

第2章 保有水水位・深度別水質測定

1. 保有水水位管理

(1) 調査目的

堤内水位上昇高さのモニタリングを行うため、自記水位計を設置し、周辺海域の潮位、浸出水処理施設の水収支、降雨量等水文データとの関係をとりまとめ、堤内水位の許容上昇高さなど管理の考え方の決定に関わる予備調査を実施し検証した。

(2) 調査内容

調査項目

- 1) 観測井における保有水水位モニタリング
- 2) 保有水水位と降雨量、浸出水処理施設の水収支及び潮位等との関連性の検証

調査実施処分場

大阪湾広域臨海環境整備センター 尼崎沖処分場

調査地点

図2.1.2に示す3ヶ所(06B-1、06B-2、06B-3)とした。

堤内水位観測孔の概要

水位観測孔は、平成18年度調査に設置された井戸であり、模式図を図2.1.1に、詳細図を図2.1.3に示す。

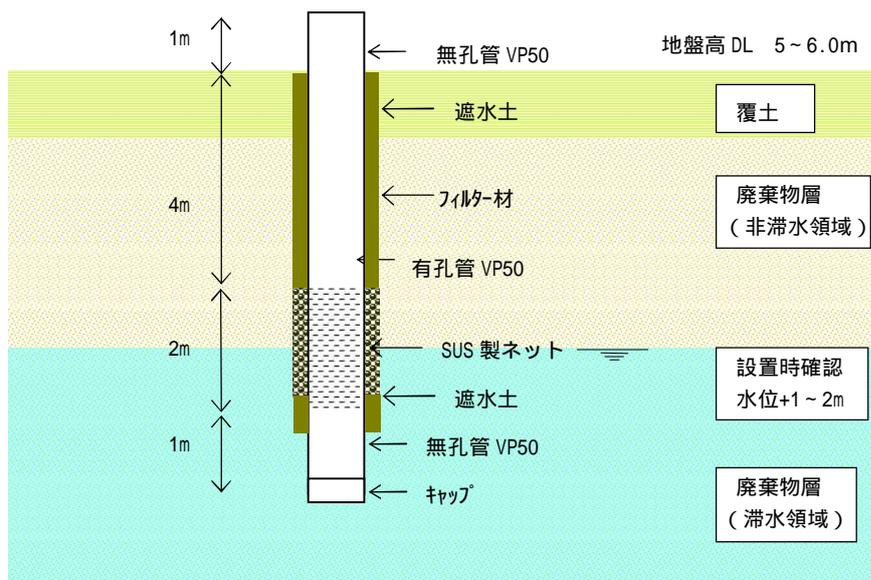


図2.1.1 水位観測孔の模式図

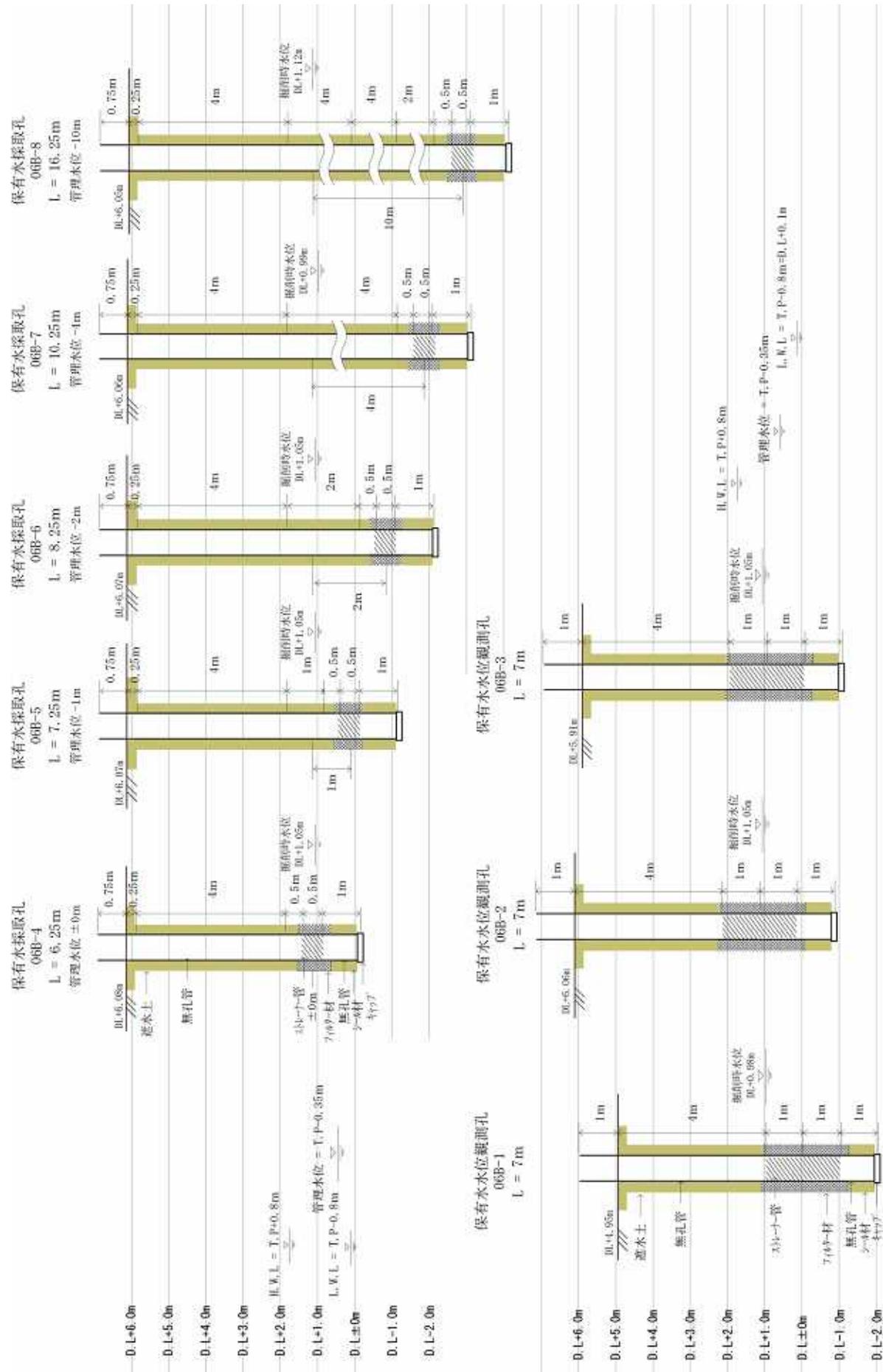


図2.1.3 観測孔詳細図

調査方法

調査方法を表2.1.1に示す。

表2.1.1 調査方法

調査項目	方 法
堤内水位上昇高さのモニタリング	3ヶ所の観測孔に設置し、1時間毎の水位を連続で観測
周辺海域の潮位	神戸海洋気象台データの収集・整理
降雨量データ	神戸海洋気象台、大阪湾広域臨海環境整備センター等が保有するデータの収集・整理
浸出水処理施設の水収支	大阪湾広域臨海環境整備センター等が保有するデータの収集・整理

(3) 調査結果

保有水水位

平成20年1月26日から4月3日までの1時間毎の保有水水位と平成20年1月から3月の潮位（神戸海洋気象台）を図2.1.4に、観測期間中の保有水水位の最高水位、最低水位及び平均水位を表2.1.2に示す。

期間中の水位の変動幅はDL+0.91～1.11mであった。2本の排水暗渠間の中央部に位置する06B-2が、排水暗渠に近い他の2地点より平均水位で0.1～0.2m程度高い値を示した。

本調査では、保有水水位と潮位との連動を確認するまでには至っておらず、その判別には詳細な解析を要する。

表2.1.2 水位観測結果

DL (m)	観測孔		
	06B - 1	06B - 2	06B - 3
最高水位	1.10 (1.10)	1.11 (1.06)	1.10 (0.95)
最低水位	0.92 (0.80)	0.93 (0.79)	0.91 (0.77)
平均水位	1.00 (0.88)	1.01 (0.87)	0.99 (0.84)

カッコ内は平成18年度調査結果

降雨データ・浸出水処理施設の水収支等との関連性

平成19年1月から平成20年3月における降雨量の経時変化を図2.1.5に、浸出水処理施設におけるマンホール流入量、放流量及び内水位の経時変化を図2.1.6に示す。また、保有水水位観測結果（日平均値）とその観測期間中の内水位、処分場における降雨量及び放流量の経時変化を図2.1.7に示す。

調査期間中、浸出液処理施設がほぼ定常運転されており、ほぼ一定量の処理水が外洋に放流されていた。この間、保有水水位はDL+0.91～1.11mの間を緩やかに変動しており、日量10mm以上の降雨が数回記録された3月後期にやや高い水位を維持する傾向にあった。観測孔の保有水位と内水ポンドの水位は、約60cmの水位差が認められ、この期間、緩やかな連動性が認められた。

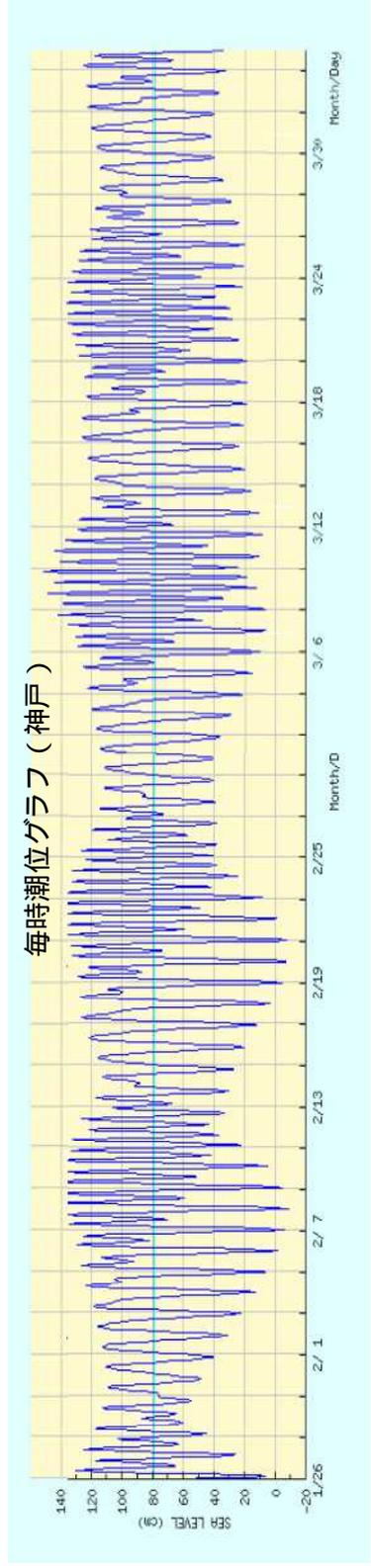
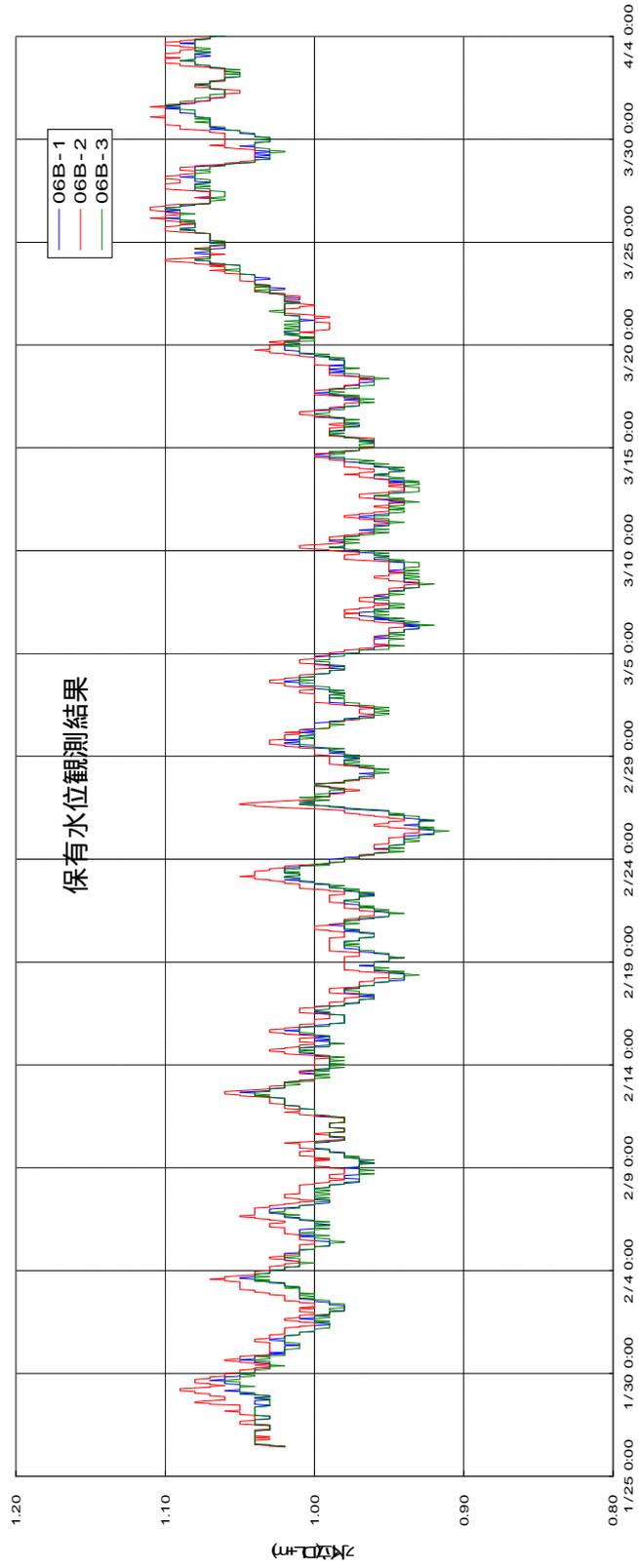


図 2.1.4 保有水位観測結果及び潮位

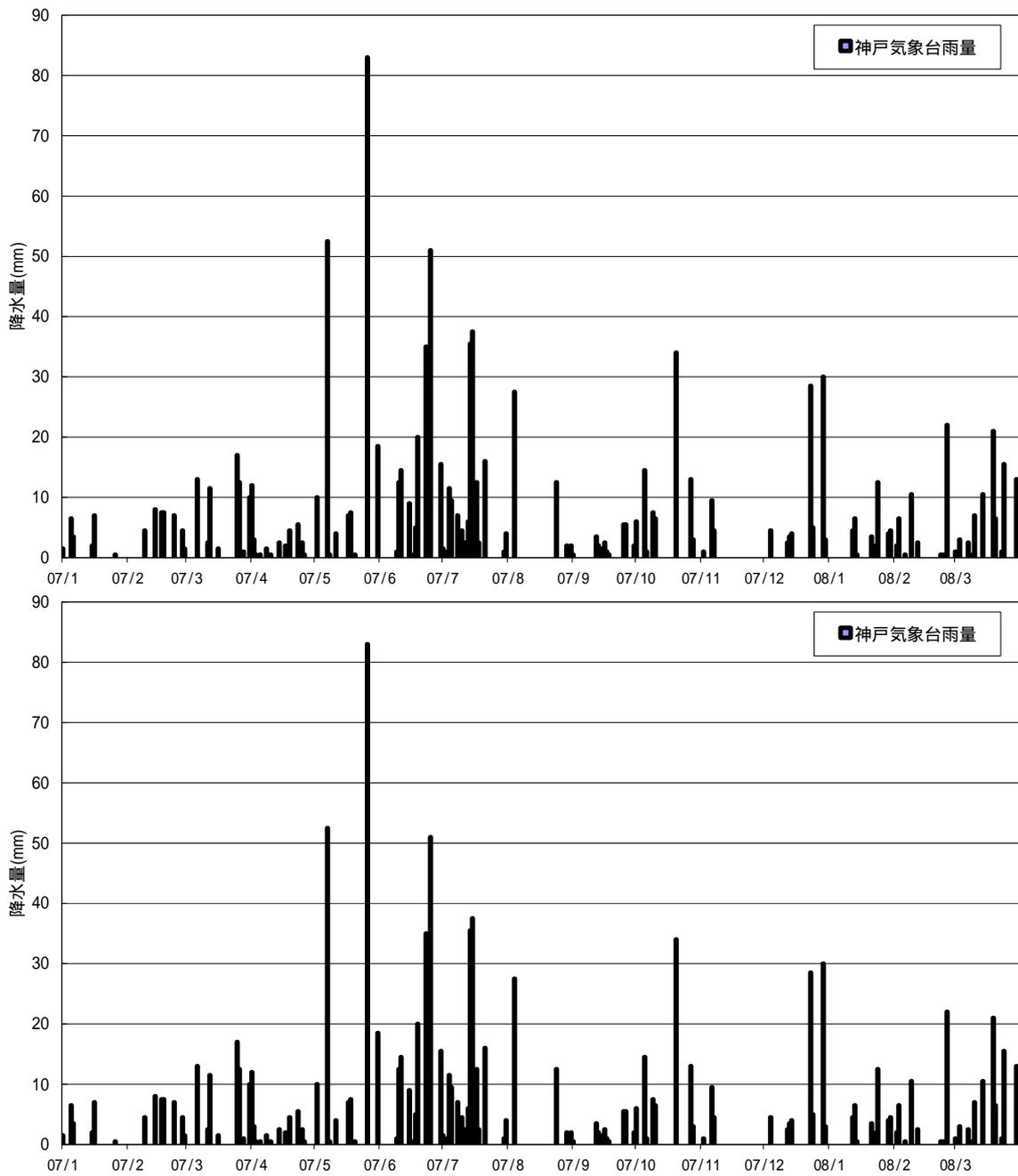


図2.1.5 降雨量データ

上：神戸海洋気象台データ（2007年1月～2008年3月）

下：尼崎沖処分場場内雨量計データ（2007年1月～2008年3月）

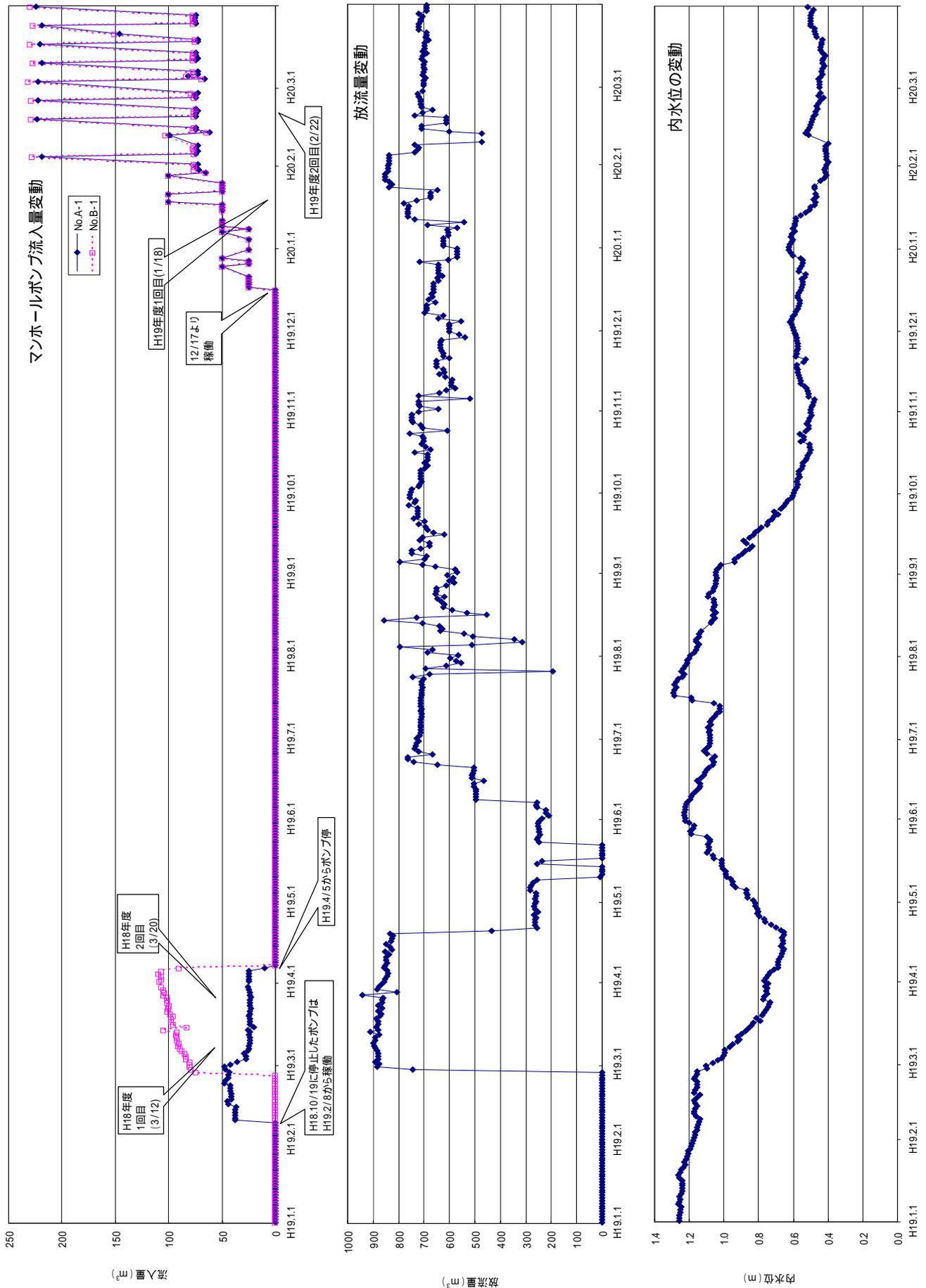
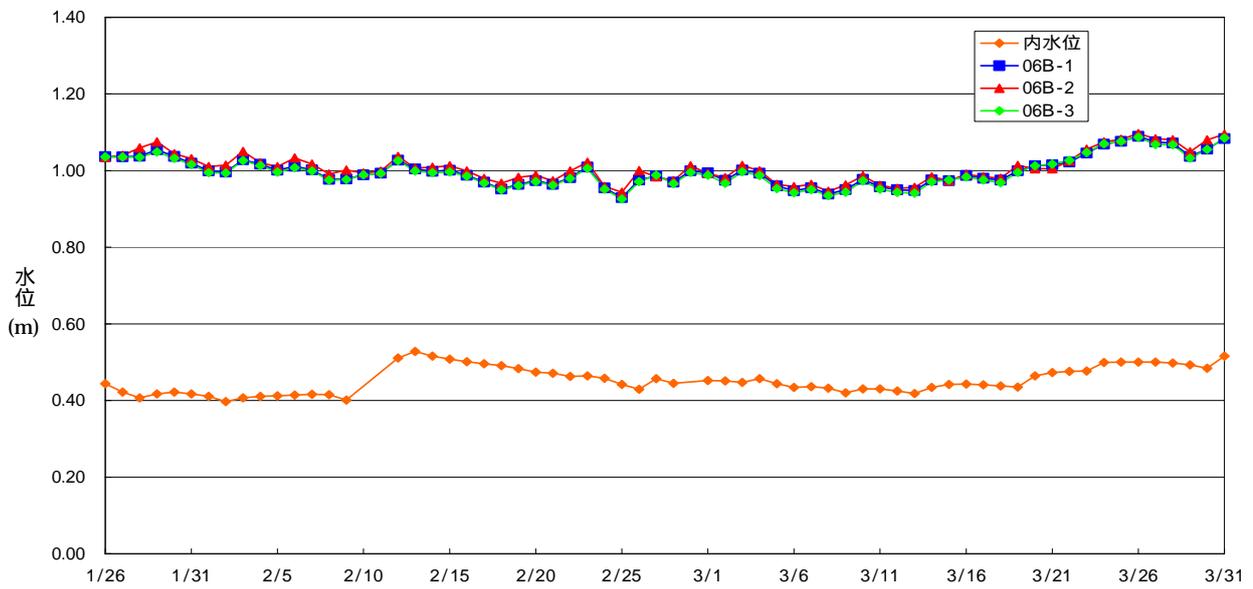


図2.1.6 マンホール流下流量、放流量及び内水 Pond 水位対比図



保有水水位（日平均値）と内水位の経時変化

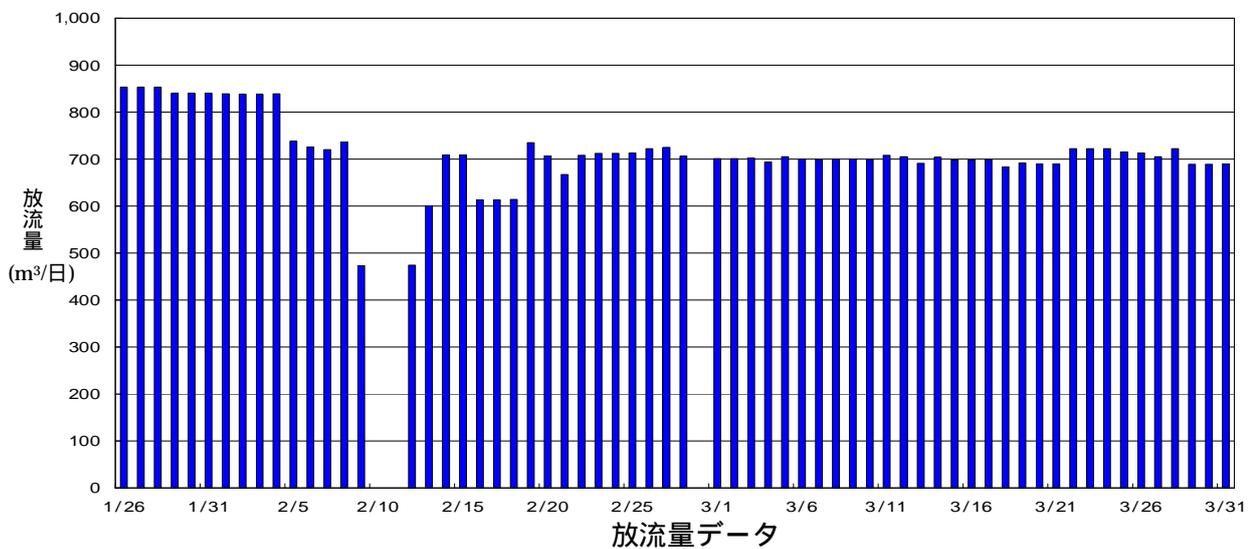
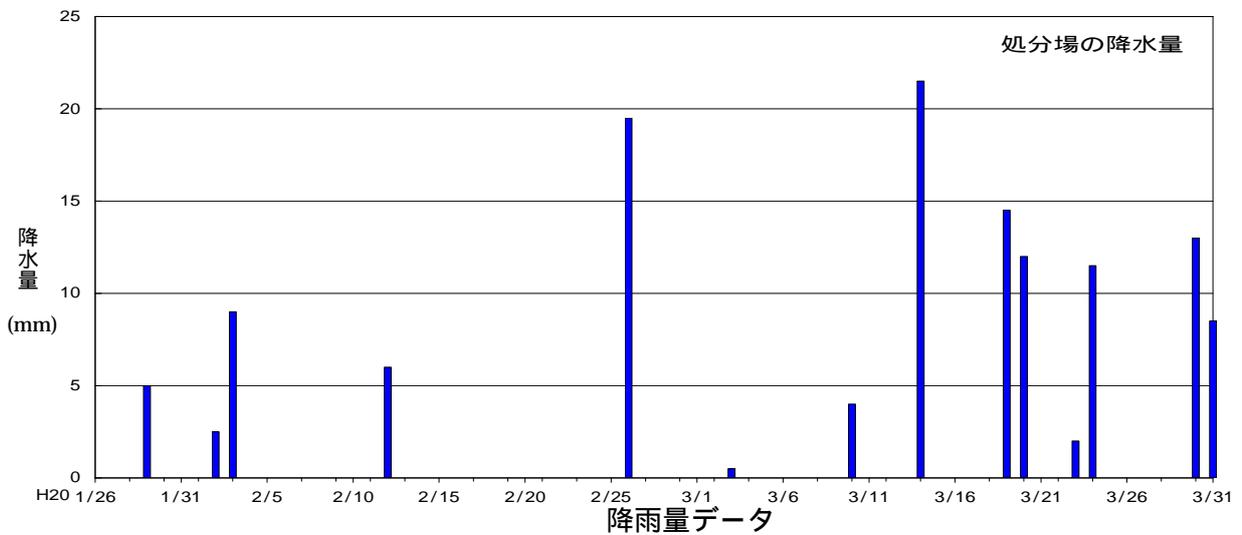


図2.1.7 保有水水位、降雨量及び放流量対比図

2. 深度別水質測定

(1) 調査目的

保有水位以深の水質分布に関する水質挙動解析では、深度方向に濃度勾配が生じる結果が示された。実際の処分場でこの現象が再現されていることを確認するため、昨年度、尼崎沖処分場において水深別に水質濃度を測定したが、廃棄物層が必ずしも均一ではないこと等から、挙動解析の結果を裏付けることはできなかった。

今年度は、同じ観測孔を用いるが、昨年度から1年が経過し、状況が変化している可能性があるため、改めて深度別の水質を調査する。また、昨年度の調査結果を含め、長期的な水質の変動についても考察した。

(2) 調査内容

調査項目

1 mまたは2 mおきに管理水位以深における保有水の水質モニタリングを実施し、深度方向の水質を調査した。調査項目は、一般廃棄物最終処分場及び産業廃棄物最終処分場に係る技術上の基準を定める省令別表第一に掲げる項目等とした。

調査実施処分場

大阪湾広域臨海環境整備センター 尼崎沖処分場

調査地点

図2.1.2に示す06B-4～06B-8孔の5つの観測孔とした。

水質調査用観測孔の概要

水質調査用の観測孔06B-4～06B-8孔の概要を表2.2.1に、詳細図を図2.1.3に示す。

表2.2.1 水質調査用観測孔の概要

孔番	観測孔仕上げ深さ		孔径	ストレーナー 区間(m)
	深度(m)	管理水面 (m)		
06B-4	6.25	±0	50mm	4.75～5.25
06B-5	7.25	-1	50mm	5.75～6.25
06B-6	8.25	-2	50mm	6.75～7.25
06B-7	10.25	-4	50mm	8.75～9.25
06B-8	16.25	-10	50mm	14.75～15.25

保有水の採取方法

採水は地下水採水器（バイラーサンプラー）により行った。採水時には、地下水採水器を水面下まで静かに降ろし、採水後は一定速度で地下採水器を引き上げた。また、つり下げ用コードの繰り返し使用による汚染が無いように注意した。なお、採水前には井戸内及び揚水管内の滞留水の排除を行った。

採取の日時、気温及び水の状態（水色、臭い等）などの基本的事項の記録を行うとともに、試料採取時における現場写真による記録を行った。

(3) 調査項目及び分析方法

調査項目及び分析方法を表2.2.2～4に示す。

水質調査は2回実施し、調査項目は、1回目については有害項目（28項目）と一般項目（21項目）とし、2回目については1回目の調査結果の再現性を確認するため、濃度を検出した項目等（14項目程度を幹事会の指導を受け選定）とした。

なお、ダイオキシン類については1回目を実施し、5地点におけるコンポジット1サンプルとした。

(4) 調査結果

水質測定結果を表2.2.5～6に、ダイオキシン類の測定結果を表2.2.7に示す。

また、1回目と2回目の調査結果と平成18年度調査結果を深度別に比較するために、主な項目について深度分布図を図2.2.1～4に示す。

環境水の汚濁の程度を示すBODとTOCについては、管理水面-4m以浅において深度方向に若干の濃度勾配がみられ、管理水面-10mにおいて低くなる傾向を示した。

全窒素とアンモニア性窒素も環境水の汚濁の程度を示すと考えられるが、BOD及びTOCと同様に管理水面-4m以浅において深度方向に若干の濃度勾配がみられるものの、管理水面-4mと-10mでは濃度勾配がみられなかった。なお、還元状態にある汚染された水では、硝酸性窒素や亜硝酸性窒素に比べアンモニア性窒素の濃度が高いが、本調査結果では全層において全窒素の大半がアンモニア性窒素であった。

一般的にリンは濁質に吸着しやすいことが知られおり、浮遊物質濃度が管理水面-10mに向かって高くなる傾向と同様に、全リンも管理水面-10m付近が高い傾向にあった。

非分解性物質である鉛、亜鉛及び銅については値が検出された層もあるが、各層における大きな濃度変化はみられなかった。また、鉄やマンガンも非分解性物質であるが、環境水の酸化還元状態やpH値によりその存在形態が異なる。すなわち、管理水面-4m以浅においては不溶解性の形態として存在しており、管理水面-10mでは溶解性の形態として存在していたために管理水面-10m付近が高い傾向にあったと考えられた。なお、pHは管理水面-4m以浅において10～11のアルカリ性であり、管理水面-10mでは7の中性付近であった。

フッ素とホウ素は廃棄物中だけではなく、地殻中や海水中の自然界にも多く存在している物質である。両者は管理水面-10mで高い傾向にあり、一般的な海水濃度（フッ素:1.3mg/L、ホウ素:4.5mg/L）の約半分のレベルであった。

ダイオキシン類については、7.9pg-TEQ/Lであり、平成18年度調査における結果（管理水面±0m：60pg-TEQ/L、-1m：300pg-TEQ/L、-2m：310pg-TEQ/L、-4m：89pg-TEQ/L、-10m：23pg-TEQ/L）よりも低いものであった。

表2.2.2 1回目測定項目（有害項目）

項 目	分析方法	単 位	定量下限
(1) アルキル水銀化合物	昭和46年 環境庁告示 第59号 付表 2	mg/L	不検出
(2) 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	昭和46年 環境庁告示 第59号 付表 1	mg/L	0.0005
(3) カドミウム及びその化合物	JIS K 0102 55	mg/L	0.001
(4) 鉛及びその化合物	JIS K 0102 54	mg/L	0.001
(5) 有機燐化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びエチルパラニトロフェニルチオノベンゼンホスホネイト）	JIS K 0102 31.1	mg/L	0.01
(6) 六価クロム化合物	JIS K 0102 65.2	mg/L	0.01
(7) 砒素及びその化合物	JIS K 0102 61	mg/L	0.001
(8) シアン化合物	JIS K 0102 38.1.2 及 び 38.3	mg/L	0.01
(9) ポリ塩化ビフェニル	昭和46年 環境庁告示 第59号 付表 3	mg/L	0.0005
(10) トリクロロエチレン	JIS K 0125 5.2	mg/L	0.001
(11) テトラクロロエチレン	JIS K 0125 5.2	mg/L	0.0005
(12) ジクロロメタン	JIS K 0125 5.2	mg/L	0.001
(13) 四塩化炭素	JIS K 0125 5.2	mg/L	0.0002
(14) 1・2 ジクロロエタン	JIS K 0125 5.2	mg/L	0.0004
(15) 1・1 ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2	mg/L	0.001
(16) シス 1・2 ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2	mg/L	0.001
(17) 1・1・1 トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2	mg/L	0.001
(18) 1・1・2 トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2	mg/L	0.0005
(19) 1・3 ジクロロプロペン	JIS K 0125 5.2	mg/L	0.0002
(20) チウラム	昭和46年 環境庁告示 第59号 付表 4	mg/L	0.0005
(21) シマジン	昭和46年 環境庁告示 第59号 付表5の第1	mg/L	0.0003
(22) チオベンカルブ	昭和46年 環境庁告示 第59号 付表5の第1	mg/L	0.0005
(23) ベンゼン	JIS K 0125 5.2	mg/L	0.001
(24) セレン及びその化合物	JIS K 0102 67	mg/L	0.001
(25) ほう素及びその化合物	JIS K 0102 47	mg/L	0.01
(26) ふっ素及びその化合物	JIS K 0102 34.1	mg/L	0.08
(27) アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	JIS K 0102 42及び43	mg/L	0.05
(28) ダイオキシン類 （コンボジット1サンプル）	JIS K 0312 (2005)	pg-TEQ/L	0.1 ¹ 0.2 ² 0.5 ³ 0.2 ⁴

備考： 1は四塩素化物と五塩素化物、 2は六塩素化物と七塩素化物、 3は八塩素化物、 4はダ イキシン様PCB。

表2.2.3 1回目測定項目（一般項目）

項 目	分析方法	単 位	定量下限
(1)水素イオン濃度（水素指数）	JIS K 0102 12.1	-	-
(2)生物化学的酸素要求量	JIS K 0102 21 及び 32.3	mg/L	0.5
(3)化学的酸素要求量	JIS K 0102 17	mg/L	0.5
(4)浮遊物質量	昭和46年 環境庁告示第59号 付表 8	mg/L	1
(5)ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量）	JIS K 0102 参考 1	mg/L	0.5
(6)ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油類含有量）	JIS K 0102 参考 2	mg/L	0.5
(7)フェノール類含有量	JIS K 0102 28.1	mg/L	0.01
(8)銅含有量	JIS K 0102 52	mg/L	0.01
(9)亜鉛含有量	JIS K 0102 53	mg/L	0.01
(10)溶解性鉄含有量	JIS K 0102 57	mg/L	0.01
(11)溶解性マンガン含有量	JIS K 0102 56	mg/L	0.01
(12)クロム含有量	JIS K 0102 65.1	mg/L	0.01
(13)大腸菌群数	昭和37年 厚生省・建設省令第1号 別表 第1	個/ml	30
(14)窒素含有量	JIS K 0102 45	mg/L	0.01
(15)リン含有量	JIS K 0102 46.3	mg/L	0.005
(16)ORP（酸化還元電位）	河川水質試験方法（案） .6.3.1	mV	10
(17)TOC（全有機体炭素）	JIS K 0102 22	mg/L	0.5
(18)NH ₄ -N	JIS K 0102 42	mg/L	0.01
NO ₂ -N	JIS K 0102 43.1	mg/L	0.01
NO ₃ -N	JIS K 0102 43.2	mg/L	0.01
(19)硫化物イオン	JIS K 0102 39.1	mg/L	0.2
(20)電気伝導度	JIS K 0102 13	mS/m (25)	1
(21)水温	JIS K 0102 7.2		-

表2.2.4 2回目測定項目

項 目	分析方法	単 位	定量下限
(1)鉛及びその化合物	JIS K 0102 54	mg/L	0.001
(2)ほう素及びその化合物	JIS K 0102 47	mg/L	0.01
(3)ふっ素及びその化合物	JIS K 0102 34.1	mg/L	0.08
(4)水素イオン濃度(水素指数)	JIS K 0102 12.1	-	-
(5)生物化学的酸素要求量	JIS K 0102 21 及び 32.3	mg/L	0.5
(6)化学的酸素要求量	JIS K 0102 17	mg/L	0.5
(7)浮遊物質量	昭和46年 環境庁告示第59号 付表 8	mg/L	1
(8)銅含有量	JIS K 0102 52	mg/L	0.01
(9)亜鉛含有量	JIS K 0102 53	mg/L	0.01
(10)溶解性鉄含有量	JIS K 0102 57	mg/L	0.01
(11)溶解性マンガン含有量	JIS K 0102 56	mg/L	0.01
(12)窒素含有量	JIS K 0102 45	mg/L	0.01
(13)リン含有量	JIS K 0102 46.3	mg/L	0.005
(14)ORP(酸化還元電位)	河川水質試験方法(案) 6.3.1	mV	10
(15)TOC(全有機体炭素)	JIS K 0102 22	mg/L	0.5
(16)NH ₄ -N	JIS K 0102 42	mg/L	0.01
(17)NO ₂ -N	JIS K 0102 43.1	mg/L	0.01
(18)NO ₃ -N	JIS K 0102 43.2	mg/L	0.01
(19)硫化物イオン	JIS K 0102 39.1	mg/L	0.2
(20)電気伝導度	JIS K 0102 13	mS/m (25)	1
(21)水温	JIS K 0102 7.2		-

表2.2.5 深度別水質調査結果(1回目)

試料採取日：H20.1.18 天候：晴							
項目	単位	管理水面 ± 0 m	管理水面 - 1 m	管理水面 - 2 m	管理水面 - 4 m	管理水面 -10m	監視基準等
pH	-	10.4	10.9	10.9	10	7.4	5.0~9.0
BOD	mg/L	590	730	880	510	23	
COD _{Mn}	mg/L	140	140	160	130	21	60(管)30(安)
浮遊物質	mg/L	8	5	16	20	21	50
ノルマルキチン抽出物質(鉱油類)	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5
ノルマルキチン抽出物質(動植物油類)	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	30
フェノール類	mg/L	0.27	0.23	0.23	0.29	<0.01	5
銅	mg/L	<0.01	0.03	0.01	<0.01	<0.01	3
亜鉛	mg/L	0.01	0.01	0.04	0.02	0.03	5
溶解性鉄	mg/L	0.01	0.01	0.05	0.02	0.52	10
溶解性マンガン	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.2	10
全クロム	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2
大腸菌群数	個/ml	<30	<30	<30	<30	<30	3000
全窒素	mg/L	56	100	140	84	160	120
全リン	mg/L	0.11	0.16	0.22	0.15	0.96	16
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1
全シアン	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1
有機りん	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1
鉛	mg/L	0.005	0.008	0.013	0.014	0.008	0.1
六価クロム	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5
ヒ素	mg/L	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	0.1
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	
PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003
ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.2
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.02
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.04
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.2
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.4
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	3
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.06
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.3
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.1
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.02
チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.06
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.03
チオベンカルブ	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.2
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1
セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1
ホウ素	mg/L	0.22	0.14	0.03	0.27	3.0	230
フッ素	mg/L	<0.08	0.09	<0.08	0.17	0.61	15
アモニア、アモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/L	19	40	51	30	63	100
NH ₄ -N	mg/L	49	100	120	77	150	
NO ₂ -N	mg/L	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	
NO ₃ -N	mg/L	0.01	0.05	0.02	<0.01	<0.01	
電気伝導度	mS/m(25℃)	2900	2800	3100	2800	3600	
TOC	mg/L	310	370	420	270	23	
硫化物イオン	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ORP	mV	-220	-180	-220	-190	-100	
採取時刻	-	10:40	10:20	11:05	12:10	11:30	
気温	-	4.5	4.1	5.0	6.0	5.2	
水温	-	22.7	21.5	21.9	22.5	22.0	
水色	-	微黄灰	微黄灰	淡黄黒	淡黄黒	淡黄黒	
臭い	-	微腐敗	微腐敗	微腐敗	微腐敗	微腐敗	
塩化物イオン	mg/L	12000	12000	15000	13000	16000	
比重	-	1.019	1.019	1.023	1.024	1.022	

表2.2.6 深度別水質調査結果（2回目）

試料採取日：H20.2.22 天候：晴						
項目	単位	管理水面 ± 0 m	管理水面 - 1 m	管理水面 - 2 m	管理水面 - 4 m	管理水面 -10m
pH	-	10.8	11.1	11.0	10.8	7.4
BOD	mg/L	700	870	910	1000	13
COD _{Mn}	mg/L	140	140	130	130	19
浮遊物質量	mg/L	9	11	15	13	31
銅	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
亜鉛	mg/L	<0.01	0.01	0.03	0.02	0.04
溶解性鉄	mg/L	0.02	0.02	0.07	0.03	1.0
溶解性マンガン	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.91
全窒素	mg/L	44	92	110	160	130
全リン	mg/L	0.16	0.28	0.39	0.28	1.6
鉛	mg/L	0.002	0.007	0.013	0.011	0.005
ホウ素	mg/L	0.17	0.09	0.03	0.08	2.0
フッ素	mg/L	0.08	<0.08	<0.08	0.13	0.43
NH ₄ -N	mg/L	44	88	110	150	130
NO ₂ -N	mg/L	<0.01	0.01	0.02	0.01	<0.01
NO ₃ -N	mg/L	0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01
電気伝導度	mS/m(25)	2700	2700	2900	3100	2800
TOC	mg/L	360	430	480	550	19
硫化物イオン	mg/L	0.5	0.2	0.2	0.3	0.3
ORP	mV	-340	-220	-310	-270	-100
採取時刻	-	9:30	10:20	10:10	9:55	10:45
気温		8.0	9.5	9.0	9.0	11.5
水温		22.0	22.8	22.1	22.0	22.5
水色	-	極微灰黒	微灰黒	灰黒	黄白	灰黒
臭い	-	微腐敗	微腐敗	微腐敗	微腐敗	微腐敗
塩化物イオン	mg/L	13000	14000	15000	18000	12000
比重	-	1.021	1.021	1.022	1.024	1.018

表2.2.7 ダイオキシン類の測定結果

試料名：管理水面 ±0~10m混合・保有水

試料採取日：平成20年1月18日

ダイオキシン類の異性体・同族体		実測濃度 (Cs) (pg/l)	定量下限 (pg/l)	検出下限 (pg/l)	毒性等価係数 (TEF)	毒性等量 (TEQ) (pg-TEQ/l)	[参考毒性等量] (TEQ) (pg-TEQ/l)
P C D D	1,3,6,8-T4CDD	6.2	0.1	0.03	-	-	-
	1,3,7,9-T4CDD	4.4	0.1	0.03	-	-	-
	2,3,7,8-T4CDD	0.23	0.1	0.03	1	0.23	0.23
	1,2,3,7,8-P5CDD	1.9	0.1	0.03	1	1.9	1.9
	1,2,3,4,7,8-H6CDD	2.5	0.2	0.06	0.1	0.25	0.25
	1,2,3,6,7,8-H6CDD	4.8	0.2	0.06	0.1	0.48	0.48
	1,2,3,7,8,9-H6CDD	4.4	0.2	0.06	0.1	0.44	0.44
	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	55	0.2	0.06	0.01	0.55	0.55
1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDD	110	0.5	0.2	0.0001	0.011	0.011	
P C D F	1,2,7,8-T4CDF	0.96	0.1	0.03	-	-	-
	2,3,7,8-T4CDF	0.86	0.1	0.03	0.1	0.086	0.086
	1,2,3,7,8-P5CDF	2.6	0.1	0.03	0.05	0.13	0.13
	2,3,4,7,8-P5CDF	3.0	0.1	0.03	0.5	1.5	1.5
	1,2,3,4,7,8-H6CDF	4.5	0.2	0.06	0.1	0.45	0.45
	1,2,3,6,7,8-H6CDF	4.8	0.2	0.06	0.1	0.48	0.48
	1,2,3,7,8,9-H6CDF	0.58	0.2	0.06	0.1	0.058	0.058
	2,3,4,6,7,8-H6CDF	7.8	0.2	0.06	0.1	0.78	0.78
	1,2,3,4,6,7,8,9-H7CDF	26	0.2	0.06	0.01	0.26	0.26
	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	4.6	0.2	0.06	0.01	0.046	0.046
1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDF	61	0.5	0.2	0.0001	0.0061	0.0061	
コ プ ラ ナ P C B	3,4,4',5-T4CB (#81)	0.69	0.2	0.06	0.0001	0.000069	0.000069
	3,3',4,4'-T4CB (#77)	8.9	0.2	0.06	0.0001	0.00089	0.00089
	3,3',4,4',5-P5CB (#126)	1.6	0.2	0.06	0.1	0.16	0.16
	3,3',4,4',5,5'-H6CB (#169)	0.69	0.2	0.06	0.01	0.0069	0.0069
	2',3,4,4',5-P5CB (#123)	1.2	0.2	0.06	0.0001	0.00012	0.00012
	2,3',4,4',5-P5CB (#118)	51	0.2	0.06	0.0001	0.0051	0.0051
	2,3,3',4,4'-P5CB (#105)	22	0.2	0.06	0.0001	0.0022	0.0022
	2,3,4,4',5-P5CB (#114)	1.8	0.2	0.06	0.0005	0.00090	0.00090
	2,3',4,4',5,5'-H6CB (#167)	2.0	0.2	0.06	0.00001	0.000020	0.000020
	2,3,3',4,4',5-H6CB (#156)	5.6	0.2	0.06	0.0005	0.0028	0.0028
2,3,3',4,4',5'-H6CB (#157)	1.5	0.2	0.06	0.0005	0.00074	0.00074	
2,3,3',4,4',5,5'-H7CB (#189)	1.4	0.2	0.06	0.0001	0.00014	0.00014	
P C D D S	T4CDDs	15	0.1	0.03	-	-	-
	P5CDDs	34	0.1	0.03	-	-	-
	H6CDDs	59	0.2	0.06	-	-	-
	H7CDDs	98	0.2	0.06	-	-	-
	O8CDD	110	0.5	0.2	-	-	-
	Total PCDDs	310			-	-	-
P C D F S	T4CDFs	26	0.1	0.03	-	-	-
	P5CDFs	38	0.1	0.03	-	-	-
	H6CDFs	47	0.2	0.06	-	-	-
	H7CDFs	45	0.2	0.06	-	-	-
	O8CDF	61	0.5	0.2	-	-	-
	Total PCDFs	220			-	-	-
Total PCDDs TEQ					-	3.9	3.9
Total PCDFs TEQ					-	3.8	3.8
Total (PCDDs+PCDFs)		530			-	7.7	7.7
Co- PCB	全 ノンオルト Co-PCBs	12			-	0.17	0.17
	全 モノオルト Co-PCBs	87			-	0.012	0.012
	全 Co-PCBs	99			-	0.18	0.18
全 PCDDs + PCDFs + Co-PCBs		630			-	7.9	7.9

(備考) 1. 実測濃度 (Cs) : ダイオキシン類濃度 (pg/l)

検出下限値未満は "N.D."、検出下限値以上定量下限値未満はカッコ書きで表示。

2. 毒性等量 (TEQ) : 2,3,7,8-T4CDD毒性等量 (pg-TEQ/l)

実測値が検出下限未満のものは、カッコ書きで、検出下限の1/2の値を用いて毒性等量を算出した。

参考毒性等量は、定量下限値未満を0として算出した値である。

3. 毒性等価係数 (TEF) : WHO-TEF (WHO, 1998) を適用。

4. 毒性等量算出にあたっては、各異性体の毒性等量を算出し、その合計をもって有効数字2桁で数値の丸めを行う

(有効数字1桁下の数字を四捨五入)。すなわち、個々の異性体の毒性等量については、丸めの操作は行わない。

5. Co-PCBのカッコ内の番号は、IUPAC No.を示す。

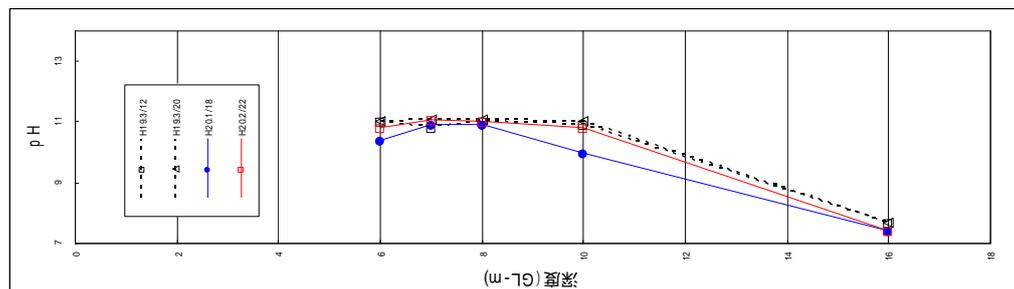
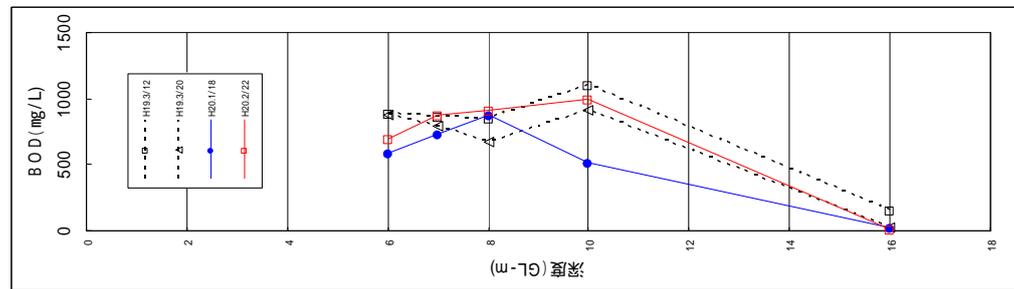
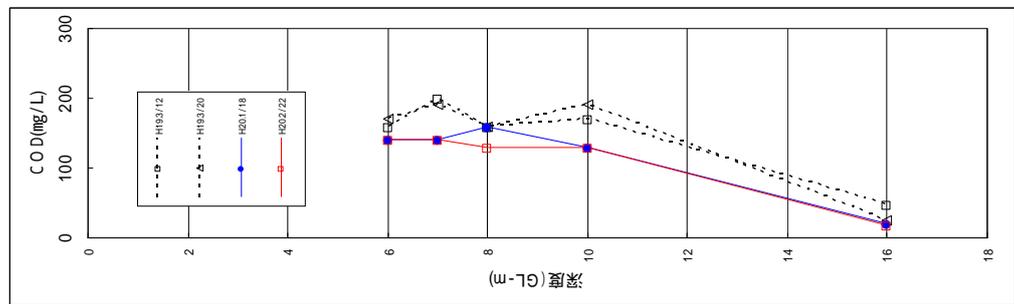
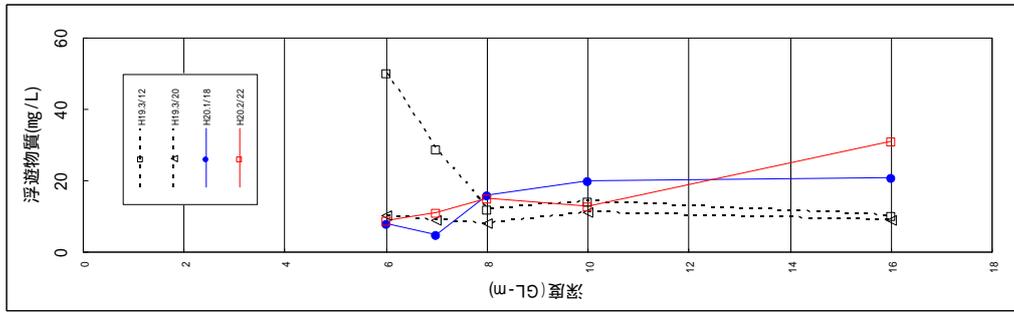
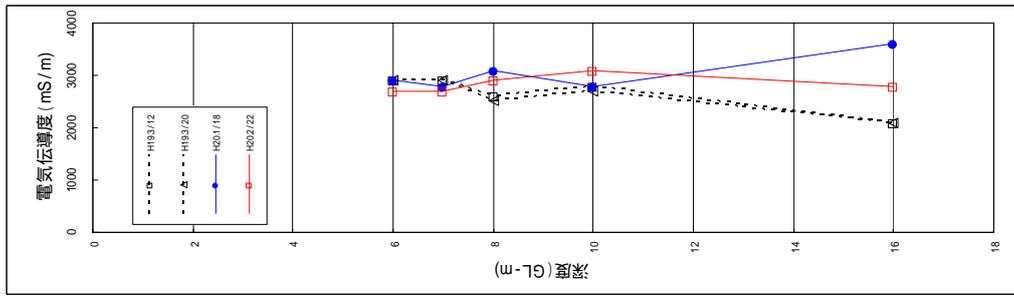


図2.2.1 深度別水質調査結果(1)

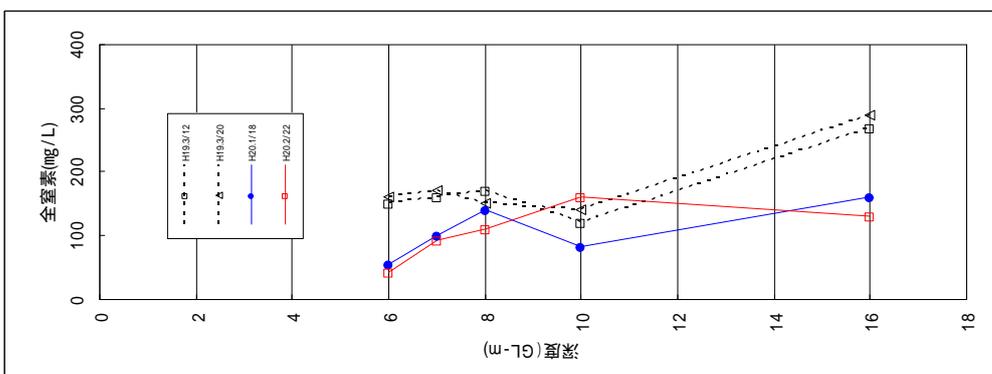
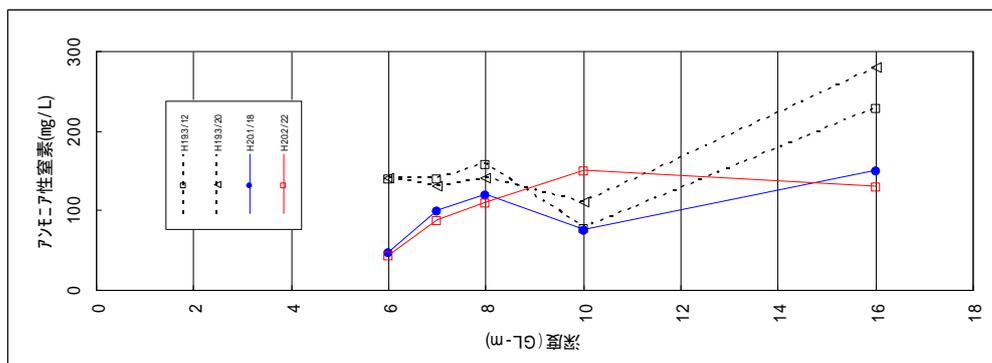
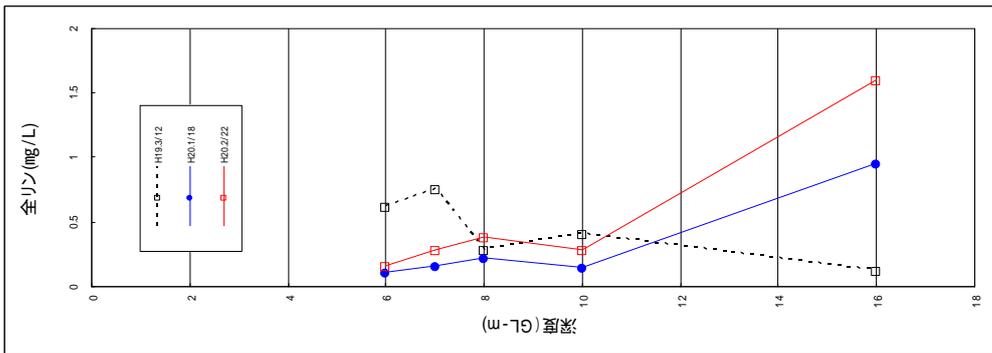
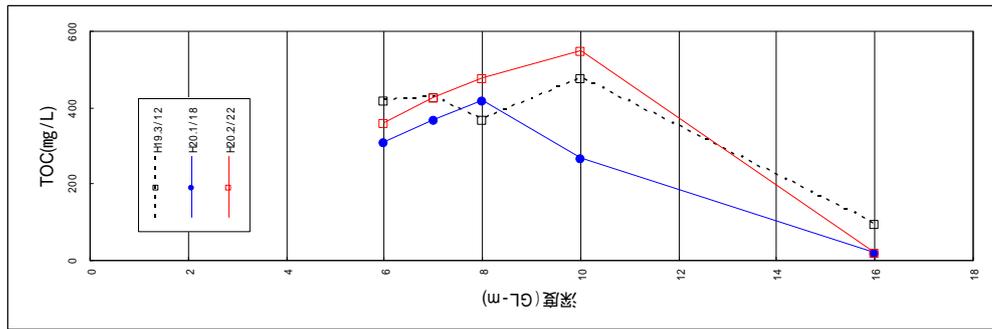


図2.2.2 深度別水質調査結果(2)

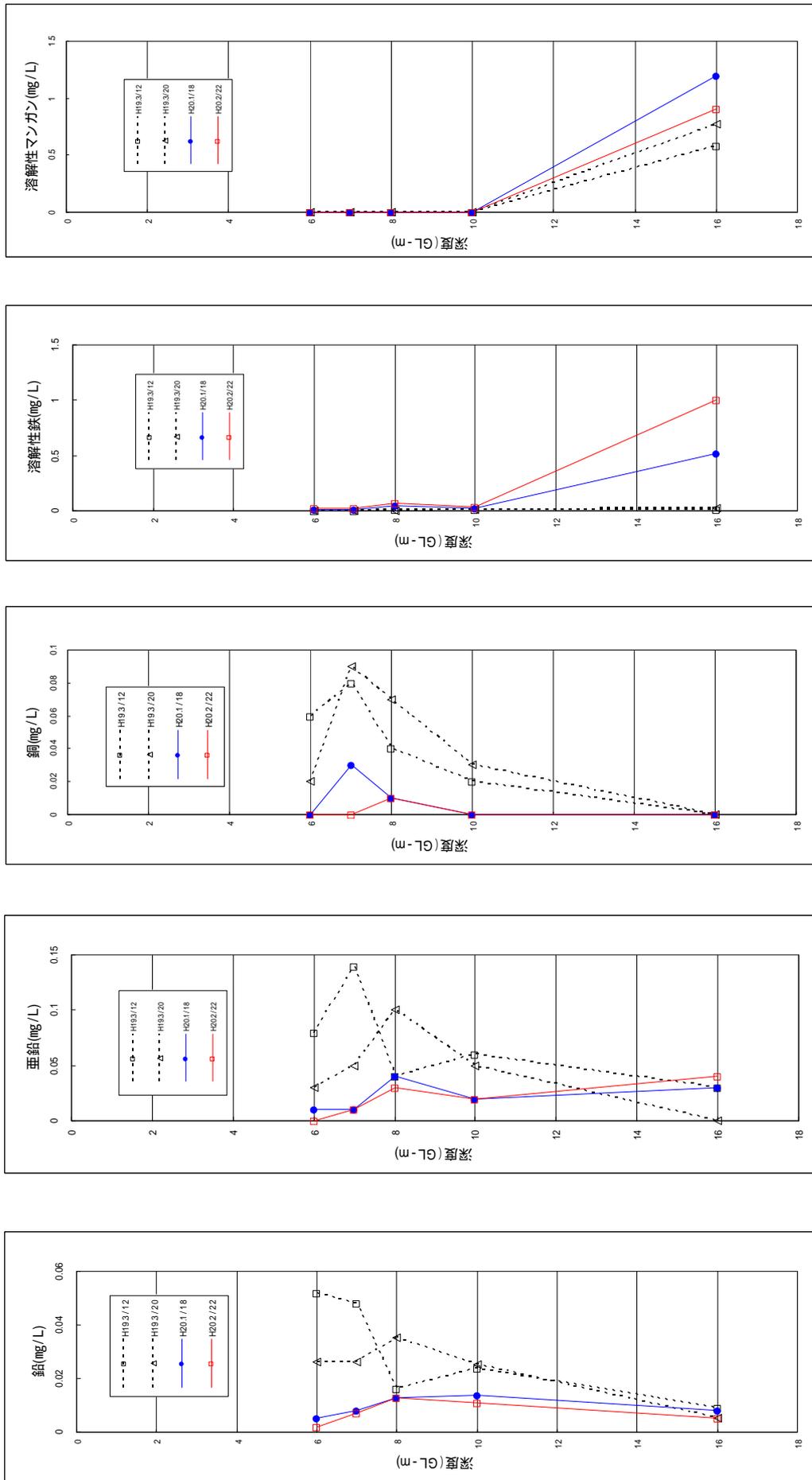


図2.2.3 深度別水質調査結果(3)

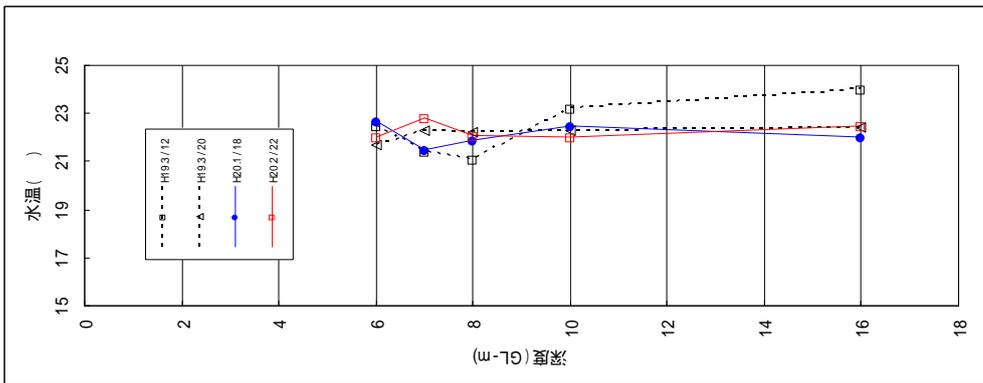
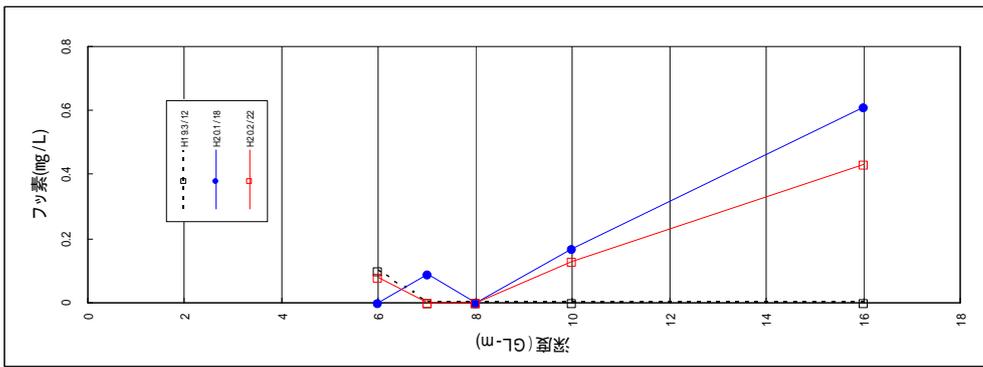
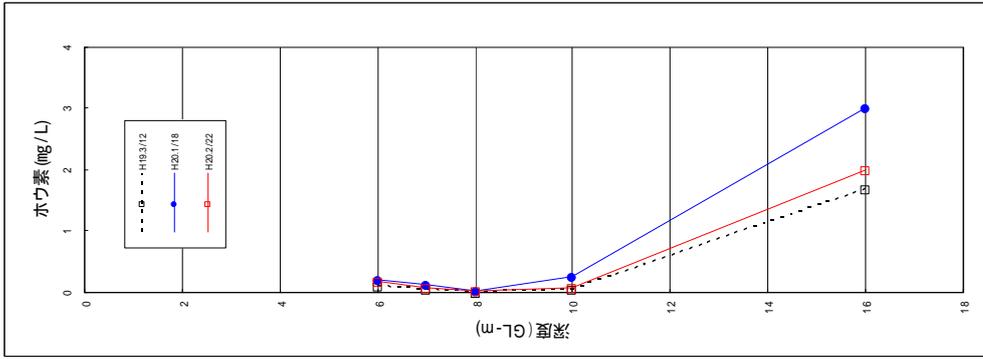


図2.2.4 深度別水質調査結果(4)