テー リングダ ム	石灰石採 石場入口
N8 33.500 E117 25.250	N8 33.463 E117 25.510	N8 34.000 E117 25.333	N8 35.770 E117 27.928

注：4/27、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。4/29夕方および4/30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
の情報諜報部1名も帯同。

ug/kg	1	2	3	4	5
Cr	13.5	16.2	11.7	7.7	5.0
Ni	50.0	66.7	99.9	76.1	63.8
Zn	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0
B	16	17	4180	5090	5080
Mn	198	277	229	148	113
Cu	0.6	0.3	1.3	0.0	0.0
As	0.2	0.2	1.6	1.5	1.2
Se	0.3	0.3	1.9	3.1	3.1
Cd	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pb	0.2	0.2	0.9	0.2	0.2
Hg	0.2	0.2	0.7	0.3	0.2
Fe	78.2	102	1440	912	525
Co	1.5	2.1	8.4	5.3	3.3
U	0.2	0.3	1.8	1.7	1.6
Na	70300	95400	7800000	8040000	9020000
Ca	84200	121000	504000	605000	635000

(平均的 海水中存在 濃度)	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)

- 昨年(2017年)4月と同様に、今回は乾季であり、バックテストによって「trace」が2地点あるものの、全ての地点で六価クロムが定量限界を下回った。
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が、今回はそのことを不検出の側で裏付けたことになる。また、「trace」についても、ICP/MSによる全クロムと傾向が一致している。
- 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ることが確認されたことになる。
前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。本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。
前々々々々々報で推察した「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鉱山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、抜本的対策策定のために、前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被って重大な破壊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。
- ホウ素(B)は、海水由来成分である。
- ニッケル(Ni)が全ての地点で水道法の管理目標値を大きく超えている。鉄やマンガンも雨季と同じレベルで存在しており、六価クロムとは違う挙動を示している。
前々々々々報で、六価クロムとは異なる溶出メカニズムが併行して存在することを指摘したが、ニッケル(および鉄、マンガン)流出の原因は鉱山域でなく、製錬所構

内にあるのかもしれない。こうしたことを明らかにするためには、以前から住友金属鉱山側に提案している共同調査が必要である。

7) 今回はトグボン川河川水の海水による希釈率を示すために、ナトリウム(Na)とカルシウム(Ca)の測定結果も示した。海水中ナトリウム濃度は、約12000mg/L(12000000μg/L)である。