

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・2014年4月  
(現地調査期間:2014年4月13日～15日)

μg/L	1	2	4	5	6	7	8	9	sea water (平均的海水 水中存在濃 度)	海水	井戸 水	河川 水	水溜 り	湧水
採取日	2014/04/13	2014/04/13	2014/04/13	2014/04/14	2014/04/14	2014/04/14	2014/04/14	2014/04/15						
採取時間	8:41:47	10:28:19	11:11:17	8:58:20	10:24:12	10:38:26	10:47:17	8:42:56						
採取場所	トグボン川	鉱山サイト内 水溜り (サンプルNo. 3はNo. 2と同様の水を取 り。濁りがあった ので、翌日に検 知管検査等をし たが、結果はNo. 2と同じ)	イワヒッグ村 ゴトック集落 の飲料水	トグボン川	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						
緯度経度	N8 33.166 E117 24.814	N8 35.401 E117 25.053	N8 35.904 E117 27.199	N8 33.166 E117 24.814	N8 32.347 E117 24.744	N8 32.156 E117 24.668	N8 31.961 E117 24.625	N8 33.166 E117 24.814						
6価クロム (簡易検知 管)(mg/L)	0.1	反応無	反応無	0.1	反応無	反応無	反応無	0.1						
pH	7.1	6.5	6.5	7.7	7.7	7.4	7.4	7.4						
備考	乾季が続いており、 水量が減少し、 水自体は無色透明。 赤茶に焼けた川 底がよく見えた。採 取日も晴天。検知 管はすぐに反応が あり、昨年同時期 よりも数値は高か った。(今年は特に 、どこの河川も水 量が大幅に減少)	いつも測定して いる、こげ茶色の 鉱石のストックヤ ードが道脇上方 に位置する道筋 には、乾季で水 溜まり無し。今回 は初めて水溜り ができていた場 所の水を取 り。濁りあり。	CBNC、RTN 社が2013年後 半から提供し ているコミュニ ティー共用水 道水。水源は 湧水。	採取日は晴天 。				採取日はくも り。(採取後、 数時間して少 雨)		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	
Cr (μg/L)	113	42.3	1.50	102	2.29	6.42	0.92	104	0.212	0.05	0.05			Cr
Ni	34.3	719	0.67	47.8	20.2	33.5	11.6	43.1	0.48			0.01		Ni
Zn	0.50	3.72	1.29	0.00	1.11	0.56	0.00	0.34	0.350		1			Zn
B	10.1	34.1	9.49	10.2	3460	3770	3780	10.8	4500	1	1			B
Mn	7.40	86.7	0.07	26.6	21.7	78.5	5.37	13.3	0.020		0.05	0.01	0.4	Mn

Cu	0.06	0.49	2.22	0.07	0.43	0.19	0.21	0.09	0.150		1			Cu
As	0.04	0.00	0.00	0.05	1.86	2.48	2.03	0.07	1.2	0.01	0.01		0.01	As
Se	0.16	0.00	0.00	0.21	1.67	1.95	1.80	0.29	0.155	0.01	0.01		0.01	Se
Cd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.13	0.12	0.00	0.07	0.01	0.003			Cd
Pb	0.03	0.61	0.08	0.01	0.48	0.54	0.30	0.01	0.0027	0.01	0.01			Pb
Hg	0.14	0.00	0.00	0.11	0.47	0.41	0.48	0.06	0.00014	0.0005	5E-04			Hg
Fe	0.00	2940	0.00	10.3	81.8	443	0.00	3.14	0.030		0.3			Fe
Co	0.15	14.3	0.00	0.30	0.57	2.53	0.03	0.21	0.0012					Co
U	0.06	0.02	0.00	0.08	2.62	3.06	2.89	0.11	3.2			0.002		U

コメント（大沼淳一：金城学院大学講師、元愛知県環境調査センター主任研究員）

- 1) 六価クロムの現地試験は、簡易検知管法によった。単位は、mg/Lである。
- 2) pHは、現地で試験紙法によって行った。
- 3) 上記以外の全ての測定値は、ポリビンに採集して日本に持ち帰ってからICP/MS法によって測定した。  
その単位は、 $\mu\text{g/L}$ である。
- 4) 各種基準の単位はmg/Lである。
- 5) 参考として、平均的な海水中の元素濃度を示した。ホウ素Bは、海水中で高濃度であり、陸水の環境基準をはるかに超える。  
試料番号6～8のホウ素濃度が高いのは、汚染ではなく、海水起源であるものと考えられる。  
ウランUやセレンSe、ヒ素Asについても、同様のことが言える。
- 6) 現地で行った六価クロムの簡易試験結果は、これまでと同様にICP/MS法によるクロム（全クロム）の値とよく一致している。  
トグボン川河口域で六価クロムが検出されなかったのは、乾季でトグボン川の流量が少なく、海水による希釈が雨季と比べて大きかったためであろう。  
トグボン川定点では、今回も常時日本の環境基準を超える六価クロムが検出されており、汚染企業CBNC社およびリオツバ鉱山の  
水質改善努力が不足していることを示している。
- 7) 雨季の調査で高濃度の六価クロムが検出された鉱山サイトの水たまり、とりわけストックヤードに積み上げられた鉱石を含む土砂(?)  
の山に近接した水たまりでは、今回は検出されなかった。  
ただし、全クロムが0.04mg/L、ニッケルが0.7mg/Lも含まれており、乾季でも何らかの降水があって溶出反応が起きたものと考えられる。  
六価クロムの起源が、鉱石がストックヤードに積み上げられたエリアや表土をはぎ取られた鉱山エリアにおける降水と鉱石との反応である  
という仮説が証明される結果である。
- 8) 企業側が提供している飲料水については、今回は基準を超えるような有害成分は含まれていなかった。