５．水　　質

５．水質

（１）現況把握

ア．調査項目

(A) 既存文献調査

水質（河川）に係る既存文献調査項目は、表 4-5-1-1 に示すとおりとした。

表 4-5-1-1　水質（河川）に係る既存文献調査項目

調査区分		調査項目	
河川	武佐川	生活環境項目	水素イオン濃度(pH)
			溶存酸素量(DO)
			生物化学的酸素要求量(BOD)
			浮遊物質量(SS)
			全窒素
			全リン
			大腸菌群数(最確数法)

(B) 既存資料調査

ａ．放流水

釧路市新高山最終処分場（供用中）からの放流水に係る既存資料調査項目は、表 4-5-1-2 に示すとおりとした。

表 4-5-1-2　放流水に係る既存資料調査項目

調査区分	調査項目
水質（放流水）	排水基準項目（生活環境項目）
	排水基準項目（生活環境項目及び有害物質）
	ダイオキシン類

(C) 現地調査

水質（河川）に係る現地調査項目は、表 4-5-1-3(1)～(2)に示すとおりとした。後述のとおり、予測・影響の分析は BOD・SS・ダイオキシン類を対象とするが、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（環境省，平成 18 年 9 月）に基づき、健康項目（有害物質）等についても現況把握の対象とした。

表 4-5-1-3(1)　水質（河川）に係る現地調査項目

調査区分	調査項目	
水　質	一　般　項　目	気温
		水温
		流量
	生活環境項目	水素イオン濃度(pH)
		生物化学的酸素要求量(BOD)
		化学的酸素要求量(COD)
		浮遊物質量(SS)
		溶存酸素量(DO)
		大腸菌群数(最確数法)
		ノルマルヘキサン抽出物質
		全窒素(T-N)
		全リン(T-P)
	排水基準項目(その他の生活環境項目)	フェノール類含有量
		銅含有量
		亜鉛含有量
		溶解性鉄含有量
		溶解性マンガン含有量
		クロム含有量
		大腸菌群数(平板法)
		ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質含有量(鉱油類含有量)
		ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)

表 4-5-1-3(2)　水質（河川）に係る現地調査項目

調査区分	調査項目	
水　質	健　康　項　目 （有害物質）	カドミウム
		全シアン
		鉛
		六価クロム
		砒素
		総水銀
		アルキル水銀
		ＰＣＢ
		ジクロロメタン
		四塩化炭素
		1,2-ジクロロエタン
		1,1-ジクロロエチレン
		シス-1,2-ジクロロエチレン
		トランス-1,2-ジクロロエチレン
		1,2-ジクロロエチレン
		1,1,1-トリクロロエタン
		1,1,2-トリクロロエタン
		トリクロロエチレン
		テトラクロロエチレン
		1,3-ジクロロプロペン
		チウラム
		シマジン
		チオベンカルブ
		ベンゼン
		セレン
		硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
		ふっ素
		ほう素
		1,4-ジオキサン
		クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）
	ダイオキシン類	

イ．調査地点

(A) 既存文献調査

水質（河川）の既存文献調査地点は表 4-5-1-4 及び図 4-5-1-1 に示すとおり、放流河川である武佐川のＪＲ武佐川橋梁とした。

なお、武佐川は、河川に係る環境基準の類型指定はされていない。

表 4-5-1-4　水質（河川）に係る既存文献調査地点

項目	河川	調査地点	類型指定
水　質	武佐川	ＪＲ武佐川橋梁	なし

(B) 既存資料調査

ａ．放流水

釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水の放流に係る既存資料調査地点は、浸出水処理施設内にある放流ピットの 1 地点とした。

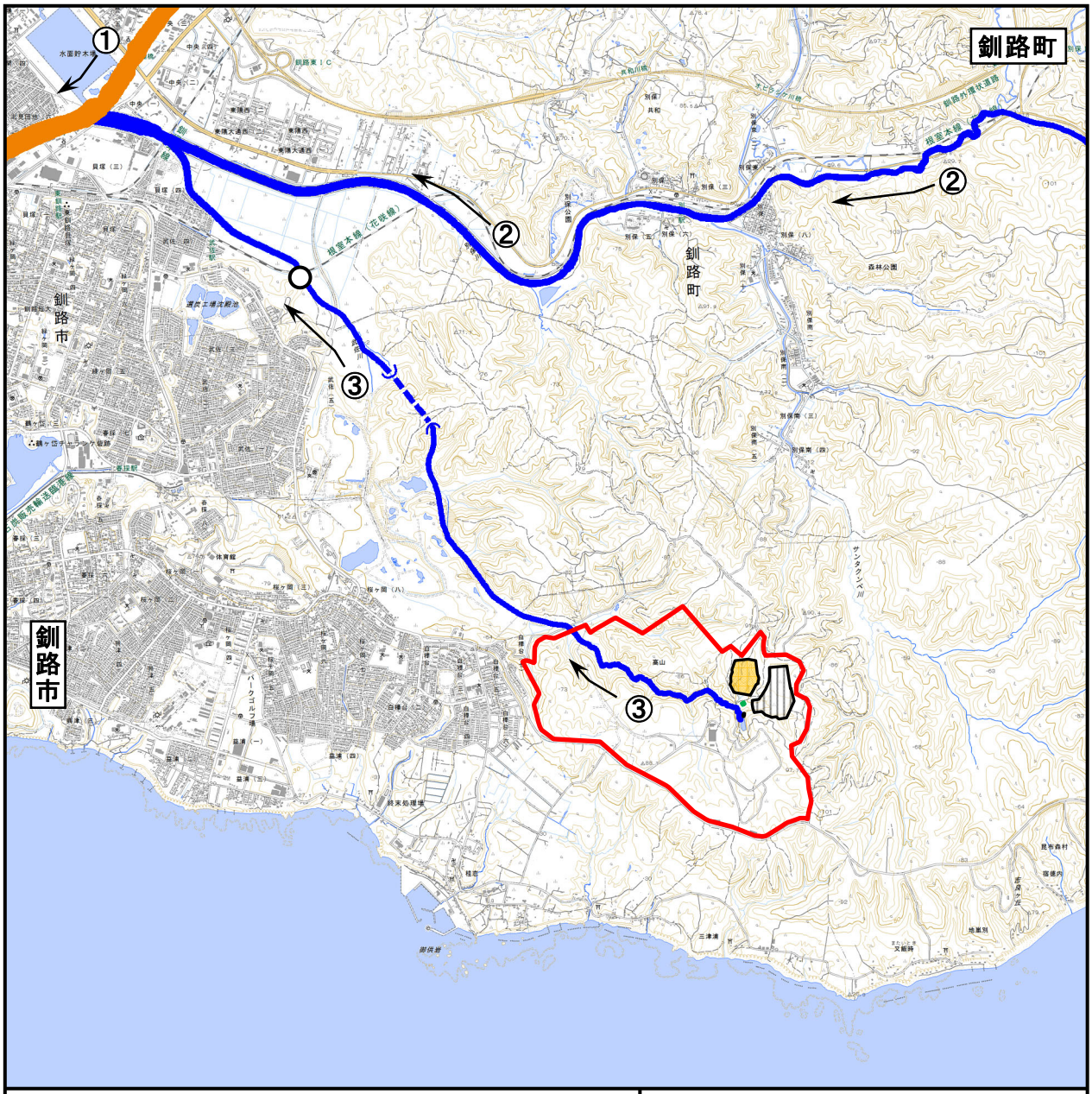
(C) 現地調査

埋立地の浸出液は浸出水処理施設で処理後、武佐川に放流する計画である。

水質（河川）に係る現地調査地点は表 4-5-1-5 及び図 4-5-1-2 に示すとおり、武佐川の排水直下（K-1 地点）及び下流（K-2 地点）の 2 地点とした。

表 4-5-1-5　水質（河川）に係る現地調査地点

調査区分	調査項目	調査地点	
水　質	一般項目	K-1	武佐川排水直下
	生活環境項目		
	排水基準項目（その他の生活環境項目）		
	健康項目（有害物質）		
	ダイオキシン類		
	一般項目	K-2	武佐川下流
	生活環境項目		
	排水基準項目（その他の生活環境項目）		
	健康項目（有害物質）		
	ダイオキシン類		



凡　　例	
	事業予定地
	処理施設埋立地（計画地）
	浸出水処理施設（計画施設）
	釧路市新高山最終処分場（供用中）
	調査対象地域
	河川（環境基準Ｅ類型）
	河川（環境基準類型指定無し）
←	流向
①	釧路川
②	別保川
③	武佐川
○	水質調査地点（ＪＲ武佐川橋梁）

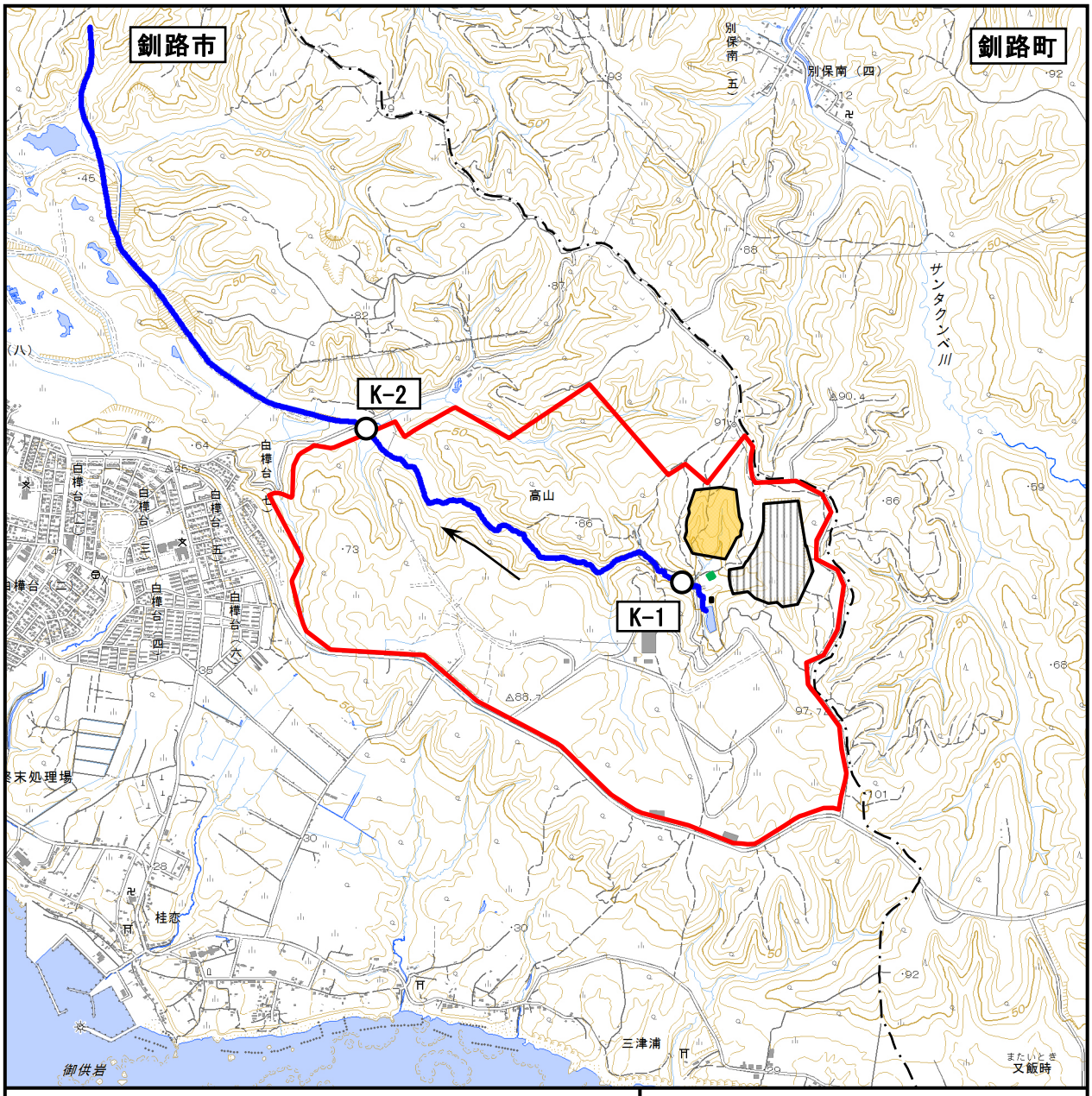
図 4-5-1-1
水質既存文献調査地点位置図

この地図は、国土地理院発行の電子地形図 25000（オンデマンド版）の地形図(令和元年 5 月 21 日発行)を使用したものである。

N

1:50,000

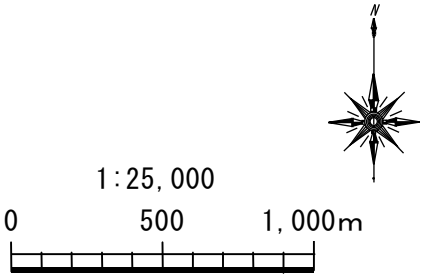
0　1　2 km



凡　　例	
	事　業　予　定　地
	処　理　施　設　埋　立　地（計画地）
	浸　出　水　処　理　施　設（計画施設）
	釧路市新高山最終処分場（供用中）
	浸　出　水　処　理　施　設（供用中）
	放　流　河　川（武佐川）
○	水　質　調　査　地　点
K-1	武　佐　川　排　水　直　下
K-2	武　佐　川　下　流
―・―・―	市　町　村　界

図 4-5-1-2
水質現地調査地点位置図

この地図は、国土地理院発行の電子地形図 25000（オンデマンド版）の地形図(令和元年 5 月 21 日発行)を使用したものである。



ウ．調査時期

(A) 既存文献調査

ａ．河川

水質（武佐川）に係る既存文献調査対象時期は、最近５年間（平成 27 年度～令和元年度）とした。

(B) 既存資料調査

ａ．放流水

釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水の放流に係る資料調査対象時期は、令和元年度～令和２年度とした。

(C) 現地調査

水質（河川）に係る現地調査時期は、表 4-5-1-6 に示すとおりとした。

表 4-5-1-6　水質（河川）に係る現地調査時期

調査地点		調査項目	調査日
K-1	武佐川排水直下	一般項目	令和元年７月 31 日(水) (低水流量時)
		生活環境項目	
		排水基準項目 (その他の生活環境項目)	
		健康項目 (有害物質)	
		ダイオキシン類	
		一般項目	令和元年 10 月 29 日(火) (平水流量時)
		生活環境項目	
		排水基準項目 (その他の生活環境項目)	
K-2	武佐川下流	一般項目	令和元年７月 31 日(水) (低水流量時)
		生活環境項目	
		排水基準項目 (その他の生活環境項目)	
		健康項目 (有害物質)	
		ダイオキシン類	
		一般項目	令和元年 10 月 29 日(火) (平水流量時)
		生活環境項目	
		排水基準項目 (その他の生活環境項目)	

エ．調査方法

(A) 既存文献調査

水質（武佐川）に係る既存文献調査は、最近 5 年間（平成 27 年度～令和元年度）の調査結果をとりまとめることにより行った。

(B) 既存資料調査

ａ．放流水

釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水の放流に係る既存資料調査は、令和元年度～令和 2 年度の調査結果（「廃棄物最終処分場維持管理計画」（釧路市））をとりまとめることにより行った。

(C) 現地調査

水質（河川）に係る分析方法は、表 4-5-1-7(1)～(2)に示すとおりである。

表 4-5-1-7(1)　水質（河川）に係る現地調査項目及び分析方法

区分	調査項目	分析方法注1)
一般項目	気温	－
	水温	－
	流量	JIS K 0094　8.4
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102　12.1
	生物化学的酸素要求量(BOD)	JIS K 0102　21、32.3
	化学的酸素要求量(COD)	JIS K 0102　17
	浮遊物質量(SS)	昭和 46 年環告第 59 号注2) 付表 9
	溶存酸素量(DO)	JIS K 0102　32.1
	大腸菌群数(最確数法)	昭和 46 年環告第 59 号注2) 別表 2 備考 4
	ノルマルヘキサン抽出物質	JIS K 0102　24.2（備考）
	全窒素(T-N)	JIS K 0102　45.2
	全リン(T-P)	JIS K 0102　46.3.1
排水基準項目（その他の生活環境項目）	フェノール類含有量	JIS K 0102　28.1
	銅含有量	JIS K 0102　52.5
	亜鉛含有量	JIS K 0102　53.4
	溶解性鉄含有量	JIS K 0102　57.2
	溶解性マンガン含有量	JIS K 0102　56.2
	クロム含有量	JIS K 0102　65.1.5
	大腸菌群数(平板法)	昭和 37 年厚生省・建設省令第 1 号注3) 別表第 1
	ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質含有量（鉱油類含有量）	JIS K 0102　24.2（備考）
	ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質含有量（動植物油脂類含有量）	JIS K 0102　24.2（備考）

注１）JISは日本産業規格を示す。
２）「水質汚濁に係る環境基準について」（環境庁告示第59号,昭和46年12月28日、環境省告示第46号,平成31年3月20日改正）
３）「下水の水質の検定方法等に関する省令」（厚生省・建設省令第1号,昭和37年12月17日、国土交通省・環境省令第2号,令和元年9月20日改正）
４）「排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係わる検定方法」（環境庁告示第64号,昭和49年9月30日、環境省告示第47号,平成31年3月20日改正）

表 4-5-1-7(2)　水質（河川）に係る現地調査項目及び分析方法

区分	調査項目	分析方法[注1)]
健康項目（有害物質等）	カドミウム	JIS K 0102　55.4
	全シアン	JIS K 0102　38.3
	鉛	JIS K 0102　54.4
	六価クロム	JIS K 0102　65.2.5
	砒素	JIS K 0102　61.4
	総水銀	昭和 46 年環告第 59 号[注2)] 付表 2
	アルキル水銀	昭和 46 年環告第 59 号[注2)] 付表 3
	ＰＣＢ	昭和 46 年環告第 59 号[注2)] 付表 4
	ジクロロメタン	JIS K 0125　5.2.1
	四塩化炭素	JIS K 0125　5.2.1
	1,1-ジクロロエチレン	JIS K 0125　5.2.1
	1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125　5.2.1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125　5.2.1
	トランス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125　5.2.1
	1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125　5.2.1
	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K 0125　5.2.1
	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K 0125　5.2.1
	トリクロロエチレン	JIS K 0125　5.2.1
	テトラクロロエチレン	JIS K 0125　5.2.1
	1,3-ジクロロプロペン	JIS K 0125　5.2.1
	チウラム	昭和 46 年環告第 59 号[注2)] 付表 5
	シマジン	昭和 46 年環告第 59 号[注2)] 付表 6(第 1)
	チオベンカルブ	昭和 46 年環告第 59 号[注2)] 付表 6(第 1)
	ベンゼン	JIS K 0125　5.2.1
	セレン	JIS K 0102　67.4
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	JIS K 0102　43.1.2 及び IS K 0102　43.2.5
	ふっ素	JIS K 0102　34.3
	ほう素	JIS K 0102　47.1
	1,4-ジオキサン	昭和 46 年環告第 59 号[注2)] 付表 8(第 1)
	クロロエチレン(別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー)	平成 9 年環告第 10 号[注3)] 付表(第 2)
ダイオキシン類		JIS K 0312:2008

注１）JISは日本産業規格を示す。
２）「水質汚濁に係る環境基準について」（環境庁告示第59号,昭和46年12月28日、環境省告示第46号,平成31年3月20日改正）
３）「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（環境省告示第10号,平成9年3月13日、環境省告示第35号,令和2年3月30日改正））

オ．調査結果

(A) 既存文献調査

武佐川（ＪＲ武佐川鉄橋）における水質（河川）の既存文献調査結果は、表 4-5-1-8 に示すとおりである。

表 4-5-1-8　水質（河川）の既存文献調査結果

調査年度	項目（単位）	武佐川（ＪＲ武佐川鉄橋）						
		水素ｲｵﾝ濃度 (pH) (－)	溶存酸素量 (DO) (mg/L)	生物化学的酸素要求量 (BOD) (mg/L)	浮遊物質量 (SS) (mg/L)	全窒素 (T-N) (mg/L)	全リン (T-P) (mg/L)	大腸菌群数 (最確数法) (MPN/100ml)
平成27年度	最小値	7.8	8.3	0.6	6	3.8	0.020	110
	最大値	8.1	13	11	17	9.9	0.044	7,900
	平均値	－	12	3.5	13	7.8	0.030	2,200
	75%値	－	－	1.5	－	－	－	－
平成28年度	最小値	7.6	6.9	0.7	11	3.9	0.023	110
	最大値	7.9	12	9.3	23	9.4	0.064	1,700
	平均値	－	10	3.3	15	6.1	0.037	710
	75%値	－	－	1.7	－	－	－	－
平成29年度	最小値	7.8	7.4	1.5	14	4.4	0.027	49
	最大値	7.9	12	3.7	17	7.1	0.046	490
	平均値	－	11	2.5	16	5.5	0.033	240
	75%値	－	－	2.5	－	－	－	－
平成30年度	最小値	7.7	6.3	2.0	18	6.9	0.014	49
	最大値	7.9	12	14	37	8.6	0.063	1,700
	平均値	－	9.4	9.5	28	7.6	0.039	550
	75%値	－	－	12	－	－	－	－
令和元年度	最小値	7.6	8.1	0.7	7	4.4	0.017	23
	最大値	7.9	13	11	35	11	0.051	330
	平均値	－	10	6.9	20	6.6	0.036	190
	75%値	－	－	8.8	－	－	－	－

注）「75%値」は、n個の日間平均値を水質の良いものから並べた時に0.75×n番目になる値であり、0.75×nが整数でない場合は、その数を超える最小の整数番目の数値である。

出典：「公共用水域の水質測定結果」（北海道，平成 27 年度～令和元年度）

(B) 既存資料調査

ａ．放流水

(a) 排水基準項目（月１回）

釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水の放流の既存資料調査結果（排水基準項目）は、表 4-5-1-9 に示すとおりである。

令和元年度、令和２年度とも、全ての項目が「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」に基づく最終処分場からの放流水の排水基準、及び「廃棄物最終処分場維持管理計画」（釧路市）で定められている維持管理設定値を概ね満足している。

表 4-5-1-9　釧路市新高山最終処分場（供用中）からの放流水の資料調査結果（生活環境項目）

調査年月 ＼ 調査項目（単位）		水素イオン濃度（pH）（－）	生物化学的酸素要求量（BOD）（mg/L）	化学的酸素要求量（COD）（mg/L）	浮遊物質量（SS）（mg/L）	大腸菌群数（平板法）（個/cm³）
令和元年度	４月	6.0	0.4	21	<1	0
	５月	6.0	0.5	18	<1	0
	６月	6.0	0.3	17	<1	0
	７月	6.3	0.3	18	7	0
	８月	6.2	0.5	21	2	0
	９月	6.2	0.3	24	2	0
	10 月	5.6	<0.2	20	2	0
	11 月	6.4	0.3	30	1	0
	12 月	7.0	0.2	23	2	0
	１月	6.7	0.5	24	3	0
	２月	6.2	0.5	30	10	0
	３月	6.4	0.5	24	19	0
令和２年度	４月	6.2	0.2	19	4	0
	５月	6.8	<0.2	23	2	0
	６月	7.7	0.4	37	1	0
	７月	7.9	0.4	27	<1	0
	８月	7.8	0.5	26	<1	0
	９月	7.7	0.4	24	2	0
	10 月	7.7	0.4	24	2	0
	11 月	7.7	0.2	24	2	0
	12 月	8.0	0.6	24	<1	0
	１月	7.9	0.2	26	2	0
基準値		5.8 以上 8.6 以下	60 以下	90 以下	60 以下	3,000 以下
維持管理設定値		－	20 以下	－	10 以下	－

注１）基準値は、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」（総理府・厚生省令第1号,昭和52年3月14日、環境省令第9号,令和2年3月30日改正）に基づく最終処分場からの放流水の排水基準値を示す。

２）維持管理設定値は、「廃棄物最終処分場維持管理計画」（釧路市）に定められている値を示す。

３）<は定量下限値未満を示す。

出典：「廃棄物最終処分場維持管理計画」（釧路市）

(b) 排水基準項目（年１回）

釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水の放流の既存資料調査結果（排水基準項目）は、表 4-5-1-10 に示すとおりである。

令和元年度、令和 2 年度とも、全ての項目が「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」に基づく最終処分場からの放流水の排水基準を満足している。

表 4-5-1-10　釧路市新高山最終処分場（供用中）からの放流水の既存資料調査結果

区分	調査項目	単位	放流水		基準値
			令和元年度	令和２年度	
			R1.6.6	R2.6.11	
その他生活環境項目	ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質含有量（鉱油類含有量）	mg/L	<1	<1	5 以下
	ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質含有量（動植物油脂類含有量）	mg/L	<1	<1	30 以下
	フェノール類含有量	mg/L	<0.2	<0.2	5 以下
	銅含有量	mg/L	0.006	<0.005	3 以下
	亜鉛含有量	mg/L	0.006	<0.005	2 以下
	溶解性鉄含有量	mg/L	0.05	0.09	10 以下
	溶解性マンガン含有量	mg/L	9.9	8.0	10 以下
	クロム含有量	mg/L	<0.005	<0.005	2 以下
	大腸菌群数	個/cm^3	0	0	3000 以下
	窒素含有量	mg/L	78.0	180.0	120 以下[3)]
	燐含有量	mg/L	0.017	0.057	16 以下[3)]
有害物質	アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005（不検出）	<0.0005（不検出）	検出されないこと
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.005 以下
	カドミウム及びその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	0.03 以下
	鉛及びその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	0.1 以下
	有機りん化合物	mg/L	<0.02	<0.02	1 以下
	六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	0.5 以下
	砒素及びその化合物	mg/L	<0.001	0.001	0.1 以下
	シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	1 以下
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.003 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	0.1 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	0.1 以下
	ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	0.2 以下
	四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	0.02 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.002	<0.002	0.04 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	1 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	0.4 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.002	<0.002	3 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.002	<0.002	0.06 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.002	<0.002	0.02 以下
	チウラム	mg/L	<0.001	<0.001	0.06 以下
	シマジン	mg/L	<0.001	<0.001	0.03 以下
	チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	0.2 以下
	ベンゼン	mg/L	<0.002	<0.002	0.1 以下
	セレン及びその化合物	mg/L	<0.002	<0.001	0.1 以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.005	0.008	0.5 以下
	ほう素及びその化合物	mg/L	0.58	0.78	50 以下
	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.4	0.8	15 以下
	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	mg/L	67.0	55.0	200 以下

注１）基準値は、一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令に基づく最終処分場からの放流水の排水基準(総理府・厚生省令第1号，昭和52年3月14日、環境省令第9号,令和2年3月30日改正)を示す。
２）<は定量下限値未満を示す。
３）釧路市新高山最終処分場（供用中）からの放流水は湖沼や海域に流入しないため、窒素含有量及び燐含有量に排水基準は適用されない。

出典：「廃棄物最終処分場維持管理計画」（釧路市）

(c) ダイオキシン類

釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水の放流の既存資料調査結果（ダイオキシン類）は、表 4-5-1-11 に示すとおりである。

令和元年度調査結果では、「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める省令」に基づくダイオキシン類の排出基準を満足している。

表 4-5-1-11　既存施設の放流水に係る資料調査結果（ダイオキシン類）

調査項目	単位	放流水 令和元年度 R1.6.6	基準値
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0	10 以下

注）基準値は、「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める省令」（総理府・厚生省令第2号,平成12年1月14日、総理府・厚生省令第3号,平成12年8月14日改正）に基づく放流水に係るダイオキシン類の排出基準値を示す。

出典：「廃棄物最終処分場維持管理計画」（釧路市）

(C) 現地調査

ａ．一般項目

放流河川の水質（河川）の現地調査結果（一般項目）は表 4-5-1-12(1)～(2)に示すとおりである。

なお、現地調査時には、釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水が武佐川に放流されていた。

表 4-5-1-12(1)　水質（河川）の現地調査結果（一般項目）

調査項目	単位	武佐川排水直下（K-1 地点）	
		R1.7.31 (低水流量時)	R1.10.29 (平水流量時)
気　　温	℃	27.9	11.9
水　　温	℃	24.5	14.6
流　　量	m^3/s	0.0100	0.0019

注）現地調査時には、釧路市新高山最終処分場(供用中)からの処理水が武佐川に放流されていた。

表 4-5-1-12(2)　水質（河川）の現地調査結果（一般項目）

調査項目	単位	武佐川下流（K-2 地点）	
		R1.7.31 (低水流量時)	R1.10.29 (平水流量時)
気　　温	℃	28.1	10.8
水　　温	℃	19.3	13.6
流　　量	m^3/s	0.0260	0.0564

注）現地調査時には、釧路市新高山最終処分場(供用中)からの処理水が武佐川に放流されていた。

ｂ．生活環境項目

水質（河川）の現地調査結果（生活環境項目）は、表 4-5-1-13(1)～(2)に示すとおりである。

武佐川及び武佐川が流入する別保川は、いずれも河川に係る環境基準の類型指定はなされていないが、別保川が釧路川に合流する釧路川下流は環境基準Ｅ類型に指定されている。また、武佐川及び別保川では水利権は設定されていない。

したがって武佐川については河川の環境基準Ｅ類型と比較することとした。

調査の結果、武佐川の排水直下及び下流の調査結果は、全ての項目が環境基準Ｅ類型を満足している。

なお、現地調査時には、釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水が武佐川に放流されていた。

表 4-5-1-13(1)　水質（河川）の現地調査結果（生活環境項目）

調査項目	単位	武佐川排水直下（K-1 地点）		環境基準 E 類型 （参考）
		R1.7.31 （低水流量時）	R1.10.29 （平水流量時）	
水素イオン濃度(pH)	－	7.3(24℃)	7.4(17℃)	6.0 以上 8.5 以下
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1.0	4.2	10 以下
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	11	22	－
浮遊物質量(SS)	mg/L	7.2	42	ごみ等の浮遊が認められないこと。
溶存酸素量(DO)	mg/L	8.6	9.2	2 以上
大腸菌群数(最確数法)	MPN/100mL	2,400	320	－
ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質	mg/L	<1	<1	－
全窒素(T-N)	mg/L	71	59	－
全リン(T-P)	mg/L	0.036	0.14	－

注１）環境基準は、参考として、「水質汚濁に係る環境基準について」（環境庁告示第59号，昭和46年12月28日、環境省告示第46号，平成31年3月20日改正）における生活環境の保全に関する環境基準のＥ類型の値を示した。
２）<は定量下限値未満を示す。
３）現地調査時には、釧路市新高山最終処分場(供用中)からの処理水が武佐川に放流されていた。

表 4-5-1-13(2)　水質（河川）の現地調査結果（生活環境項目）

調査項目	単位	武佐川下流（K-2 地点）		環境基準 E 類型 （参考）
		R1.7.31 （低水流量時）	R1.10.29 （平水流量時）	
水素イオン濃度(pH)	－	7.5(23℃)	7.8(17℃)	6.0 以上 8.5 以下
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	6.4	6.0	10 以下
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	7.5	9.8	－
浮遊物質量(SS)	mg/L	3.2	5.0	ごみ等の浮遊が認められないこと。
溶存酸素量(DO)	mg/L	8.3	9.7	2 以上
大腸菌群数(最確数法)	MPN/100mL	35,000	7,900	－
ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質	mg/L	<1	<1	－
全窒素(T-N)	mg/L	32	24	－
全リン(T-P)	mg/L	0.015	0.020	－

注１）環境基準は、参考として、生活環境の保全に関する環境基準(環境庁告示第59号，昭和46年12月28日)のＥ類型の値を示した。
２）<は定量下限値未満を示す。
３）現地調査時には、釧路市新高山最終処分場(供用中)からの処理水が武佐川に放流されていた。

ｃ．排水基準項目

水質（河川）の現地調査結果（排水基準項目）は、表 4-5-1-14(1)～(2)に示すとおりである。

参考として、調査結果を「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」に基づく最終処分場からの放流水の排水基準と比較した。

調査の結果、武佐川の排水直下及び下流の調査結果は、全ての項目が基準値を満足した。

なお、現地調査時には、釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水が武佐川に放流されていた。

表 4-5-1-14(1)　水質（河川）の現地調査結果（排水基準項目）

調査項目	単位	武佐川排水直下（K-1 地点）		基準値（参考）
		R1.7.31（低水流量時）	R1.10.29（平水流量時）	
フェノール類含有量	mg/L	0.2	<0.2	5 以下
銅含有量	mg/L	0.009	<0.005	3 以下
亜鉛含有量	mg/L	0.008	0.011	2 以下
溶解性鉄含有量	mg/L	0.07	0.20	10 以下
溶解性マンガン含有量	mg/L	1.8	6.7	10 以下
クロム含有量	mg/L	<0.005	<0.005	2 以下
大腸菌群数(平板法)	個/cm^3	0	0	3,000 以下
ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	<1	<1	5 以下
ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	mg/L	<1	<1	30 以下

注１）基準値は、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」（総理府・厚生省令第1号,昭和52年3月14日、環境省令第9号,令和2年3月30日改正)に基づく最終処分場からの放流水の排水基準値を示す。
２）<は定量下限値未満を示す。
３)現地調査時には、釧路市新高山最終処分場(供用中)からの処理水が武佐川に放流されていた。

表 4-5-1-14(2)　水質（河川）の現地調査結果（排水基準項目）

調査項目	単位	武佐川下流（K-2 地点）		基準値（参考）
		R1.7.31（低水流量時）	R1.10.29（平水流量時）	
フェノール類含有量	mg/L	0.3	<0.2	5 以下
銅含有量	mg/L	<0.005	<0.005	3 以下
亜鉛含有量	mg/L	<0.005	0.007	2 以下
溶解性鉄含有量	mg/L	0.06	0.11	10 以下
溶解性マンガン含有量	mg/L	1.5	2.6	10 以下
クロム含有量	mg/L	<0.005	<0.005	2 以下
大腸菌群数(平板法)	個/cm^3	18	0	3,000 以下
ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	<1	<1	5 以下
ﾉﾙﾏﾙﾍｷｻﾝ抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	mg/L	<1	<1	30 以下

注１）基準値は、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」（総理府・厚生省令第1号,昭和52年3月14日、環境省令第9号,令和2年3月30日改正)に基づく最終処分場からの放流水の排水基準値を示す。
２）<は定量下限値未満を示す。
３)現地調査時には、釧路市新高山最終処分場(供用中)からの処理水が武佐川に放流されていた。

ｄ．健康項目

水質（河川）の現地調査結果（健康項目）は表 4-5-1-15 に示すとおりで、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素以外の項目が人の健康の保護に関する環境基準を満足した。

なお、現地調査時には、釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水が武佐川に放流されていた。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過したが、既存資料調査の結果、以下の状況が確認されている。

・「一級水系水利権調書」（(社)北海道土木協会，平成 13 年 11 月）及び「普通河川水利権調書」（(社)北海道土木協会，平成 13 年 11 月）によると、武佐川で現在利用されている水利権は存在しない。また、釧路市及び釧路町への聞き取りの結果によると、武佐川周辺で地下水等を利用している人家は存在しない。以上から、武佐川の下流域では利水が無い状況が確認されている。

・「釧路市環境白書」（平成 20 年度～令和元年度版，釧路市）によると、釧路市で実施している水質調査では、JR 武佐川橋梁地点（別保川との合流直前の地点）において、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が 3.8mg/L～9.6mg/L で推移し、経年的に環境基準を満足することが確認されている。

・「新高山ごみ最終処分場施設建設整備計画策定業務　環境影響調査報告書」（平成 10 年 1 月，釧路市）によると、武佐川排水直下（K-1 地点）付近では、釧路市新高山最終処分場（供用中）の建設前に、全窒素が 110mg/L で確認されている。

表 4-5-1-15　水質（河川）の現地調査結果（健康項目）

（単位：mg/L）

調査項目	武佐川排水直下 (K-1 地点) R1.7.31 (低水流量時)	武佐川下流 (K-2 地点) R1.7.31 (低水流量時)	環境基準
カドミウム	<0.0002	<0.0002	0.003 以下
全シアン	<0.1 (不検出)	<0.1 (不検出)	検出されないこと
鉛	<0.001	<0.001	0.01 以下
六価クロム	<0.05	<0.05	0.05 以下
砒素	<0.001	<0.001	0.01 以下
総水銀	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
アルキル水銀	<0.0005 (不検出)	<0.0005 (不検出)	検出されないこと
ＰＣＢ	<0.0005 (不検出)	<0.0005 (不検出)	検出されないこと
ジクロロメタン	<0.001	<0.001	0.02 以下
四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.1 以下
ｼｽ-1,2-ジクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.04 以下
ﾄﾗﾝｽ-1,2-ジクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.04 以下注 3)
1,2-ジクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.04 以下注 3)
1,1,1-トリクロロエタン	<0.001	<0.001	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.01 以下
テトラクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
チウラム	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
シマジン	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
チオベンカルブ	<0.002	<0.002	0.02 以下
ベンゼン	<0.001	<0.001	0.01 以下
セレン	<0.001	<0.001	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	33	15	10 以下
ふっ素	0.54	0.21	0.8 以下
ほう素	0.25	0.17	1 以下
1,4-ジオキサン	<0.005	<0.005	0.05 以下
クロロエチレン(別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー)	<0.0002	<0.0002	－

注１）環境基準は、「水質汚濁に係る環境基準について」（環境庁告示第59号，昭和46年12月28日、環境省告示第46号，平成31年3月20日改正）における人の健康の保護に関する環境基準の値を示す。

２）<は定量下限値未満を示す。

３）トランス-1,2-ジクロロエチレン及び 1,2-ジクロロエチレンに環境基準は設定されていないため、参考として、シス-1,2-ジクロロエチレンの環境基準を記載した。

４）クロロエチレンの基準値は、参考として、一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令に基づく地下水等検査項目に係る基準とした。

５）現地調査時には、釧路市新高山最終処分場(供用中)からの処理水が武佐川に放流されていた。

ｅ．ダイオキシン類

水質（河川）の現地調査結果（ダイオキシン類）は表 4-5-1-16 に示すとおりで、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準を満足した。

なお、現地調査時には、釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水が武佐川に放流されていた。

表 4-5-1-16　水質（河川）の現地調査結果（ダイオキシン類）

調査項目	単位	武佐川排水直下 (K-1 地点)	武佐川下流 (K-2 地点)	環境基準
		R1.7.31 (低水流量時)	R1.7.31 (低水流量時)	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.091	0.069	1 以下

注１）環境基準は、ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準(環境庁告示第68号,平成11年12月27日、環境省告示第11号,平成21年3月31日改正)を示す。

２）現地調査時には、釧路市新高山最終処分場(供用中)からの処理水が武佐川に放流されていた。

（２）予測

水質（河川）の予測は、浸出水処理施設からの処理水の放流が河川水質へ与える影響を考慮し、予測項目は表 4-5-2-1 に示すとおりとした。

予測項目は「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（環境省，平成 18 年 9 月）に基づき設定した。

表 4-5-2-1　水質の予測項目

影響要因	予測項目
浸出水処理施設からの処理水の放流	生物化学的酸素要求量(BOD) 浮遊物質量(SS) ダイオキシン類

ア．予測項目

(A) 浸出水処理施設から処理水の放流

浸出水処理施設からの処理水の放流について、生物化学的酸素要求量（BOD)、浮遊物質量（SS）及びダイオキシン類を対象として予測することとした。

イ．予測地点（範囲）

(A) 浸出水処理施設からの処理水の放流

浸出水処理施設からの浸出水は、浸出水処理施設で処理後、武佐川に放流する。

予測地点は、現地調査を実施した武佐川下流の 1 地点とした。

ウ．予測時期

(A) 浸出水処理施設からの処理水の放流

予測時期は施設の稼働が定常的な状態となる将来とし、現地調査を実施した 7 月（低水流量時）及び 10 月（平水流量時）とした。

エ．予測方法・条件

(A) 浸出水処理施設からの処理水の放流

ａ．予測手順

将来においては、放流水による河川等の水質への影響が考えられるため、非感潮河川での完全混合式を用いる方法で影響の程度を予測する。

予測手順のフロー図を図 4-5-2-1 に示す。

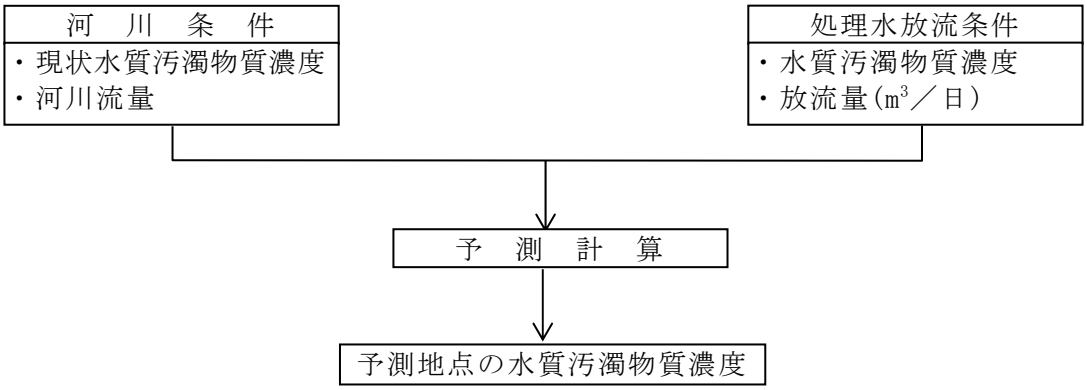


図 4-5-2-1　浸出水処理施設からの処理水の放流に係る水質予測手順

ｂ．予測式

予測は完全混合式を用いて行った。

予測式は次式のとおりである。

$$C = \frac{C_1 Q_1 + C_2 Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

ここで、

C　：　完全混合したと仮定した時の濃度（mg/L または pg-TEQ/L）

C_1：　現状河川の水質汚濁物質濃度（mg/L または pg-TEQ/L）

C_2：　放流水中の水質汚濁物質濃度（mg/L または pg-TEQ/L）

Q_1：　河川流量（m^3/日）

Q_2：　放流量（m^3/日）

ｃ．予測条件

(a) 水質（河川）の現況

水質（河川）の現地調査結果は、表 4-5-2-2 に示すとおりである。

なお、現地調査時には、釧路市新高山最終処分場（供用中）からの処理水が武佐川に放流されていた。

表 4-5-2-2　現況の河川の水質及び濃度

調査項目	単位	武佐川下流	
		R1.7.31 (低水流量時)	R1.10.29 (平水流量時)
生物物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	6.4	6.0
浮遊物質量(SS)	mg/L	3.2	5.0
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.069	0.069
流量	m^3/s	0.0260	0.0564

注）ダイオキシン類の現況値は、7 月の調査結果とした。

(b) 浸出水処理施設からの処理水の放流

予測に用いる放流水の水質は、事業計画から表 4-5-2-3 に示すとおり、生物化学的酸素要求量（BOD）20 mg/L、浮遊物質量（SS）10 mg/L、ダイオキシン類 10pg-TEQ/L とした。

また、浸出水処理施設からの放流量は、事業計画から 170m^3/日とした。

表 4-5-2-3　予測に用いる放流水の水質

項目	単位	放流水
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	20
浮遊物質量(SS)	mg/L	10
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10
放流量	m^3/日	170

オ．予測結果

(A) 浸出水処理施設からの処理水の放流

ａ．変化の程度

予測地点における現況と将来における水質の変化の程度は、表 4-5-2-4 に示すとおりである。

武佐川下流においては、生物化学的酸素要求量（BOD）は 0.47～0.96 mg/L、浮遊物質量(SS)は 0.17～0.48 mg/L、ダイオキシン類は 0.335～0.699pg-TEQ/L の各濃度が増加すると予測された。

表 4-5-2-4　武佐川下流の水質の変化の程度

項目	単位	予測時期	武佐川下流		
			現　況	将　来	増加値
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	7 月	6.4	7.36	0.96
		10 月	6.0	6.47	0.47
浮遊物質量(SS)	mg/L	7 月	3.2	3.68	0.48
		10 月	5.0	5.17	0.17
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	7 月	0.069	0.768	0.699
		10 月	0.069	0.404	0.335

注）ダイオキシン類の現況値は、7 月の調査結果とした。

（３）影響の分析

ア．生活環境保全上の目標の設定

(A) 浸出水処理施設からの処理水の放流

浸出水処理施設からの放流水が河川の水質に及ぼす影響の程度の分析については、予測結果を環境基準その他の生活環境保全目標と比較することとした。

武佐川及び武佐川が合流する別保川は、河川の環境基準の類型指定はなされていない。また、水利権は設定されていない。

最終的に合流する釧路川下流は、河川の環境基準Ｅ類型に指定されていることから、武佐川の生活環境保全目標は表 4-5-3-1 に示すとおり、生物化学的酸素要求量（BOD）は環境基準Ｅ類型を満足することとした。

なお、河川の環境基準Ｅ類型の浮遊物質量（SS）の基準値は「ごみ等の浮遊が認められないこと」であるため、浮遊物質量（SS）の生活環境保全目標は「現況の水質に極力影響を及ぼさない」とした。

また、ダイオキシン類の生活環境保全目標は、水質の環境基準を満足することとした。

表 4-5-3-1　水質に係る生活環境保全目標

項目	予測河川	生活環境保全目標の内容
生物化学的酸素要求量(BOD)	武佐川下流	10 mg/L 以下であること
浮遊物質量(SS)		現況の水質に極力影響を及ぼさない
ダイオキシン類		1 pg-TEQ/L 以下であること

イ．影響の分析

(A) 浸出水処理施設からの処理水の放流

将来における水質予測結果と生活環境保全目標との比較は表 4-5-3-2 に示すとおりで、予測結果は生活環境保全目標を満足すると予測された。

したがって、浸出水処理施設からの処理水の放流が河川の水質に及ぼす影響の程度は小さいと分析する。

表 4-5-3-2　将来における水質予測結果と生活環境保全目標との比較

項目	単位	予測時期	武佐川下流			生活環境保全目標
			現況	将来	増加値	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	7月	6.4	7.36	0.96	10以下
		10月	6.0	6.47	0.47	
浮遊物質量(SS)	mg/L	7月	3.2	3.68	0.48	現況の水質に極力影響を及ぼさない
		10月	5.0	5.17	0.17	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	7月	0.069	0.768	0.699	1以下
		10月	0.069	0.404	0.335	