

新滝ヶ洞溜池の水質異常に係る対策協議会
第 14 回対策協議会

資 料

1. 水質の観測状況
 - 1.1 浸出水の水質 (pH) 状況
 - 1.2 浸出水処理前・後の水質 (pH) 状況
 - 1.3 浸出水の重金属の状況
 - 1.4 浸出水の経年変化状況
2. 新プラントの状況 (モニタリング)
 - 2.1 新プラント稼働後の水質
 - 2.2 機械設備モニタリング
 - 2.3 機械故障時の対応
 - 2.4 異常時対応
 - 2.5 モニタリング結果のまとめ
3. その他
 - 3.1 旧プラントについて
 - 3.2 水質状況と覆土
 - 3.3 今後の水質観測計画について
 - 3.4 プラント状況の表示について

1. 水質の観測状況

現在、広域的な水質及び浸出水の水質の状況を観測するため、図1.1の地点で観測を行っています。図1.2には新プラントの流下経路を示します。

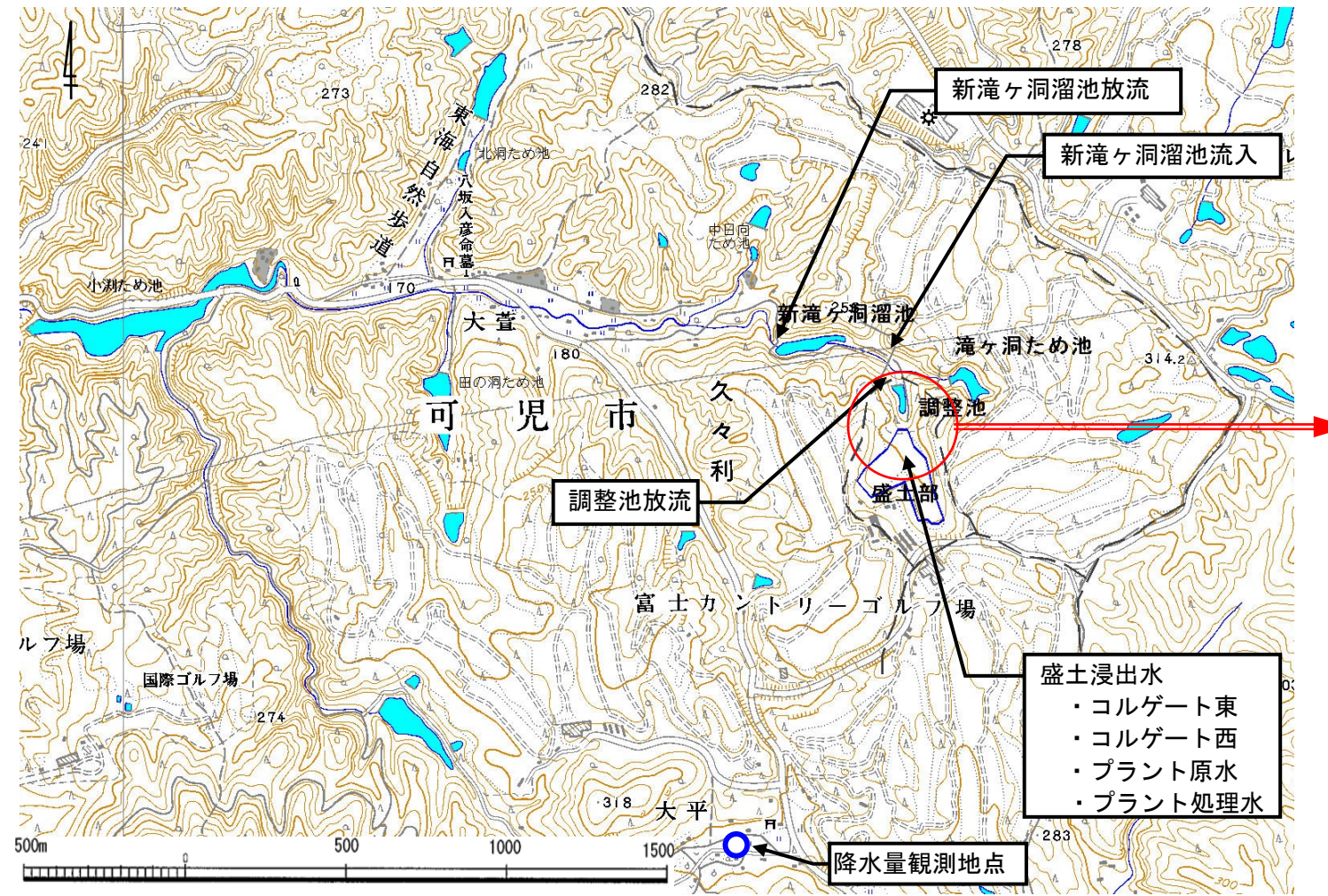


図 1.1 広域的な観測地点

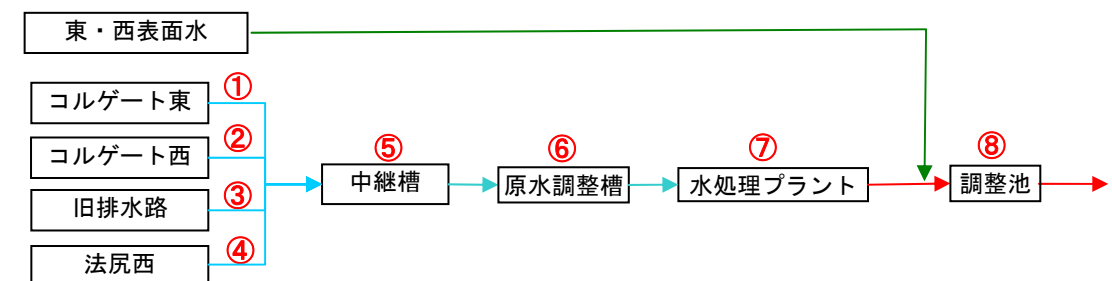
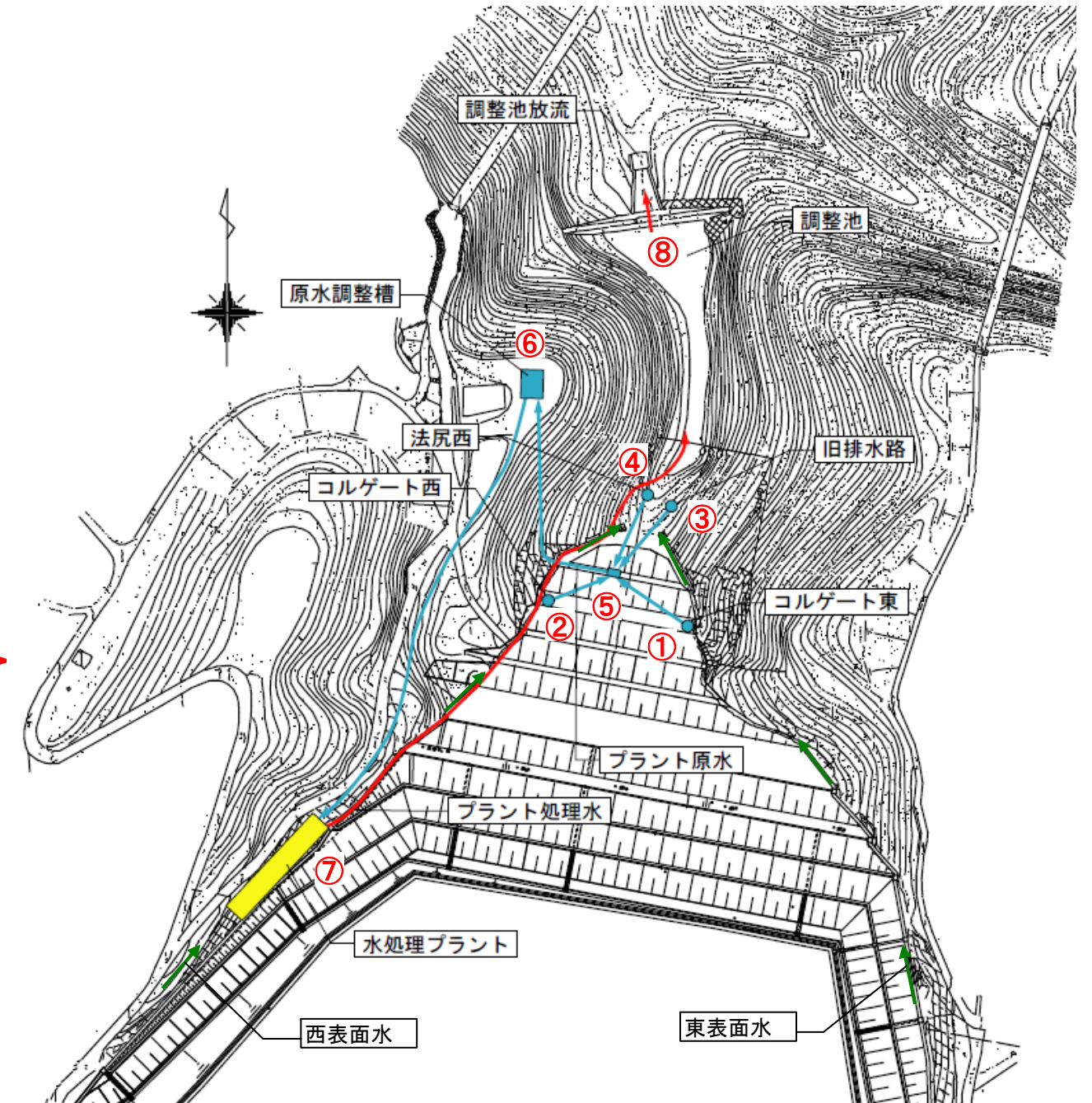


図 1.2 新プラントの流下経路

1.1 浸出水の水質(pH)状況

浸出水のpHは、平成15年以降および覆土を経て、経時的に上昇傾向が見られます。

コルゲート東、西とも、覆土前と比べて、浸出量が減少しています。

コルゲート東では、覆土工施工後、最低pHが約3.8から約4.2に上昇しました。

新プラントのモニタリング期間におけるコルゲート東のpHは、前年と同様に推移しています。

新プラントのモニタリング期間におけるコルゲート西の最低pHは、上昇傾向にある前年と同様に推移しています。

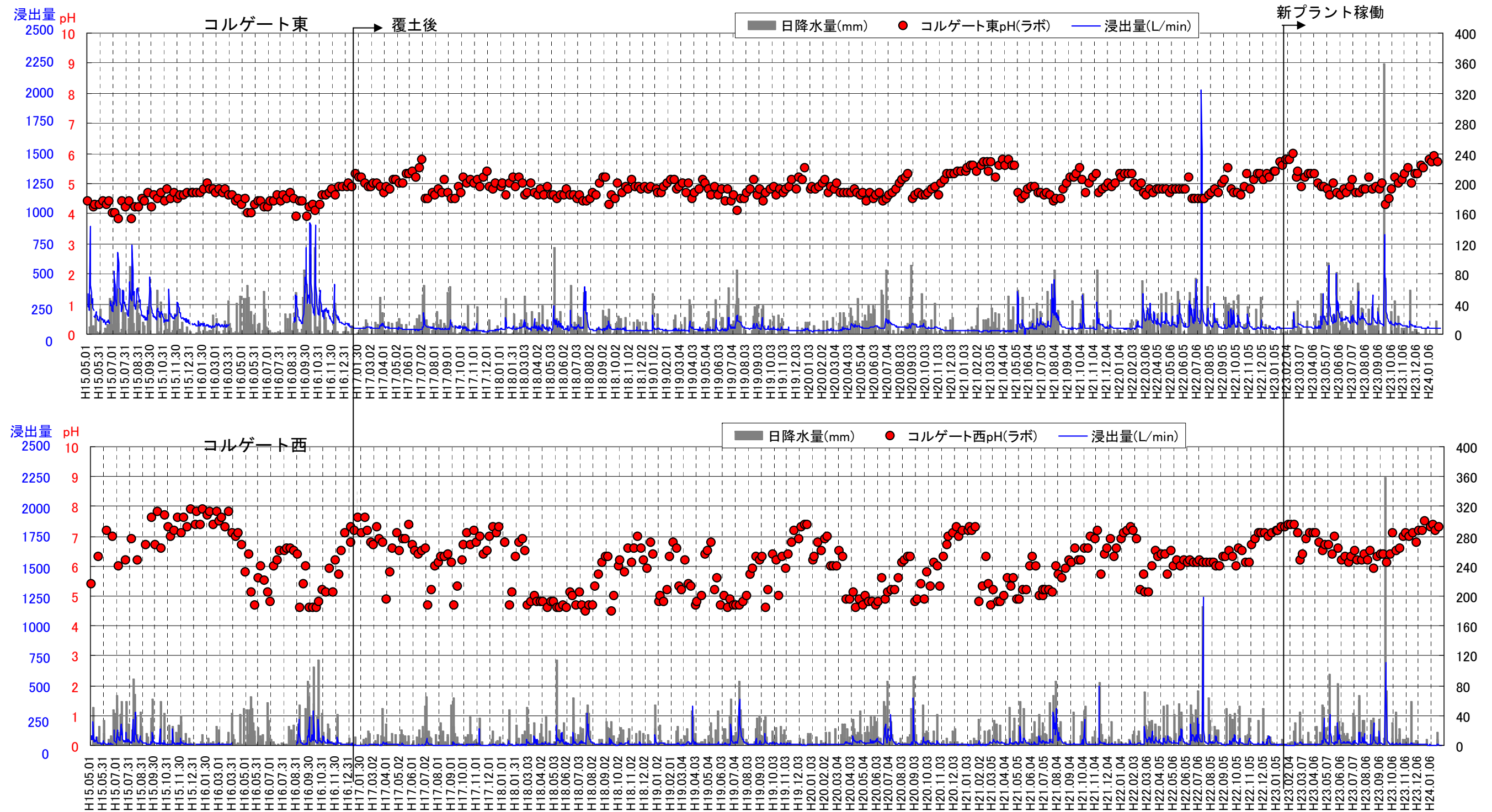


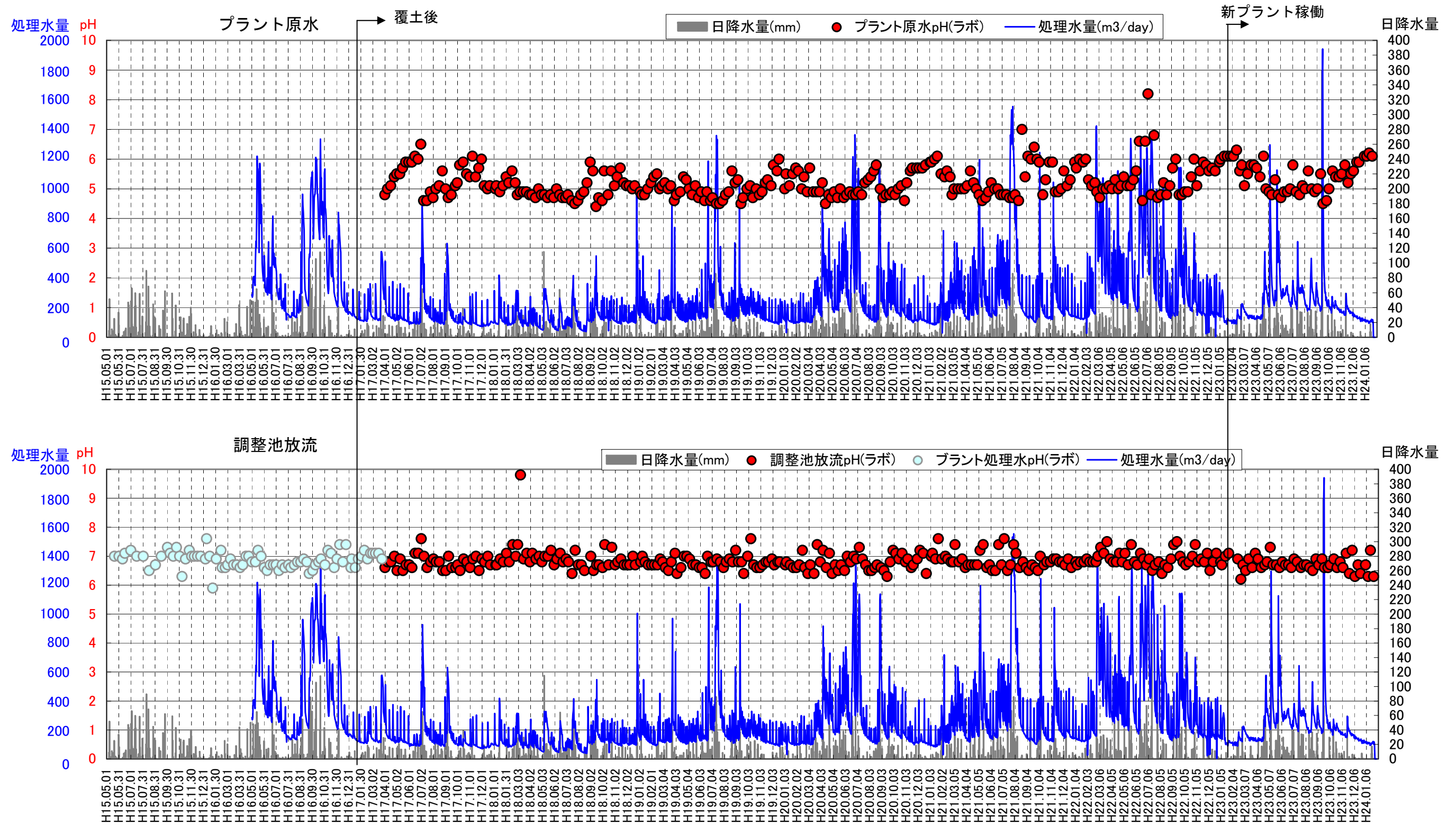
図 1.3 pHの変化(1)

1.2 浸出水処理前・後の水質 (pH) 状況

プラント原水は覆土後、経時的に高いpHが増えている傾向が見られます。

調整池放流水（プラント処理後）は、pH7 前後で推移しています。

新プラントのモニタリング期間におけるプラント原水、調整池放流水のpHは前年と同様に推移しています。



調整池放流の観測開始前 (H17.4 以前) は、プラント処理水を表示

図 1.4 pH の変化 (2)

1.3 浸出水の重金属の状況

覆土前に比べて、カドミウム、鉛、ふっ素は濃度を減じています。
 覆土後の期間においては、その水質の変動に変化は見られません。
 新プラントのモニタリング期間は前年と比べ、重金属の検出量に大きな変化は見られません。

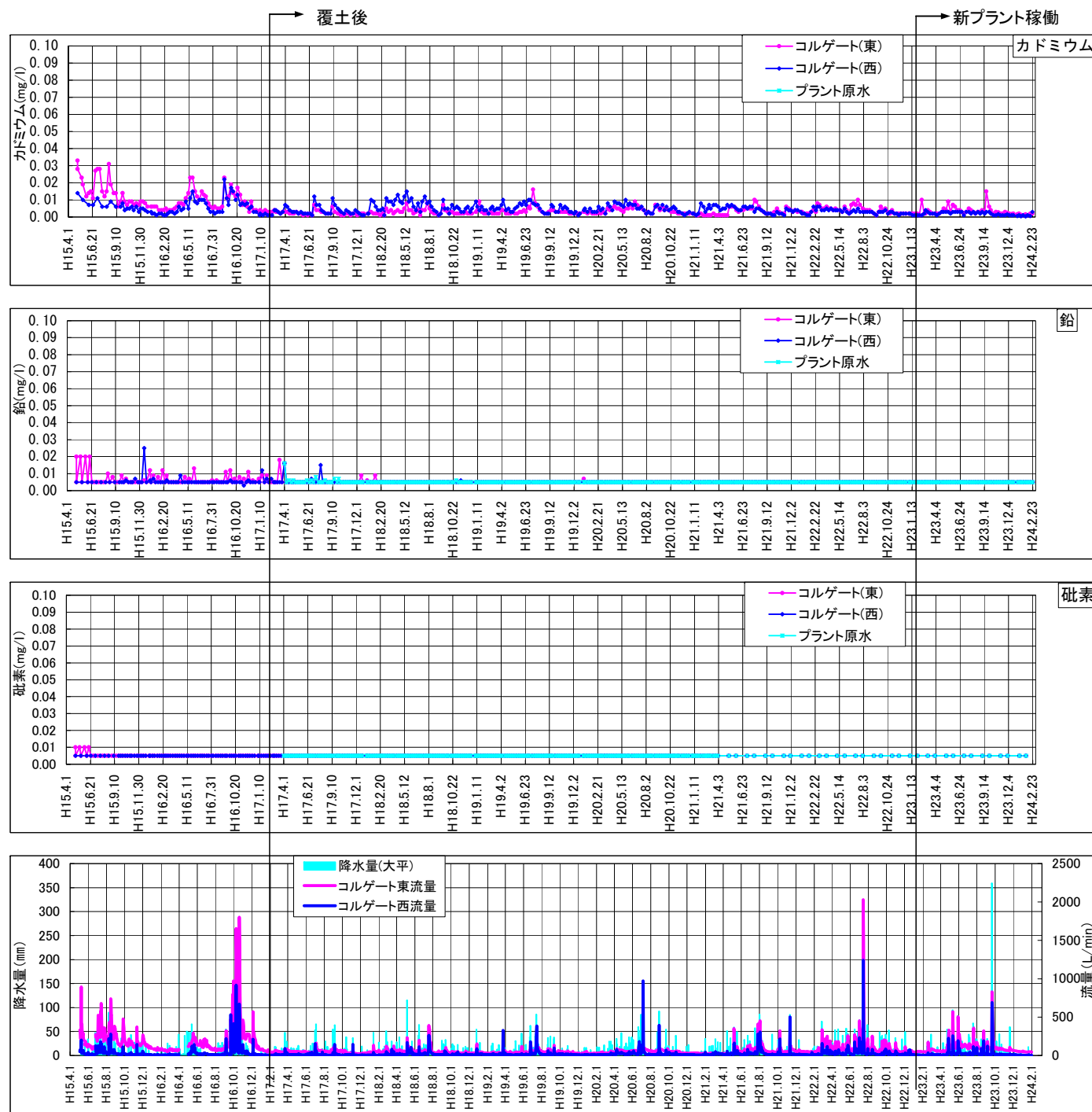


図 1.5 盛土での重金属の状況(1)

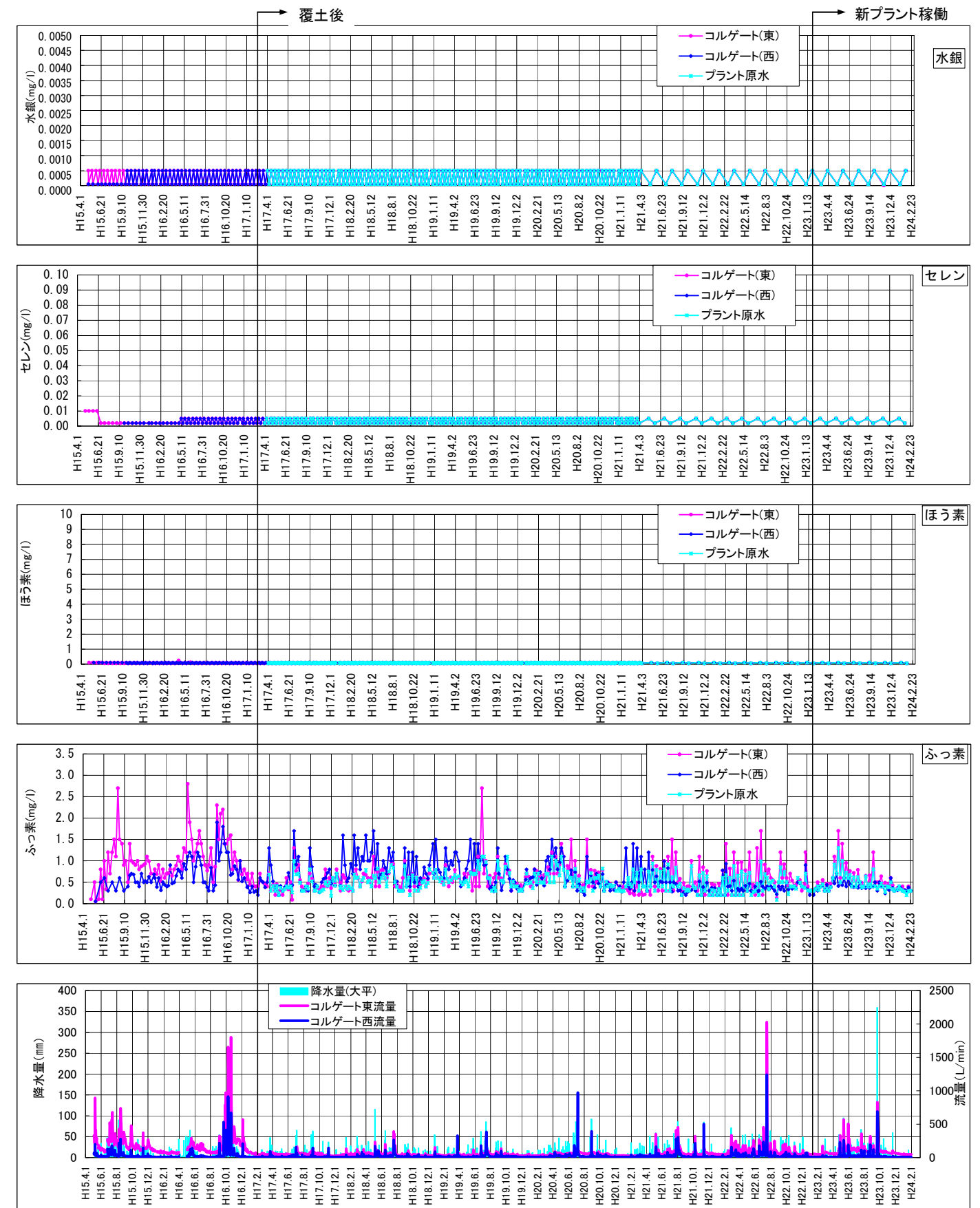


図 1.6 盛土での重金属の状況(2)

これまでの観測で検出されていなかったひ素、総水銀、セレン、ほう素は、H21.4月から月1回の観測となっています。

1.4 浸出水の経年変化状況

● 浸出水のpHについて

覆土後の盛土からの浸出水（コルゲート東、コルゲート西、プラント原水）は酸性となる場合が見られます。

新プラントのモニタリング期間となった平成 23 年のプラント処理水、調整池放流水、新滝ヶ洞溜池流入水、新滝ヶ洞溜池放流水は中性と見なせる範囲に入っています。

平成 23 年のコルゲート西の浸出水は、中性と見なせる範囲に入っています。

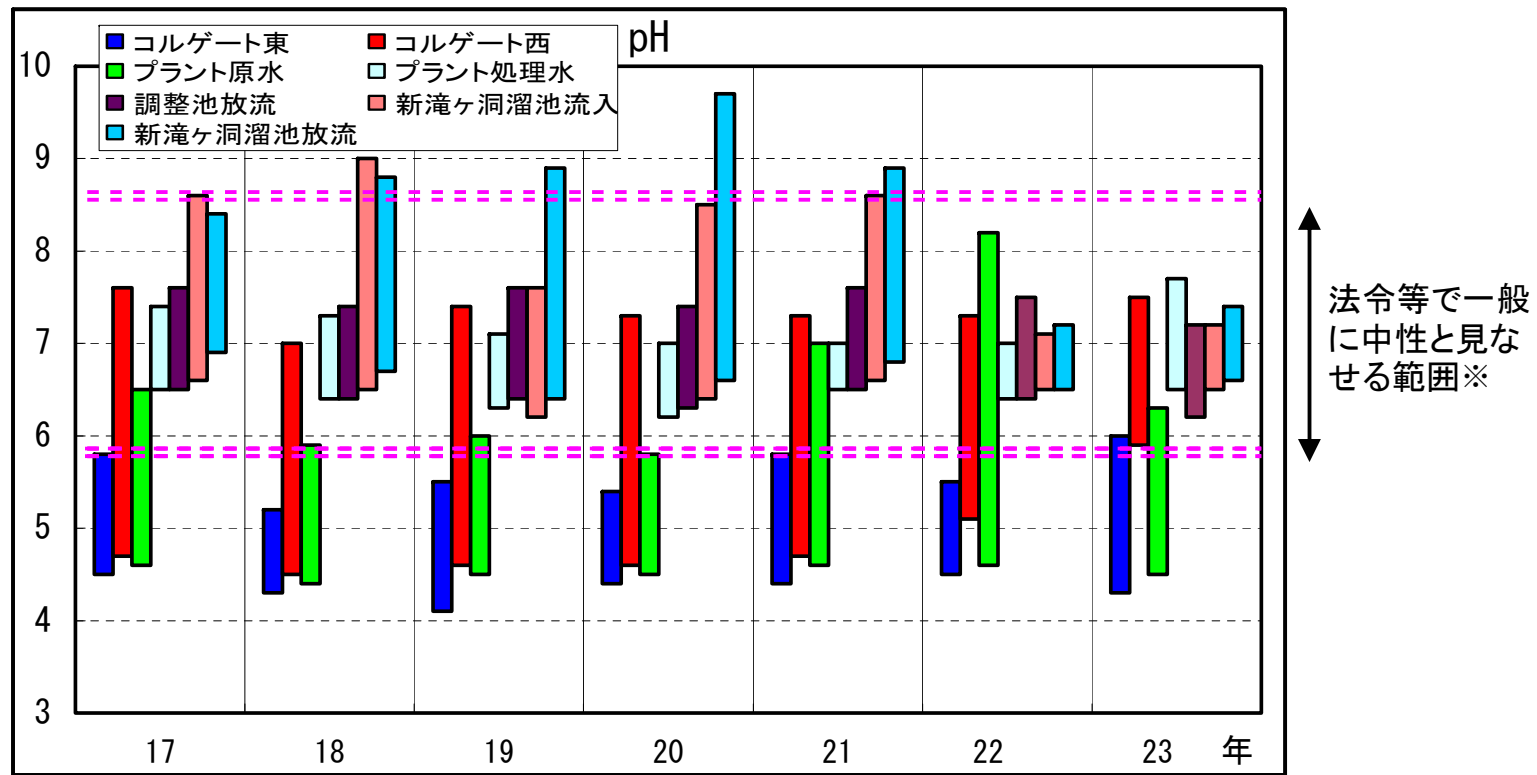


図 1.7 水質の変化(pH)

各年の pH の変動幅（最小値と最大値）を示しています。

（平成 17 年のプラント原水，調整池放流水は 4～12 月のデータ。その他は 1～12 月のデータ）
（平成 18 年～平成 23 年は 1～12 月のデータ）

※1 プラントの故障のため H18. 3. 8 にプラント処理水 pH9. 9、調整池放流水 pH9. 8 となりましたが、その場合もこれより下流の新滝ヶ洞溜池流入・放流水は pH7. 0 以下でした。この異常値は最大値から除いてあります。

※2 平成 17～21 年の新滝ヶ洞溜池流入水，放流水では春～夏期に pH が 8 を越す高い値を観測する場合があります。これは藻類による炭酸同化作用（光合成）の影響が考えられます。

pH が 8. 6 を超えたもの

- H18. 6. 1 新滝ヶ洞溜池放流水 pH8. 8
- H18. 6. 8 新滝ヶ洞溜池流入水 pH9. 0
- H19. 8. 1 新滝ヶ洞溜池放流水 pH8. 9
- H20. 6. 16 新滝ヶ洞溜池放流水 pH9. 7
- H21. 6. 16 新滝ヶ洞溜池放流水 pH8. 9

※中性と見なせる範囲は、5. 8 以上～8. 6 以下

● 浸出水の重金属について

盛土浸出水をすべて合せたプラント原水の重金属処理運転を行なっております。覆土後の重金属は、年平均で環境基準以下、最大値で排水基準以下となっています。

新プラントのモニタリング期間となった平成 23 年の重金属はいずれも基準値内となっています。

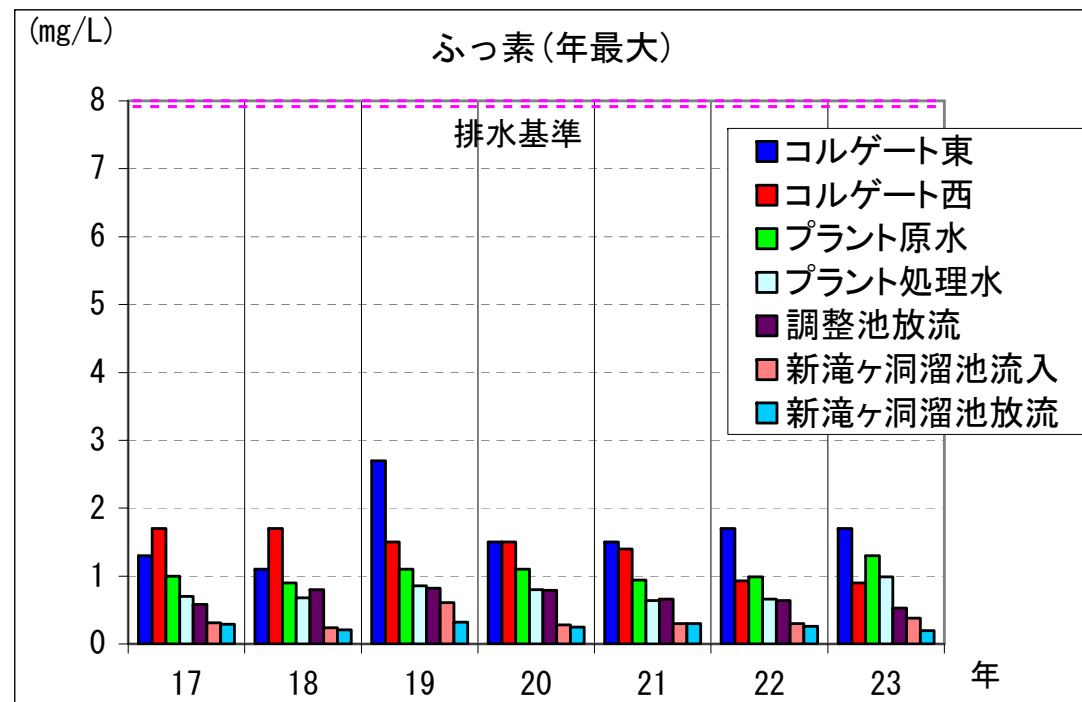
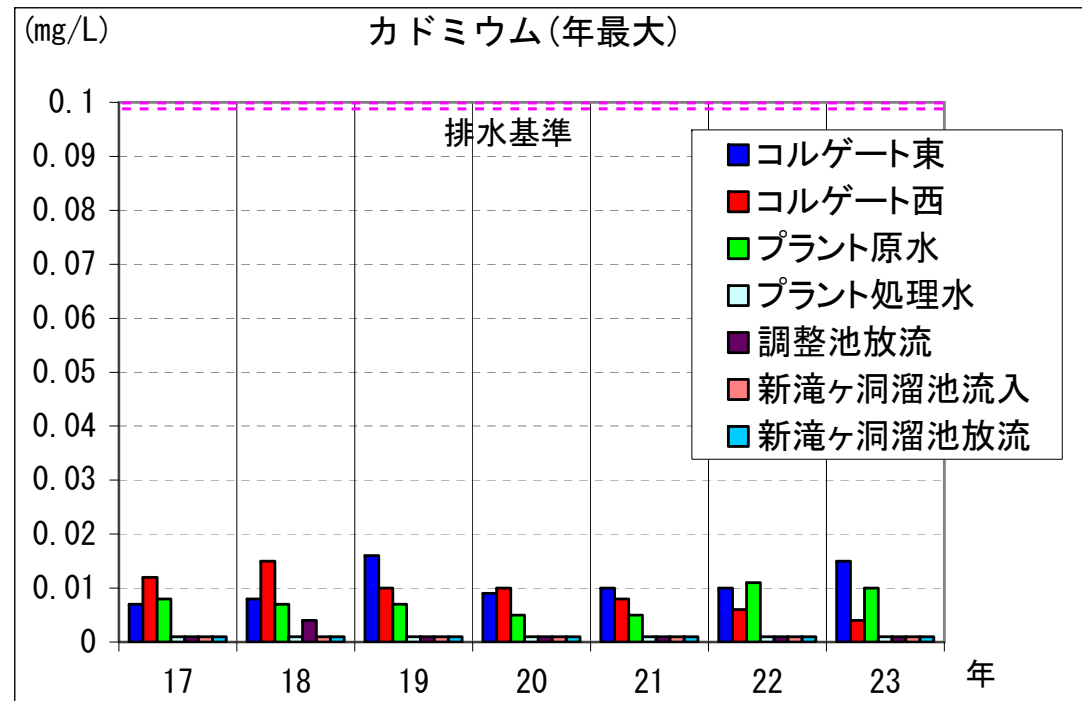


図 1.8 水質の変化(年最大値)(カドミウム、ふっ素)

(平成 17 年のプラント原水、調整池放流水は 4~12 月のデータ。その他は 1~12 月のデータ)
(平成 18 年~平成 23 年は 1~12 月のデータ)

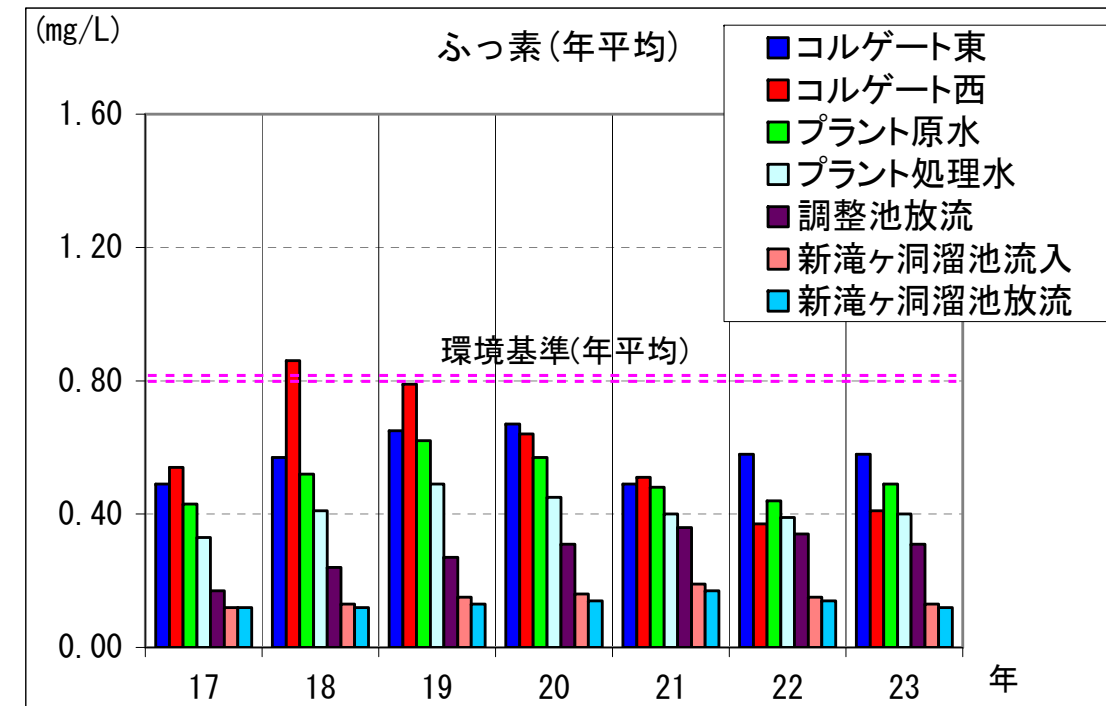
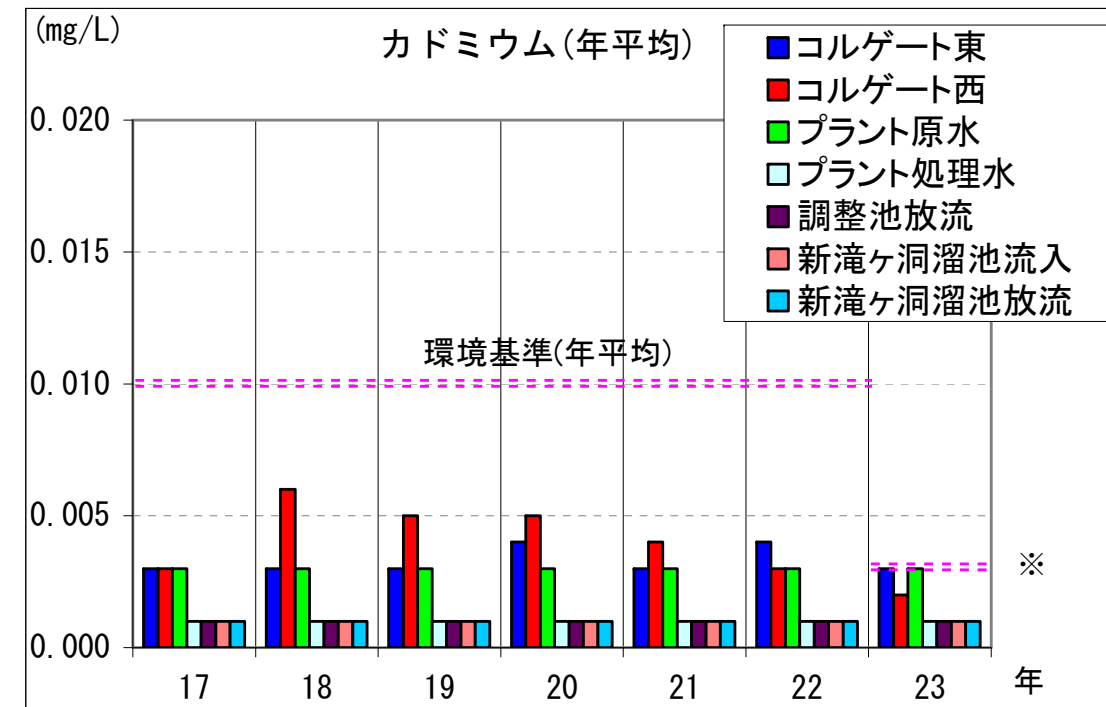
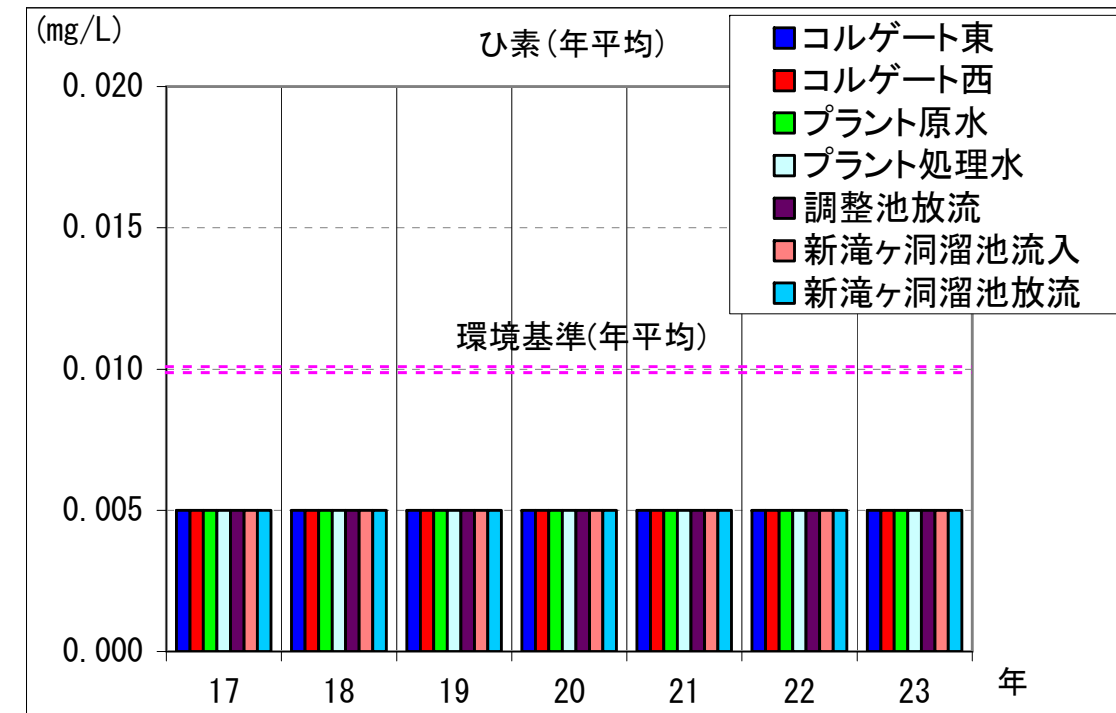
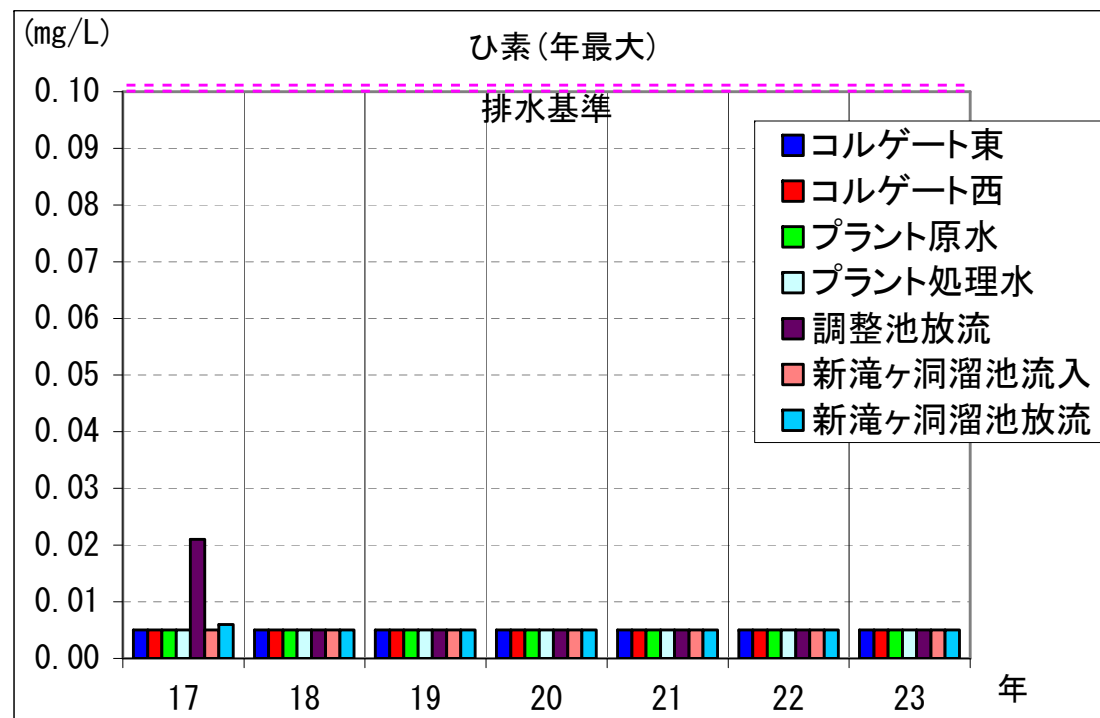
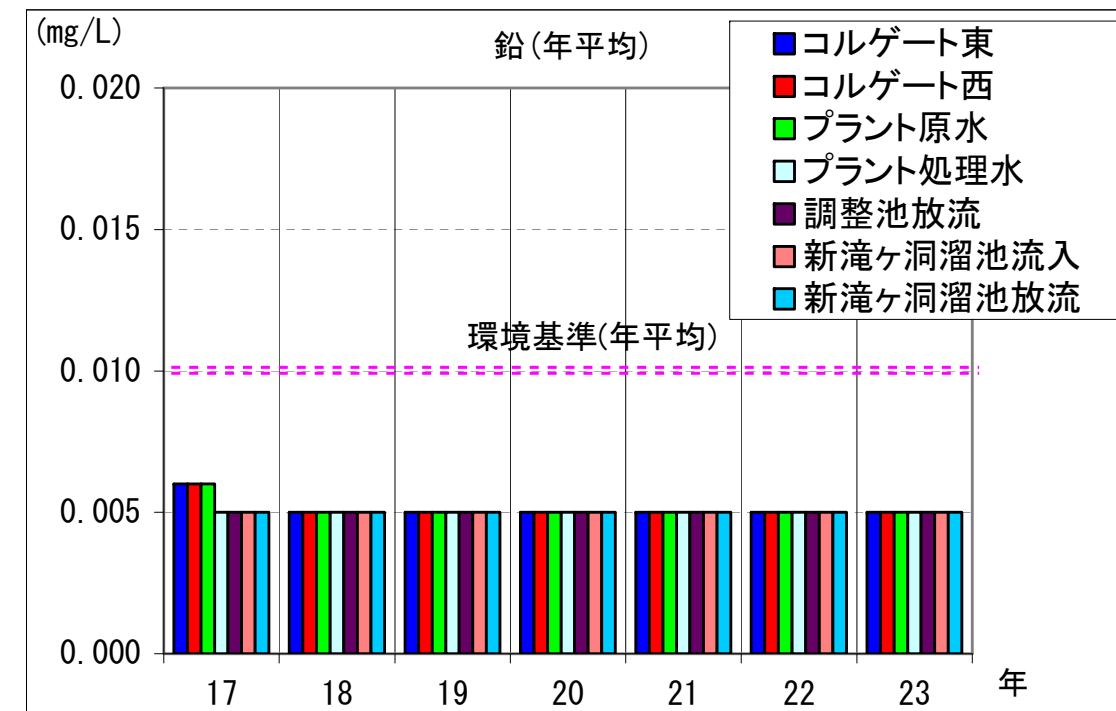
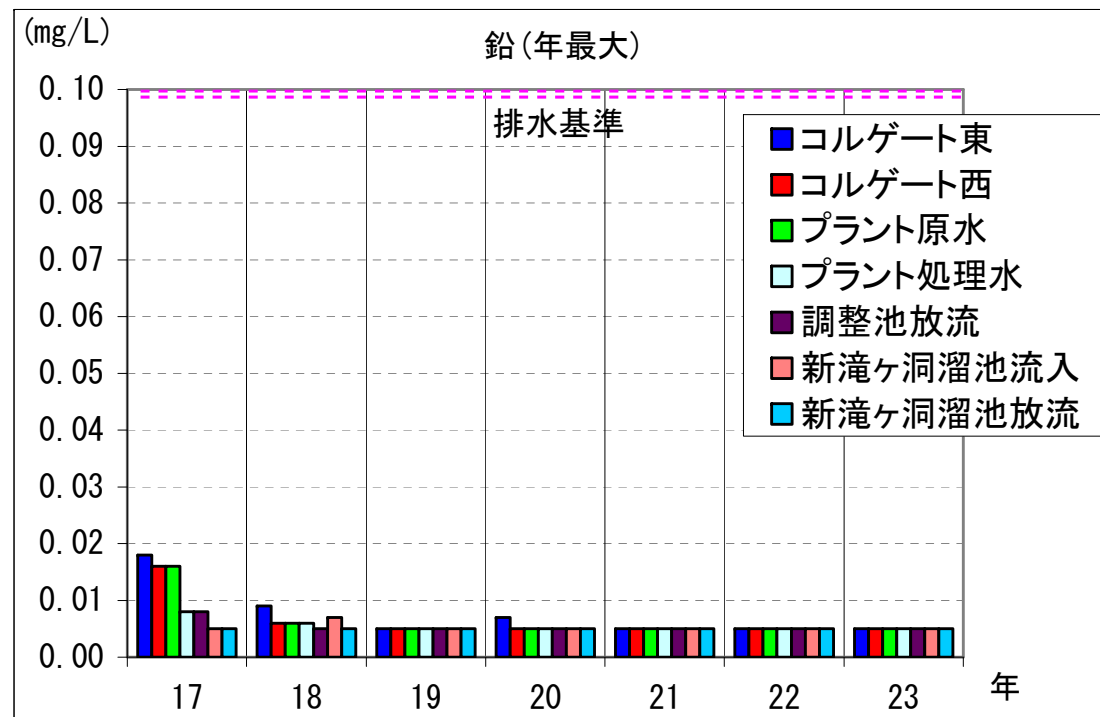


図 1.9 水質の変化(年平均値)(カドミウム、ふっ素)

(平成 17 年のプラント原水、調整池放流水は 4~12 月のデータ。その他は 1~12 月のデータ)
(平成 18 年~平成 23 年は 1~12 月のデータ)

平均値の算出にあたっては、環境庁通達に基づき、定量下限値未満の場合、定量下限値の値をもって計算しています (カドミウム 0.001mg/L, ふっ素 0.1mg/L)

※H23. 10. 27 よりカドミウムの環境基準は 0.003mg/L 以下となりました。



※砒素はH17.7.1に0.021mg/Lを1回検出しましたが、これを除き全て定量下限値未満でした。

図 1.10 水質の変化(年最大値)(鉛、砒素)

(平成 17 年のプラント原水, 調整池放流水は 4~12 月のデータ。その他は 1~12 月のデータ)
(平成 18 年~平成 23 年は 1~12 月のデータ)

図 1.11 水質の変化(年平均値)(鉛、砒素)

(平成 17 年のプラント原水, 調整池放流水は 4~12 月のデータ。その他は 1~12 月のデータ)
(平成 18 年~平成 23 年は 1~12 月のデータ)

平均値の算出にあたっては、環境庁通達に基づき、定量下限値未満の場合、定量下限値の値をもって計算しています (鉛 0.005mg/L、砒素 0.005mg/L)

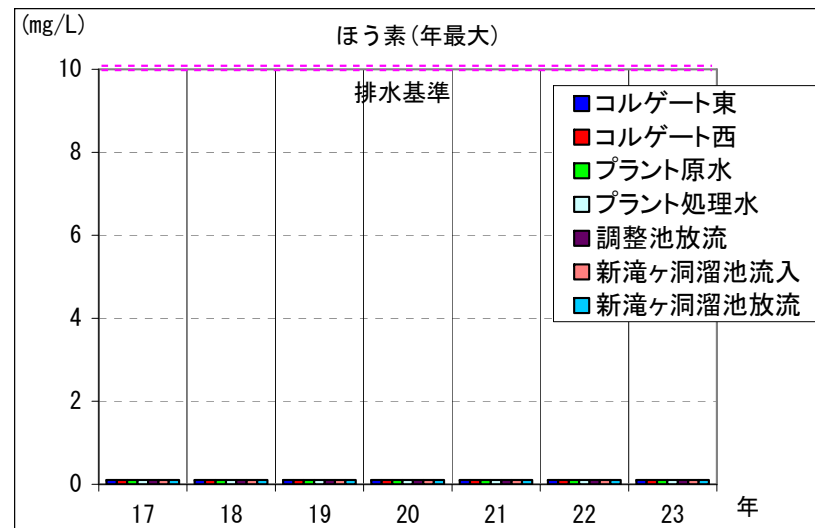
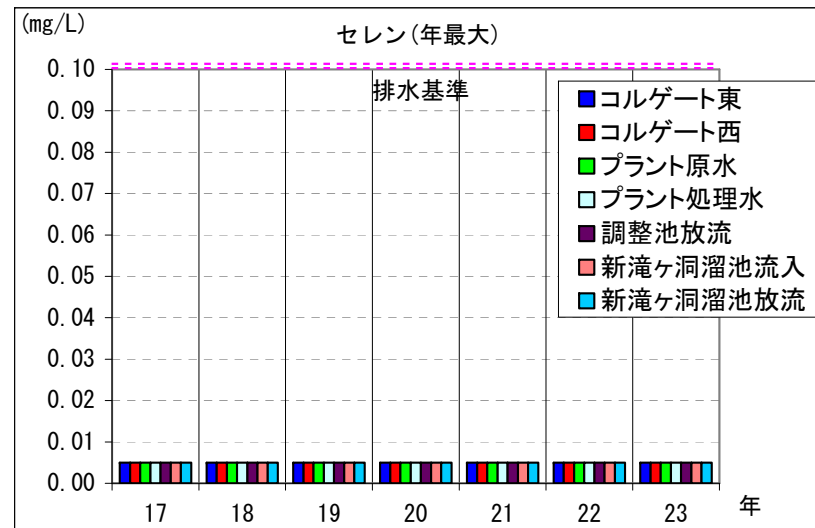
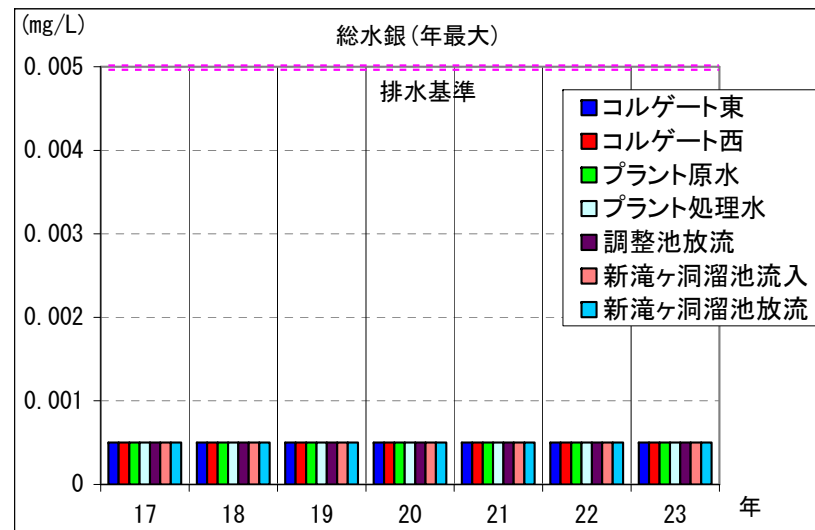


図 1.12 水質の変化(年最大値)(総水銀、セレン、ほう素)

(平成 17 年のプラント原水、調整池放流水は 4~12 月のデータ。その他は 1~12 月のデータ)
(平成 18 年~平成 23 年は 1~12 月のデータ)

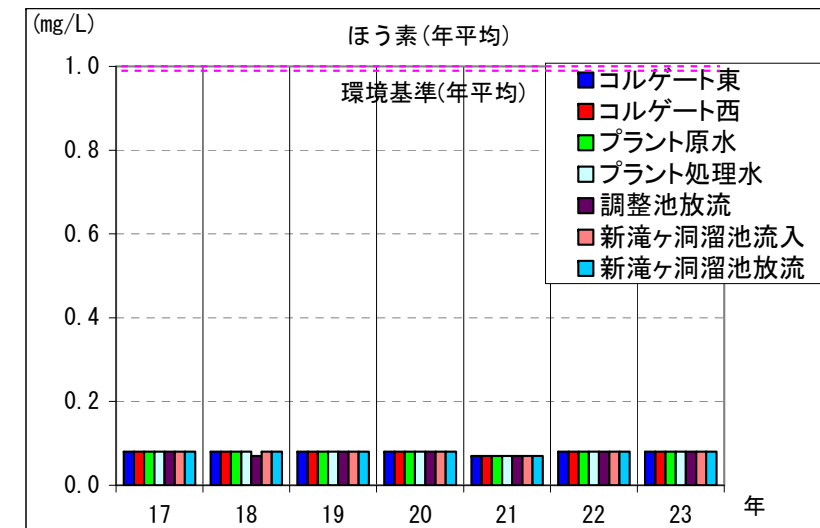
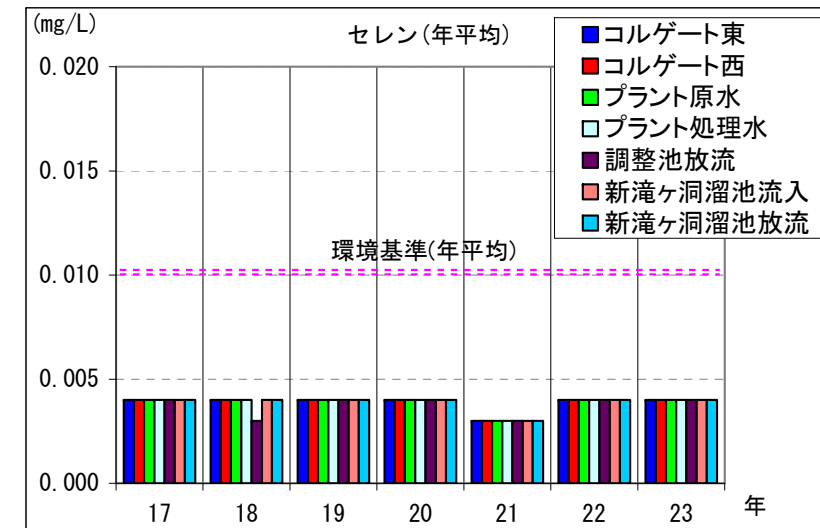
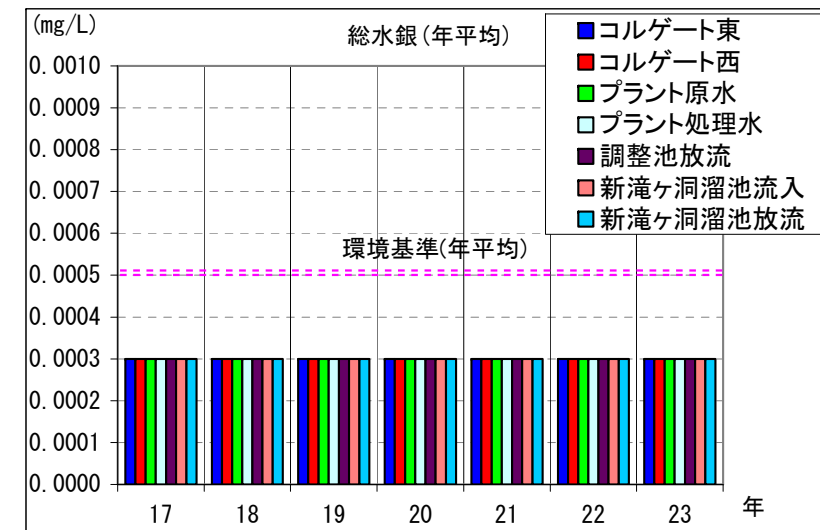


図 1.13 水質の変化(年平均値)(総水銀、セレン、ほう素)

(平成 17 年のプラント原水、調整池放流水は 4~12 月のデータ。その他は 1~12 月のデータ)
(平成 18 年~平成 23 年は 1~12 月のデータ)

平均値の算出にあたっては、環境庁通達に基づき、定量下限値未満の場合、定量下限値の値をもって計算しています(総水銀 0.0005mg/L ないし 0.00005mg/L、セレン 0.002 ないし 0.005mg/L、ほう素 0.1 ないし 0.05mg/L)

2. 新プラントの状況（モニタリング）

(1) モニタリングの目的

年間を通じた浸出水に応じた処理水の水質を確認し、新プラントの運転装置が確実に機能することを確認することを目的に、モニタリングを行いました。

モニタリングでは、以下の項目に着目し確認を行いました。

項目	確認内容
新プラント稼働後の水質	処理水や調整池放流地点の水質で、pHや重金属など従前と同様の水質を示し、新プラントが順調に稼働していることを確認する。
機械設備保守点検	新プラント本格運転開始後の保守点検等、保守管理事項を確認し、運用方法を確認する。
機械故障時の対応	発生した機械故障時に、予備機への自動切換えや自動通報が適切に行われ、運転が問題なく行われていることを確認する。

(2) モニタリングの期間

モニタリングは、新プラントの運転開始した平成23年1月から24年1月までの1年間で実施しました。

表 モニタリング工程

プラント	項目	平成22年度	平成23年度	平成24年度
新プラント	建設	■		
	試運転	■		
	本格運転		■	
	モニタリング		→	
旧プラント	運転期間	■		
	運転停止 (残置期間)		■	



新プラント



脱水機



原水調整槽



中継槽・受槽

現地状況写真

2.1 新プラント稼働後の水質

直近3年間のpHと重金属（カドミウム、フッ素）について、原水・処理水・調整池放流水のグラフを図2.1に示します。

新プラント稼働後のプラント処理水と調整池放流水のpHは、従前と同程度の値を示しています。また、重金属も、処理水及び調整池放流水において、従前と同程度の値を示しています。

pH・重金属類のいずれについても、新プラント稼働後の水質は、従前と同程度の水質を示していますので、新プラントは順調に稼働していると判断されます。

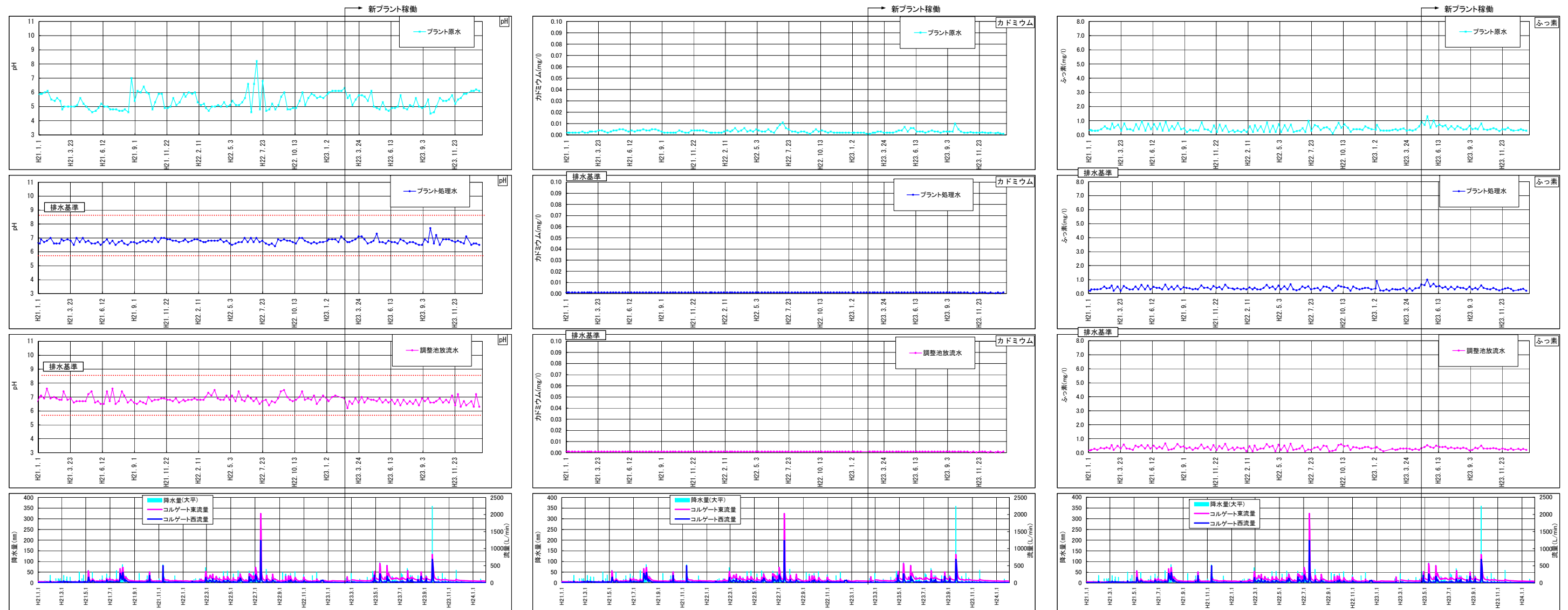


図 2.1 新プラント稼働後の水質(pH、カドミウム、ふっ素)

2.2 機械設備保守点検

(1) モニタリングのフロー

モニタリングとして、図 2.2 の手順で、新プラント運転開始後の保守点検、機器の保守管理項目を確認し、運用方法の検討を行いました。

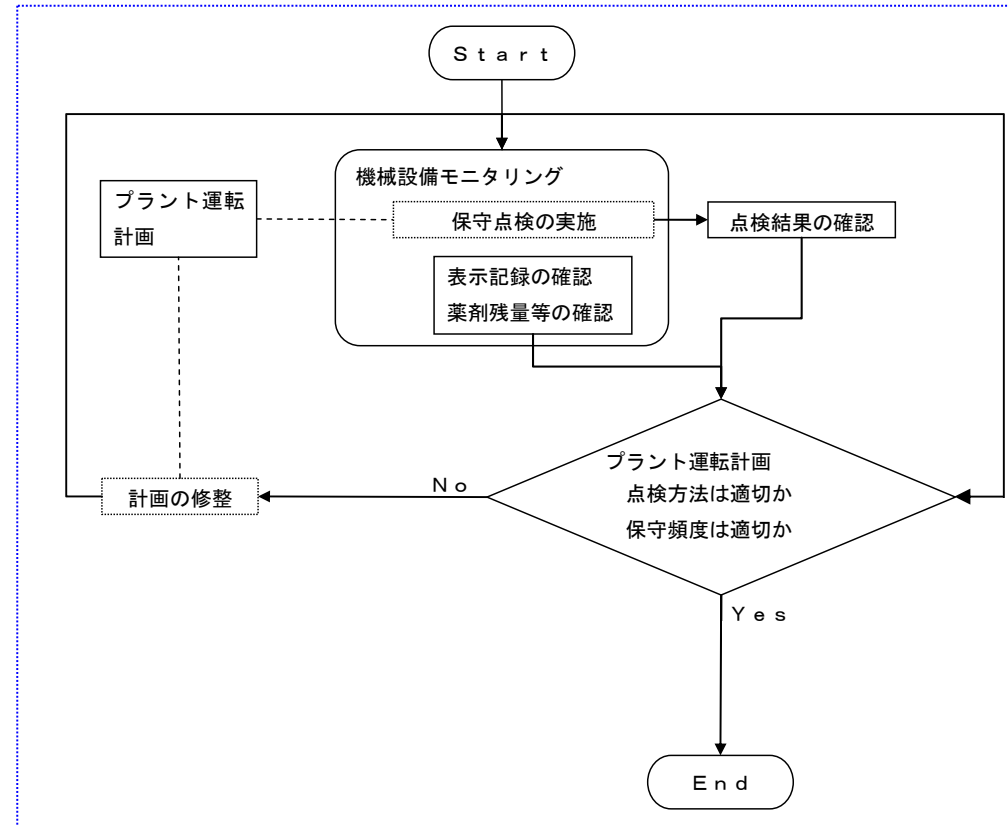


図 2.2 モニタリングのフロー

(2) モニタリング結果

モニタリング期間において、表 2.1 に示す内容の機械設備の点検を行い、定期的な点検及び清掃と消耗品の交換により、機械が適切に保守され、プラントの運用に問題がないことを確認しました。

表 2.1 モニタリング内容

監視項目	モニタリング内容	確認方法	確認の内容	確認結果
目視等による点検	異音、漏水などが生じていないか	点検項目・頻度、保守頻度を設定し点検により項目・頻度等が適正か確認する。	日点検により点検を実施した。モニタリング期間中は異音、漏水の発生はなかった。	週点検で十分対応できることが確認できた。
pHセンサー	交換時期・清掃頻度の確認		pH計の電極部の清掃実績から清掃頻度と交換実績から交換時期を確認した。	pH計の清掃間隔は、1週間程度、交換時期は、半年～1年であることが確認できた。
薬剤消費量	残量の目視確認と記録、補充時期		薬剤の使用量から薬品補充頻度を確認した。	薬品の補充は使用量の多い消石灰で1ヶ月1回程度であり、その他の薬剤を含め2週間に1回程度の目視確認で十分対応が可能であることが確認できた。
脱水ケーキ発生量	脱水ケーキ搬出量の記録及び確認		脱水ケーキの発生量から搬出頻度を確認した。	脱水ケーキの発生量は、冬2回/月、夏4回/月程度の搬出であることが確認できた。

2.3 機械故障時の対応

モニタリング期間中に、ポンプ類等の軽微な故障が発生しましたが、予備機に自動的に切り替わり、運転を継続しておりプラント運転上の問題は発生していません。

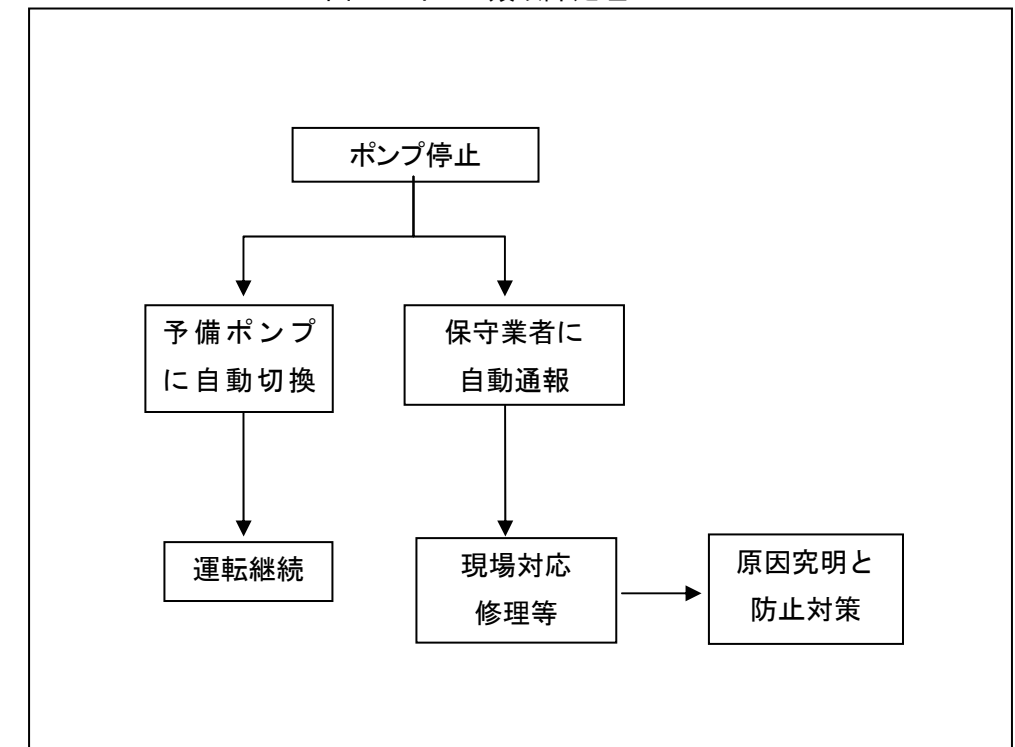
モニタリング期間中に発生した軽微な故障は下表となります。また、故障時の処理フローは下図の通りです。

故障した機械については、自動的に発せられる通報メールを受け、適切に対応しています。

表 2.2 故障発生状況

項目	内容	発生件数	対応状況	
			一次対応	最終対応
故障等	消石灰液位計の誤表示 (H23.9.21)	1件 (1基)	目視で液位を確認	部品交換 (H23.11.21)
	硫酸ポンプの動作不良 (H23.12.10)	1件 (2台のうち1台)	予備機の運転 (自動切換)	部品交換 (H24.2.7)
	原水ポンプのブレーカー遮断 (落雷による) (H23.8.15)	1件 (5台のうち1台)	予備機の運転 (自動切換)	ブレーカー操作復帰 (H23.8.15)
消耗品交換	曝気ポンプベルト消耗 (H23.9.17)	1件 (3台のうち1台)	予備機の稼動 (点検時に予備機に切換)	ベルト交換 (H23.9.17)
	循環ポンプベルト消耗 (H23.10.24)	1件 (2台のうち1台)	予備機の稼動 (点検時に予備機に切換)	ベルト交換 (H23.11.10)

図 2.3 ポンプ類故障処理フロー



2.4 異常時対応

(1) 異常事態発生時の対応

異常事態発生時には、下記のフローで情報提供しています。

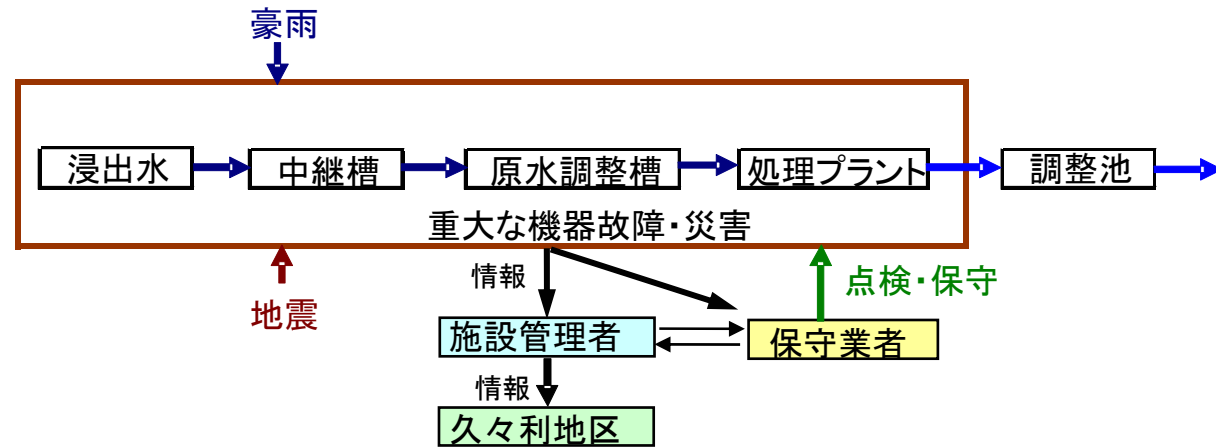


図 2.3 異常時対応フロー

(2) 異常事態の発生状況

異常事態を下表の状態例に示す設備故障、浸出水異常、自然災害を想定しましたが、モニタリング期間内に、運転停止につながるような機械故障の発生はありませんでした。

表 2.3 異常事態発生状況

異常事態分類	原因分類	異常事態例	発生状況	対応
設備故障	機械	ポンプ及び各機器の全故障停止	発生無し	—
	動力・制御装置	停電、発電機 UPS、シーケンサ、故障停止	発生無し	—
	通信	通信回線の断絶	発生無し	—
浸出水異常	水質変化	浸出水 pH 急変化	発生無し	—
自然災害	豪雨	浸出水増加流出	豪雨により一時的に未処理水が流出した	保守業者がプラントに常駐し、施設の保守点検を行うと共に、調整池の pH 計測を実施した※
	地震	施設の損傷停止	発生無し (震度3 2回)	

※未処理水の流出にともない pH を測定しましたが、pH は 5.8 を下回ることはなく、水質に問題はありませんでした。

(3) 情報の入手と対応

新プラントにおける情報は、現地から伝送装置により遠方の管理者に送信されます。また、機器の情報についても画面等で確認し、対応を行っています。

機械故障等の情報は、メールで通報され保守業者が迅速に対応しています。

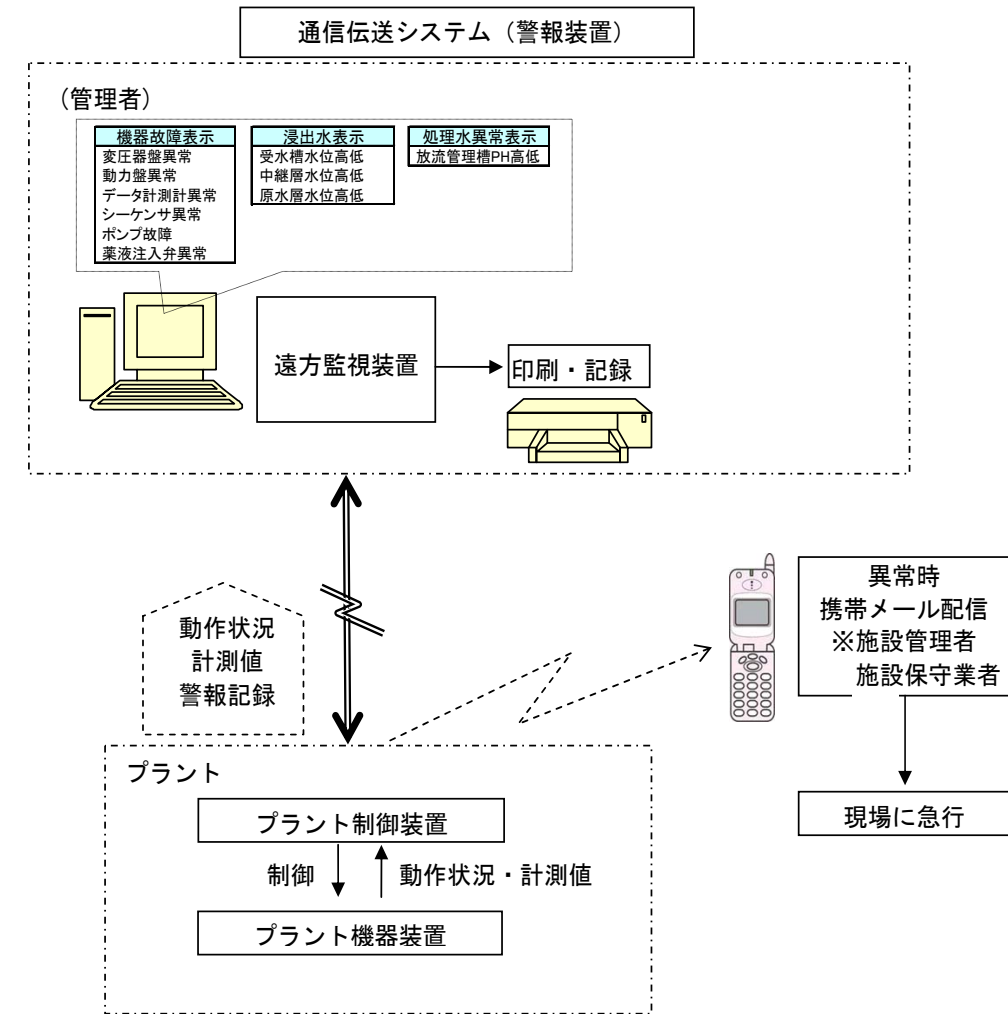


図 2.4 新プラントの通信伝送システムの概要図

2.5 モニタリング結果のまとめ

①新プラントの機能及び稼働後の水質

新プラントは、浸出水の処理の自動化及び処理能力が向上しております

また、稼働後の水質は、処理水や調整池放流地点で従前と同様の水質が確保されており、新プラントが順調に稼働していることを示しています。

②機械設備保守点検結果

定期的な点検及び清掃と消耗品の交換により、機械が適切に保守され、プラントの運用に問題がないことを確認しました。

③機械故障時の対応

ポンプ類等の軽微な故障の発生した時には、予備機への自動切り換えが行われ、浸出水の処理は継続され、問題は発生していません。

また、故障については、自動的に発せられる通報メールにより機械状態の把握が可能となり、迅速に対応することができました。

④異常時対応

モニタリング期間内に豪雨による未処理水の流出が1回ありましたが、運転停止につながるような重大な機器故障の発生はありませんでした。

⑤まとめ

新プラントのモニタリングを1年間行った結果、浸出水を処理した水質に問題はなく、新プラントの運転装置が確実に機能することを確認しました。

3. その他

3.1 旧プラントについて

1) 旧プラントの状況

旧プラントは、モニタリング期間中に新プラントが停止した場合に稼働可能な状態とするための定期点検を行っています。

2) 旧プラントの稼働状況

モニタリング期間中、新プラントは正常に稼働しており、旧プラントへ切り替えて運転する事態は発生しませんでした。

3) 旧プラントの撤去

新プラントのモニタリングを1年間行った結果、新プラントが適切に稼働し、水質に問題がないことを確認しました。

新プラントの稼働状況を踏まえ、旧プラントを撤去したいと考えています。

3.2 水質状況と覆土

13回協議会で質疑がなされた浸出水と覆土の関係についてまとめましたので報告します。

(1) 降雨量と浸出水量の関係

年降雨量と浸出水量の関係を図3.1に示しておりますが、降雨量の変化に連動し浸出水量が変化をしております。図3.2示す年間の降雨量に対する浸出水量の割合はほとんど変化がありません。

図3.3に示す時間降水量10mm以上の発生件数は、平成21年以降増加しております。また、20mm以上の強い雨の発生件数も増加しております。

以上のことから、近年の浸出水量の増加の要因は、降雨の件数の増加と強い雨の増加によるものと考えられます。

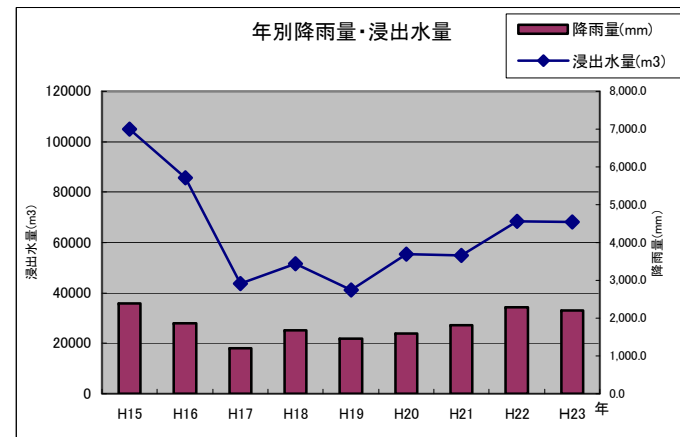


図 3.1 年降雨量と浸出水量の関係

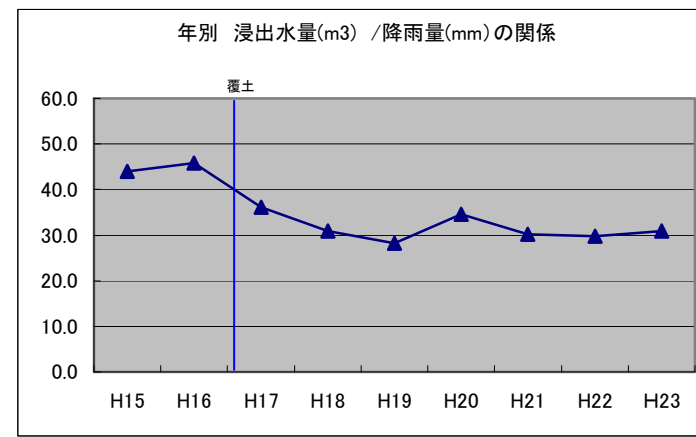


図 3.2 年降雨量に対する浸出水量割合

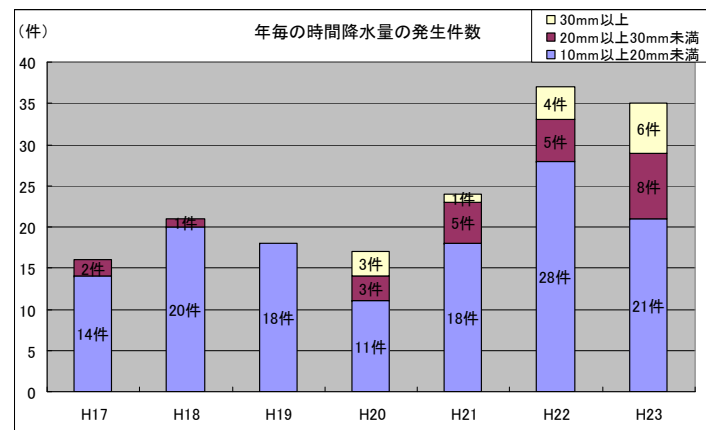


図 3.3 年毎の時間降水量の発生件数

(2) 覆土後の酸性水の水質状況と覆土

覆土以降、水質で酸性水の項目であるコルゲート東のpHが上昇し、電気伝導度、硫酸イオンは大幅に減少しました。以降、電気伝導度、硫酸イオンは減少傾向であり覆土前のような大幅な変動は見られません。

浸出水は近年増加傾向にありますが、水質に変化は生じていないことから、覆土の状態に変化は生じていないものと考えられます。

以下に浸出水の水質分析データを示します。

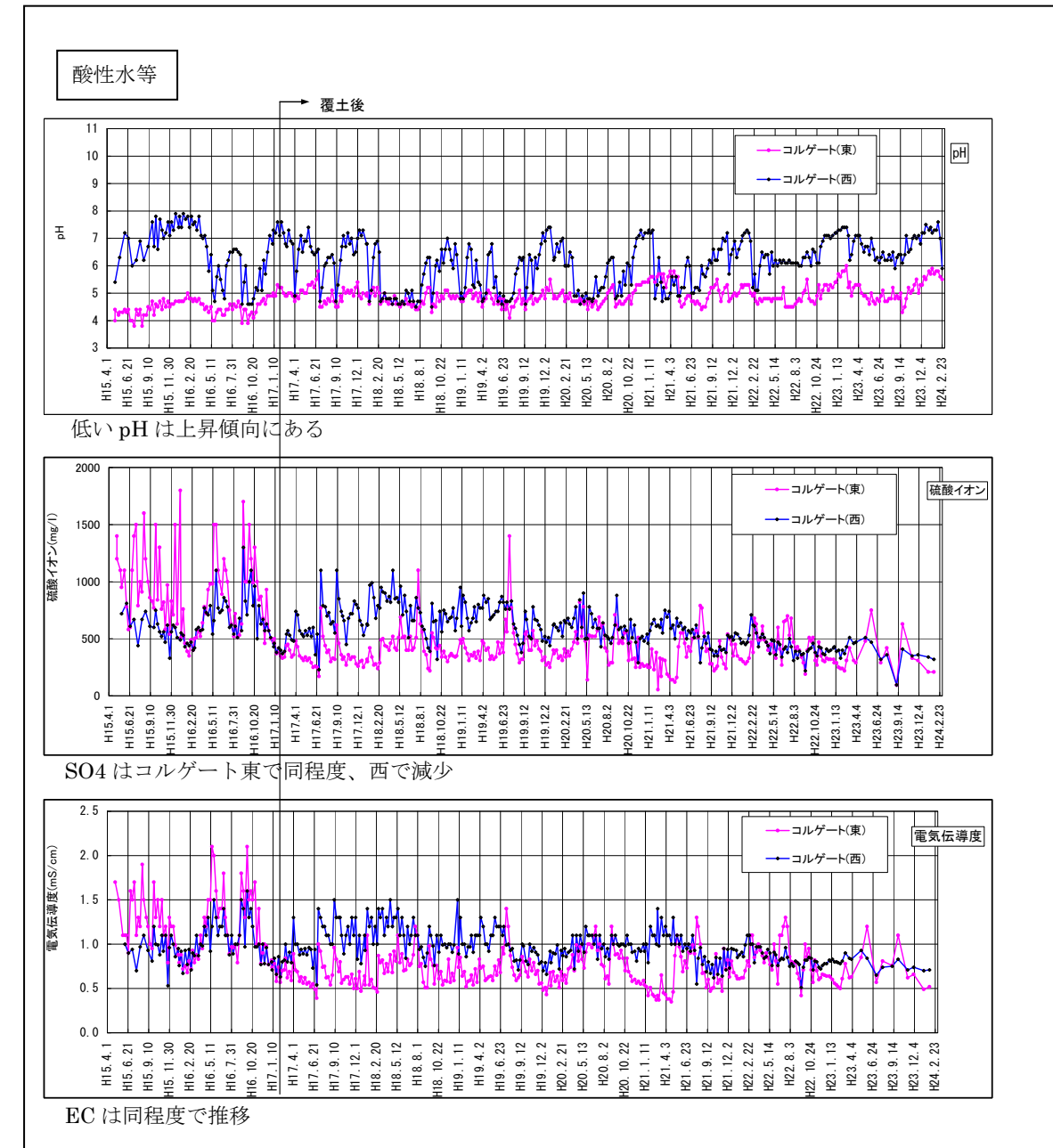


図 3.4 覆土前後の浸出水の水質

3.2-1 地下水水位観測孔について

対策工の検討のために地下水観測を行ってきましたが、恒久的な対策である覆土工及び新プラントが完成しモニタリングを経て対策工の検討は終了する段階となっています。

これまで行ってきた地下水観測は観測の目的を終えることから、観測の終了を提案します。

3.3 今後の水質観測計画について

(1) 現在の水質観測項目、頻度について

水質観測については、排水基準及び環境基準の項目に準じて観測を行なってきました。第13回対策協議会以降の観測項目、観測頻度は表3.1となっております。

表 3.1 第13回対策協議会以降の観測項目・観測頻度

観測項目		第13回協議会以降の観測頻度	排水基準の項目	環境基準の項目	その他の項目	備考	
酸性水の項目	pH	4回/月	○				
重金属等の有害物質の項目	カドミウム	4回/月	○	○		②酸性水、重金属等の項目で管理目標値のある項目	
	鉛	4回/月	○	○			
	ふっ素	4回/月	○	○			
	ひ素	1回/月	○	○			
	総水銀	1回/月	○	○			①重金属等の項目で定量下限値未満の項目
	セレン	1回/月	○	○			
	ほう素	1回/月	○	○			
一般金属等の項目	S S (mg/l)	4回/月	○			③一般金属等の項目で管理目標値のある項目	
	銅	4回/月	○				
	亜鉛	4回/月	○				
酸性水の項目	硫酸イオン	1回/月			○	④酸性水、一般金属等の項目で浸出水の状態を把握するための項目	
一般金属等の項目	電気伝導度	1回/月			○	⑤一般金属等の項目でプラント処理水の状態を把握するための項目	
	カルシウム	1回/月			○		
	ナトリウム	1回/月			○	⑥一般金属等の項目で盛土に含まれる成分を確認するための項目	
	アルミニウム	1回/月			○		
	全鉄	1回/月			○		
		全マンガン	1回/月			○	
		D O (mg/l)	1回/月			○	

(2) 観測頻度の低減項目と観測終了項目の提案について

新滝ヶ洞溜池の水質異常の発生以降、盛土に含まれる成分や浸出水の状態を把握し、対策工の検討を行うために水質観測を行なってきました。対策工である覆土以降7年が経過し、新プラントもモニタリングを終了する段階となっております。

これまでの観測からは、覆土後の期間において水質の経年の変動において大きな変化は見られておりません。

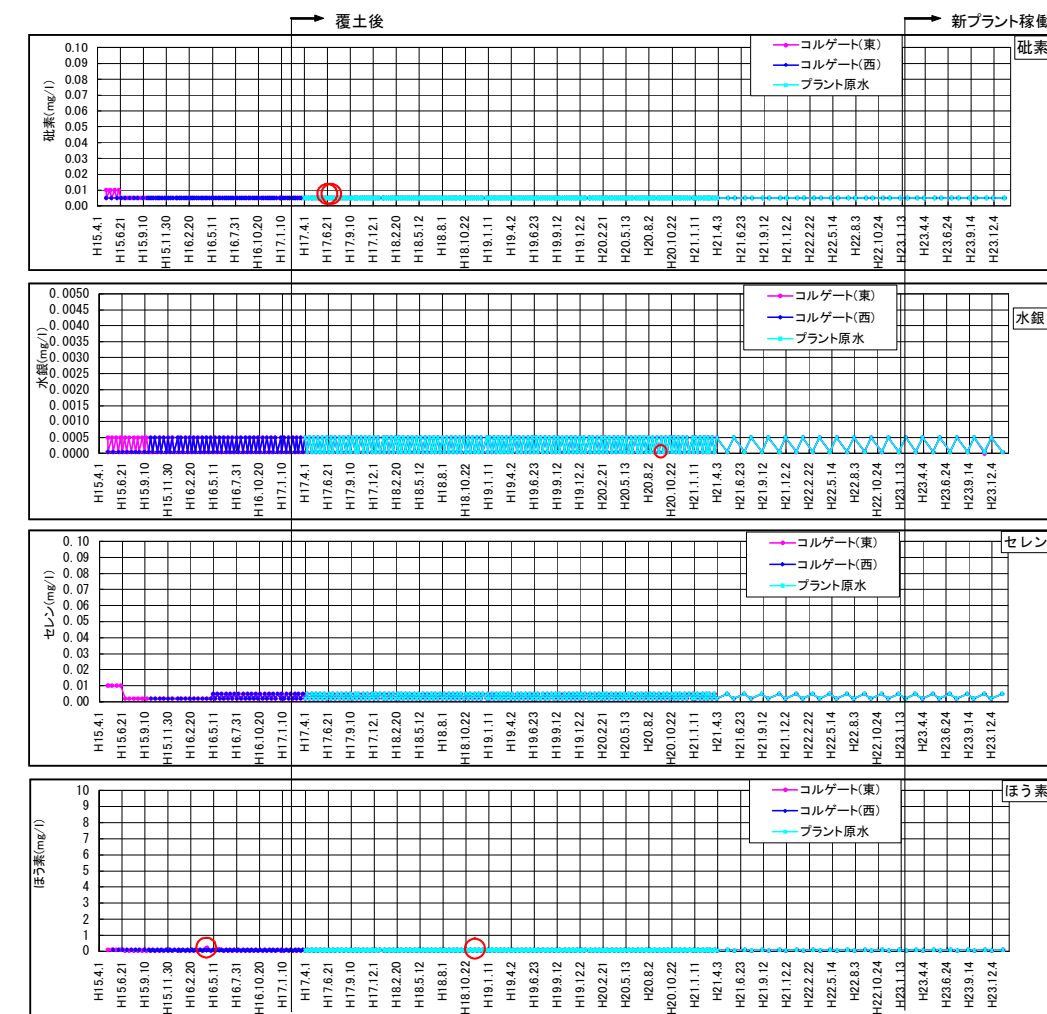
今後は、目的に応じた観測頻度で水質観測を行うものとし、これまでの観測結果を踏まえ、観測頻度の低減を提案します。また、目的を終えた項目については、観測を終了することを提案します。

(3) 観測頻度の低減について

① 重金属等項目で定量下限値未満の項目の観測頻度について

重金属等の項目（ひ素、総水銀、セレン、ほう素）の4項目は、図3.2に示すように、定量下限値未満で推移しております。また、覆土後は、コルゲート東及び西において、ひ素、総水銀、ほう素の3項目で4回しか検出されておられません。今後も大きな変化がないと考えられます。

今後、これら4項目の水質を観測する頻度は1回/月を4回/年とすることを提案します。



※ ○ は検出

図 3.2 重金属等の水質分析の変化

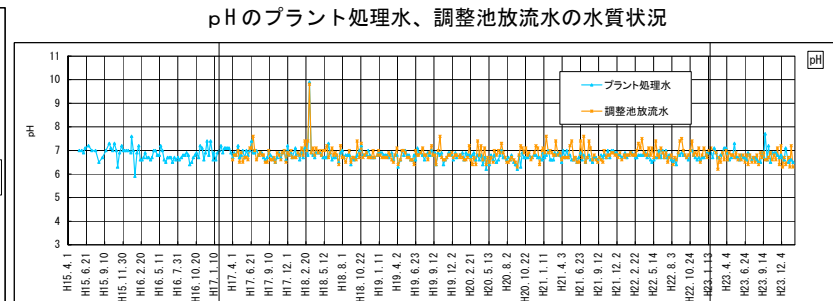
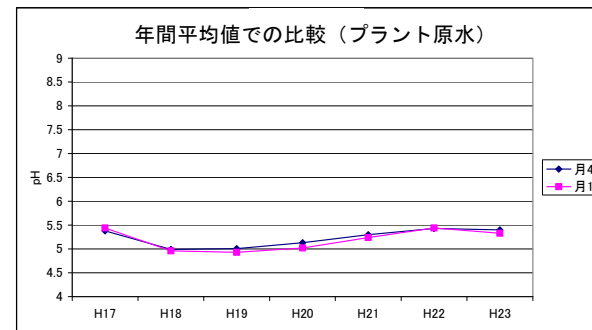
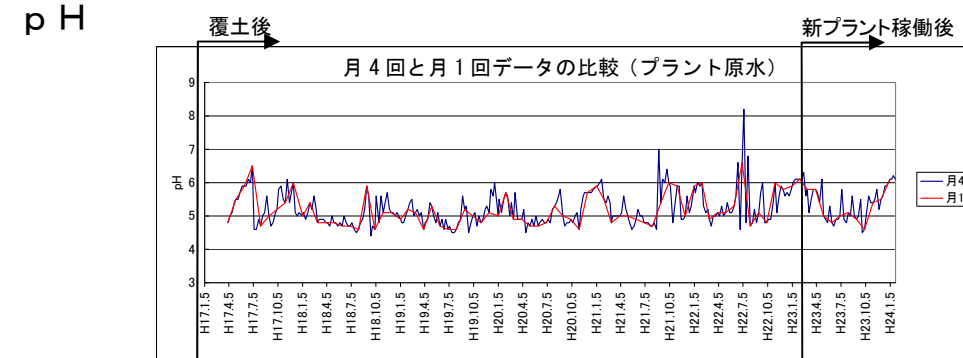
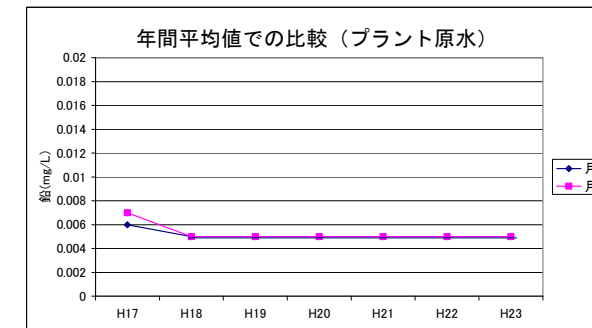
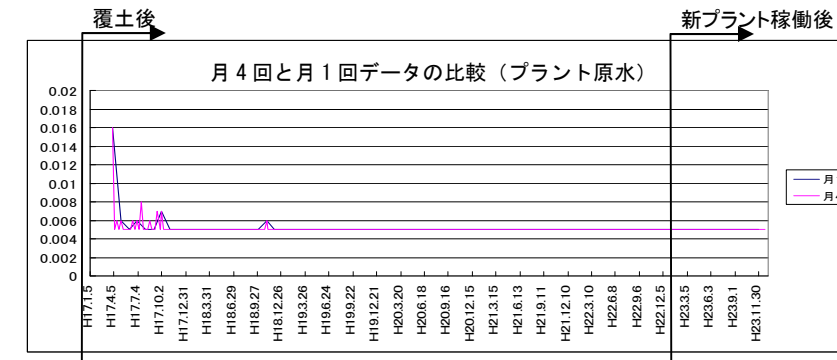
②酸性水、重金属等の項目で管理目標値のある項目の観測頻度について

酸性水、重金属等の項目である（pH、カドミウム、鉛、ふっ素）の4項目は、これまでのプラント原水の観測値からは、覆土後の期間において、変動の範囲を経年的に見ても大きな変化はみられません。

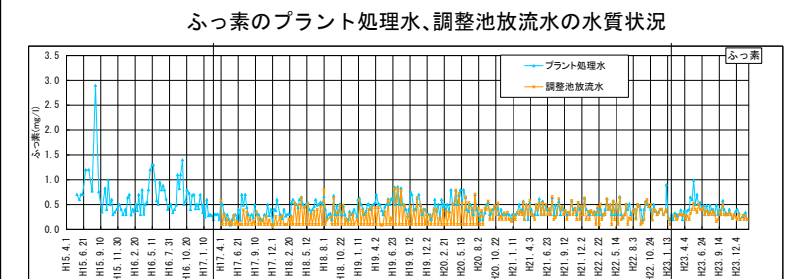
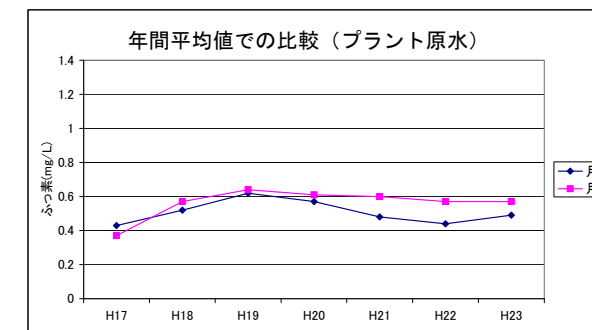
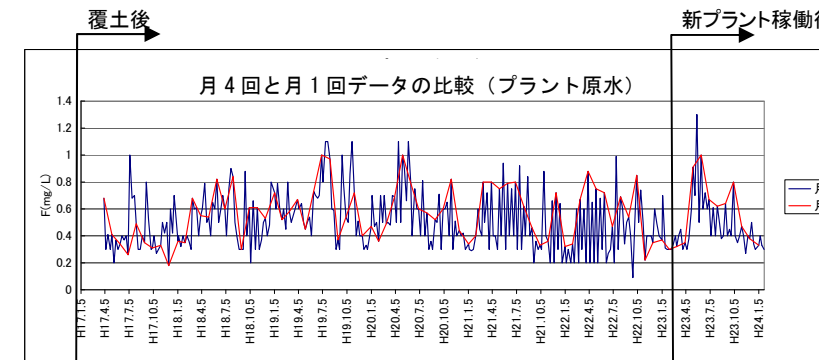
観測データを基に月4回（全データ）と月1回を比較しても変動傾向は、ほぼ同様に推移しております。また、年間平均値でもほぼ同様の値を示しています。

今後、これらの項目の水質を観測する頻度は4回/月を1回/月とすることを提案します。原水をプラント処理した水質の状況を見るためにpH、ふっ素を参考に示してあります。

鉛



ふっ素



カドミウム

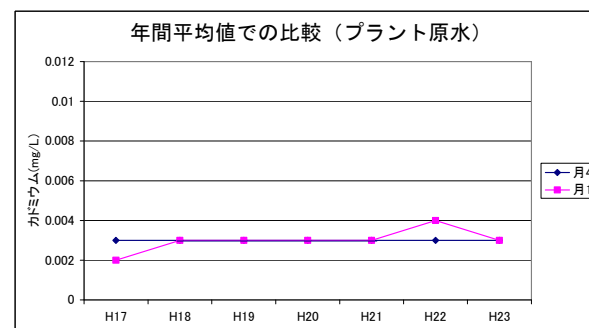
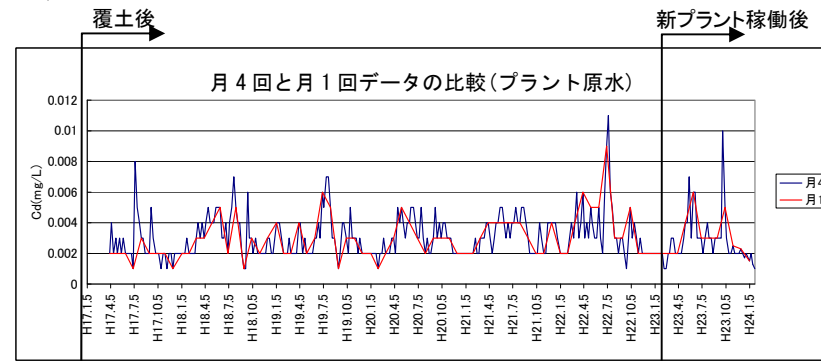


図 3.3 観測頻度低減の比較(1)

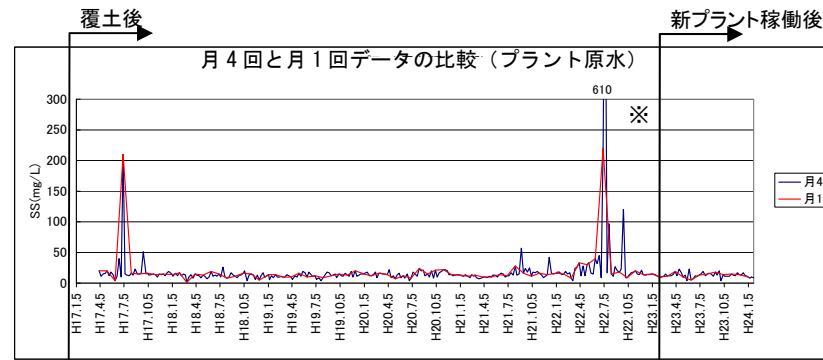
③一般金属等の項目で管理目標値のある項目の観測頻度について

一般金属等の項目である（浮遊物質、銅、亜鉛）の3項目は、これまでのプラント原水の観測値からは、覆土後の期間において、変動の範囲を経年的に見ても大きな変化はみられません。

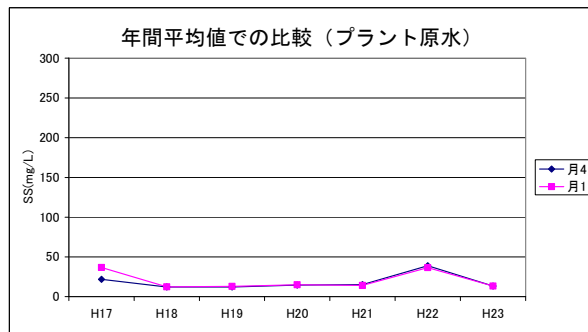
観測データを基に月4回（全データ）と月1回を比較しても変動傾向は、ほぼ同様に推移しております。また、年間平均値でもほぼ同様の値を示しています。

今後、これらの項目の水質を観測する頻度は4回/月を1回/月とすることを提案します。

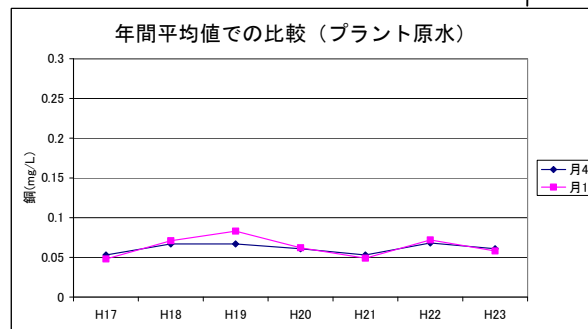
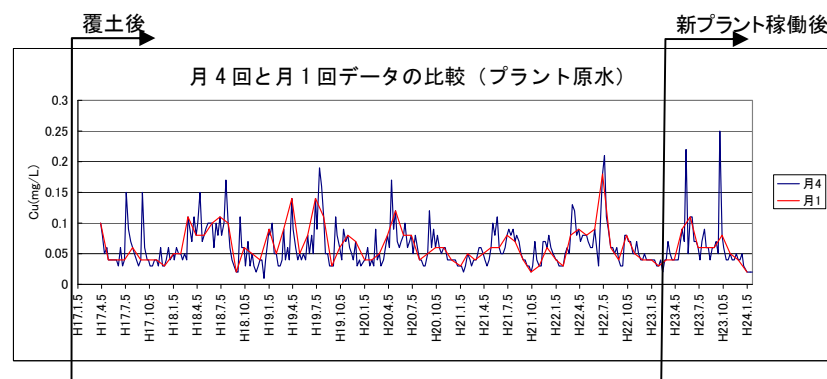
浮遊物質



※(高い値の浮遊物質は調整池水の汲み上げ処理による影響)



銅



亜鉛

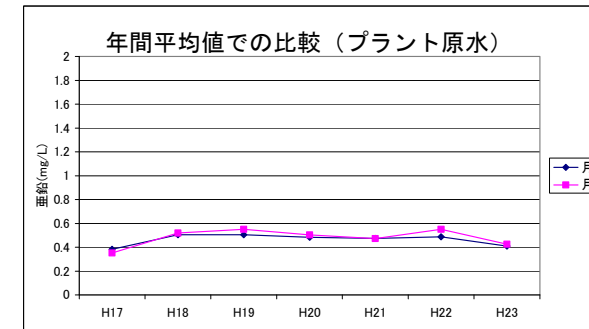
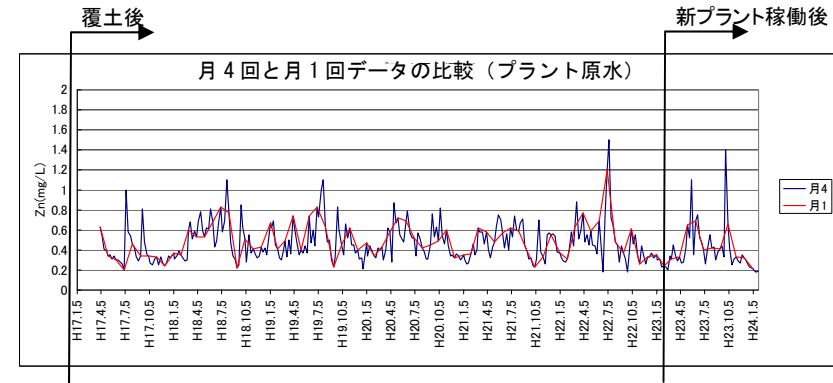
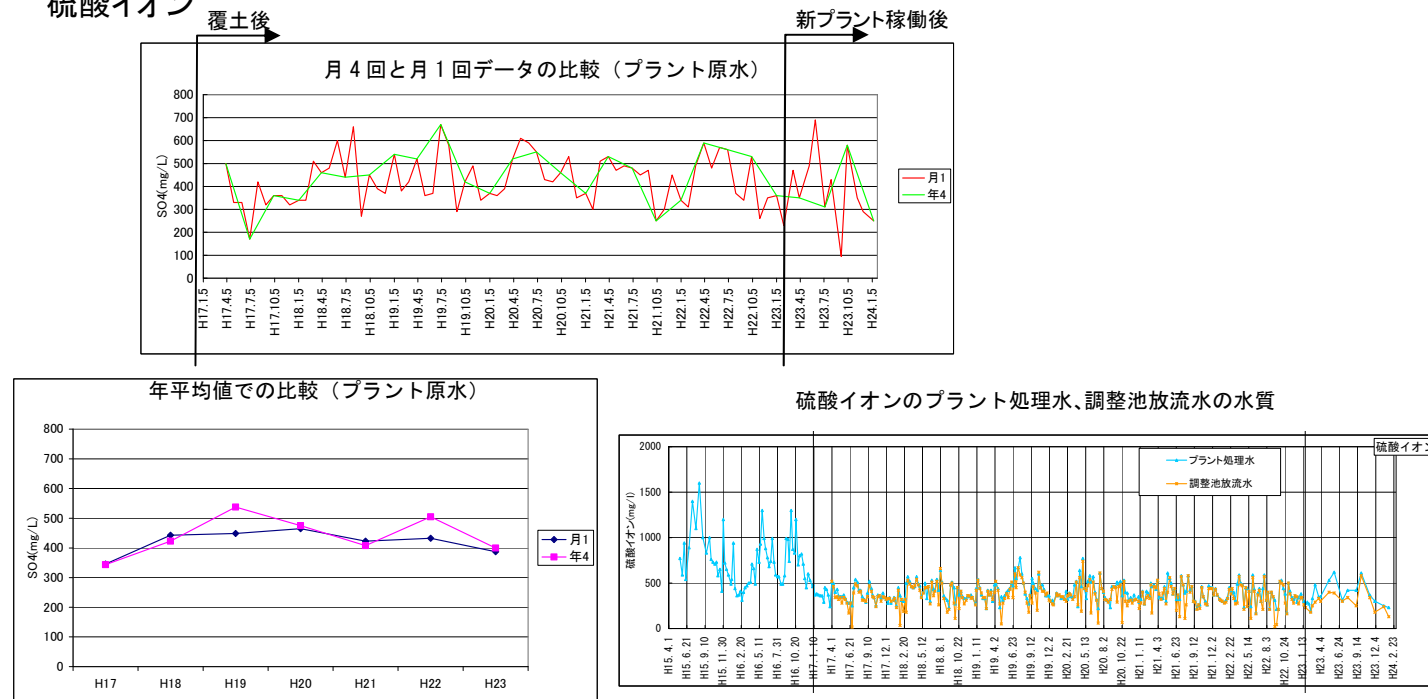


図 3.2 観測頻度低減の比較(2)

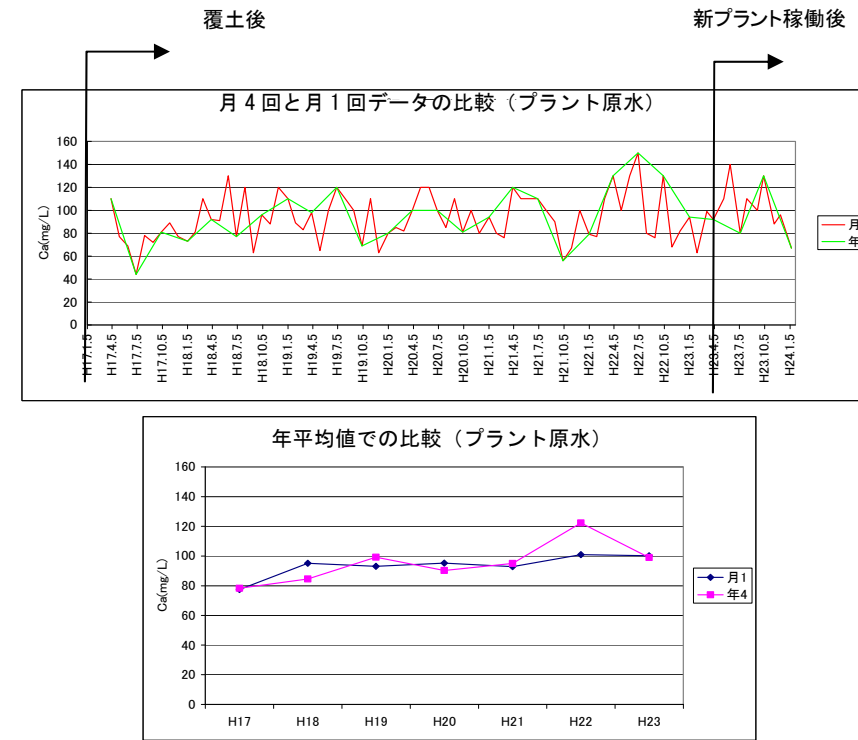
④酸性水、一般金属等の項目で 浸出水の状態を把握するための項目の観測頻度について
 酸性水、一般金属等の項目（硫酸イオン、電気伝導度）の2項目は、これまでの原水の観測値からは、覆土後の期間において変動の範囲を経年的に見ても大きな変化はみられません。
 観測データを基に月1回（全データ）と年4回を比較しても変動傾向は、ほぼ同様に推移しております。また、年間平均値でもほぼ同様の値を示しています。
 今後、これらの水質を観測する頻度は、1回/月を4回/年とすることを提案します。
 原水をプラント処理した水質の状況を見るために硫酸イオンを参考に示してあります。

⑤一般金属等の項目でプラント処理水の状態を把握するための項目の観測頻度について
 一般金属等の項目（カルシウム、ナトリウム）の2項目は、これまでの原水観測からは、覆土後の期間において変動の範囲を経年的に見ても大きな変化はみられません。
 観測データを基に月1回（全データ）と年4回を比較しても変動傾向は、ほぼ同様に推移しております。また、年間平均値でもほぼ同様の値を示しています。
 今後、これらの水質を観測する頻度は、1回/月を4回/年とすることを提案します。

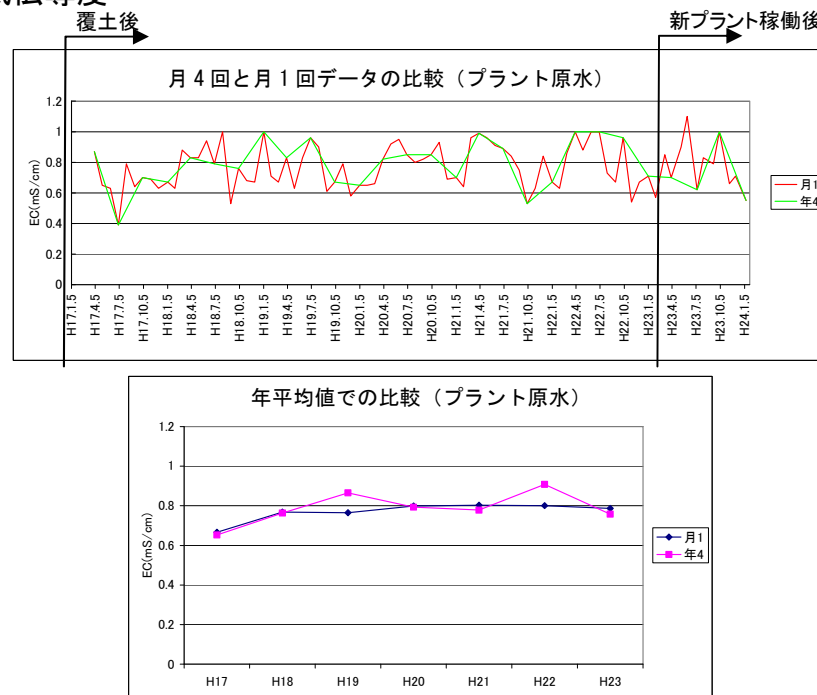
硫酸イオン



カルシウム



電気伝導度



ナトリウム

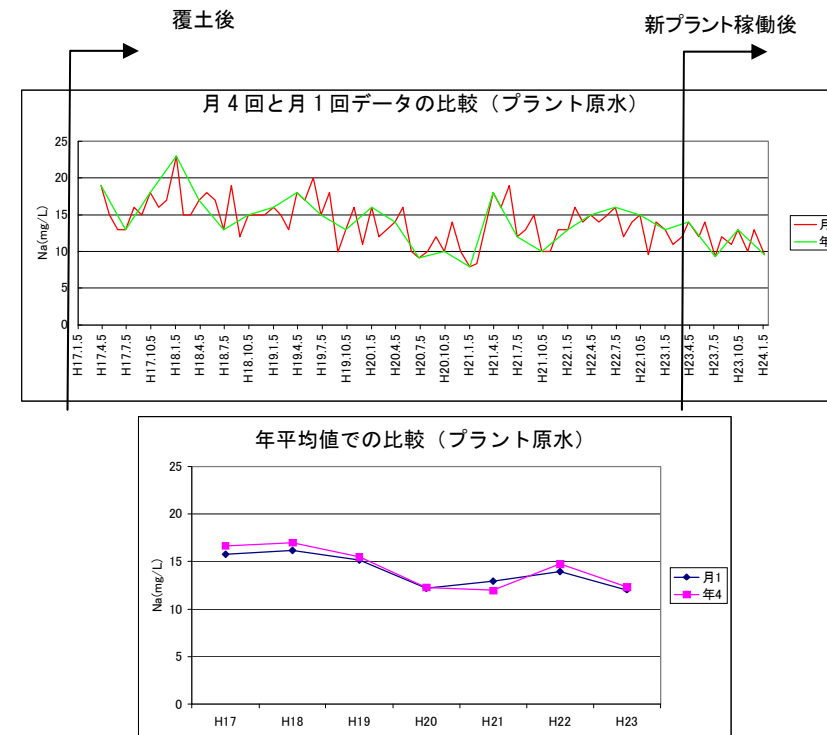


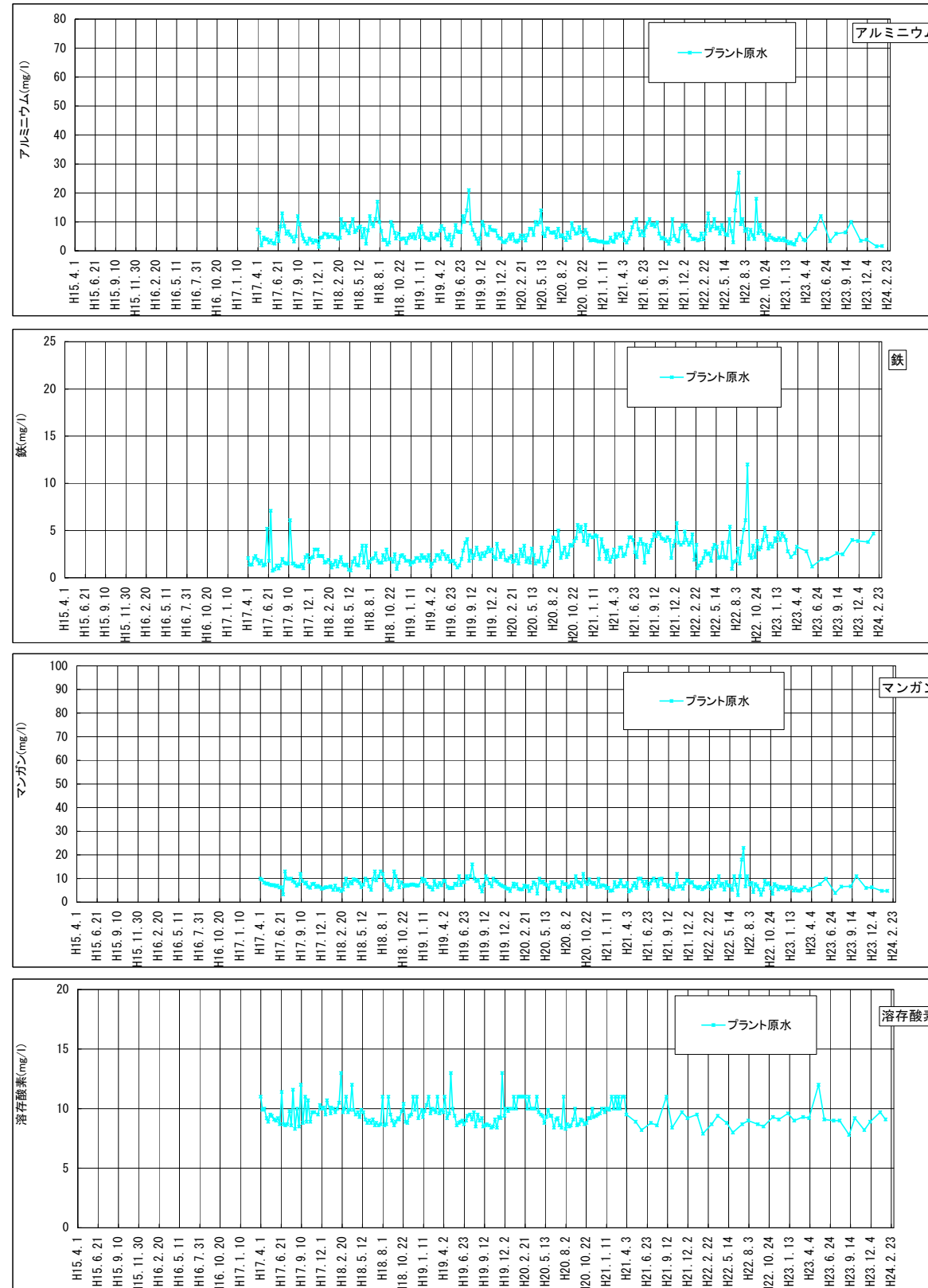
図 3.2 観測頻度低減の比較(3)

⑥一般金属等の項目で盛土に含まれる成分を確認するための項目について

一般金属等の項目(アルミニウム、全鉄、全マンガン、DO)の4項目は、盛土に含まれる成分等との関連を確認するために観測を行ってきました。これら4項目の原水の観測値については、覆土後の期間において変動の範囲を経年的に見ると大きな変化はみられません。

盛土に含まれる成分等の把握目的を終えたことから、観測を終了することを提案します。

図 3.2 一般属等の水質分析の変化



(4) 水質観測頻度の低減と観測項目測終了の提案のまとめ

提案する今後の観測項目、観測頻度をまとめると以下の表となります。

表 3.2 今後の水質観測項目・観測頻度

観測項目	第13回協議会以降観測頻度	提案する観測頻度	排水基準の項目	環境基準の項目	その他の項目	備考
酸性水の項目	p H	4回/月	1回/月	○		
重金属等の有害物質の項目	カドミウム	4回/月	1回/月	○	○	②酸性水、重金属等の項目で管理目標値のある項目
	鉛	4回/月	1回/月	○	○	
	ふっ素	4回/月	1回/月	○	○	
	ひ素	1回/月	4回/年	○	○	①重金属等の項目で定量下限値未満の項目
	総水銀	1回/月	4回/年	○	○	
	セレン	1回/月	4回/年	○	○	
一般金属等の項目	S S (mg/l)	4回/月	1回/月	○		③一般金属の項目で管理目標値のある項目
	銅	4回/月	1回/月	○		
	亜鉛	4回/月	1回/月	○		
酸性水の項目	硫酸イオン	1回/月	4回/年		○	④酸性水、一般金属等の項目で浸出水の状態を把握するための項目
一般金属等の項目	電気伝導度	1回/月	4回/年		○	⑤一般金属等の項目でプラント処理水の状態を把握するための項目
	カルシウム	1回/月	4回/年		○	
	ナトリウム	1回/月	4回/年		○	
	アルミニウム	1回/月	—		○	⑥一般金属等の項目で盛土に含まれる成分を確認するため項目
	全鉄	1回/月	—		○	
	全マンガン	1回/月	—		○	
	D O (mg/l)	1回/月	—		○	

3.4 プラント状況の表示について

1) 新プラント稼働の情報表示について

プラント稼働の情報表示の提供方法については、データをモニターで情報表示する方法が考えられますが、モニタリング結果・利便性・メンテナンス等を考慮し、提供等の詳細について市と調整中です。

2) 新プラントの稼働の情報提供内容案

情報表示で原水の pH と、処理水の pH の 2 項目を表示することにより、浸出水、プラントの稼働状態を確認することができます。各情報の入手位置は図 3.2 に示す通りです。

対象	測定場所	測定項目
原水	中和反応槽流入部	pH
処理水	放流管理槽	pH

図 3.1 プラント情報の表示内容

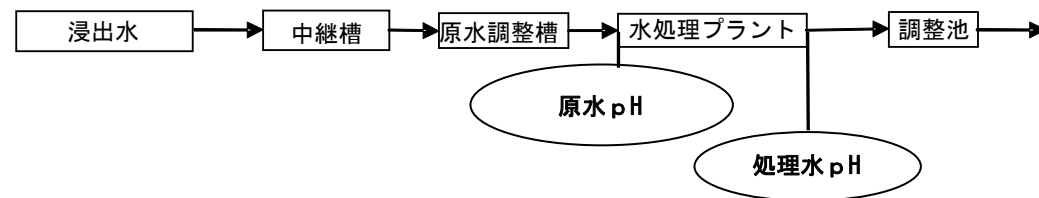


図 3.2 プラント情報の入手位置