

7.4 水質汚濁

7.4.1 予測した事項

(1) 調査事項

洗浄水等の地下浸透による地下水水質及び公共用水域への影響

(2) 調査地域

調査地域は計画地内とした。

(3) 調査手法

1) 調査時点

施設の稼働が通常の状態に達した時点とした。

2) 調査期間

調査期間は平成 29 年 11 月～平成 30 年 10 月のうち、表 7.4-1 に示すとおりとした。

表 7.4-1 調査期間

調査時期	調査日
秋季	平成 29 年 11 月 24 日
冬季	平成 30 年 2 月 20 日
春季	平成 30 年 5 月 11 日
春季（追加調査）	平成 30 年 6 月 7 日
夏季	平成 30 年 8 月 1 日

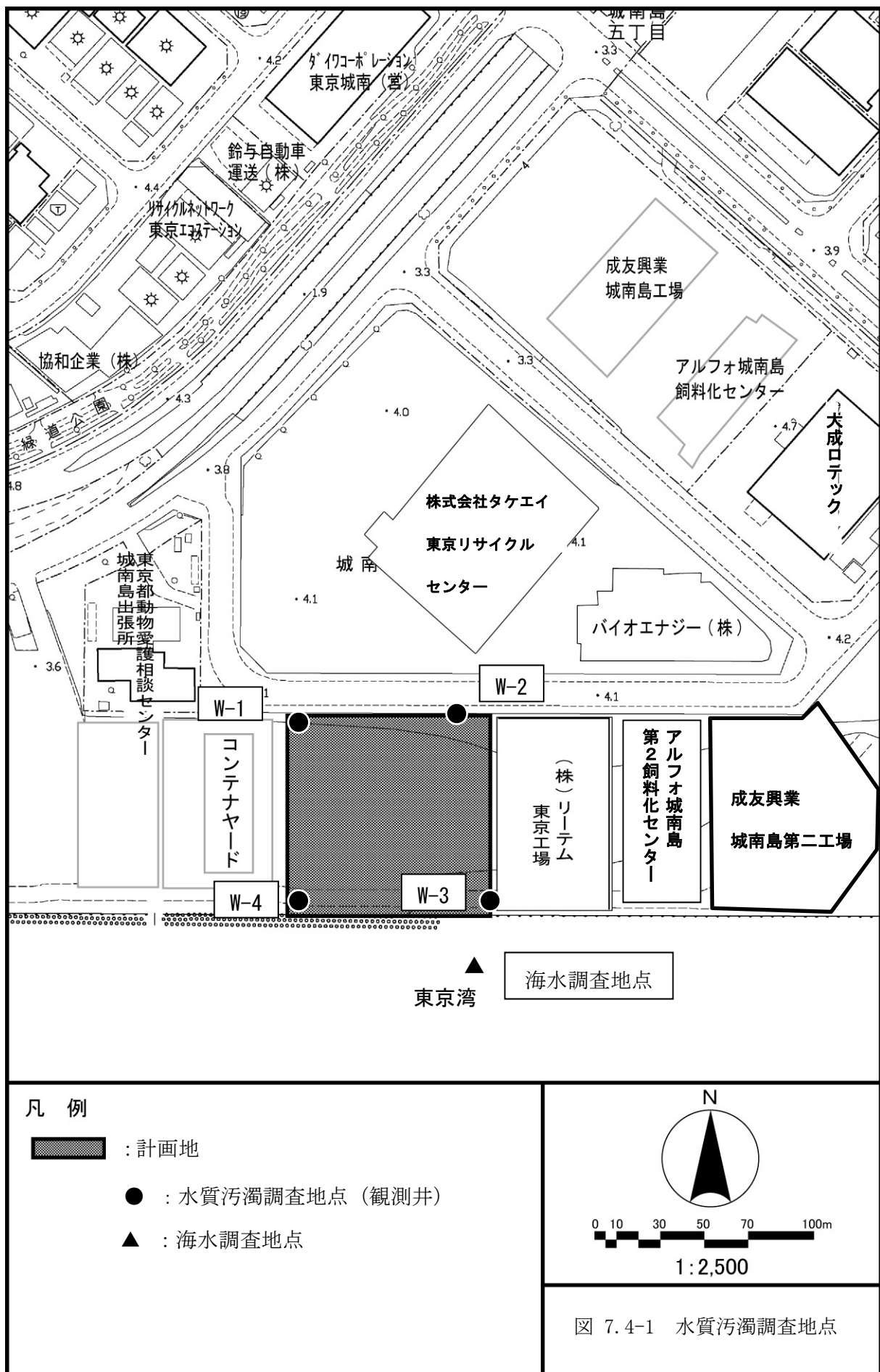
3) 調査地点

水質汚濁の調査地点は、図 7.4-1 に示す観測井戸 4 地点及び海水調査地点の 1 地点とした。

4) 調査方法

地下水の水質は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成 9 年 3 月、環境庁告示第 10 号）、及び「土壤汚染対策法施行規則」（平成 14 年 12 月、環境省令第 29 号）に準じた方法とした。

採取方法については「土壤汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン」（平成 24 年 8 月 環境省 水・大気環境局 土壤環境課）に示されている方法により行った。電気伝導率については JIS K 0102(2016)-13 に定める方法とした。



注:この地図は、東京都知事の承認を受けて、東京都縮尺2,500分の1の地形図を利用して作成したものである。
(承認番号)31都市基交著第98号

(4) 事後調査結果の内容

水質汚濁の調査結果を表 7.4-2(1)～(4)に示す。

秋季のW-1、W-2及びW-3でふっ素、W-3でほう素が環境基準を上回った。

冬季のW-1、W-2及びW-3でふっ素、W-3でほう素が環境基準を上回った。

春季のW-1及びW-2でふっ素、W-3で砒素及びほう素が環境基準を上回った。

夏季のW-1及びW-2でふっ素、W-3でほう素が環境基準を上回った。

ふっ素、ほう素については本施設稼働前の調査でも同様な傾向で確認されていることから、海水由来または埋め土由来のものと考えられる。

また、環境基準を上回った春季のW-3の砒素について追加調査を行った。調査結果を表 7.4-3に示す。干潮時及び満潮時に採水し、W-3地点付近の海水からも採水し分析を行った。W-3の砒素は、0.006mg/L（満潮時）及び0.004mg/L（干潮時）であり、環境基準を下回った。また、海水からも同程度の砒素が確認された。

電気伝導率はW-3で満潮時及び干潮時とも1,600mS/mであり、海水では、2,000mS/m（満潮時）、2,200mS/m（干潮時）であった。

表 7.4-2(1) 地下水水質調査結果 (秋季)

項 目		採取年月日：平成 29 年 11 月 24 日 (金)				
		W-1	W-2	W-3	W-4	環境基準
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	不検出
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
砒素	mg/L	0.007	0.004	0.009	0.002	0.01
総水銀	mg/L	0.00006	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.0005
アルキル水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	不検出
P C B	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	不検出
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
クロロエチレン	mg/L	0.0005	0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	mg/L	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	<1	<1	<1	1	10
ふっ素	mg/L	3.0	1.2	1.3	0.1	0.8
ほう素	mg/L	0.2	0.2	1.3	<0.1	1
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
有機燐	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—

※1 環境基準は「地下水の水質汚濁に係る環境基準」である。

※2 網掛けは「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を上回っていることを示す。

※3 表中の「<」は定量下限値未満を示す。

表 7.4-2(2) 地下水水質調査結果 (冬季)

項 目		採取年月日：平成 30 年 2 月 20 日 (火)				
		W-1	W-2	W-3	W-4	環境基準
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	不検出
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
砒素	mg/L	0.007	0.004	0.003	0.001	0.01
総水銀	mg/L	0.00006	<0.00005	<0.00005	0.00011	0.0005
アルキル水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	不検出
P C B	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	不検出
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
クロロエチレン	mg/L	0.0004	0.0003	<0.0002	<0.0002	0.002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	mg/L	0.002	0.001	<0.001	<0.001	0.01
セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	<1	<1	<1	<1	10
ふっ素	mg/L	2.8	1.5	0.9	0.1	0.8
ほう素	mg/L	0.2	0.2	1.5	0.5	1
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
有機燐	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—

※1 環境基準は「地下水の水質汚濁に係る環境基準」である。

※2 網掛けは「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を上回っていることを示す。

※3 表中の「<」は定量下限値未満を示す。

表 7.4-2(3) 地下水水質調査結果 (春季)

項 目		採取年月日：平成 30 年 5 月 11 日 (金)				
		W-1	W-2	W-3	W-4	環境基準
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	不検出
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
砒素	mg/L	0.006	0.004	0.033	0.004	0.01
総水銀	mg/L	0.00006	0.00022	<0.00005	0.00009	0.0005
アルキル水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	不検出
P C B	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	不検出
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
クロロエチレン	mg/L	0.0005	0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	mg/L	0.003	0.001	<0.001	<0.001	0.01
セレン	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	<1	<1	<1	1	10
ふっ素	mg/L	2.8	1.9	0.8	0.1	0.8
ほう素	mg/L	0.1	0.2	1.6	0.2	1
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
有機燐	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—

※1 環境基準は「地下水の水質汚濁に係る環境基準」である。

※2 網掛けは「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を上回っていることを示す。

※3 表中の「<」は定量下限値未満を示す。

表 7.4-2(4) 地下水水質調査結果（夏季）

項 目		採取年月日：平成 30 年 8 月 1 日（水）				
		W-1	W-2	W-3	W-4	環境基準
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	不検出
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
砒素	mg/L	0.007	0.004	0.003	0.001	0.01
総水銀	mg/L	0.00005	<0.00005	<0.00005	0.00010	0.0005
アルキル水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	不検出
P C B	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	不検出
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
クロロエチレン	mg/L	0.0006	0.0003	<0.0002	<0.0002	0.002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	mg/L	0.003	0.001	<0.001	<0.001	0.01
セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	<1	<1	<1	<1	10
ふっ素	mg/L	2.0	1.4	0.6	0.3	0.8
ほう素	mg/L	0.2	0.2	1.8	0.3	1
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
有機燐	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—

※1 環境基準は「地下水の水質汚濁に係る環境基準」である。

※2 網掛けは「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を上回っていることを示す。

※3 表中の「<」は定量下限値未満を示す。

表 7.4-3 地下水水質調査結果（春季追加分）

項目		採取年月日：平成 30 年 6 月 7 日（木）		
		地点 干満別	W- 3	海水
砒素	mg/L	満潮時	0.006	0.005
		干潮時	0.004	0.005
電気伝導率	mS/m	満潮時	1,600	2,000
		干潮時	1,600	2,200

7.4.2 予測条件の状況

(1) 調査事項

1) 設備機器の配置及び稼働状況

稼働時間、機器の使用、排水の状況等

2) 気象の状況

降雨量等

(2) 調査地域

調査地域は計画地内とした。

(3) 調査手法

1) 調査時点

「予測した事項」と同時期とした。

2) 調査期間

「予測した事項」と同時期とした。

3) 調査地点

調査地点は計画地内とした。

4) 調査方法

現地調査及び関連資料（竣工図、作業日報等）の整理によった。

(4) 事後調査結果の内容

1) 設備機器の配置及び稼働状況

調査当日の設備機器稼働状況を表 7.4-4 に示す。

表 7.4-4 設備機器の稼働状況

調査日時	稼働施設	稼働時間	処理量(t)
平成 29 年 11 月 24 日	分級・破碎施設、洗浄施設、 混合施設	11 時間	1,099
平成 30 年 2 月 20 日		10 時間	1,394
平成 30 年 5 月 11 日		15 時間	1,317
平成 30 年 6 月 7 日		10 時間	881
平成 30 年 8 月 1 日		14 時間	1,397
予測条件	分級・破碎施設、洗浄施設、 混合施設、乾燥施設	24 時間	4,080

2) 気象の状況

調査を行った1年間の月別降水量を表 7.4-5 に示す。年間合計は1,196mm であり、表 7.4-6 に示すとおり過去5年で最も少ない降水量であった。

表 7.4-5 調査地点月別降水量

単位:mm

観測月	H29. 11	H29. 12	H30. 1	H30. 2	H30. 3	H30. 4	計
降水量	61	13. 5	46. 5	15	198. 5	81	1, 196
観測月	H30. 5	H30. 6	H30. 7	H30. 8	H30. 9	H30. 10	
降水量	162. 5	138. 5	90	32. 5	316	41	

注) 降水量は調査地点最寄りの羽田測定局における値

表 7.4-6 調査地点年別降水量 (5年間)

単位:mm

H25. 11～H26. 10	H26. 11～H27. 10	H27. 11～H28. 10	H28. 11～H29. 10	H29. 11～H30. 10
1, 366. 5	1, 405	1, 478. 5	1, 401	1, 196

注) 降水量は調査地点最寄りの羽田測定局における値

7.4.3 予測結果と事後調査結果との比較検討

事後調査の結果、環境基準を上回ったのはW-1、W-2、W-3のふっ素及びW-3のほう素であった。ふっ素及びほう素は、海水由来または埋め土由来と考えられ、施設の稼働前の調査においても同様に確認されていた。またW-3の春季調査において砒素が環境基準を上回ったが、追加調査では下回った。

以上のことから予測結果のとおり洗浄水等の地下浸透により地下水水質及び公共用水域に影響を及ぼしていないものとする。