

9.5 水質

9.5.1 調査結果の概要

(1) 調査内容

工事の実施に伴う水質の影響を予測及び評価するため、表9.5-1に示す項目について調査を実施した。また、底質の有害物質についても、現況を把握するため、調査を実施した。

表 9.5-1 水質の調査項目

調査項目	
公共用水域の水質及び底質の状況	【水質】 ・生活環境項目等 8 項目 ・健康項目 ・ダイオキシン類 【底質】 ・有害物質（シアン、アルキル水銀及びダイオキシン類等 10 項目）
水象の状況	・河川の流量等 ・河川等の形状、底質の堆積状況
その他の事項	・降水量 ・既存の発生源の状況 ・水利用及び水域利用の状況 ・土質の状況

(2) 調査方法

1) 既存資料調査

既存資料調査では、表 9.5-2 に示す資料を収集、整理した。

表 9.5-2 既存資料調査の収集資料

調査項目	収集資料
公共用水域の水質及び底質の状況	・公共用水域及び地下水の水質測定結果（埼玉県ホームページ） ・公共用水域におけるダイオキシン類常時監視結果（埼玉県ホームページ） ・「公共用水域水質測定結果について」（川口市ホームページ）
その他の事項	・越谷地域気象観測所の測定結果 ・都市計画図（白図） ・ゼンリン住宅地図 ・きらり川口ゆめまっぷ（川口市ホームページ） ・こしがや住まいるマップ（越谷市ホームページ） ・草加市都市計画情報提供システム（草加市ホームページ）

2) 現地調査

水質の現地調査は、表 9.5-3 に示す方法により調査を実施した。

なお、現地における水質試料の採水及び底質試料の採泥は、表 9.5-4 に示す方法により実施した。

表 9.5-3 水質の調査方法

調査項目		調査方法		
公共用水域の水質及び底質の状況	水質	生活環境項目 健康項目	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）に規定された方法 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（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」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）に規定された方法	
		ダイオキシン類		
		濁度		濁度計を用いて、採水時に観測する方法
		透視度		透視度計を用いて、採水時に観測する方法
	底質	有害物質（シアン、アルキル水銀及びダイオキシン類等 10 項目）	「底質調査方法について」（昭和 63 年環水管第 127 号環境庁水質保全局長通知）、「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」（平成 21 年 3 月改定、環境省）に規定された方法	
水象の状況	河川の流量	流速計を用いて流速を測定、流路の流水断面を計測し、流量を算出する方法、又は、水量が少ない場合は、容器法により直接水量を計測する方法（JIS K 0094 に規定された方法）		
その他の事項	土質の状況（沈降試験）	「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号）付表 9 に基づく SS 濃度の分析、並びにメスシリンダー法（沈降試験）による。		

注 1) その他の事項の土壌の状況（沈降試験）については、調査計画書において計画していなかったが、工事中の仮設沈砂池の容量を決定するための参考資料とするために追加した。

2) 「メスシリンダー法（沈降試験）」：土の試料と水をメスシリンダーに入れて十分に攪拌した後、時間の経過とともに一定の深さから採水し、浮遊物質（SS）を測定する方法。

表 9.5-4 水質試料の採水方法及び底質試料の採泥方法

調査項目		採水・採泥方法
水質	平常時	調査対象河川である綾瀬川が感潮域であることを考慮して、引き潮時間帯に採水した。 採水は、バケツ等を用いて、流路巾中央付近（No.1 及び No.5 地点は排水口からの排水）で採水した。
	降雨時	採水は、バケツ等を用いて、平常時と同様の採水位置で採水した。 採水のタイミングは、降雨時における綾瀬川の濁度のピーク及びその前後の状況を把握できるようにした。
底質		試料の採取は、水質の採水地点と同じ場所の底質をエクマンバージ採泥器により採取した。

(3) 調査地域・調査地点

1) 既存資料調査

調査地域は、対象事業実施区域の西側及び北側に隣接して流れる排水路、並びに対象事業実施区域の東側を流れ、排水路の合流先となる綾瀬川とした。

2) 現地調査

調査地域は、対象事業実施区域の西側及び北側に隣接して流れる排水路、並びに対象事業実施区域の東側を流れ、排水路の合流先となる綾瀬川とした。また、沈降試験の調査地点は、対象事業実施区域内の造成する範囲内の1地点とした。

調査地点は、表 9.5-5 及び図 9.5-1 に示すとおりである。

なお、現地調査実施時に、既存施設（厚生会館）からの排水口を新たに1箇所確認したことから、ここからの排水をNo.5 地点とし調査対象に加えた。

表 9.5-5 水質の調査地点

調査項目		調査地点	
公共用水域の水質及び底質の状況	水質 (平常時及び降雨時)	No.1	既存施設の排水(排水処理施設からの処理水)
		No.2	排水路(綾瀬川との合流前)
		No.3	綾瀬川(上流)
		No.4	綾瀬川(下流)
		No.5	既存施設の排水(厚生会館からの排水)
	底質	No.3	綾瀬川(上流)
		No.4	綾瀬川(下流)
その他の事項	土質の状況 (沈降試験調査)	No.6	対象事業実施区域内

注 1) 降雨時調査については、No.4 地点には付近に橋が無いため、調査員の安全性確保の観点から調査対象外とした。

2) 底質については、No.1、No.2 及びNo.5 地点は、底泥の堆積が無いため、調査対象外とした。

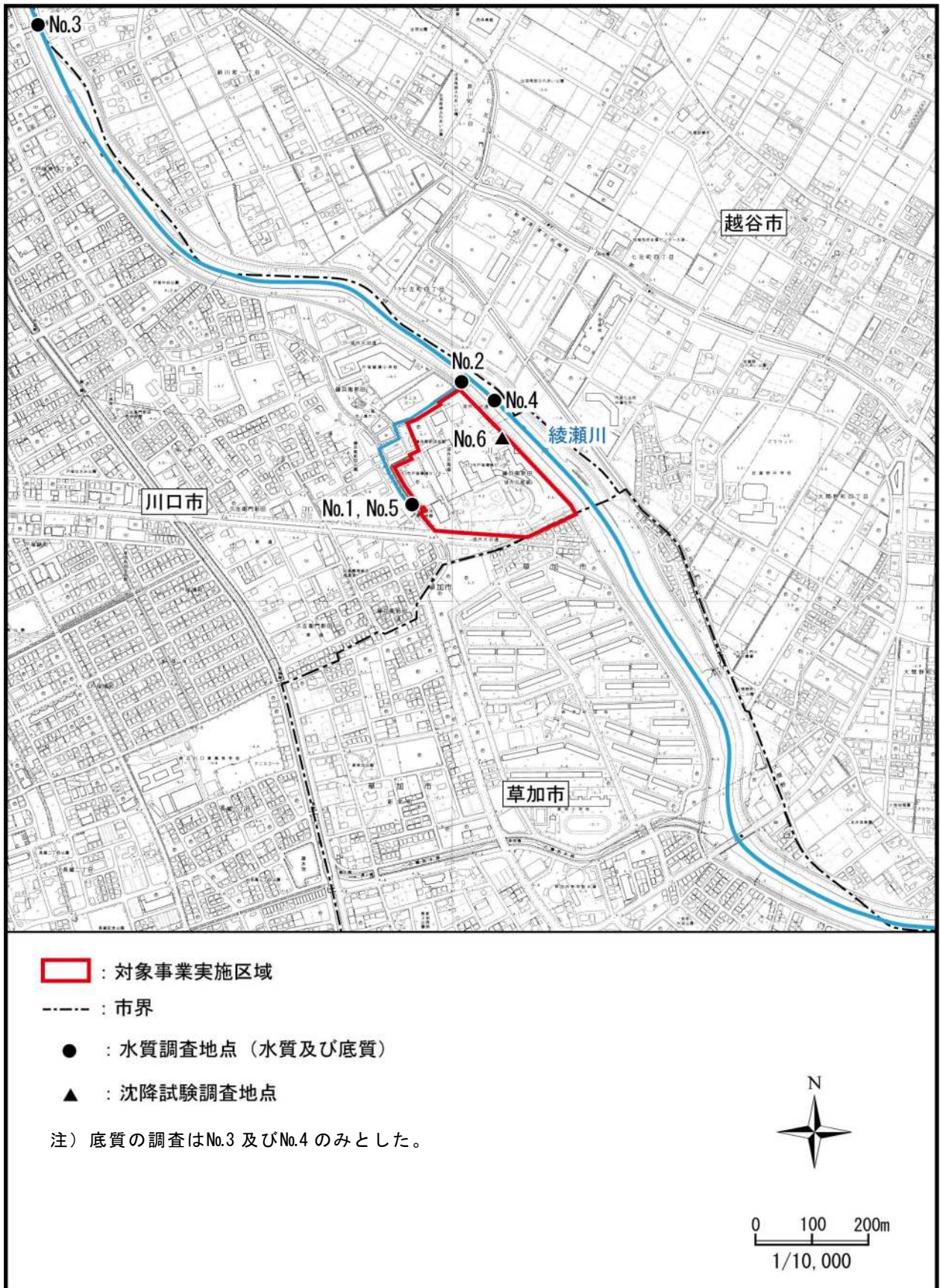


図 9.5-1 水質の調査地点（水質及び底質、沈降試験）

(4) 調査期間等

1) 既存資料調査

既存資料は、入手可能な最新年を含む過去5年間の資料を入手した。

2) 現地調査

水質の調査期間等は、表9.5-6に示すとおりとした。

表 9.5-6 水質の調査期間等

調査項目		調査期間
公共用水域の水質及び底質の状況	水質	平常時 夏季：平成30年8月15日（水） 秋季：平成30年11月14日（水） 冬季：平成31年2月14日（木） 春季：平成31年4月23日（火）
		降雨時 第1回：平成30年7月28日（土） 第2回：令和元年5月21日（火）
	底質	夏季：平成30年8月15日（水） 冬季：平成31年2月14日（木）
その他の事項	土質の状況（沈降試験）	令和元年6月24日（月）

注1) 平常時の水質のうち、健康項目及びダイオキシン類は、夏季及び冬季に実施した。

注2) 水象の状況における流量は、水質の平常時及び降雨時と同時に実施した。

(5) 調査結果

1) 公共用水域の水質及び底質の状況

ア 既存資料調査

公共用水域の水質及び底質の状況の既存資料調査の結果は、前掲「第3章対象事業実施区域及びその周囲の概況 3.2 自然的状況 (2)水象、水質、底質その他の水に係る環境の状況」に示すとおりである。

イ 現地調査

(ア) 水質（平常時）

平常時における水質の現地調査結果は、表 9.5-7(1)～(5)に示すとおりであった。

なお、No.1 及びNo.5 は、既存施設の排水であることから、環境基準の適用対象外であり、ここでは、排水基準と比較した。また、既存施設の排水先であるNo.2（排水路）は、生活環境項目の類型指定は無いが、参考までに綾瀬川で指定されているC類型の環境基準と比較した。

No.1 及びNo.5 は、すべての項目で季節毎に排水基準を満たしていた。

No.2（排水路）では、BODが1.8～18mg/L、SSが3～18mg/L、pHが7.5～7.8、DOが4.9～10.4mg/Lであり、BODが冬季及び春季に環境基準を上回り、DOが夏季に環境基準を下回っていた。健康項目及びダイオキシン類については、すべての項目で環境基準を満たしていた。また、CODが6.7～10mg/L、全窒素が4.3～9.0mg/L、全りんが0.20～0.60mg/L、大腸菌群数が7,900～ 4.9×10^5 MPN/100mLであった。

綾瀬川のNo.3（上流）及びNo.4（下流）では、No.3のBODが春季で環境基準を上回っていたが、それ以外の生活環境項目は、環境基準を満たしていた。健康項目については、No.3 及びNo.4 ともにすべての項目で環境基準を満たしていた。ダイオキシン類は、1.07～1.69pg-TEQ/L（年間平均値）であり、No.3 及びNo.4 ともに環境基準を上回っていた。また、CODが4.3～9.0mg/L、全窒素が1.4～6.3mg/L、全りんが0.09～0.48mg/L、大腸菌群数が2,200～ 4.9×10^4 MPN/100mLであった。

表 9.5-7(1) 水質（平常時）の現地調査結果

(No.1：既存施設の排水（排水処理施設からの処理水）)

項目	単位	No.1：既存施設の排水（排水処理施設からの処理水）				環境基準	排水基準	
		夏季 (H30. 8. 15)	秋季 (H30. 11. 14)	冬季 (H31. 2. 14)	春季 (H31. 4. 23)			
生活環境項目	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	0.5	1.0	5.7	1.7	5以下	160
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	7.8	8.7	9.4	9.9	—	160
	浮遊物質量 (SS)	mg/L	1	4	4	1	50以下	200
	全窒素	mg/L	9.8	9.6	12	10	—	120
	全りん	mg/L	0.31	0.33	0.40	0.37	—	16
	水素イオン濃度 (pH)	—	7.6 (24.1℃)	7.5 (20.2℃)	7.4 (20.2℃)	7.7 (20.9℃)	6.5以上8.5以下	5.8~8.6
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	6.9	8.6	10.0	8.8	5以上	—
	大腸菌群数	MPN/100mL	790	1,300	79	1,700	—	— (※注1)
	水温	℃	35.1	17.0	9.0	21.0	—	—
	健康項目	カドミウム	mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.003以下
全シアン		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと	1
鉛		mg/L	0.005 未満		0.005 未満		0.01以下	0.1
六価クロム		mg/L	0.02 未満		0.02 未満		0.05以下	0.5
砒素		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.01以下	0.1
総水銀		mg/L	0.0005 未満		0.0005 未満		0.0005以下	0.005
アルキル水銀		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと	検出されないこと
PCB		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと	0.003
ジクロロメタン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.02以下	0.2
四塩化炭素		mg/L	0.0002 未満		0.0002 未満		0.002以下	0.02
1,2-ジクロロエタン		mg/L	0.0004 未満		0.0004 未満		0.004以下	0.04
1,1-ジクロロエチレン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.1以下	1
シス-1,2-ジクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.04以下	0.4
1,1,1-トリクロロエタン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		1以下	3
1,1,2-トリクロロエタン		mg/L	0.0006 未満		0.0006 未満		0.006以下	0.06
トリクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下	0.1
テトラクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下	0.1
1,3-ジクロロプロペン		mg/L	0.0002 未満		0.0002 未満		0.002以下	0.02
チウラム		mg/L	0.0006 未満		0.0006 未満		0.006以下	0.06
シマジン		mg/L	0.0003 未満		0.0003 未満		0.003以下	0.03
チオベンカルブ		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.02以下	0.2
ベンゼン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下	0.1
セレン		mg/L	0.002 未満		0.002		0.01以下	0.1
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		mg/L	8.6		7.5		10以下	100
ふっ素		mg/L	0.42		0.33		0.8以下	8
ほう素		mg/L	0.3		0.1		1以下	10
1,4-ジオキサン		mg/L	0.005 未満		0.005 未満		0.05以下	0.5
ダイオキシン類	pq-TEQ/L	1.7		0.43		1以下	10	
有機リン	mg/L	0.1未満		0.1 未満		—	—	

注 1) 大腸菌群数の排水基準は、“日間平均値 3,000 個/cm³” という基準が設定されているが、環境基準（単位：MPN/100ml）とは分析方法が異なり、比較・評価ができないことから、「—」表示とした。

2) 健康項目、ダイオキシン類及び有機リンは、夏季及び冬季にのみ調査を実施した。

表 9.5-7(2) 水質（平常時）の現地調査結果（No.2：排水路）

項目	単位	No.2：排水路				環境基準	
		夏季 (H30. 8. 15)	秋季 (H30. 11. 14)	冬季 (H31. 2. 14)	春季 (H31. 4. 23)		
生活環境項目	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.8	3.2	18	7.7	5以下
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	7.5	6.7	9.8	10	—
	浮遊物質 (SS)	mg/L	3	3	18	4	50以下
	全窒素	mg/L	6.6	4.3	8.7	9	—
	全りん	mg/L	0.25	0.20	0.60	0.44	—
	水素イオン濃度 (pH)	—	7.5 (23.3℃)	7.8 (20.1℃)	7.7 (19.8℃)	7.8 (20.8℃)	6.5以上8.5以下
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	4.9	7.3	10.4	8.1	5以上
	大腸菌群数	MPN/100mL	2.3×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁴	7,900	4.9×10 ⁻⁵	—
	水温	℃	29.1	16.5	8.5	21.5	—
	健康項目	カドミウム	mg/L	0.001 未満		0.001 未満	
全シアン		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと
鉛		mg/L	0.005 未満		0.005 未満		0.01以下
六価クロム		mg/L	0.02 未満		0.02 未満		0.05以下
砒素		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.01以下
総水銀		mg/L	0.0005 未満		0.0005 未満		0.0005以下
アルキル水銀		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと
PCB		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと
ジクロロメタン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.02以下
四塩化炭素		mg/L	0.0002 未満		0.0002 未満		0.002以下
1,2-ジクロロエタン		mg/L	0.0004 未満		0.0004 未満		0.004以下
1,1-ジクロロエチレン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.1以下
シス-1,2-ジクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		1以下
1,1,2-トリクロロエタン		mg/L	0.0006 未満		0.0006 未満		0.006以下
トリクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下
テトラクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下
1,3-ジクロロプロペン		mg/L	0.0002 未満		0.0002 未満		0.002以下
チウラム		mg/L	0.0006 未満		0.0006 未満		0.006以下
シマジン		mg/L	0.0003 未満		0.0003 未満		0.003以下
チオベンカルブ		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.02以下
ベンゼン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下
セレン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		mg/L	5.0		4.5		10以下
ふっ素		mg/L	0.24		0.22		0.8以下
ほう素		mg/L	0.2		0.1 未満		1以下
1,4-ジオキサン		mg/L	0.005 未満		0.005 未満		0.05以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.18		0.36		1以下	
有機リン	mg/L	0.1未満		0.1 未満		—	

注) 健康項目、ダイオキシン類及び有機リンは、夏季及び冬季にのみ調査を実施した。

表 9.5-7(3) 水質（平常時）の現地調査結果（No.3：綾瀬川（上流））

項目	単位	No.3：綾瀬川（上流）				環境基準	
		夏季 (H30. 8. 15)	秋季 (H30. 11. 14)	冬季 (H31. 2. 14)	春季 (H31. 4. 23)		
生活環境項目	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.0	1.5	4.5	7.0	5以下
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	4.8	4.5	8.2	7.2	—
	浮遊物質 (SS)	mg/L	11	7	10	15	50以下
	全窒素	mg/L	1.4	3.1	5.0	4.3	—
	全りん	mg/L	0.15	0.16	0.43	0.29	—
	水素イオン濃度 (pH)	—	7.6 (23.3℃)	7.8 (20.3℃)	8.2 (19.9℃)	7.6 (20.8℃)	6.5以上8.5以下
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	7.5	9.1	13.3	8.2	5以上
	大腸菌群数	MPN/100mL	3,300	4.9×10 ⁴	2,200	1.7×10 ⁴	—
	水温	℃	31.0	16.0	7.5	21.2	—
	健康項目	カドミウム	mg/L	0.001 未満		0.001 未満	
全シアン		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと
鉛		mg/L	0.005 未満		0.005 未満		0.01以下
六価クロム		mg/L	0.02 未満		0.02 未満		0.05以下
砒素		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.01以下
総水銀		mg/L	0.0005 未満		0.0005 未満		0.0005以下
アルキル水銀		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと
PCB		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと
ジクロロメタン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.02以下
四塩化炭素		mg/L	0.0002 未満		0.0002 未満		0.002以下
1,2-ジクロロエタン		mg/L	0.0004 未満		0.0004 未満		0.004以下
1,1-ジクロロエチレン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.1以下
シス-1,2-ジクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		1以下
1,1,2-トリクロロエタン		mg/L	0.0006 未満		0.0006 未満		0.006以下
トリクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下
テトラクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下
1,3-ジクロロプロペン		mg/L	0.0002 未満		0.0002 未満		0.002以下
チウラム		mg/L	0.0006 未満		0.0006 未満		0.006以下
シマジン		mg/L	0.0003 未満		0.0003 未満		0.003以下
チオベンカルブ		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.02以下
ベンゼン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下
セレン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		mg/L	1.1		2.8		10以下
ふっ素		mg/L	0.16		0.08未満		0.8以下
ほう素		mg/L	0.1 未満		0.1 未満		1以下
1,4-ジオキサン		mg/L	0.005 未満		0.005 未満		0.05以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	2.7		0.67		1以下	
有機リン	mg/L	0.1未満		0.1 未満		—	

注) 健康項目、ダイオキシン類及び有機リンは、夏季及び冬季にのみ調査を実施した。

表 9.5-7(4) 水質（平常時）の現地調査結果（No.4：綾瀬川（下流））

項目	単位	No.4：綾瀬川（下流）				環境基準	
		夏季 (H30.8.15)	秋季 (H30.11.14)	冬季 (H31.2.14)	春季 (H31.4.23)		
生活環境項目	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	0.5 未満	1.5	4.9	5.0	5以下
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	4.8	4.3	9.0	7.3	—
	浮遊物質 (SS)	mg/L	11	6	8	13	50以下
	全窒素	mg/L	1.4	3.3	6.3	2.8	—
	全りん	mg/L	0.13	0.15	0.48	0.09	—
	水素イオン濃度 (pH)	—	7.5 (23.5℃)	7.9 (20.0℃)	8.0 (19.9℃)	7.7 (20.8℃)	6.5以上8.5以下
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	6.6	8.6	10.3	9.1	5以上
	大腸菌群数	MPN/100mL	1.7×10 ⁴	4,600	7,900	1.3×10 ⁴	—
	水温	℃	30.0	15.5	6.5	22.3	—
	健康項目	カドミウム	mg/L	0.001 未満		0.001 未満	
全シアン		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと
鉛		mg/L	0.005 未満		0.005 未満		0.01以下
六価クロム		mg/L	0.02 未満		0.02 未満		0.05以下
砒素		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.01以下
総水銀		mg/L	0.0005 未満		0.0005 未満		0.0005以下
アルキル水銀		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと
PCB		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと
ジクロロメタン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.02以下
四塩化炭素		mg/L	0.0002 未満		0.0002 未満		0.002以下
1,2-ジクロロエタン		mg/L	0.0004 未満		0.0004 未満		0.004以下
1,1-ジクロロエチレン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.1以下
シス-1,2-ジクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		1以下
1,1,2-トリクロロエタン		mg/L	0.0006 未満		0.0006 未満		0.006以下
トリクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下
テトラクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下
1,3-ジクロロプロペン		mg/L	0.0002 未満		0.0002 未満		0.002以下
チウラム		mg/L	0.0006 未満		0.0006 未満		0.006以下
シマジン		mg/L	0.0003 未満		0.0003 未満		0.003以下
チオベンカルブ		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.02以下
ベンゼン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下
セレン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		mg/L	1.1		2.7		10以下
ふっ素		mg/L	0.15		0.08未満		0.8以下
ほう素		mg/L	0.1 未満		0.1		1以下
1,4-ジオキサン		mg/L	0.005 未満		0.005 未満		0.05以下
ダイオキシン類		pg-TEQ/L	1.6		0.53		1以下
有機リン	mg/L	0.1未満		0.1 未満		—	

注) 健康項目、ダイオキシン類及び有機リンは、夏季及び冬季にのみ調査を実施した。

表 9.5-7(5) 水質（平常時）の現地調査結果

(No.5：既存施設の排水（厚生会館からの排水）)

項目	単位	No.5：既存施設の排水（厚生会館からの排水）				環境基準	排水基準	
		夏季 (H30. 8. 15)	秋季 (H30. 11. 14)	冬季 (H31. 2. 14)	春季 (H31. 4. 23)			
生活環境項目	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	9.9	3.4	1.7	10	5以下	160
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	7.7	3.0	3.7	6.7	—	160
	浮遊物質量 (SS)	mg/L	6	2	5	6	50以下	200
	全窒素	mg/L	2.5	3.4	5.1	3.6	—	120
	全りん	mg/L	0.11	0.074	0.29	0.28	—	16
	水素イオン濃度 (pH)	—	7.1 (23.2℃)	7.5 (20.5℃)	7.7 (19.9℃)	7.4 (20.9℃)	6.5以上8.5以下	5.8~8.6
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	5.9	6.4	8.7	7.2	5以上	—
	大腸菌群数	MPN/100mL	2.3×10 ⁴	1,100	49	3,300	—	— ※注1)
	水温	℃	32.0	30.0	17.8	33.9	—	—
	健康項目	カドミウム	mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.003以下
全シアン		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと	1
鉛		mg/L	0.005 未満		0.005 未満		0.01以下	0.1
六価クロム		mg/L	0.02 未満		0.02 未満		0.05以下	0.5
砒素		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.01以下	0.1
総水銀		mg/L	0.0005 未満		0.0005 未満		0.0005以下	0.005
アルキル水銀		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと	検出されないこと
PCB		mg/L	不検出		不検出		検出されないこと	0.003
ジクロロメタン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.02以下	0.2
四塩化炭素		mg/L	0.0002 未満		0.0002 未満		0.002以下	0.02
1,2-ジクロロエタン		mg/L	0.0004 未満		0.0004 未満		0.004以下	0.04
1,1-ジクロロエチレン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.1以下	1
シス-1,2-ジクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.04以下	0.4
1,1,1-トリクロロエタン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		1以下	3
1,1,2-トリクロロエタン		mg/L	0.0006 未満		0.0006 未満		0.006以下	0.06
トリクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下	0.1
テトラクロロエチレン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下	0.1
1,3-ジクロロプロペン		mg/L	0.0002 未満		0.0002 未満		0.002以下	0.02
チウラム		mg/L	0.0006 未満		0.0006 未満		0.006以下	0.06
シマジン		mg/L	0.0003 未満		0.0003 未満		0.003以下	0.03
チオベンカルブ		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.02以下	0.2
ベンゼン		mg/L	0.001 未満		0.001 未満		0.01以下	0.1
セレン		mg/L	0.002 未満		0.002 未満		0.01以下	0.1
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		mg/L	0.4		3.9		10以下	100
ふっ素		mg/L	0.08		0.08未満		0.8以下	8
ほう素		mg/L	0.1 未満		0.1 未満		1以下	10
1,4-ジオキサン		mg/L	0.005 未満		0.005 未満		0.05以下	0.5
ダイオキシン類		pq-TEQ/L	0.026		0.045		1以下	10
有機リン		mg/L	0.1未満		0.1 未満		—	—

注 1) 大腸菌群数の排水基準は、“日間平均値 3,000 個/cm³” という基準が設定されているが、環境基準（単位：MPN/100ml）とは分析方法が異なり、比較・評価ができないことから、「—」表示とした。

2) 健康項目、ダイオキシン類及び有機リンは、夏季及び冬季にのみ調査を実施した。

(イ) 水質（降雨時）

水質（降雨時）の現地調査結果は、表 9.5-8 に示すとおりであった。

調査当日の降水量が 48mm/日（第 1 回）及び 70mm/日（第 2 回）であった中で、綾瀬川（上流側）の浮遊物質（SS）は、最大で 84mg/L 及び 160mg/L であった。

表 9.5-8 水質（降雨時）の現地調査結果

項目	単位	No.1：既存施設の排水 (排水処理施設からの処理水)		No.2：排水路		
		第1回 (H30.7.28)	第2回 (R1.5.21)	第1回 (H30.7.28)	第2回 (R1.5.21)	
浮遊物質 (SS)	ピーク前	mg/L	12	4	81	13
	ピーク時	mg/L	2	9	8	64
	ピーク後	mg/L	4	1	7	13
濁度	ピーク前	FTU	13.5	0.12	57.0	0.85
	ピーク時	FTU	4.13	1.34	9.57	20.8
	ピーク後	FTU	1.61	0	6.17	2.74
透視度	ピーク前	-	50<	50<	7	50<
	ピーク時	-	50<	50<	32	7
	ピーク後	-	50<	50<	50<	35
流量	ピーク前	m ³ /s	-	0.003	1.043	0.137
	ピーク時	m ³ /s	-	0.005	0.129	0.749
	ピーク後	m ³ /s	0.0008	0.002	0.019	0.062

項目	単位	No.3：綾瀬川（上流）		No.5：既存施設の排水 (厚生会館からの排水)		
		第1回 (H30.7.28)	第2回 (R1.5.21)	第1回 (H30.7.28)	第2回 (R1.5.21)	
浮遊物質 (SS)	ピーク前	mg/L	62	22	2	4
	ピーク時	mg/L	84	160	6	13
	ピーク後	mg/L	63	64	1	19
濁度	ピーク前	FTU	59	25.9	1.46	0.15
	ピーク時	FTU	96	27.8	3.07	3.07
	ピーク後	FTU	72	24.1	1.51	3.08
透視度	ピーク前	-	7.5	27	50<	50<
	ピーク時	-	9	6	50<	50<
	ピーク後	-	13.5	20	50<	50<
流量	ピーク前	m ³ /s	19.659	16.737	1.46	0.001
	ピーク時	m ³ /s	23.869	32.076	3.07	0.002
	ピーク後	m ³ /s	22.093	33.066	1.51	0.001

注 1) ピーク時とは、No.3 地点（綾瀬川（上流））の濁度のピーク時を示す。

2) No.1 の第 1 回調査時の流量は、調査対象とする排水口から激しく流出しており、現地で計測できなかったことから「欠測（-）」とした。

(ウ) 底質

底質の現地調査結果は、表 9.5-9 に示すとおりであった。

環境基準の設定されているダイオキシン類は 2.4~4.6pg-TEQ/g (dry) であり、環境基準を満たしていた。

その他に、全シアン、アルキル水銀、六価クロム及び PCB は定量下限値未満、有機リンは不検出であり、カドミウムは 0.1mg/kg (dry)、鉛は 11~13mg/kg (dry)、砒素は 10~12mg/kg (dry)、総水銀は 0.02~0.03mg/kg (dry) であった。

表 9.5-9 底質の調査結果

項目	単位	No.3 : 綾瀬川 (上流)		環境基準
		夏季 (H30.8.15)	冬季 (H31.2.14)	
全シアン	mg/kg (dry)	1 未満	1 未満	—
アルキル水銀	mg/kg (dry)	0.01 未満	0.01 未満	—
有機リン	mg/kg (dry)	不検出	不検出	—
カドミウム	mg/kg (dry)	0.1	0.1	—
鉛	mg/kg (dry)	11	13	—
六価クロム	mg/kg (dry)	0.5 未満	0.5 未満	—
砒素	mg/kg (dry)	12	11	—
総水銀	mg/kg (dry)	0.03	0.02	—
PCB	mg/kg (dry)	0.02 未満	0.02 未満	—
ダイオキシン類	pg-TEQ/g (dry)	2.7	2.4	150
項目	単位	No.4 : 綾瀬川 (下流)		環境基準
		夏季 (H30.8.15)	冬季 (H31.2.14)	
全シアン	mg/kg (dry)	1 未満	1 未満	—
アルキル水銀	mg/kg (dry)	0.01 未満	0.01 未満	—
有機リン	mg/kg (dry)	不検出	不検出	—
カドミウム	mg/kg (dry)	0.1	0.1	—
鉛	mg/kg (dry)	11	13	—
六価クロム	mg/kg (dry)	0.5 未満	0.5 未満	—
砒素	mg/kg (dry)	10	10	—
総水銀	mg/kg (dry)	0.03	0.02	—
PCB	mg/kg (dry)	0.02 未満	0.02 未満	—
ダイオキシン類	pg-TEQ/g (dry)	4.6	3.2	150

2) 水象の状況

ア 現地調査

水象の状況は、対象事業実施区域の西側及び北側を隣接して流れる排水路、並びにその排水路が合流する綾瀬川を対象としてとりまとめ、以下に示す。

(ア) 流量等

排水路及び綾瀬川の流量は、表 9.5-10 に示すとおりであった。

調査地域の綾瀬川は、感潮区間にあたり、下げ潮時における流量はNo.3 で 1.907～7.175m³/s、No.4 で 0.341～8.619m³/s であり、排水路の流量は 0.003～0.005m³/s であり、既存施設 (No.1+No.5) の流量は 0.004m³/s であった。

なお、既存施設の排水処理施設からの処理水は、常時排水されるものではなく、施設内に一定量貯留され処理された排水がその都度排水される仕組みとなっている。

(調査当日の日排水量は表 9.5-10 の注釈に示すとおりである。)

表 9.5-10 流量の調査結果

項目	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
河川等の区分	既存施設の排水 (排水処理施設 からの処理水)	排水路	綾瀬川 (上流)	綾瀬川 (下流)	既存施設の排水 (厚生会館から の排水)
流量 (m ³ /s)	0.003	0.003～0.005	1.907～7.175	0.341～8.619	0.001

注 1) 流量は、平常時における四季毎の調査結果の範囲を示す。

2) 既存施設からの排水の調査当日の日排水量は以下のとおりである。(戸塚環境センター資料より引用)
 ・排水処理施設からの処理水…12～84m³/日 ・厚生会館からの排水…10～16m³/日

(イ) 河川等の形状、底質の堆積状況

排水路及び綾瀬川の河川等の形状、底質の堆積状況は、表 9.5-11 に示すとおりであった。

表 9.5-11 河川等の形状、底質の堆積状況

項目	排水路 (調査地点No.2)	綾瀬川 (調査地点No.3、No.4)
河川等の形状	戸塚環境センターの西側及び北側の敷地境界沿いを、直線的な形状で流れる。 水路巾は約 2m で、コンクリート三面張りの排水路である。	戸塚環境センターの東側の敷地境界沿いを、北西方向から南東方向にかけて、概ね直線的な形状で流れる。 両岸に植生が繁茂する堤防を有し、20m 以上の川幅で流下する一級河川である。
底質の堆積状況	排水路内には、底質はほとんど堆積していない。	調査地域では、全区間に渡り自然の河床を有し、底質が堆積している。

3) その他の事項

ア 既存資料調査

(ア) 降水量

降水量の既存資料調査の結果は、前掲「第3章対象事業実施区域及びその周囲の概況 3.2 自然的状況 (1)大気質、騒音、振動、悪臭、気象その他の大気に係る環境の状況 1) 気象」に示すとおりである。

(イ) 既存の発生源の状況

対象事業実施区域周辺は、主に住宅地、農地が広がり、綾瀬川の東側の一部には、住宅地や農地に混じり工場が点在している。

排水路及び綾瀬川への既存の発生源としては、対象事業実施区域内で既存施設（戸塚環境センター）が稼働しており、排水路への排水があるほか、綾瀬川には4か所（現地調査地点No.3～No.4の区間）で小型の水門が設置されており、少量の排水が流入している。

(ウ) 水利用及び水域利用の状況

排水路及び綾瀬川の水利用及び水域利用の状況の既存資料調査の結果は、表9.5-12に示すとおりである。

表 9.5-12 水利用及び水域利用の状況

河川等	水利用及び水域利用の状況
排水路	水利用及び水域利用はされていない。
綾瀬川	水利用はされていない。 水域利用としては、戸塚環境センターの南東側約100m離れた草加市域に、“綾瀬川バードサンクチュアリ”があり、野生のいきものたちが安心して過ごすことができるように、綾瀬川を含む一帯が整備されている。

イ 現地調査

(ア) 土質の状況（沈降試験）

沈降試験の結果は、表 9.5-13 及び図 9.5-2 に示すとおりであった。

沈降試験における浮遊物質量（SS）の初期濃度は、造成工事における既存事例の中で最大の 2,000mg/L に設定した。試験の結果、15 分経過後には、前掲表 9.5-8 に示す降雨時調査における浮遊物質量（SS）のピーク値（160mg/L）を下回る状態になった。

表 9.5-13 沈降試験の結果

経過時間 (t) (分)	浮遊物質量 (mg/L)
0	2,000
0.3	1,200
1	660
2	530
5	290
15	140
30	110
60	66
240	24
1,440	9

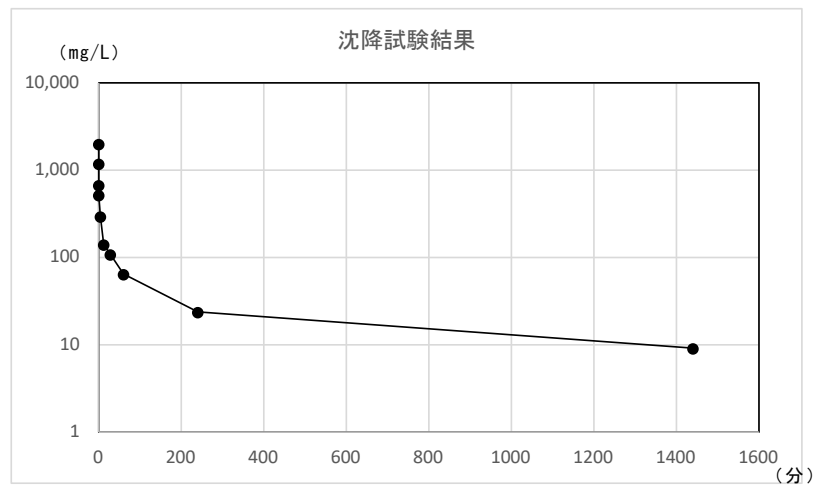


図 9.5-2 沈降試験の結果

9.5.2 予測

調査計画書においては、工事中の排水、並びに計画施設の存在・供用時の生活排水及びプラント系排水等は、公共用水域に排水する計画としていたが、その後の事業計画の進捗により、公共下水道への接続が可能となり、計画施設の存在・供用時の生活排水及びプラント系排水等を公共下水道に放流することに変更したことにより、公共用水域への影響を回避できることになった。このため、存在・供用時の影響については、予測及び評価を実施しないこととした。

また、対象事業実施区域内の地中には埋設廃棄物層が確認されており、工事の実施による埋設廃棄物層からの有害物質の拡散が懸念されることから、有害物質を予測項目として選定し、地下水の揚水排水による影響について予測及び評価を実施することとした。

(1) 工事の実施に伴う公共用水域の水質への影響

1) 予測内容

造成等の工事に伴う排水（濁水による SS、コンクリート工事等に伴うアルカリ排水による pH、並びに掘削工事等に伴う地下水の揚水排水による有害物質）による綾瀬川の水質への影響の程度を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は調査地域と同様とし、予測地点は、工事の実施時に設置する仮設沈砂槽等の排水口、並びに排水路の綾瀬川への流入地点下流側（現地調査地点No.4）とした。

3) 予測対象時期等

予測対象時期等は、造成等の工事に伴う濁水及びアルカリ排水の影響が最大となる時期、並びに埋設廃棄物層を掘削する時期とした。

なお、工事の期間中、濁水の発生のおそれが想定されるのは、解体工事時及び新築工事の土木建築工事時における掘削、埋め戻し及び造成等の作業に伴う裸地出現時である。また、アルカリ排水の発生のおそれが想定されるのは、新築工事の土木建築工事時の地下躯体部分のコンクリート打設作業時である。

4) 予測方法

工事計画及び現地調査結果を基にして、工事中の雨水排水及び地下水の揚水排水の処理方法、環境保全措置を明らかにすることにより、定性的に予測した。

ア 予測条件

(ア) 排水処理方法

a 雨水排水

工事中において、埋設廃棄物層による汚染のおそれがない範囲の雨水排水については、仮設沈砂槽等に集水し、雨水排水のSS濃度を低減させた後、対象事業実施区域西側の排水路に排水する。

仮設沈砂槽等における処理水のSS濃度（管理目標値）は、表 9.5-14 に示すとおりとする。管理目標値は、「埼玉県生活環境保全条例施行規則」（平成 13 年規則第 100 号）及び綾瀬川の現地調査結果を考慮して設定した。

なお、仮設沈砂槽等の容量については、前掲表 9.5-12 に示す沈降試験の結果を用いて、処理水のSS濃度が上記管理目標値を下回るような沈降時間を確保できる容量とする。

表 9.5-14 仮設沈砂槽等の処理水の水質（工事中）

項目	排水濃度 (管理目標値)	参 考	
SS	160mg/L 以下 (日平均 150mg/L 以下)	県条例施行規則 の排水基準	180mg/L 以下 (日平均 150mg/L 以下)
		綾瀬川の水質 (現地調査結果)	160mg/L 以下 (降雨時調査)

注)「県条例施行規則の排水基準」…「埼玉県生活環境保全条例施行規則」（平成 13 年規則第 100 号、埼玉県）における排水基準を示す。

b 埋設廃棄物層に関連した揚水等

対象事業実施区域の地中には埋設廃棄物層が確認されており、地下水の水質汚濁のおそれが懸念される。

このため、掘削工事等の際に発生する地下水の湧水は、公共用水域に排水せず、揚水後適切に水質管理を行い、公共下水道に放流する。

(イ) 環境保全措置の内容

- ・裸地発生箇所には、速やかにシート養生等を行い、土砂流出を防止する。
- ・造成工事後の裸地については、できる限り裸地の時間が短くなるよう早期の緑化に努める。
- ・仮設沈砂槽等の排水口では、適宜、排水の水質（SS）を測定し、必要に応じて仮設沈砂槽等の堆積土砂の除去、更なる低減策の検討・実施を図る。（SSの管理目標値は前掲表 9.5-14 参照）

5) 予測結果

ア SS

工事中において、埋設廃棄物層による汚染のおそれがない範囲の雨水排水については、仮設沈砂槽等に集水し、濁りを除去した後、対象事業実施区域の西側の排水路に排水し、綾瀬川に流入する。

仮設沈砂槽等で処理した排水の水質（SS）は、綾瀬川における現地調査結果の水質と同程度以下にすることから、「埼玉県条例施行規則の排水基準」を遵守でき、綾瀬川の水質（SS）を悪化させないものと予測される。

イ pH

工事中において、アルカリ排水の発生のおそれがあると考えられるコンクリート工事の施工範囲等は、埋設廃棄物層の範囲と重なることから、この範囲の排水は公共用水域に排水せず、適切に水質管理を行い、公共下水道に放流する。

以上のとおり、アルカリ排水のおそれがある地下水は、公共下水道に放流し、公共用水域には排水しないことから、工事中の排水による綾瀬川の水質（pH）への影響はないものと予測される。

ウ 有害物質

工事中において、有害物質の汚染のおそれがあると考えられる地下水は、適切に処理し、水質を確認した後、公共下水道に放流することから、綾瀬川への影響はないものと予測される。

9.5.3 評価

(1) 造成等の工事に伴う公共用水域の水質への影響

1) 評価方法

ア 影響の回避・低減の観点

水質において、周辺環境に及ぼす影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかどうかについて明らかにした。

イ 基準・目標等との整合の観点

基準・目標等との整合性の検討については、国、埼玉県または関係市により環境保全に係る基準値や目標等が示されている場合には、それらを環境の保全上の目標として設定し、基準値や目標等がない場合には、その他の環境の保全上の目標を設定して、予測結果との間に整合が図られているかどうかを明らかにした。

水質に係る環境保全目標は、造成等の工事に伴う排水の影響について「公共用水域の綾瀬川の水質を悪化させないこと」とした。

2) 環境の保全に関する配慮方針

- ① 工事中において、埋設廃棄物層による汚染のおそれがない範囲の雨水排水については、仮設沈砂槽等に集水し、適切に維持管理を行い、管理目標値以下の SS 濃度に処理して、対象事業実施区域西側の排水路に排水する。(SS の管理目標値は前掲表 9.5-14 参照)
- ② 裸地発生箇所には、速やかにシート養生等を行い、土砂流出を防止する。
- ③ 造成工事後の裸地については、できる限り裸地の時間が短くなるよう早期の緑化に努める。
- ④ 仮設沈砂槽等の排水口では、適宜、排水の水質 (SS) を測定し、必要に応じて仮設沈砂槽等の堆積土砂の除去、更なる低減策の検討・実施を図る。
- ⑤ 掘削工事等において、埋設廃棄物層の範囲からの揚水の排水は、適切に水質管理を行い、公共下水道に放流する。
- ⑥ 工事車両の洗車に伴う排水は、油水分離、沈砂、pH 調整等のために水処理設備を設置する。

3) 評価結果

ア 影響の回避・低減の観点

造成等の工事の実施に当たっては、前掲「環境の保全に関する配慮方針」に示すとおり、埋設廃棄物層の影響の有無を考慮して、公共下水道への放流と公共用水域への排水を区別して行い、適切に水質管理を行う他、シート養生等、裸地への早期緑化により土砂流出の防止を図り、仮設沈砂槽等の設置及び適切な維持・管理等により、公共用水域の綾瀬川の水質は悪化しないものと予測される。

以上により、公共用水域の綾瀬川の水質への影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されると評価した。

イ 基準・目標等との整合の観点

造成等の工事の実施に当たっては、前掲「環境の保全に関する配慮方針」の内容を実施することにより、公共用水域の綾瀬川の水質は悪化しないものと予測される。

以上により、環境保全目標との整合が図られていると評価した。