

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10月  
(現地調査期間: 2014年10月5日～7日)

	1	2	3	4	5	6
採取日	2014/10/05	2014/10/06	2014/10/06	2014/10/06	2014/10/06	2014/10/07
採取場所	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	トグボン川
緯度経度	N8 33.164 E117 24.814	N8 32.280 E117 24.780	N8 32.093 E117 24.672	N8 31.901 E117 24.620	N8 33.164 E117 24.814	N8 33.164 E117 24.814
パックテスト 六価クロム	0.2	0.1	0.1	0.05強	0.2	0.2弱
pH	7.4	7.7	7.7	7.7	7.4	7.7
備考	雨季で断続的に雨。採取日の前も3日間、断続的に雨が降っていたとのこと。採取日の朝も強い雨。採取時は曇り。検知管はすぐに反応あり。	干潮が15:00ということもあり、河川の水位は以前の調査時よりも相当低かった。河川の色も乾季に比べ赤茶が目立つ。採取日は午前中降雨。採取時点では曇り。	干潮15:00	干潮15:00。水サンプルは採取しなかったが、トグボン川とツバ川の合流地点で簡易検知管検査を実施したところ、六価クロムが0.05mg/L弱(トレース)観測された。		採取日は朝に小雨。採取時は曇り。水の流量は前日より減少。
EC ( $\mu S/cm$ )	967	4030	6197	8480	1074	1170

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) 今回は雨季である。乾季と比べて六価クロムの濃度は高く、全てのサンプルで環境基準を超過した。  
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や流出および移送のメカニズムが加速され、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を裏付けている。

2) トグボン川河口においてまで六価クロムの環境基準を超過した。干潮時であったことも影響しているが、電気伝導度が8480 $\mu S/cm$ と海水でかなり希釈されても(約8倍希釈)、まだ基準超過となっている。  
過去のデータからも、トグボン川では毎回六価クロムが検出されており、流出は常時起きていると考えられる。  
とりわけ、雨季に今回の結果のような状態が継続している。その負荷量は莫大なものであり、リオツバ入江の生態系を破壊し、漁業被害を与えている。早急な対策が望まれる。

3) パックテストによる六価クロム測定値は、今回もGC/MS装置による全クロムの値とよく一致している。

4) ホウ素 (B) は、海水由来成分である。

5) ニッケル (Ni) も、水道法の管理目標値を大きく超えている。

ug/L							sea water (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	
	1	2	3	4	5	6						
Cr	191	126	113	98.6	160	139	0.212	0.05	0.05			Cr
Ni	30.1	61.2	54.2	55.2	70.8	59.0	0.48			0.01		Ni
Zn	3.1	3.4	2.5	0.2	2.4	1.7	0.350		1			Zn
B	8.3	208	362	502	8.3	7.8	4500	1	1			B
Mn	47.3	150	143	149	319	344	0.020		0.05	0.01	0.4	Mn
Cu	2.1	2.6	2.9	2.2	0.6	0.5	0.150			1		Cu
As	0.0	0.6	0.3	0.1	0.0	0.0	1.2	0.01	0.01		0.01	As
Se	0.5	1.7	1.2	0.8	0.5	0.5	0.155	0.01	0.01		0.01	Se
Cd	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	0.01	0.003			Cd
Pb	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.0027	0.01	0.01			Pb
Hg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00014	0.0005	0.0005			Hg
Fe	20.7	371	346	402	146	98.6	0.030		0.3			Fe
Co	0.5	3.0	2.7	3.0	2.6	2.2	0.0012					Co
U	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	3.2			0.002		U