幌延深地層研究に関する関係機関意見交換会資料

平成 29 年 1 月 26 日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
幌延深地層研究センター

平成 28 年度 幌延深地層研究計画の進捗状況について

【地下施設の建設】

・民間活力（ＰＦＩ）を導入した、幌延深地層研究計画地下研究施設整備（第Ⅱ期）等事業のうち施設整備業務（第Ⅱ期地下施設工事）を平成 26 年 6 月に完了後、施設の維持管理を実施しています。

・立坑深度（12/31 現在）

換気立坑：深度 380.0m

東立坑：深度 380.0m

西立坑：深度 365.0m

・調査坑道延長（12/31 現在）

深度 140m調査坑道：延長 186.1m

深度 250m調査坑道：延長 190.6m

深度 350m調査坑道：延長 757.1m

【調査研究】

・地下施設での調査研究段階（第３段階）として、深度 140m、250m及び 350mの調査坑道に設置した様々な計測機器による調査・試験を実施しています。

・地層中の物質移行試験および人工バリア性能確認試験を継続しています。

・地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証のための水圧擾乱試験用ボーリング孔の掘削を実施しています。

・原子力環境整備促進・資金管理センターとの共同研究「搬送定置・回収技術の実証的検討に関する研究」で実施を予定している人工バリアの搬送定置・回収技術の実証試験のための坑道整備を実施しています。

【国内外との研究協力】

・国内においては、北海道大学等の大学や幌延地圏環境研究所、原子力環境整備促進・資金管理センターや電力中央研究所等の研究機関、国外においては、モンテリ・プロジェクト（スイス）、OECD/NEA Clay Club 等の参加国の研究機関・国際機関との情報交換や研究協力を行いました。

・グリムゼル LTD プロジェクト会議（10 月、18 名）などを幌延で開催し、地下研究施設等で実施する試験に関する情報交換を行いました。

※モンテリ・プロジェクト：堆積岩（粘土層）を対象とする、高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する研究プロジェクト。スイスのモンテリ高速道路トンネルを建設した際の調査坑道を拡

張し、1996 年から地下研究所として使用している。

※OECD/NEA（経済協力開発機構原子力機関）：原子力発電を安全で、環境に調和した経済的なエネルギー源として開発利用することを、加盟諸国政府間の協力によって促進する経済協力開発機構（OECD）傘下の国際機関。

※Clay Club（クレイ・クラブ）：OECD/NEA の放射性廃棄物管理委員会（RWMC）の下に置かれた常設ワーキンググループのひとつであるセーフティーケース統合グループ（IGSC）の中のひとつのプロジェクトの名称。

※グリムゼル LTD プロジェクト：スイスの放射性廃棄物処分実施主体である Nagra［スイス放射性廃棄物管理共同組合］により建設され、放射性廃棄物処分プロジェクトを広範囲に支援するために運営されている花崗岩を対象とした地下研究施設であるグリムゼル原位置試験場において実施されている Long-Term Diffusion（長期にわたる拡散現象）に関する共同研究プロジェクトです。

幌延深地層研究に係る環境保全対策の実施状況

幌延深地層研究センター（以下「当センター」という）では、平成 27 年度に引き続き、地下施設からの排水などの水質調査およびセンター周辺の環境影響調査を実施しました。

1. 排水量および水質調査結果

排水処理設備から天塩川へ放流している排水量について監視を行うとともに、排水処理前後の水質、天塩川の水質、浄化槽排水の水質について、調査を行っています。また、掘削土（ズリ）置場の周辺環境への影響を監視するため、清水川および掘削土（ズリ）置場周辺の地下水についても水質調査を行っています。

なお、水質の分析については、公的な分析資格を持つ民間の会社に委託しています。当センターにおける排水系統と各水質分析の調査地点を図 1-1 に示します。

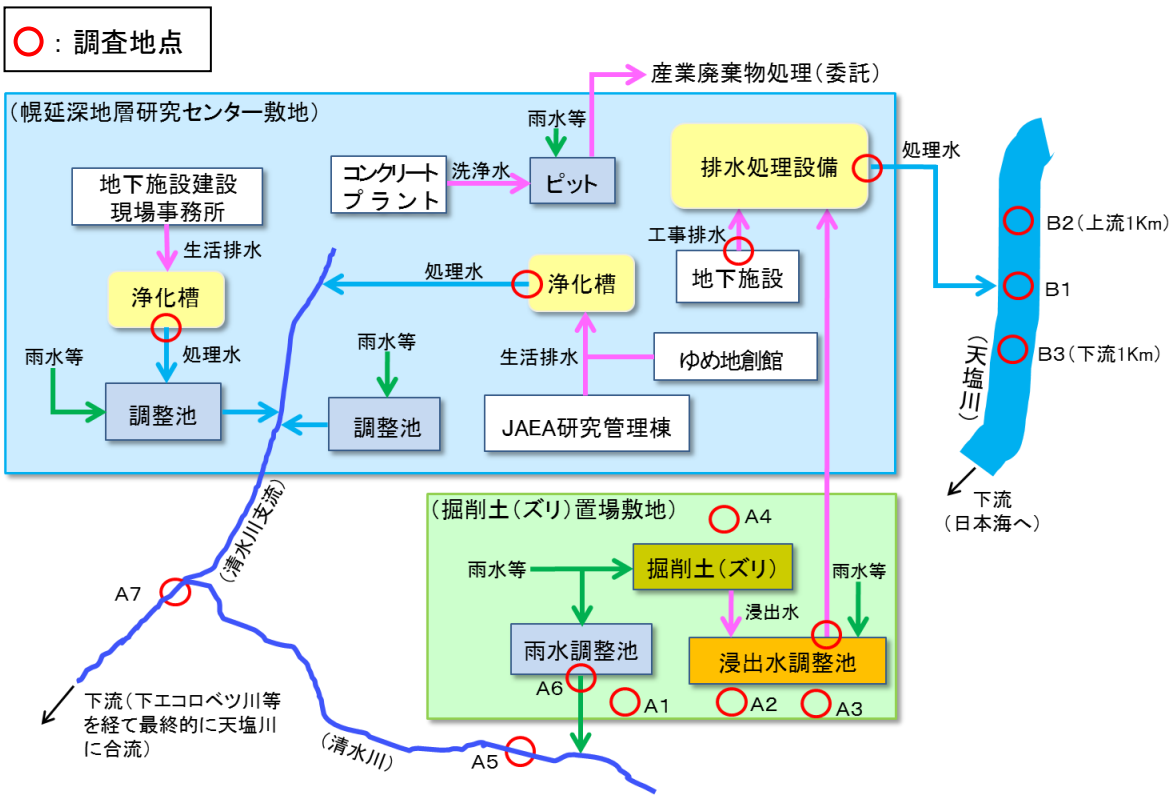

図 1-1 排水系統と各水質分析の調査地点

(1) 天塩川への排水量

地下施設からの排出水および掘削土（ズリ）置場の浸出水は、排水処理設備において処理を行った後、排水管路を通じて天塩川に放流しています。

平成 28 年度における 12 月までの天塩川への排水量は、表 1-1 に示す通りです。合計排水量は、45,507 ㎥であり、前年度同時期（48,557 ㎥）の約 94%でした。日最大排水量は、融雪により増水した掘削土（ズリ）置場の浸出水を処理した 4 月の 401 ㎥が最大値となっており、観測期間を通じて北るもい漁業協同組合との協定値（750 ㎥/日）を満足しています。また、月排水量および日平均排水量についても、掘削土（ズリ）置場の融雪水を多く処理した 4 月が最大となっており、月排水量が 7,142 ㎥、日平均排水量が 238.1 ㎥でした。

なお、当該排水管路の一部区間が「国道 40 号天塩防災工事」（北海道開発局稚内開発建設部）の工事範囲にあたるため、今後、一部の排水管が移設の予定となっています。

表 1-1 天塩川への排水量

年月	月排水量（㎥）	日最大排水量（㎥）*1	日平均排水量（㎥）*2
平成 28 年 4 月	**7,142*3**	**401*3**	**238.1*3**
平成 28 年 5 月	4,202	291	135.5
平成 28 年 6 月	5,004	296	166.8
平成 28 年 7 月	5,220	363	168.4
平成 28 年 8 月	5,337	361	172.2
平成 28 年 9 月	5,053	372	168.4
平成 28 年 10 月	4,958	339	159.9
平成 28 年 11 月	4,513	329	150.4
平成 28 年 12 月	4,078	264	131.5
平成 29 年 1 月			
平成 29 年 2 月			
平成 29 年 3 月			
合　計	45,507	－	－
最大値	7,142	401	238.1

*1：北るもい漁業協同組合との協定値は 750 ㎥/日
*2：排水量を月の日数で除した値
*3：各項目の最大値

(2) 地下施設からの排水の水質調査結果

地下施設から排出される「立坑の原水」および「掘削土（ズリ）置場浸出水調整池の原水」については、図 1-2 に示す通り、濁水処理や脱ホウ素、脱窒素の排水処理を行った後、「揚水設備における処理済排水」として排水管路を通じて天塩川に放流しています。これらの排水については、排水処理の前と後で定期的（原則 1 回/月）に水質調査を実施しています。

平成 28 年度における 12 月までの水質調査結果は、表 1-2 に示す通り、排水基準を超える処理済排水はありませんでした。

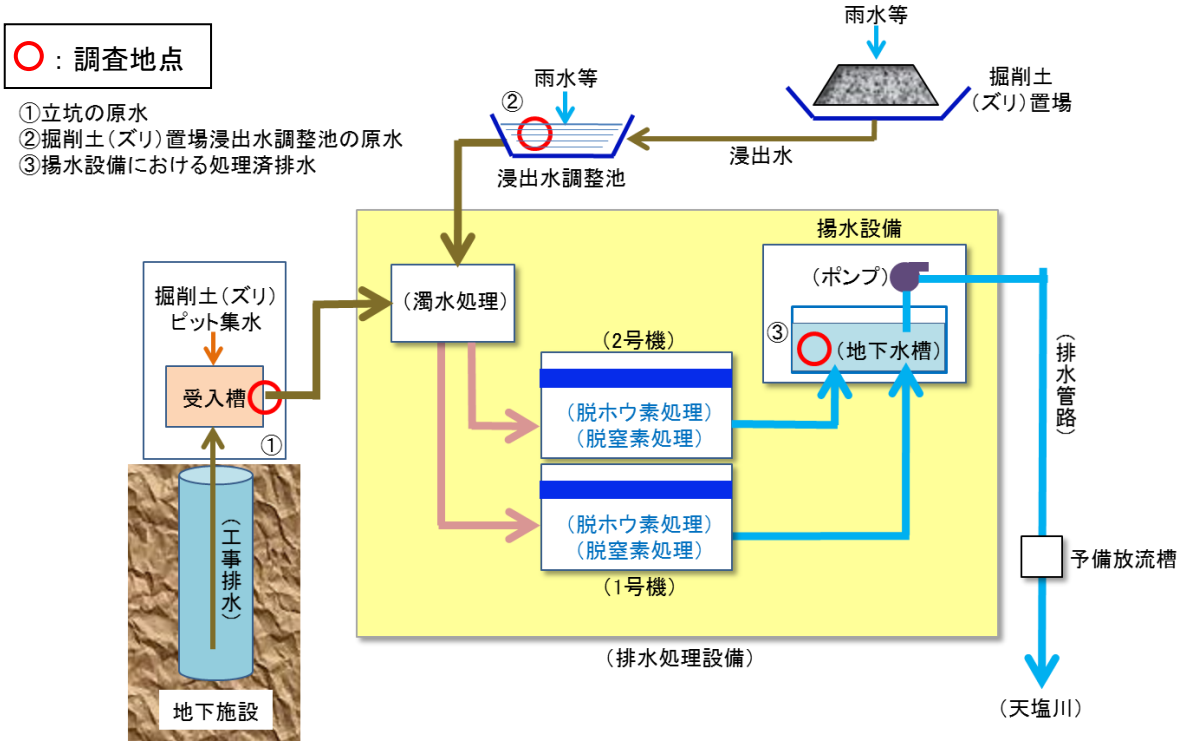

図 1-2 地下施設からの排水の調査地点

表 1-2 地下施設からの排水に係る水質調査結果

分析項目*1	調査地点*2	過年度 平成18年12月 ～平成28年3月	平成28年度 平成28年4月 ～平成28年12月	(参考値) 水質汚濁防止法 排水基準
カドミウム (mg/L)	立坑の原水	<0.01	<0.01	0.03
	掘削土（ズリ）置場浸出水調整池の原水	<0.01	<0.01	
	揚水設備における処理済排水	<0.01	<0.01	
ヒ素 (mg/L)	立坑の原水	<0.01～0.08	<0.01	0.1
	掘削土（ズリ）置場浸出水調整池の原水	<0.01～0.02	<0.01	
	揚水設備における処理済排水	<0.01～0.02	<0.01	
セレン (mg/L)	立坑の原水	<0.01～0.02	<0.01	0.1
	掘削土（ズリ）置場浸出水調整池の原水	<0.01～0.04	<0.01～0.02	
	揚水設備における処理済排水	<0.01	<0.01	
フッ素 (mg/L)	立坑の原水	<0.8～3.5	<0.8	8
	掘削土（ズリ）置場浸出水調整池の原水	<0.8	<0.8	
	揚水設備における処理済排水	<0.8～1.6	<0.8	
ホウ素 (mg/L)	立坑の原水	<0.1～160	68～83	10
	掘削土（ズリ）置場浸出水調整池の原水	<0.1～37	0.4～8.9	
	揚水設備における処理済排水	<0.1～3.0	0.3～1.0	
全窒素 (mg/L)	立坑の原水	0.41～117	76～89	120 (日間平均 60)
	掘削土（ズリ）置場浸出水調整池の原水	6.79～150	19～84	
	揚水設備における処理済排水	0.60～48	15～25	
全アンモニア (mg/L)	立坑の原水	0.12～110	58～69	－
	掘削土（ズリ）置場浸出水調整池の原水	0.12～22	0.37～2.0	
	揚水設備における処理済排水	<0.05～5.92	<0.05	
pH	立坑の原水	7.5～9.5	8.1～8.2	5.8～8.6
	掘削土（ズリ）置場浸出水調整池の原水	6.7～8.7	7.0～7.3	
	揚水設備における処理済排水	6.9～8.6	7.5～7.9	
浮遊物質量 (mg/L)	立坑の原水	4～580	15～31	200 (日間平均 150)
	掘削土（ズリ）置場浸出水調整池の原水	5～170	9～13	
	揚水設備における処理済排水	<1～9	<1～1	
塩化物 イオン (mg/L)	立坑の原水	20～4,300	3,500～4,200	－
	掘削土（ズリ）置場浸出水調整池の原水	18.2～1,500	21～260	
	揚水設備における処理済排水	38～4,700	2,500～3,900	

*1：主な分析項目を抜粋
*2：調査地点は図 1-2 参照

(3) 天塩川の水質調査結果

地下施設からの排水の放流先である天塩川の調査地点（図 1-3）において、定期的（原則 1 回/月）に採水し（写真 1-1）、水質調査を実施しています。

平成 28 年度における 12 月までの調査結果は、表 1-3 に示す通りです。浮遊物質量について、北るもい漁業協同組合との協定値（20mg/L）を超過した時期（融雪時期と降雨による増水時期：4 月、5 月、6 月、8 月）がありましたが、放流口の上流側（B2）においても高い値を示しており、同日に採取した揚水設備における処理済排水の浮遊物質量も低い値（最大 1mg/L）であることから、地下施設からの排水の影響ではなく、融雪や降雨などに伴う自然的な要因によるものと考えられます。その他の調査項目については、協定値の範囲内であることから天塩川に影響を与えていないものと判断しています。

図 1-3 天塩川の調査地点

写真 1-1 天塩川の採水状況

表 1-3 天塩川の水質調査結果

分析項目*1	採水地点*2		過年度		平成28年度	
			平成18年6月～平成18年11月（放流前）	平成18年12月～平成28年3月（放流後）	平成28年4月～平成28年12月	北るもい漁業協同組合協定値
ホウ素（mg/L）	B1	表層	<0.02～0.04	<0.01～0.35	<0.01～0.03	5
		中層	－	<0.01～3.5	<0.01～0.07	
		深層	<0.02～3.35	<0.01～4.9	<0.01～0.05	
	B2	表層	<0.02～0.04	<0.01～0.27	<0.01～0.02	
		中層	－	<0.01～3.7	<0.01～0.02	
		深層	<0.02～3.28	<0.01～5.0	<0.01～0.02	
	B3	表層	<0.02～0.07	<0.01～0.26	<0.01～0.04	
		中層	－	<0.01～2.5	<0.01～0.06	
		深層	<0.02～1.03	<0.01～4.5	<0.01～0.09	
全窒素（mg/L）	B1	表層	0.37～1.06	0.11～2.2	0.20～2.0	20
		中層	－	0.15～2.1	0.20～2.1	
		深層	0.42～1.50	0.15～6.5	0.19～2.1	
	B2	表層	0.37～1.14	0.14～2.1	0.19～2.2	
		中層	－	0.15～2.2	0.21～2.3	
		深層	0.4～1.16	0.16～2.3	0.19～2.3	
	B3	表層	0.4～1.31	0.16～2.2	0.20～2.1	
		中層	－	0.11～2.2	0.20～2.3	
		深層	0.49～1.24	0.16～2.2	0.21～2.3	
全アンモニア（mg/L）	B1	表層	－	<0.05～0.83	<0.05～0.05	2*3
		中層	－	<0.05～0.92	<0.05～0.05	
		深層	－	<0.05～0.85	<0.05～0.05	
	B2	表層	<0.01～0.13	<0.05～0.89	<0.05	
		中層	－	<0.05～0.76	<0.05～0.05	
		深層	0.01～0.35	<0.05～0.85	<0.05～0.05	
	B3	表層	0.01～0.21	<0.05～0.89	<0.05～0.05	
		中層	－	<0.05～0.90	<0.05～0.05	
		深層	0.02～0.17	<0.05～0.96	<0.05～0.05	
pH	B1	表層	7.1～7.4	6.6～7.7	6.5～7.5	5.8～8.6
		中層	－	6.6～7.6	6.5～7.4	
		深層	7.0～7.6	6.7～8.0	6.5～7.4	
	B2	表層	7.1～7.4	6.7～7.9	6.6～7.4	
		中層	－	6.7～7.6	6.6～7.4	
		深層	7.2～7.6	6.7～8.0	6.6～7.3	
	B3	表層	7.0～7.6	6.6～7.9	6.6～7.5	
		中層	－	6.6～7.6	6.6～7.4	
		深層	7.1～7.4	6.7～8.0	6.6～7.5	
浮遊物質量（mg/L）	B1	表層	3～34	<1～360	2～190	20
		中層	－	<1～390	2～220	
		深層	6～86	<1～400	2～240	
	B2	表層	3～36	<1～390	2～240	
		中層	－	<1～400	2～280	
		深層	5～47	<1～460	2～300	
	B3	表層	3～35	<1～420	2～250	
		中層	－	<1～460	2～290	
		深層	5～49	<1～650	2～300	

*1：主な分析項目を抜粋
*2：調査地点は図 1-3 参照。表層（水面下 10cm 付近）、中層（塩水層と淡水層の間もしくは 1/2 深度）、深層（川底付近）
*3：北るもい漁業協同組合との確認により、放流口下流 1km（B3）地点の値

(4) 掘削土（ズリ）置場周辺の地下水の水質調査結果

地下施設の建設により発生した掘削土（ズリ）は、二重に遮水された掘削土（ズリ）置場で管理していますが、遮水された外側となる掘削土（ズリ）置場周辺への影響を監視するため、図 1-4 に示す調査地点において、観測用のボーリング孔から地下水を定期的（原則 4 回/年）に採水し（写真 1-2）、水質調査を実施しています。

平成 28 年度における 12 月までの調査結果は、表 1-4 に示す通りです。A1 の塩化物イオン濃度が、これまでの結果と比べ低い値となっていますが、融雪に伴う地表水の増加により希釈されたと考えられます。その他の調査項目については、これまでの調査結果の範囲内であることから、掘削土（ズリ）置場が周辺環境に影響を与えていないものと判断しています。

なお、地下水を採取している観測用の井戸（観測井）については、経年劣化が認められたため、平成 27 年に新たな観測井を既設観測井の直近に設け、既設観測井を含め新規観測井の水質を確認してきました。その結果について、過去の分析値の変動範囲内であることから、平成 29 年度の調査から新設した観測井にて調査を実施することとします。

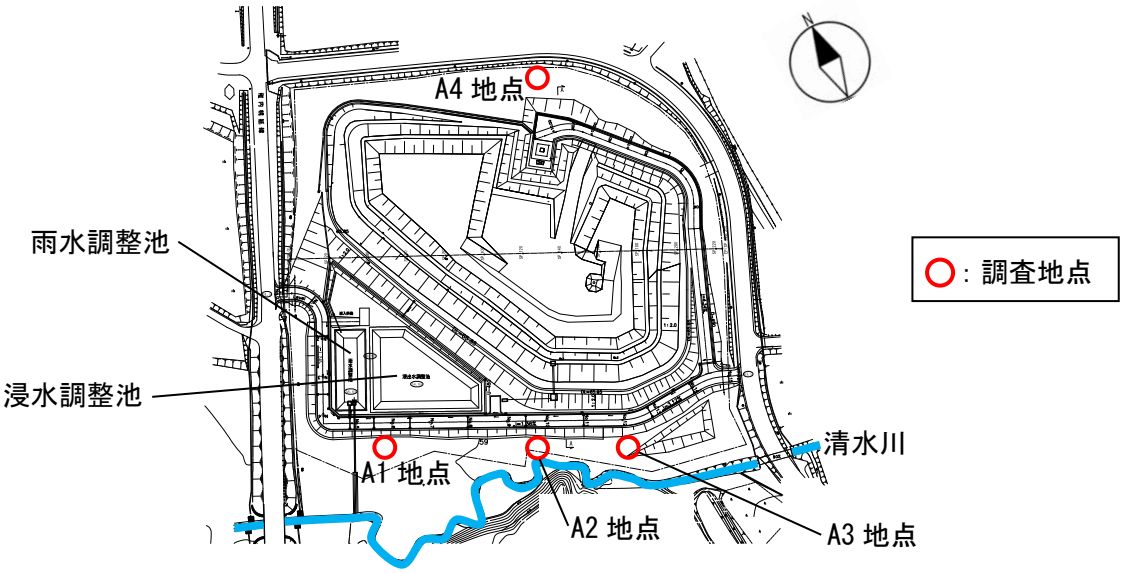

図 1-4 掘削土（ズリ）置場周辺の地下水の調査地点

写真 1-2 掘削土（ズリ）置場周辺地下水の採水状況（A1～A4）

表 1-4 掘削土(ズリ)置場周辺の地下水の水質調査結果

分析項目*1	採水地点*2	過年度		平成 28 年度			
		平成18年6月～平成19年4月 掘削土(ズリ)搬入前	平成19 年 5 月～平成 28 年 3 月 掘削土(ズリ)搬入後	平成 28 年			平成29年
				5 月	8 月	11 月	2 月
カドミウム (mg/L)	A1	<0.001～0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	A2	<0.001～0.004	<0.001～0.002	<0.001	<0.001	<0.001	
	A3	<0.001～0.003	<0.001～0.009	<0.001	<0.001	<0.001	
	A4	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
鉛 (mg/L)	A1	<0.005～0.171	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	A2	<0.005～0.006	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	A3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	A4	<0.005～0.022	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
ヒ素 (mg/L)	A1	<0.005	<0.005～0.012	<0.005	<0.005	<0.005	
	A2	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	A3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	A4	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
セレン (mg/L)	A1	<0.002	<0.002～0.005	<0.002	<0.002	<0.002	
	A2	<0.002	<0.002～0.003	<0.002	<0.002	<0.002	
	A3	<0.002	<0.002～0.005	<0.002	<0.002	<0.002	
	A4	<0.002	<0.002～0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
フッ素 (mg/L)	A1	<0.1～0.3	<0.1～0.4	<0.1	<0.1	<0.1	
	A2	<0.1～0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	A3	<0.1～0.2	<0.1～0.3	<0.1	<0.1	<0.1	
	A4	<0.1	<0.1～0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
ホウ素 (mg/L)	A1	19.8～50.7	0.40～63.0	2.1	3.5	6.3	
	A2	1.29～43.5	0.43～9.0	4.5	4.8	5.1	
	A3	12.5～34.0	0.18～41.8	20	22	27	
	A4	<0.02～0.06	<0.02～0.47	<0.02	<0.02	<0.02	
pH	A1	6.9～7.2	6.5～7.3	6.5	6.5	6.9	
	A2	4.6～6.3	3.7～6.6	6.3	6.4	6.6	
	A3	6.8～7.3	4.2～7.4	6.8	6.9	7.1	
	A4	5.4～6.6	5.2～6.7	5.6	5.7	5.9	
塩化物イオン (mg/L)	A1	1,810～2,760	210～3,400	79	160	310	
	A2	147～2,910	23～620	230	250	230	
	A3	631～1,550	27～1,700	850	1,000	1,200	
	A4	9.7～11.9	8.4～17	9.4	8.9	10	

*1：主な分析項目を抜粋
*2：調査地点は図 1-4 参照

(5) 清水川および掘削土（ズリ）置場雨水調整池の水質調査結果

掘削土(ズリ)置場雨水調整池による清水川への影響がないことを確認するため、図 1-5 に示す清水川の上流と下流の 2 地点および掘削土（ズリ）置場雨水調整池において、定期的（原則 1 回/月）に採水を行い（写真 1-3)、水質調査を実施しています。

平成 28 年度における 12 月までの調査結果は、表 1-5 に示す通りです。清水川上流の A5 の調査結果において微量のヒ素（0.006mg/L）が検出されましたが、掘削土（ズリ）置き場整備前の同地点の底質からもヒ素が検出されていることから、周辺土壌の影響と判断しています。その他の調査項目については、これまでの調査結果の範囲内であることから、掘削土（ズリ）置場が周辺環境に影響を与えていないものと判断しています。

図 1-5 清水川および掘削土（ズリ）置場雨水調整池の調査地点

写真 1-3 清水川の採水状況

表 1-5 清水川および掘削土（ズリ）置場雨水調整池の水質調査結果

分析項目*1	採水地点*2	過年度		平成28年度
		平成18年6月～平成19年4月 掘削土（ズリ）搬入前	平成19年5月～平成28年3月 掘削土（ズリ）搬入後	平成28年4月～平成28年12月
カドミウム (mg/L)	A5	<0.001	<0.001	<0.001
	A6	<0.001～0.001	<0.001～0.002	<0.001
	A7	<0.001	<0.001	<0.001
鉛 (mg/L)	A5	<0.005	<0.005	<0.005
	A6	<0.005	<0.005～0.006	<0.005
	A7	<0.005	<0.005～0.008	<0.005
ヒ素 (mg/L)	A5	<0.005	<0.005	<0.005～0.006
	A6	<0.005～0.011	<0.005～0.015	<0.005
	A7	<0.005	<0.005～0.009	<0.005
セレン (mg/L)	A5	<0.002	<0.002～0.002	<0.002
	A6	<0.002	<0.002～0.003	<0.002
	A7	<0.002	<0.002	<0.002
フッ素 (mg/L)	A5	<0.1～0.1	<0.1～0.2	<0.1
	A6	<0.1～0.7	<0.1～1.1	<0.1
	A7	<0.1	<0.1～0.3	<0.1
ホウ素 (mg/L)	A5	0.03～0.25	<0.02～0.44	0.04～0.22
	A6	<0.02～0.09	0.02～0.43	0.06～0.18
	A7	0.03～0.30	<0.02～0.42	0.04～0.25
pH	A5	6.4～7.1	6.0～7.9	6.4～7.6
	A6	5.8～7.4	5.7～9.1	6.5～8.3
	A7	6.5～7.0	6.2～7.8	6.4～7.7
浮遊物質量 (mg/L)	A5	1～20	<1～66	1～7
	A6	12～173	<1～500	<1～18
	A7	1～11	<1～270	2～7
塩化物イオン (mg/L)	A5	14.4～30.5	7.2～70	18～35
	A6	5.1～24.7	2.9～269	4.1～28
	A7	15.6～28.7	8.1～100	19～36

*1：主な分析項目を抜粋
*2：調査地点は図 1-5 参照

(6) 浄化槽排水の水質調査結果

当センター用地から排出される生活排水による環境への影響を監視するため、研究管理棟および地下施設現場事務所の浄化槽において、定期的（原則１回/4 週）に水質調査を実施しています。

平成 28 年度における 12 月までの水質調査結果は、表 1-6 に示す通り、全ての項目において協定値を満足しています。

表 1-6 浄化槽排水の水質調査結果

分析項目	調査地点	過年度 平成 18 年 12 月 ～平成 28 年 3 月	平成 28 年度 平成 28 年 4 月 ～平成 28 年 12 月	北るもい 漁業協同組合 協定値
pH	研究管理棟	5.9～7.4	6.2～7.2	5.8～8.6
	地下施設 現場事務所	6.8～7.9	7.5～7.7	
生物化学的 酸素要求量 (mg/L)	研究管理棟	<0.5～17	1.6～11	20
	地下施設 現場事務所	<0.2～28	0.6～4.5	
浮遊物質量 (mg/L)	研究管理棟	0.5～10	2.0～10	20
	地下施設 現場事務所	<0.5～7.0	<1.0～3.0	
全窒素 (mg/L)	研究管理棟	6.6～52	18～32	60
	地下施設 現場事務所	0.6～45	0.8～4.8	
全リン (mg/L)	研究管理棟	0.5～4.5	2.5～3.7	8
	地下施設 現場事務所	<0.1～7.8	0.1～2.2	
透視度 (cm)	研究管理棟	30	30	30
	地下施設 現場事務所	30	30	
大腸菌群数 (個/mL)	研究管理棟	0～30	0	3,000
	地下施設 現場事務所	0～1,500	0～210	

２. センター周辺の環境影響調査結果

当センター周辺の環境影響調査として、図 2-1 に示す地点にて清水川の水質および魚類を対象に調査を実施しています。平成 28 年度における各調査結果は、これまでと比較して大きな変化がないことを確認しています。

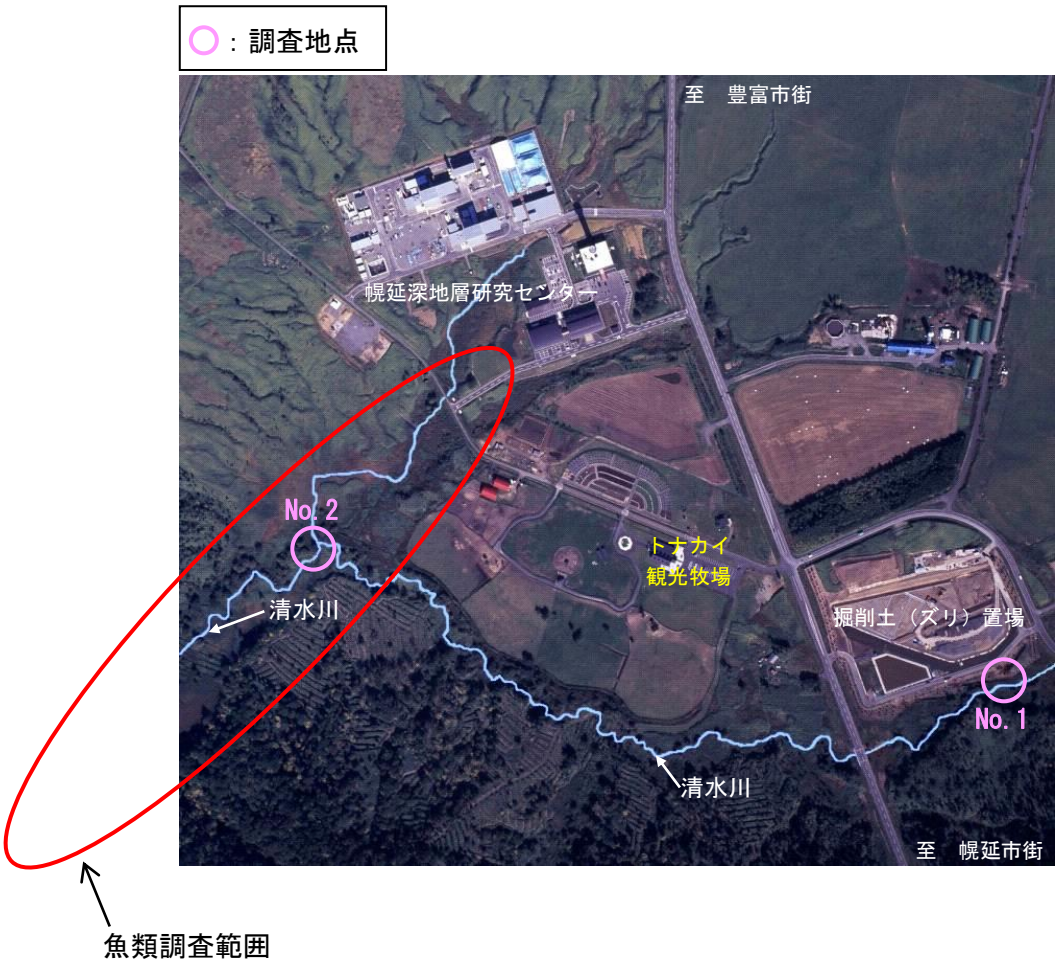

図 2-1 環境調査実施場所

(1) 清水川の水質調査結果

清水川の 2 地点において、定期的（原則 4 回/年）に採水を行い（写真 2-1）、水質調査を実施しています。本調査は、清水川および掘削土（ズリ）置場雨水調整池の水質調査結果と別に、「水質汚濁に係る環境基準」に準拠して実施しているものです。

平成 28 年度における調査結果は、表 2-1 に示す通り、掘削土（ズリ）置場下流の調査地点 No.2 において生物化学的酸素要求量が 10mg/L と、これまでの調査結果より若干高めの値を示しましたが、降雨による濁りなどが要因と考えられます。

写真 2-1 清水川の水質調査

表 2-1 清水川の水質調査結果

分析項目*1	調査地点*2	過年度	平成 28 年度			
		平成14年8月～平成28年2月	平成 28 年			平成29年
			6 月	9 月	11 月	2 月
pH	No.1	6.3～7.9	7.6	7.5	7.6	
	No.2	6.4～7.7	7.5	7.5	7.6	
生物化学的酸素要求量 (mg/L)	No.1	<0.5～62	3.2	8.4	2.0	
	No.2	<0.5～6.8	6.0	10	2.2	
浮遊物質量 (mg/L)	No.1	1～70	3	4	1	
	No.2	<1～69	4	5	2	
溶存酸素量 (mg/L)	No.1	6.6～13.9	9.9	8.5	12	
	No.2	5.5～12.5	8.4	6.2	9.8	
大腸菌群数 (MPN/100mL)	No.1	0～54,000	4.5	11,000	700	
	No.2	2～170,000	13,000	4,900	1,100	

*1：主な分析項目のみを抜粋
*2：調査地点は図 2-1 参照

(2) 魚類の調査結果

清水川において、定期的（原則 3 回/年（春・夏・秋））に生息魚類の調査を行っています（写真 2-2）。

平成 28 年度における調査結果は、これまでと大きな変化は認められませんでした。重要種としては、表 2-2 に示す通り、スナヤツメ、エゾウグイ、エゾホトケドジョウ、サクラマス（ヤマメ）、エゾトミヨ、ハナカジカの 6 種が確認されました。

写真 2-2 生息魚類調査

表 2-2 確認された重要種（魚類）

目	科	種	選定根拠*1						
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ北方種			VU		希		
コイ	コイ	エゾウグイ				N			
〃	ドジョウ	エゾホトケドジョウ			EN	En			
サケ	サケ	サクラマス（ヤマメ）			NT	N	減		
トゲウオ	トゲウオ	エゾトミヨ			VU	R			○
カサゴ	カジカ	ハナカジカ				N			

*1：重要種の選定根拠
①：「文化財保護法」（昭和 25 年　法律第 214 号）に基づく天然記念物および特別天然記念物
②：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年 法律第 75 号）に基づく野生動植物種
③：「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物－4 汽水・淡水魚類」（環境省 2015 年）の記載種
EN：絶滅危惧 IB 類　　VU：絶滅危惧Ⅱ類　　NT：準絶滅危惧
④：「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001」（北海道 平成 13 年）の記載種
Cr：絶滅危機種　　En：絶滅危惧種　　R：希少種　　N：留意種
⑤：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（日本水産資源保護協会 1998 年）の記載種
危：危急種　　希：希少種　　減：減少種
⑥：「緑の国勢調査－自然環境保全調査報告書－」（環境庁　昭和 51 年）に基づく選定種
⑦：「第 2 回自然環境保全基礎調査報告書（緑の国勢調査）」（環境庁　昭和 57 年）に基づく選定種
○：調査対象種