

禁無断転載

資料 1

第17回豊洲新市場予定地の土壌汚染対策工事に関する技術会議 データ集

平成26年2月20日 東京都中央卸売市場



II. 汚染土壌・汚染地下水対策の完了確認

II-1 汚染土壌対策の確認

汚染土壌対策状況写真 - 6 街区-	01
汚染土壌対策深度 - 6 街区-	02
汚染土壌対策の確認状況	03
汚染土壌の処理	
- 洗浄処理-	04
- 新海面処分場及び外部許可施設-	05

II-2 汚染地下水対策の確認

汚染地下水対策工法	
- 真空ドレーン工法-	06
- ウェルポイント工法-	07
- 釜場工法-	08
汚染地下水対策の確認(6 街区)	
- 揚水復水による対策-	09 ~ 12
- 掘削除去による対策-	13 ~ 14
汚染地下水の処理	15

II-3 埋め戻し・盛土の確認

基準一覧	
- 既存の盛土-	16
- 他工事の発生土-	17
分析結果	
- 仮設土壌処理プラントでの処理済み土-	18 ~ 21
- 既存の盛土(盛土の安全性確認調査)-	22 ~ 25
- 他工事の発生土-	26 ~ 28
埋め戻し・盛土の状況写真 - 5 街区-	29

II-4 <補足資料> 対策後の確認調査

対策後の確認調査位置図	
- 大気-	30
- 地下水-	31
- 土壌-	32

III. その他対策について

III-1 工事中の環境保全対策

各種モニタリング結果 (5・6・7 街区)	
- 土壌掘削時-	33 ~ 34
- 仮設土壌処理プラント稼動時-	35
- 地下水処理プラント稼動時-	36 ~ 38
- 雨水排水時-	39

盛土部掘削



施工前



掘削状況



土壌積み込み状況



掘削完了確認

ガス工場操業地盤部掘削



掘削状況



地中障害物解体状況



土壌積み込み状況



掘削完了確認

A.P.+2.0m以深掘削



テント内掘削状況



掘削状況



土壌積み込み状況

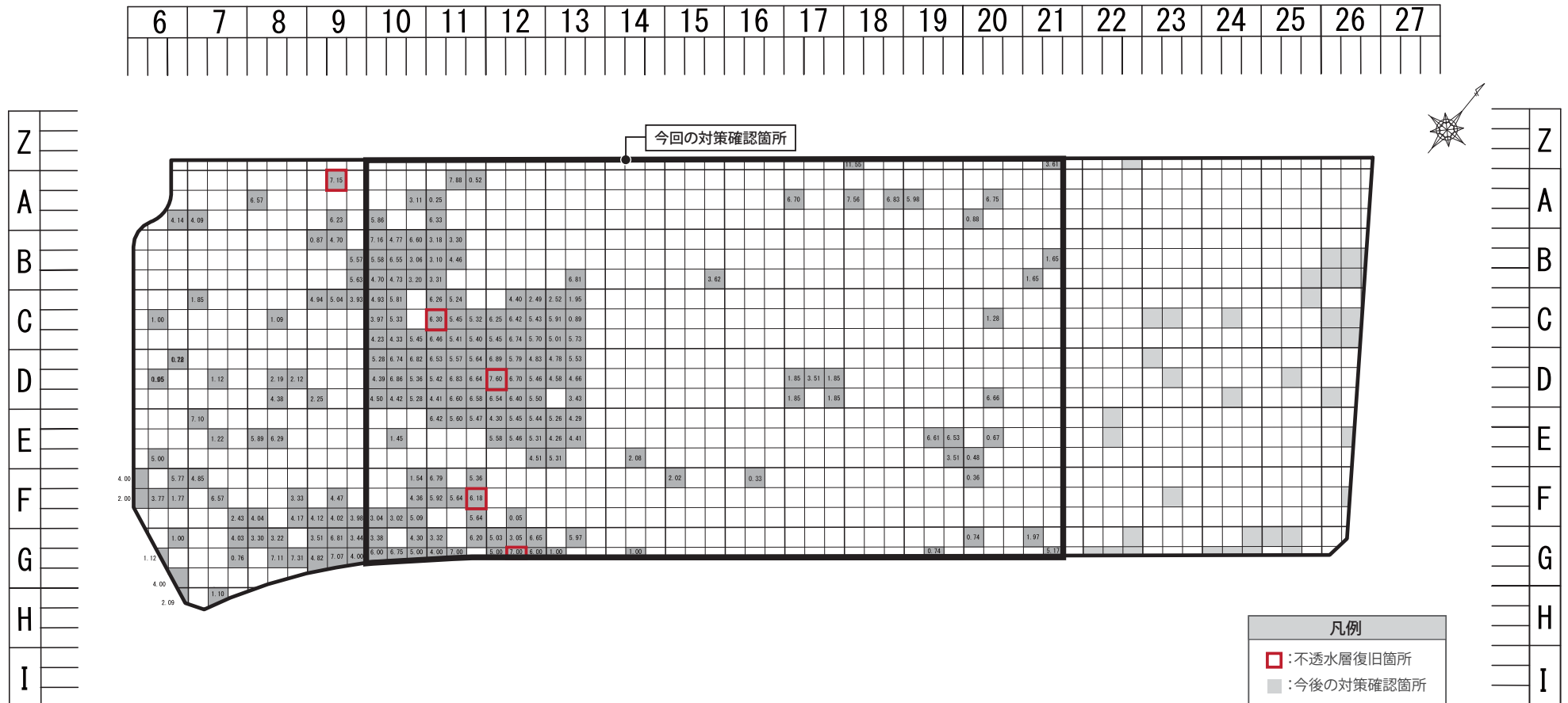


掘削完了確認

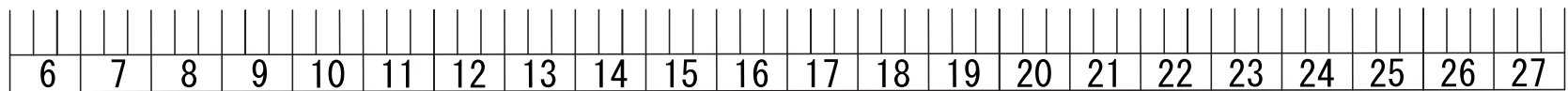
II-1 汚染土壌対策の確認

汚染土壌対策深度

6 街区



※数字は A.P.+2.0m からの深度を示す (単位m)



6 街区

【B10-1】

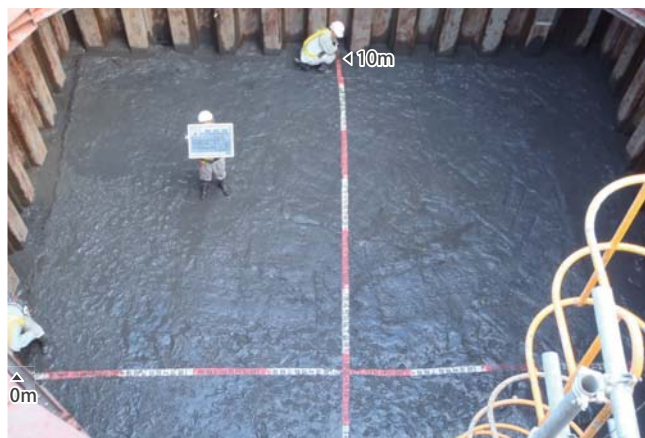
- ・対策面積:10m×10m(100m²)
- ・対策深さ:7.16m(A.P.-5.16m)
- ・対策土量:716m³



対策範囲確認

【B10-3】

- ・対策面積:10m×10m(100m²)
- ・対策深さ:6.60m(A.P.-4.60m)
- ・対策土量:660m³



対策範囲確認

【C12-7】

- ・対策面積:10m×10m(100m²)
- ・対策深さ:5.45m(A.P.-3.45m)
- ・対策土量:545m³



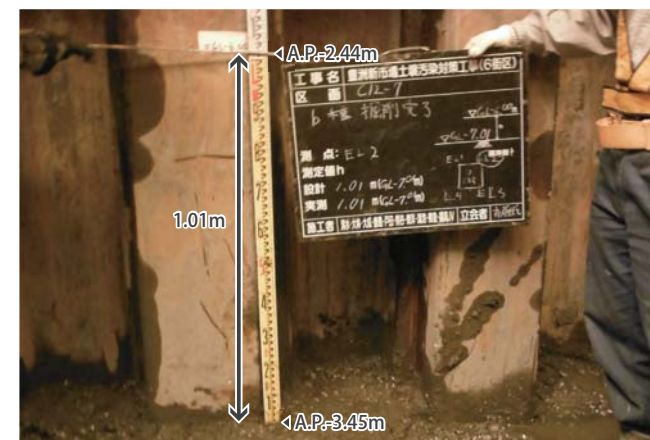
対策範囲確認



対策深さ確認



対策深さ確認

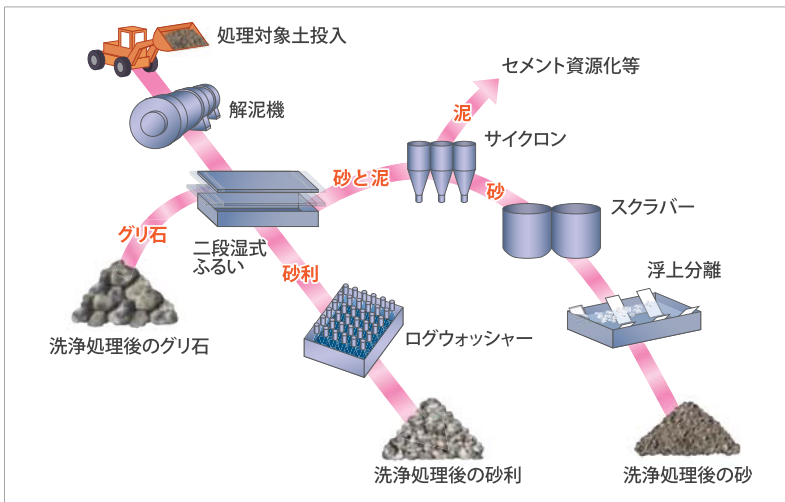


対策深さ確認

全体概要



洗浄処理プラント全景



処理フロー図

処理状況



1 処理対象土投入



4 サイクロン



2 解泥機



5 浮上分離



3 二段湿式ふるい



6 洗浄処理後の砂及び砂利

汚染土壌の処理 ー新海面処分場及び外部許可施設ー

新海面処分場への海上運搬*



外部許可施設へ搬出

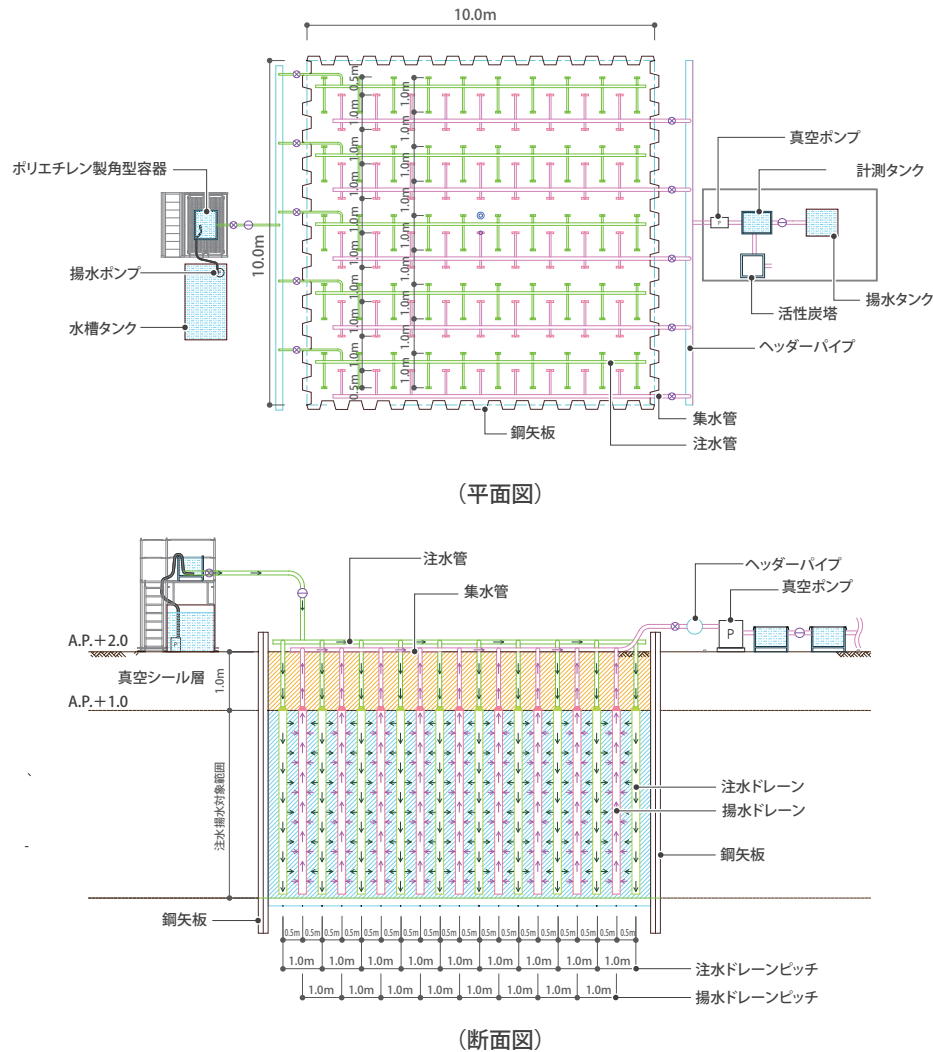


*一部海上運搬に適さない土壌(ベンゼン・水銀を含む汚染土壌)は密閉車両により陸上運搬をしている

汚染地下水対策工法 - 真空ドレーン工法 -

工法の概要

真空ドレーン工法は、キャップを取付けた揚水用ドレーン材と注水用ドレーン材を約1mピッチで打設し、真空ポンプを運転して、負圧化で地下水を揚水し、揚水量に合わせて注水量をバルブで調整しながら清浄水を注水する工法。



真空ドレーン工法

対策状況



ドレーン材打設状況



ドレーン材打設機



ドレーン材



真空ドレーン設置状況



真空ドレーン運転状況

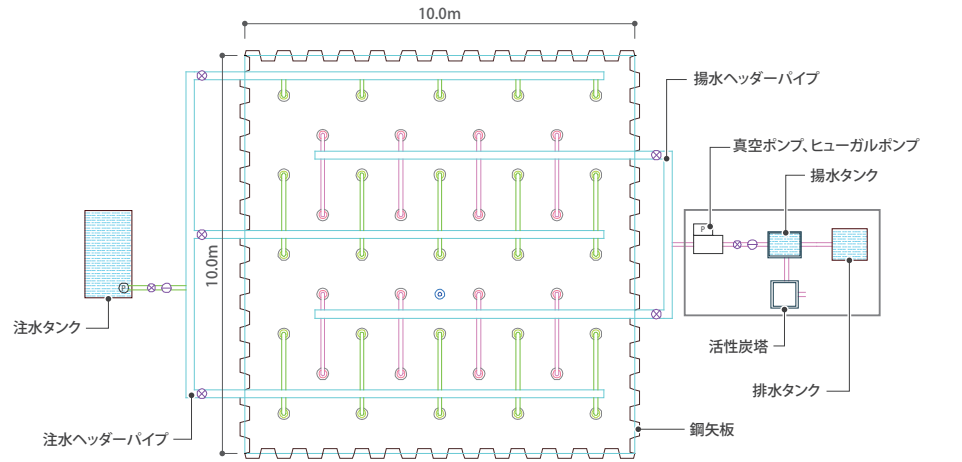


地下水対策完了確認

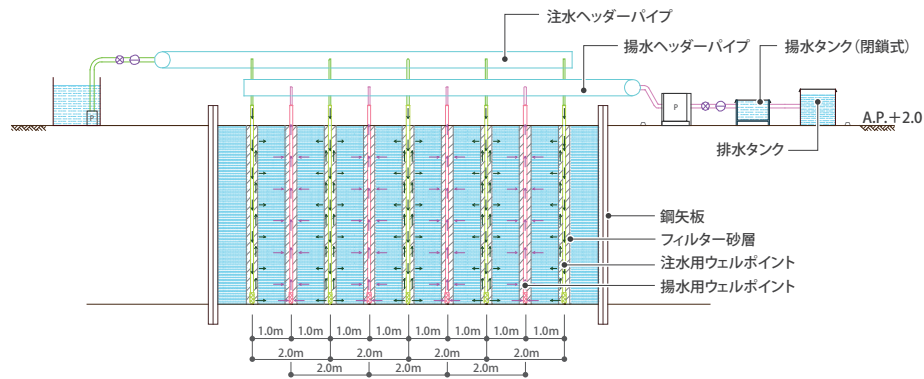
汚染地下水対策工法 - ウェルポイント工法 -

工法の概要

ウェルポイント工法は、対象区画に約2mピッチでウェルポイントを設置し、真空ポンプによる強制的な排水と水頭差による注水を行う工法。



(平面図)



(断面図)

ウェルポイント工法

対策状況



ウェルポイント設置状況



ウェルポイント設置状況



ウェルポイント(ライザー管)



真空ポンプ



ウェルポイント運転状況



地下水対策完了確認

釜場工法の概要

釜場工法は、帯水層の厚さが少ない場合に、施工性を考慮して揚水井戸に替えて簡易井戸(釜場)を設置して揚水復水する工法。



掘削状況



釜場設置状況



釜場運転状況



釜場設置状況



釜場設置完了



地下水対策完了確認

II-2 汚染地下水対策の確認

汚染地下水対策の確認 - 揚水復水による対策(6街区) -

●揚水復水による対策の結果一覧表

区画名	対象物質及び調査時の濃度					対策完了時の濃度										処理方法 (釜場、ウェルポイント、ドレーン)
						ベンゼン		シアン化合物		鉛		ヒ素		カドミウム		
	ベンゼン 基準値:0.01mg/L	シアン化合物 不検出(※)	鉛 基準値:0.01mg/L	ヒ素 基準値:0.01mg/L	カドミウム 基準値:0.01mg/L	試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 不検出	試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 0.01mg/L	
B11-3		0.3						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
B11-6		0.5						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
B11-9		0.4						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
B12-2		0.1						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
B12-3		0.1						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
B12-4		0.3						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
B12-5		0.4						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
B12-6		0.2						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
B12-8		0.2						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
B12-9		0.1						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
C11-3		0.7						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
C12-1		0.3						2013/9/11	不検出							ドレーン工法
D10-7	0.098	0.3				2013/10/3	0.001未満	2013/10/3	不検出							釜場工法
C11-8	0.1	1.0				2013/10/7	0.001未満	2013/10/7	不検出							釜場工法
C11-9		1.0				2013/10/7	0.001未満	2013/10/7	不検出							釜場工法
D11-7	0.13					2013/10/15	0.001未満									釜場工法
C10-4	0.016	0.2				2013/10/18	0.001未満	2013/10/18	不検出							ウェルポイント工法
C10-7	12	3.2				2013/10/18	0.001未満	2013/10/18	不検出							ウェルポイント工法
C10-8	0.026	0.2				2013/10/22	0.001未満	2013/10/22	不検出							ウェルポイント工法
D10-4	71	1.6				2013/10/26	0.001未満	2013/10/26	不検出							ウェルポイント工法
D10-9	19	2.7				2013/10/31	0.001未満	2013/10/31	不検出							釜場工法
C10-5	40	1.5				2013/11/1	0.001未満									釜場工法
G11-4		0.5						2013/11/6	不検出							ウェルポイント工法
G12-2		2.2						2013/11/13	不検出							ウェルポイント工法
E12-7		0.5						2013/11/27	不検出							ドレーン工法
E12-8		0.5						2013/11/27	不検出							ドレーン工法
F12-1		0.1						2013/11/27	不検出							ドレーン工法
F12-2		0.1						2013/11/27	不検出							ドレーン工法
F12-3		0.3						2013/11/27	不検出							ドレーン工法
G11-1	0.17	0.2				2013/11/29	0.001未満	2013/11/29	不検出							ウェルポイント工法
D10-6		0.5						2013/12/3	不検出							釜場工法
D11-4		0.3						2013/12/3	不検出							釜場工法
D10-8	1.2	0.6				2013/12/3	0.001未満	2013/12/3	不検出							ウェルポイント工法
B11-7	0.016	0.8				2013/12/13	0.001未満	2013/12/13	不検出							ウェルポイント工法
G14-5		0.1						2013/12/14	不検出							ウェルポイント工法
G10-4		0.4						2013/12/18	不検出							釜場工法
C12-2		0.7						2013/12/19	不検出							ウェルポイント工法
C12-3		0.4						2013/12/19	不検出							ウェルポイント工法
G11-6		1.8						2013/12/19	不検出							ウェルポイント工法
B11-2		0.8						2013/12/20	不検出							ウェルポイント工法
C11-6		0.7						2013/12/20	不検出							釜場工法
G10-3	0.25	0.3				2013/12/20	0.001未満	2013/12/20	不検出							ウェルポイント工法
G10-6	0.62	0.6				2013/12/20	0.001未満	2013/12/20	不検出							ウェルポイント工法
G10-1	1.8	0.2				2013/12/23	0.001未満	2013/12/23	不検出							ウェルポイント工法
G10-2	0.06	0.4				2013/12/23	0.001未満	2013/12/23	不検出							ウェルポイント工法
E10-6		0.2						2013/12/26	不検出							ドレーン工法
E10-8		0.1						2013/12/26	不検出							ドレーン工法
E10-9		0.1						2013/12/26	不検出							ドレーン工法
E11-4		0.4						2013/12/26	不検出							ドレーン工法
E11-7		0.4						2013/12/26	不検出							ドレーン工法
G13-5	0.03	0.1				2013/12/26	0.001未満	2013/12/26	不検出							ウェルポイント工法
B11-1	0.083	0.8				2013/12/28	0.001未満	2013/12/28	不検出							ウェルポイント工法
B11-4		0.6				2013/12/28	0.001未満	2013/12/28	不検出							ウェルポイント工法
F11-6		0.5						2013/12/28	不検出							ドレーン工法
G13-1		0.6				2013/12/28	0.001未満	2013/12/28	不検出							ウェルポイント工法
G13-4	0.45	2.2				2013/12/28	0.001未満	2013/12/28	不検出							ウェルポイント工法
B10-8	0.1	0.5				2014/1/5	0.001未満	2014/1/5	不検出							釜場工法

※シアン化合物の不検出は0.1mg/Lを示す。

II-2 汚染地下水対策の確認

汚染地下水対策の確認 - 揚水復水による対策(6街区) -

●揚水復水による対策の結果一覧表

区画名	対象物質及び調査時の濃度					対策完了時の濃度								処理方法 (釜場、ウエルポイント、ドレーン)		
	ベンゼン 基準値:0.01mg/L	シアン化合物 不検出(※)	鉛 基準値:0.01mg/L	ヒ素 基準値:0.01mg/L	カドミウム 基準値:0.01mg/L	ベンゼン		シアン化合物		鉛		ヒ素			カドミウム	
						試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 不検出	試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 0.01mg/L		試料採取日	基準値 0.01mg/L
B11-8		0.6						2014/1/5	不検出							ウエルポイント工法
G12-1	0.04	1.0				2014/1/5	0.001未満	2014/1/5	不検出							ウエルポイント工法
G12-4		1.7						2014/1/5	不検出							釜場工法
C10-1		0.1						2014/1/7	不検出							釜場工法
B11-5		0.7						2014/1/8	不検出							ウエルポイント工法
Z10-7		0.7						2014/1/8	不検出							ウエルポイント工法
F10-1		0.3				2014/1/10	0.001未満	2014/1/10	不検出							ドレーン工法
F10-2		1.1				2014/1/10	0.001未満	2014/1/10	不検出							ドレーン工法
F10-4	0.011	0.8				2014/1/10	0.001未満	2014/1/10	不検出							ドレーン工法
F10-5	0.14	0.7				2014/1/10	0.001未満	2014/1/10	不検出							ドレーン工法
E20-5	0.03					2014/1/12	0.001未満									ウエルポイント工法
C11-2		0.8						2014/1/14	不検出							釜場工法
C11-5	0.076	1.3				2014/1/14	0.001未満	2014/1/14	不検出							釜場工法
B10-7		0.1						2014/1/15	不検出							釜場工法
E20-7	0.76					2014/1/15	0.001未満									ウエルポイント工法
F20-1	0.1					2014/1/15	0.001未満									ウエルポイント工法
B10-6		0.4						2014/1/16	不検出							ウエルポイント工法
F11-7		0.4						2014/1/16	不検出							ウエルポイント工法
F11-8		0.4						2014/1/16	不検出							ウエルポイント工法
F12-7		0.3						2014/1/16	不検出							ウエルポイント工法
F12-8		1.2						2014/1/16	不検出							ウエルポイント工法
C10-3		0.1						2014/1/17	不検出							ウエルポイント工法
C10-6	0.31	1.2				2014/1/17	0.001未満	2014/1/17	不検出							ウエルポイント工法
E10-5		0.2						2014/1/17	不検出							ウエルポイント工法
F10-3	0.028	0.9				2014/1/17	0.001未満	2014/1/17	不検出							ウエルポイント工法
F11-2		0.1						2014/1/17	不検出							ドレーン工法
G12-6	0.01	3.4				2014/1/17	0.001未満	2014/1/17	不検出							釜場工法
A13-5		0.2						2014/1/18	不検出							ドレーン工法
A13-7		0.1				2014/1/18	0.001未満	2014/1/18	不検出							ドレーン工法
B13-1		0.3				2014/1/18	0.001未満	2014/1/18	不検出							ドレーン工法
B13-4		0.3				2014/1/18	0.001未満	2014/1/18	不検出							ドレーン工法
B13-5	0.064	3.9				2014/1/18	0.001未満	2014/1/18	不検出							ドレーン工法
B13-7		0.5				2014/1/18	0.001未満	2014/1/18	不検出							ドレーン工法
C12-6		0.7						2014/1/18	不検出							釜場工法
C12-9		2.5						2014/1/18	不検出							釜場工法
C13-3		0.1						2014/1/18	不検出							ドレーン工法
C13-6		0.3						2014/1/18	不検出							ドレーン工法
C13-9		0.1						2014/1/18	不検出							ドレーン工法
E19-9	0.088					2014/1/18	0.001未満									ウエルポイント工法
F10-6		0.6						2014/1/18	不検出							釜場工法
Z10-9		0.3						2014/1/18	不検出							ウエルポイント工法
Z11-9		0.1						2014/1/18	不検出							ウエルポイント工法
E14-8	0.011					2014/1/19	0.001未満									ウエルポイント工法
B10-2		1.4						2014/1/20	不検出							釜場工法
D12-6	0.074	0.9				2014/1/20	0.001未満	2014/1/20	不検出							ウエルポイント工法
E12-9		0.6						2014/1/20	不検出							釜場工法
C13-5		1.9						2014/1/21	不検出							ウエルポイント工法
D17-5			0.12		0.016					2014/1/21	0.005未満			2014/1/21	0.001未満	ウエルポイント工法
G13-3		0.1						2014/1/21	不検出							ウエルポイント工法
G13-6		0.1						2014/1/21	不検出							ウエルポイント工法
G14-1		0.1						2014/1/21	不検出							ウエルポイント工法
G16-5		0.1						2014/1/21	不検出							ウエルポイント工法
G17-5		0.1						2014/1/21	不検出							ウエルポイント工法
E20-4	0.39					2014/1/23	0.001未満									ウエルポイント工法
A10-1		0.8						2014/1/24	不検出							ドレーン工法
A10-2		0.2						2014/1/24	不検出							ドレーン工法

※シアン化合物の不検出は0.1mg/Lを示す。

II-2 汚染地下水対策の確認

汚染地下水対策の確認 - 揚水復水による対策(6街区) -

●揚水復水による対策の結果一覧表

区画名	対象物質及び調査時の濃度					対策完了時の濃度										処理方法 (釜場、ウェルポイント、ドレーン)
						ベンゼン		シアン化合物		鉛		ヒ素		カドミウム		
	ベンゼン 基準値:0.01mg/L	シアン化合物 不検出(※)	鉛 基準値:0.01mg/L	ヒ素 基準値:0.01mg/L	カドミウム 基準値:0.01mg/L	試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 不検出	試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 0.01mg/L	
A10-3		0.3						2014/1/24	不検出							ドレーン工法
A10-4		0.2						2014/1/24	不検出							ドレーン工法
A11-1		0.9						2014/1/24	不検出							ドレーン工法
A11-4		0.8						2014/1/24	不検出							ドレーン工法
F10-9		0.6						2014/1/24	不検出							釜場工法
A10-6	0.21	0.6				2014/1/26	0.001未満	2014/1/26	不検出							ウェルポイント工法
C13-1		0.9						2014/1/26	不検出							ウェルポイント工法
C13-2		2.3						2014/1/26	不検出							ウェルポイント工法
F10-7		1.0						2014/1/26	不検出							ウェルポイント工法
F10-8	0.052	0.5				2014/1/26	0.001未満	2014/1/26	不検出							ウェルポイント工法
A10-8		1.2						2014/1/27	不検出							ドレーン工法
A10-9		0.2						2014/1/27	不検出							ドレーン工法
B15-9		0.1						2014/1/27	不検出							釜場工法
D13-6		0.1						2014/1/27	不検出							ドレーン工法
D13-9		0.1						2014/1/27	不検出							ドレーン工法
E13-3		0.1						2014/1/27	不検出							ドレーン工法
E13-6		0.3						2014/1/27	不検出							ドレーン工法
D13-8		3.2						2014/1/27	不検出							ウェルポイント工法
F12-9		1.2						2014/1/27	不検出							ウェルポイント工法
F15-1	0.016					2014/1/27	0.001未満									ウェルポイント工法
G14-6		0.1						2014/1/27	不検出							ウェルポイント工法
A11-3		0.1						2014/1/28	不検出							ドレーン工法
A11-5		0.2						2014/1/28	不検出							ドレーン工法
A11-6		0.1						2014/1/28	不検出							ドレーン工法
A11-8		0.2						2014/1/28	不検出							ドレーン工法
A12-2		0.1						2014/1/28	不検出							ドレーン工法
A12-3		0.1						2014/1/28	不検出							ドレーン工法
A13-1		0.1						2014/1/28	不検出							ドレーン工法
A13-2		0.1						2014/1/28	不検出							ドレーン工法
Z13-8		0.1						2014/1/28	不検出							ドレーン工法
E10-3		0.2						2014/1/28	不検出							ドレーン工法
F16-2	0.02					2014/1/28	0.001未満									ウェルポイント工法
Z21-7		0.1						2014/1/28	不検出							ウェルポイント工法
C20-2		0.1						2014/1/29	不検出							ドレーン工法
C20-5		0.1						2014/1/29	不検出							ドレーン工法
D19-4		0.1						2014/1/29	不検出							ドレーン工法
D20-4	0.12					2014/1/29	0.001未満									ドレーン工法
E13-8		1.1				2014/1/30	0.001未満	2014/1/30	不検出							ドレーン工法
E13-9		0.3				2014/1/30	0.001未満	2014/1/30	不検出							ドレーン工法
F13-2		0.5				2014/1/30	0.001未満	2014/1/30	不検出							ドレーン工法
F13-3		0.2				2014/1/30	0.001未満	2014/1/30	不検出							ドレーン工法
F13-5		0.1				2014/1/30	0.001未満	2014/1/30	不検出							ドレーン工法
F13-6	0.041	0.5				2014/1/30	0.001未満	2014/1/30	不検出							ドレーン工法
F13-8		0.2				2014/1/30	0.001未満	2014/1/30	不検出							ドレーン工法
F13-9		0.2				2014/1/30	0.001未満	2014/1/30	不検出							ドレーン工法
F12-5		0.8						2014/1/30	不検出							ドレーン工法
F12-6		0.7						2014/1/30	不検出							ドレーン工法
F13-4		1.1						2014/1/30	不検出							ドレーン工法
F13-7		1.2						2014/1/30	不検出							ドレーン工法
G20-5	0.012					2014/2/4	0.001未満									ウェルポイント工法
C13-4		2.2						2014/2/5	不検出							釜場工法
C13-7		4.3						2014/2/5	不検出							釜場工法
E13-2		4.1						2014/2/5	不検出							釜場工法
E13-5		1.4						2014/2/5	不検出							釜場工法
F14-4		0.2						2014/2/5	不検出							ドレーン工法
F14-7		0.4						2014/2/5	不検出							ドレーン工法
F14-5			0.013							2014/2/5	0.005未満					ドレーン工法

※シアン化合物の不検出は0.1mg/Lを示す。

汚染地下水対策の確認 -揚水復水による対策(6街区)-

●揚水復水による対策の確認状況

真空ドレーン工法



対策状況



対策完了確認



対策状況

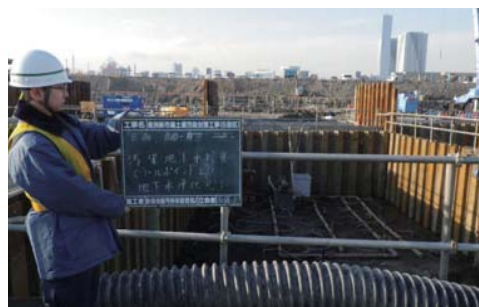


対策完了確認

ウェルポイント工法



対策状況



対策完了確認



対策状況

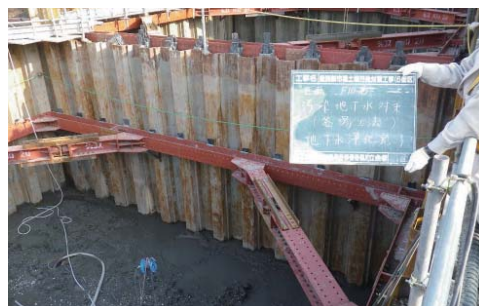


対策完了確認

釜場工法



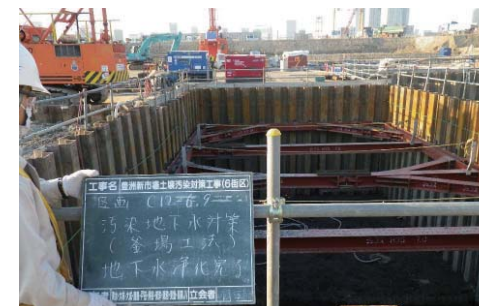
対策状況



対策完了確認



対策状況



対策完了確認

Ⅱ-2 汚染地下水対策の確認

汚染地下水対策の確認 - 掘削除去による対策(6街区) -

●掘削除去による対策の結果一覧表

区画名	対象物質						掘削完了日
	ベンゼン 基準値:0.01mg/L	シアン化合物 不検出(※)	鉛 基準値:0.01mg/L	ヒ素 基準値:0.01mg/L	カドミウム 基準値:0.01mg/L	水銀 基準値:0.0005mg/L	
G12-5		2.1					2013/6/27
G11-5		1.7					2013/6/29
B10-3	0.12	1.3		0.016			2013/8/12
B10-1	0.046	2.5		0.011			2013/8/16
G12-3	0.88	5.6		0.021			2013/8/29
D11-5	64	6.8		0.064		0.0006	2013/9/2
D11-8	7	2.8		0.013			2013/9/2
D10-2	62	12		0.019			2013/9/4
G11-3		1.1					2013/9/10
D10-5		0.1					2013/9/12
D12-4	8.3	5.4		0.062			2013/9/24
D12-7	19	0.4		0.017			2013/9/24
C12-8		4.9		0.016			2013/9/27
F11-1	18	1.4		0.012			2013/9/28
D10-3	4.2	7.2		0.023			2013/10/5
D11-1	13	6.3		0.022			2013/10/5
D12-8	4.2	3.2		0.016			2013/10/9
D11-6	52	13		0.054			2013/10/23
D11-9	6.1	2.9		0.012			2013/10/23
D12-9		0.8					2013/10/23
D12-2	1.8	3.4					2013/11/2
C12-7	0.24	1.3					2013/11/4
D12-1		4.7		0.014			2013/11/8
F11-1		0.5					2013/11/21
F11-4		0.2					2013/11/23
F11-5		0.3					2013/11/23
B10-4		0.7					2013/11/30
B10-5		0.2		0.013			2013/11/30
C12-4		2.3					2013/12/7
C12-5		0.6					2013/12/7
C10-9		1.4					2013/12/9
C10-2		0.5					2013/12/12
F11-3		0.1					2013/12/14
F11-6		0.5					2013/12/14
B13-8	0.12	3.9		0.018			2013/12/15
D10-1	100	2.8					2013/12/15
D12-3		2					2013/12/16
D12-5	10	8		0.04			2013/12/16
G13-2		0.1					2013/11/19
D20-8	0.037						2013/12/20
C11-1		0.7					2013/12/25
F12-4		1.3					2014/1/10
E12-5		1.4					2014/1/10
E12-6		0.3					2014/1/10
E12-2	0.46	2.6					2014/1/14
E12-3		4.6					2014/1/14
C11-4		0.8					2014/1/21
C11-7		1.0					2014/1/21
A19-4				0.012			2014/1/24
D11-2		5.7					2014/1/25
D11-3		5.6					2014/1/25
A18-6				0.03			2014/1/25
Z21-8		0.1					2014/1/30
A10-7		0.7					2014/1/31
A11-2		0.8		0.014			2014/1/31
A11-7		0.9					2014/1/31
A17-4				0.013			2014/1/31
A18-4				0.013			2014/1/31
E11-2		0.7					2014/1/31
E11-3	0.24	1.2					2014/1/31
D13-5		2.7					2014/2/5
E13-1		3.6					2014/2/6
E13-4		1.3					2014/2/6
E13-7		0.1					2014/2/6
G21-5	0.015	0.17					2014/2/6
C13-8		1.3					2014/2/8
D13-1		2.2					2014/2/8
D13-4		2.6					2014/2/8
D13-2		3.2					2014/2/8
Z18-7				0.012			2014/2/11

※シアン化合物の不検出は0.1mg/Lを示す。

汚染地下水対策の確認 -掘削除去による対策-

●掘削除去による対策の確認状況

6街区



対策完了確認（掘削除去）



対策完了確認（掘削除去）



対策完了確認（掘削除去）



対策完了確認（掘削除去）



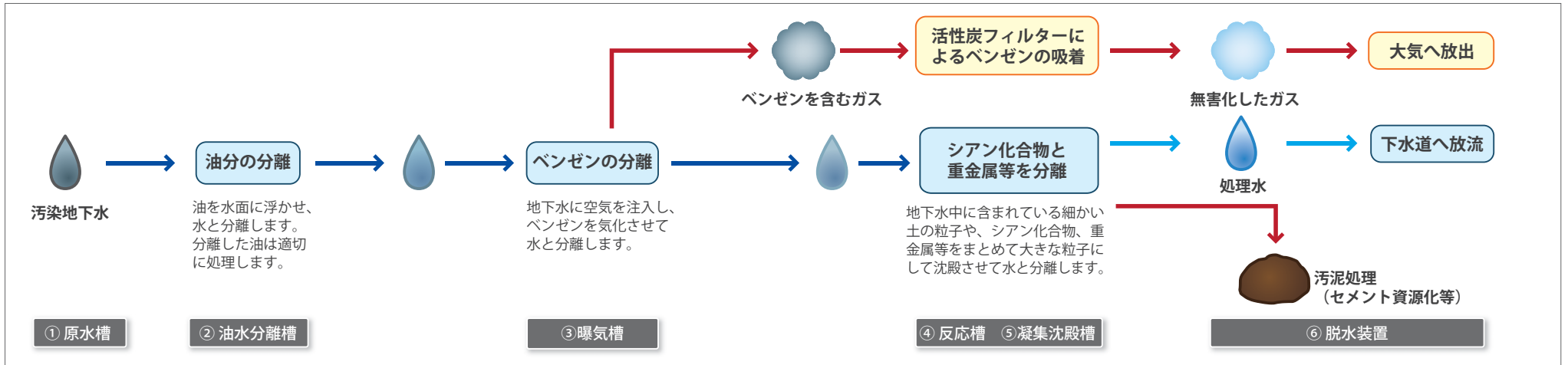
対策完了確認（掘削除去）



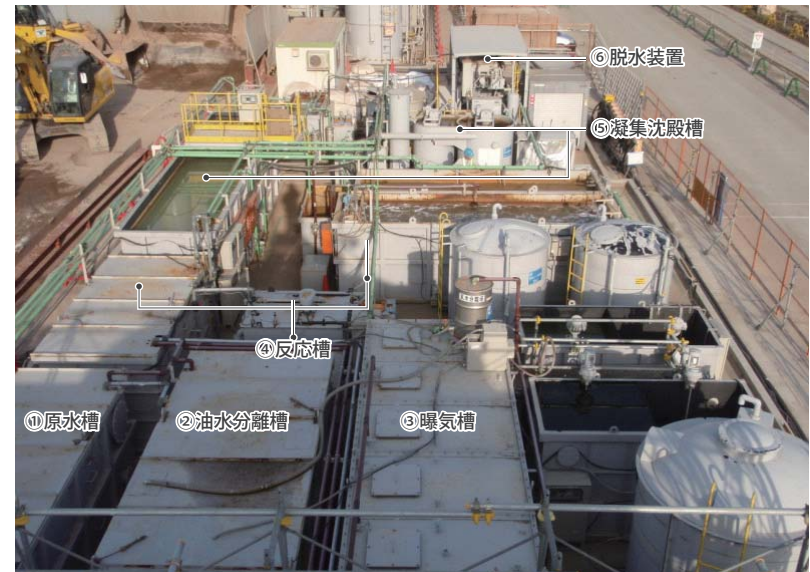
対策完了確認（掘削除去）

II-2 汚染地下水対策の確認

汚染地下水の処理



地下水処理プラント設置全景



地下水処理プラント (処理状況)

基準一覧 - 既存の盛土 -

特定有害物質の種類		<地下水の摂取などによるリスク> 土壌溶出量基準	<直接摂取によるリスク> 土壌含有量基準
第一種特定有害物質 (揮発性有機化合物)	四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	/
	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	
	1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L 以下	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	
	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下	
	ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	
	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	
	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下	
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下	
	トリクロロエチレン	0.03 mg/L 以下	
	ベンゼン	0.01 mg/L 以下	
	第二種特定有害物質 (重金属等)	カドミウム及びその化合物	
六価クロム化合物		0.05 mg/L 以下	250 mg/kg 以下
シアン化合物		検出されないこと	50 mg/kg 以下
水銀及びその化合物		水銀 0.0005mg/L 以下であり、かつ、検液中にアルキル水銀が検出されないこと	15 mg/kg 以下
セレン及びその化合物		0.01 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
鉛及びその化合物		0.01 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
ヒ素及びその化合物		0.01 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
ふっ素及びその化合物		0.8 mg/L 以下	4,000 mg/kg 以下
ほう素及びその化合物	1 mg/L 以下	4,000 mg/kg 以下	
第三種特定有害物質 (農薬等/農薬+PCB)	シマジン	0.003 mg/L 以下	/
	チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下	
	チウラム	0.006 mg/L 以下	
	ポリ塩化ビフェニル (PCB)	検出されないこと	
	有機りん化合物	検出されないこと	

基準一覧 -他工事の発生土-

●物理性状

含水比	含水比の高いものは受入れない
最大径	30cmより大きいものは受入れない
臭気	悪臭を放つものは受入れない
廃棄物の混入	産業排気物（セメント塊・アスコン塊・木片・金属くず・塩ビ・瓦・プラスチック等）が混入している土砂、及び一般廃棄物（ごみ・塵埃・瓶・缶・草木等）が混入している土砂は受入れない

●化学性状

溶出試験	1	カドミウム及びその化合物	0.01 mg/L 以下
	2	シアン化合物	検出されないこと
	3	有機りん化合物	検出されないこと
	4	鉛及びその化合物	0.01 mg/L 以下
	5	六価クロム化合物	0.05 mg/L 以下
	6	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L 以下
	7	水銀及びその他水銀化合物	0.0005 mg/L 以下
	8	アキレル水銀化合物	検出されないこと
	9	ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと
	10	トリクロロエチレン	0.03 mg/L 以下
	11	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
	12	ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下
	13	四塩化炭素	0.002 mg/L 以下
	14	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下
	15	1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L 以下
	16	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
	17	1,1,1-トリクロロエタン	1.0 mg/L 以下
	18	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
	19	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
	20	チウラム	0.006 mg/L 以下
	21	シマジン	0.003 mg/L 以下
	22	チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
	23	ベンゼン	0.01 mg/L 以下

溶出試験	24	セレン及びその化合物	0.01 mg/L 以下
	25	ほう素及びその化合物	1.0 mg/L 以下
	26	ふっ素及びその化合物	0.8 mg/L 以下
	27	銅及びその化合物	3.0 mg/L 以下
	28	亜鉛及びその化合物	2.0 mg/L 以下
	29	ベリリウム及びその化合物	2.5 mg/L 以下
	30	クロム及びその化合物	2.0 mg/L 以下
	31	ニッケル及びその化合物	1.2 mg/L 以下
	32	バナジウム及びその化合物	1.5 mg/L 以下
	33	油分	15.0 mg/L 以下
	含有試験	34	カドミウム及びその化合物
35		シアン化合物	50 mg/kg 以下
36		鉛及びその化合物	150 mg/kg 以下
37		六価クロム化合物	250 mg/kg 以下
38		ヒ素及びその化合物	150 mg/kg 以下
39		水銀及びアキレル水銀その他水銀化合物	15 mg/kg 以下
40		セレン及びその化合物	150 mg/kg 以下
41		ほう素及びその化合物	4,000 mg/kg 以下
42		ふっ素及びその化合物	4,000 mg/kg 以下
43		P C B	10 ppm 未満
44		有機塩素化合物	40 mg/kg 以下
ダイオキシン類	45	ダイオキシン類（溶出）	10 pg-TEQ/L 以下
	46	ダイオキシン類（含有）	150 pg-TEQ/g 以下

分析結果 - 仮設土壌処理プラントでの処理済み土 -

月別処理済み土検体数

平成26年1月末時点

年月度	処理済み土検体数			
	掘削微生物処理	洗浄処理※1	中温加熱処理	計
平成24年6月	3	1(0) ^{※2}	5	9
平成24年7月	3	8(0)	74	85
平成24年8月	0	64(5)	71	135
平成24年9月	2	32(0)	94	128
平成24年10月	5	124(0)	96	225
平成24年11月	10	130(0)	84	224
平成24年12月	41	108(0)	69	218
平成25年1月	28	85(0)	77	190
平成25年2月	49	92(2)	68	209
平成25年3月	41	100(1)	105	246
平成25年4月	7	83(3)	99	189
平成25年5月	平成25年4月上旬 掘削微生物処理プラント 稼働停止	101(0)	124	225
平成25年6月		116(3)	76	192
平成25年7月		96(0)	108	204
平成25年8月		109(0)	40	149
平成25年9月		67(0)	平成25年8月上旬 中温加熱処理プラント 稼働停止	67
平成25年10月		103(1)		103
平成25年11月		84(5)		84
平成25年12月		67(0)		67
平成26年1月		64(0)		64
累計		189	1,634(20)	1,190

※1 平成25年3月より油分を含む汚染土壌も処理

※2 ()内の数字は当月検体数のうち7物質について浄化を確認した検体数

分析結果 - 仮設土壌処理プラントでの処理済み土 -

● 洗浄処理済み土 - 計量証明書など -



計量証明書

No. E13L0329 - 1

東京都中央卸売市場新市場整備部 様

発行 2014年01月24日

受付 2013年12月25日
試料採取 2013年12月25日 自社
試験実施 2013年12月25日 ~ 2013年12月27日
提供試料 土壌溶出量試験

株式会社オオス
登録番号 神奈川 濃
横浜市瀬谷区五貫目町
〒246-0008 電話045 ()
FAX 045 ()
環境計量士

件名 豊洲新市場土壌汚染対策工事(6街区)
洗浄処理済み土

検査承認	試験実施
●	●

上記提供試料の計量の結果は下記のとおりであることを証明します。

計量の対象	b-83-12	-----	-----	試験方法
ベンゼン	0.001 mg/l 未検			JIS K0125 (1995) 5.2
シアン化合物	不検出 (0.1 mg/l 未検)			JIS K0102 (2013) 38.1.2 及び38.3
砒素及びその化合物	0.004 mg/l			JIS K0102 (2013) 61.4
鉛及びその化合物	0.005 mg/l 未検			JIS K0102 (2013) 54.4
- 以下 余 白 -				
採取時刻	-			
水 温	-			
天 候	-			
気 温	-			
備 考	-			
計量の方法：平成15年環境省告示第18号				



計量証明書

No. E13L0330 - 1

東京都中央卸売市場新市場整備部 様

発行 2014年01月24日

受付 2013年12月25日
試料採取 2013年12月25日 自社
試験実施 2013年12月25日 ~ 2013年12月27日
提供試料 土壌含有量試験

株式会社オオス
登録番号 神奈川 濃
横浜市瀬谷区五貫目町
〒246-0008 電話045 ()
FAX 045 ()
環境計量士

件名 豊洲新市場土壌汚染対策工事(6街区)
洗浄処理済み土

検査承認	試験実施
●	●

上記提供試料の計量の結果は下記のとおりであることを証明します。

計量の対象	b-83-12	-----	-----	試験方法
シアン化合物	1 mg/kg 未検			JIS K0102 (2013) 38.3
砒素及びその化合物	5 mg/kg 未検			JIS K0102 (2013) 61.2
鉛及びその化合物	59 mg/kg			JIS K0102 (2013) 54.4
- 以下 余 白 -				
採取時刻	-			
水 温	-			
天 候	-			
気 温	-			
備 考	-			
計量の方法：平成15年環境省告示第19号				

Ⅱ-3 埋め戻しの確認

分析結果 - 仮設土壌処理プラントでの処理済み土 -

● 洗浄処理済み土 - 計量証明書など -

分析結果報告書

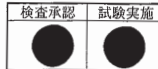
No E13L0331-1

東京都中央卸売市場新市場整備部 様

発行 2014年01月24日

受付 2013年12月25日
 試料採取 2013年12月25日 自社
 試験実施 2013年12月25日 ~ 2013年12月26日
 提供試料 土壌
 件名 豊洲新市場土壌汚染対策工事(6街区)
 洗浄処理済み土

株式会社オオス
 登録番号 神奈川 濃
 横浜市瀬谷区五貫目町
 〒246-0008 電話045
 FAX 045
 環境計量士



上記提供試料の分析の結果は下記のとおりであることを報告します。

分析の対象	b-83-12	-----	-----	試験方法
油膜	なし			昭和51年環水企第38号
油臭	0			官能法
- 以下余白 -				
採取時刻	-			
水温	-			
気候	-			
備考	-			

※油臭は6段階臭気強度表示法(0:無臭~5:強烈な臭い)で表示した。
 分析方法:油汚染対策ガイドライン(平成18年3月 環境省)による。



計量証明書

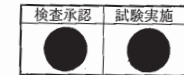
No E14A0333-2

東京都中央卸売市場新市場整備部 様

発行 2014年01月31日

受付 2014年01月21日
 試料採取 2014年01月21日 自社
 試験実施 2014年01月21日 ~ 2014年01月23日
 提供試料 土壌溶出量試験
 件名 豊洲新市場土壌汚染対策工事(6街区)
 洗浄処理済み土

株式会社オオス
 登録番号 神奈川 濃
 横浜市瀬谷区五貫目町
 〒246-0008 電話045
 FAX 045
 環境計量士



上記提供試料の計量の結果は下記のとおりであることを証明します。

計量の対象	b-78-15	-----	-----	試験方法
ベンゼン	0.001 mg/l			JIS K0125(1995) 5.2
シアン化合物	不検出 (0.1 mg/l 未満)			JIS K0102(2013) 38.1.2 及び38.3
砒素及びその化合物	0.004 mg/l			JIS K0102(2013) 61.4
鉛及びその化合物	0.005 mg/l 未満			JIS K0102(2013) 54.4
- 以下余白 -				
採取時刻	-			
水温	-			
気候	-			
備考	-			

計量の方法:平成15年環境省告示第18号

II-3 埋め戻しの確認

分析結果 - 仮設土壌処理プラントでの処理済み土 -

● 洗浄処理済み土 - 計量証明書など -



計量証明書

No.E14A0334 - 2

東京都中央卸売市場新市場整備部 様

発行 2014 年 01 月 31 日

受付 2014 年 01 月 21 日
 試料採取 2014 年 01 月 21 日 自社
 試験実施 2014 年 01 月 21 日 ~ 2014 年 01 月 24 日
 提供試料 土壌含有量試験
 件名 豊洲新市場土壌汚染対策工事 (6街区)
 洗浄処理済み土

株式会社オオス
 登録番号 神奈川 港
 横浜市瀬谷区五貫目町
 〒246-0008 電話045
 FAX 045
 環境計量士

検査承認	試験実施
●	●

上記提供試料の計量の結果は下記のとおりであることを証明します。

計量の対象	b-78-15	-----	-----	試験方法
シアン化合物	1 mg/kg 未測			JIS K0102 (2013) 38.3
砒素及びその化合物	5 mg/kg 未測			JIS K0102 (2013) 61.2
鉛及びその化合物	26 mg/kg			JIS K0102 (2013) 54.1
- 以下余白 -				
採取時刻	-			
水温	-			
天気	-			
気候	-			
備考	-			
計量の方法：平成15年環境省告示第19号				

分析結果報告書

No.E14A0335 - 2

東京都中央卸売市場新市場整備部 様

発行 2014 年 01 月 31 日

受付 2014 年 01 月 21 日
 試料採取 2014 年 01 月 21 日 自社
 試験実施 2014 年 01 月 21 日 ~ 2014 年 01 月 22 日
 提供試料 土壌
 件名 豊洲新市場土壌汚染対策工事 (6街区)
 洗浄処理済み土

株式会社オオス
 登録番号 神奈川 港
 横浜市瀬谷区五貫目町
 〒246-0008 電話045
 FAX 045
 環境計量士

検査承認	試験実施
●	●

上記提供試料の分析の結果は下記のとおりであることを報告します。

分析の対象	b-78-15	-----	-----	試験方法
油膜	なし			昭和51年環水企第38号
油臭	0			官能法
- 以下余白 -				
採取時刻	-			
水温	-			
天気	-			
気候	-			
備考	-			
※油臭は6段階臭気強度表示法 (0:無臭~5:強烈な臭い) で表示した。 分析方法: 油汚染対策ガイドライン (平成18年3月 環境省) による。				

分析結果 - 既存の盛土(盛土の安全性確認調査) -

今回

平成26年1月末時点

物質名		安全確認調査を行った検体数	安全確認が出来た検体数	安全確認が出来なかった検体数
第一種特定有害物質	四塩化炭素	1,269 検体	1,269 検体	0 検体
	1,2-ジクロロエタン	1,269 検体	1,269 検体	0 検体
	1,1-ジクロロエチレン	1,269 検体	1,269 検体	0 検体
	シス-1,2-ジクロロエチレン	1,269 検体	1,269 検体	0 検体
	1,3-ジクロロプロペン	1,269 検体	1,269 検体	0 検体
	ジクロロメタン	1,269 検体	1,269 検体	0 検体
	1,1,1-トリクロロエタン	1,269 検体	1,269 検体	0 検体
	1,1,2-トリクロロエタン	1,269 検体	1,269 検体	0 検体
	トリクロロエチレン	1,269 検体	1,269 検体	0 検体
	ベンゼン	1,269 検体	1,269 検体	0 検体
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	六価クロム化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	シアン化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	水銀及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	セレン及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	鉛及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	ヒ素及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体

物質名		安全確認調査を行った検体数	安全確認が出来た検体数	安全確認が出来なかった検体数
溶出試験	第一種特定有害物質			
	ヒ素及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	ふっ素及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	ほう素及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	第三種特定有害物質			
	シマジン	988 検体	988 検体	0 検体
	チオベンカルブ	988 検体	988 検体	0 検体
	チウラム	988 検体	988 検体	0 検体
ポリ塩化ビフェニル	988 検体	988 検体	0 検体	
有機リン化合物	988 検体	988 検体	0 検体	
含有試験	第二種特定有害物質			
	カドミウム及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	六価クロム化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	シアン化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	水銀及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	セレン及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	鉛及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	ヒ素及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
	ふっ素及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体
ほう素及びその化合物	988 検体	988 検体	0 検体	

※ 第一種特定物質と第二種、第三種特定有害物質とは表層部での試料採取方法が異なることから、検体数は異なる。

分析結果 - 既存の盛土(盛土の安全性確認調査) -

前回

平成26年1月末時点

物質名		安全確認調査を行った検体数	安全確認が出来た検体数	安全確認が出来なかった検体数	
溶出試験	第一種特定有害物質	四塩化炭素	8,476 検体	8,476 検体	0 検体
		1,2-ジクロロエタン	8,476 検体	8,476 検体	0 検体
		1,1-ジクロロエチレン	8,476 検体	8,476 検体	0 検体
		シス-1,2-ジクロロエチレン	8,476 検体	8,476 検体	0 検体
		1,3-ジクロロプロペン	8,476 検体	8,476 検体	0 検体
		ジクロロメタン	8,476 検体	8,476 検体	0 検体
		1,1,1-トリクロロエタン	8,476 検体	8,476 検体	0 検体
		1,1,2-トリクロロエタン	8,476 検体	8,476 検体	0 検体
		トリクロロエチレン	8,476 検体	8,476 検体	0 検体
	ベンゼン	8,476 検体	8,476 検体	0 検体	
	第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		六価クロム化合物	7,131 検体	7,123 検体	8 検体
		シアン化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
水銀及びその化合物		7,131 検体	7,131 検体	0 検体	
セレン及びその化合物		7,131 検体	7,131 検体	0 検体	
鉛及びその化合物		7,131 検体	7,124 検体	7 検体	

物質名		安全確認調査を行った検体数	安全確認が出来た検体数	安全確認が出来なかった検体数	
溶出試験	第二種特定有害物質	ヒ素及びその化合物	7,131 検体	6,985 検体	146 検体
		ふっ素及びその化合物	7,131 検体	7,072 検体	59 検体
		ほう素及びその化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
	第三種特定有害物質	シマジン	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		チオベンカルブ	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		チウラム	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		ポリ塩化ビフェニル	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		有機リン化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		カドミウム及びその化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
含有試験	第二種特定有害物質	六価クロム化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		シアン化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		水銀及びその化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		セレン及びその化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		鉛及びその化合物	7,131 検体	7,113 検体	18 検体
		ヒ素及びその化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		ふっ素及びその化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体
		ほう素及びその化合物	7,131 検体	7,131 検体	0 検体

※ 第一種特定物質と第二種、第三種特定有害物質とでは表層部での試料採取方法が異なることから、検体数は異なる。

分析結果 - 既存の盛土(盛土の安全性確認調査) -

合計

平成26年1月末時点

物質名		安全確認調査を行った 検体数	安全確認が出来た 検体数	安全確認が出来なかった 検体数	
第一種 特定有害物質	四塩化炭素	9,745 検体	9,745 検体	0 検体	
	1,2-ジクロロエタン	9,745 検体	9,745 検体	0 検体	
	1,1-ジクロロエチレン	9,745 検体	9,745 検体	0 検体	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	9,745 検体	9,745 検体	0 検体	
	1,3-ジクロロプロペン	9,745 検体	9,745 検体	0 検体	
	ジクロロメタン	9,745 検体	9,745 検体	0 検体	
	1,1,1-トリクロロエタン	9,745 検体	9,745 検体	0 検体	
	1,1,2-トリクロロエタン	9,745 検体	9,745 検体	0 検体	
	トリクロロエチレン	9,745 検体	9,745 検体	0 検体	
	ベンゼン	9,745 検体	9,745 検体	0 検体	
	第二種 特定有害物質	カドミウム及びその化合物	8,119 検体	8,119 検体	0 検体
		六価クロム化合物	8,119 検体	8,111 検体	8 検体
		シアン化合物	8,119 検体	8,119 検体	0 検体
水銀及びその化合物		8,119 検体	8,119 検体	0 検体	
セレン及びその化合物		8,119 検体	8,119 検体	0 検体	
鉛及びその化合物		8,119 検体	8,112 検体	7 検体	

物質名		安全確認調査を行った 検体数	安全確認が出来た 検体数	安全確認が出来なかった 検体数	
溶出試験	第二種 特定有害物質	ヒ素及びその化合物	8,119 検体	7,973 検体	146 検体
	ふっ素及びその化合物	8,119 検体	8,060 検体	59 検体	
	ほう素及びその化合物	8,119 検体	8,119 検体	0 検体	
	第三種 特定有害物質	シマジン	8,119 検体	8,119 検体	0 検体
		チオベンカルブ	8,119 検体	8,119 検体	0 検体
		チウラム	8,119 検体	8,119 検体	0 検体
		ポリ塩化ビフェニル	8,119 検体	8,119 検体	0 検体
		有機リン化合物	8,119 検体	8,119 検体	0 検体
		含有試験	第二種 特定有害物質	カドミウム及びその化合物	8,119 検体
六価クロム化合物	8,119 検体		8,119 検体	0 検体	
シアン化合物	8,119 検体		8,119 検体	0 検体	
水銀及びその化合物	8,119 検体		8,119 検体	0 検体	
セレン及びその化合物	8,119 検体		8,119 検体	0 検体	
鉛及びその化合物	8,119 検体		8,101 検体	18 検体	
ヒ素及びその化合物	8,119 検体		8,119 検体	0 検体	
ふっ素及びその化合物	8,119 検体		8,119 検体	0 検体	
ほう素及びその化合物	8,119 検体	8,119 検体	0 検体		

※ 第一種特定物質と第二種、第三種特定有害物質とでは表層部での試料採取方法が異なることから、検体数は異なる。

分析結果 - 既存の盛土 (盛土の安全性確認調査) -

● 既存の盛土 - 計量証明書 -

計量結果一覧表

件名: 豊洲新市場用地における盛土の土壌調査委託(単価契約)

Table with columns for 試験名, 採取日, 測定項目, and 測定結果. It lists various soil samples (e.g., H 19-9, H 20-7) and their corresponding chemical analysis results for various pollutants like heavy metals and organic compounds.

発行日: 平成28年1月9日
証明番号: S130114
立地: プラントセンター
0034 東京都豊島区東池袋3丁目1番1号
センター
0064 千葉県松戸市上本郷537番地
登録番号: 千葉県知事登録 第503号
環境計量士

分析結果 - 他工事の発生土 -

●他工事の発生土 - 計量証明書など-

【様式4-2】

地質分析(濃度)結果証明書

平成25年8月

発行番号
分析機関名
代表者
所在地
電話番号
計量証明事業の登録番号
環境計量士

平成25年8月9日に依頼のあった検体について、溶出試験については平成3年環境庁告示第46号、昭和48年環境庁告示第14号、昭和51年環境庁告示第3号、含有量試験については平成15年環境省告示第19号、平成24年度調査法、昭和48年環境庁告示第14号に定める方法により検核を作成し、計量した結果を次のとおり証明します。(検体区分・番号 ())

計量の対象	単位	測定値	定値下限値	基準値	計量方法
カドミウム及びその化合物	mg/l	0.001未満	0.001	0.01以下	日本工業規格 K0102 55.4
シアン化合物	mg/l	不検出	0.1	不検出	日本工業規格 K0102 38.1,2及び38.3
有機りん化合物	mg/l	不検出	0.1	不検出	昭和49.通告第64号付表1
鉛及びその化合物	mg/l	0.001未満	0.001	0.01以下	日本工業規格 K0102 54.4
六価クロム化合物	mg/l	0.02未満	0.02	0.05以下	日本工業規格 K0102 65.2,1
砒素及びその化合物	mg/l	0.002未満	0.002	0.01以下	日本工業規格 K0102 61.4
水銀及びその無機化合物	mg/l	0.0005未満	0.0005	0.0005以下	昭和46.通告第59号付表1
アルキル水銀化合物	mg/l	不検出	0.0005	不検出	昭和46.通告第59号付表2
PCB	mg/l	不検出	0.0005	不検出	昭和46.通告第59号付表3
トリクロロエチレン	mg/l	0.003未満	0.001	0.003以下	日本工業規格 K0125 5.2
テトラクロロエチレン	mg/l	0.001未満	0.001	0.01以下	日本工業規格 K0125 5.2
ジクロロメタン	mg/l	0.002未満	0.002	0.02以下	日本工業規格 K0125 5.2
四塩化炭素	mg/l	0.002未満	0.0002	0.002以下	日本工業規格 K0125 5.2
1,2-ジクロロエタン	mg/l	0.0004未満	0.0004	0.004以下	日本工業規格 K0125 5.2
1,1-ジクロロエチレン	mg/l	0.002未満	0.002	0.02以下	日本工業規格 K0125 5.2
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	0.004未満	0.001	0.04以下	日本工業規格 K0125 5.2
1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	0.1未満	0.001	1.0以下	日本工業規格 K0125 5.2
1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	0.0006未満	0.0006	0.006以下	日本工業規格 K0125 5.2
1,3-ジクロロプロペン	mg/l	0.0002未満	0.0002	0.002以下	日本工業規格 K0125 5.2
チウラム	mg/l	0.0006未満	0.0006	0.006以下	昭和46.通告第59号付表4
シマジン	mg/l	0.0003未満	0.0003	0.003以下	昭和46.通告第59号付表5第2
チオベンカルブ	mg/l	0.002未満	0.002	0.02以下	昭和46.通告第59号付表5第2
ベンゼン	mg/l	0.001未満	0.001	0.01以下	日本工業規格 K0125 5.2
セレン及びその化合物	mg/l	0.001未満	0.001	0.01以下	日本工業規格 K0102 67.4
ほう素及びその化合物	mg/l	0.1未満	0.1	1.0以下	日本工業規格 K0102 47.3
ふっ素及びその化合物	mg/l	0.1未満	0.1	0.8以下	日本工業規格 K0102 34.1
銅及びその化合物	mg/l	0.1未満	0.1	3.0以下	日本工業規格 K0102 52.4
亜鉛及びその化合物	mg/l	0.1未満	0.1	2.0以下	日本工業規格 K0102 53.3
ベリリウム及びその化合物	mg/l	0.1未満	0.1	2.5以下	昭和48年環境庁告示第13号 別表第7 第3
クロム及びその化合物	mg/l	0.1未満	0.02	2.0以下	日本工業規格 K0102 65.1,4
ニッケル及びその化合物	mg/l	0.1未満	0.1	1.2以下	日本工業規格 K0102 59.3
バナジウム及びその化合物	mg/l	0.1未満	0.1	1.5以下	日本工業規格 K0102 70.4
水分	mg/l	1	1	15.0以下	昭和51.通告第3号

含有量試験	単位	測定値	定値上限値	基準値	計量方法
カドミウム及びその化合物	mg/kg	5未満	5	150以下	日本工業規格 K0102 55.4
シアン化合物	mg/kg	5未満	5	50以下	日本工業規格 K0102 38.3
鉛及びその化合物	mg/kg	5未満	5	150以下	日本工業規格 K0102 54.4
六価クロム化合物	mg/kg	5未満	5	250以下	日本工業規格 K0102 65.2,1
砒素及びその化合物	mg/kg	5未満	5	150以下	日本工業規格 K0102 61.4
水銀及びアルキル水銀化合物	mg/kg	0.02未満	0.02	15以下	昭和46.通告第59号 付表1
セレン及びその化合物	mg/kg	5未満	5	150以下	日本工業規格 K0102 67.4
ほう素及びその化合物	mg/kg	5未満	5	4000以下	日本工業規格 K0102 47.4
ふっ素及びその化合物	mg/kg	100未満	100	4000以下	日本工業規格 K0102 34.1
PCB	ppm	0.02未満	0.02	10未満	測定方法 II-6.4.1
有機塩素化合物	mg/kg	5未満	5	40以下	昭和48.2.通告第14号別表1

検体の性状 形状 砂 色 暗褐色 におい 無臭

備考 発生場所: 発生土事業者名: 工事名: 試験名: 中央部分(左) 確認地(土壌)の試験番号 GL-11.7m~14.0m

※ 計量証明の事業の工程の一部を外部の者に行わせた場合当該工程を実施した事業者の氏名又は名称及び事業者の所在地:

検査結果報告書

発行No 40308087-01K-8 1/2
発行日 平成25年8月

ご依頼を受けました試料について、検査の結果を次の通りご報告いたします。 ※は計量法第107条の対象外。

検査項目	試料名称	ウイング(左)	単位	検査方法
	採取月日	8月9日		
ダイオキシン類(実測濃度)		41	pg/L	JIS K0312(2008) 高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法
ダイオキシン類(毒性等量) ※		0.0012	pg-TEQ/L	
以下余白				

(備考)
1) JIS K0312:「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」
2) 溶出試験の検核の作成は、昭和48年環境庁告示第14号に規定する方法による。

分析結果 -他工事の発生土-

●他工事の発生土 -計量証明書など-

検査結果報告書

発行No 40308087-01K-4 1/2
発行日 平成25年8月



ご依頼を受けました試料について、検査の結果を次の通りご報告いたします。 ※は計量法第107条の対象外。

試料名称 検査項目	ウイング(左)		単位	検査方法
	採取月日	検査結果		
ダイオキシン類(実測濃度)	8月9日	1900	pg/g	土壌調査測定マニュアル 高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法
ダイオキシン類(毒性等量) ※		11	pg-TEQ/g	
以下余白				
備考)				
1) 土壌調査測定マニュアル: 「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」 [平成21年3月 環境省水・大気環境局土壌環境課]				
2) 数値は乾燥試料中の濃度です。				

現地測定結果報告書

発行 No. 40305038-03Zf-001 1/1
発行日 平成25年9月



ご依頼を受けました試料について、測定の結果を次の通り報告致します。

測定箇所	測定時間	測定結果		単位	測定方法
		測定高 5cm	測定高 1m		
No.1	13:20 ~ 13:23	0.05	0.05	μ Sv/h	NaIシンチレーション式サーベイメータ(エネルギー補償型)を用いた方法
No.2	13:25 ~ 13:27	0.05	0.05		
No.3	13:28 ~ 13:30	0.05	0.05		
No.4	13:31 ~ 13:34	0.05	0.05		
No.5	13:35 ~ 13:37	0.05	0.05		
(以下余白)					
備考)					
*測定機器:日立アロカメディカル社製(シンチレーションサーベイメータ TCS-172B)					
*測定値は測定数を30秒とし、測定回数には1回測定値とした。					

II-3 埋め戻しの確認

分析結果 - 他工事の発生土 -

●他工事の発生土 - 計量証明書など -

土質試験結果一覧表 (材料)	
調査件名	██████████
整理年月日	2013-08-████
整理担当者	██████████
試料番号 (深さ)	隣掘り粘土 掘り細砂層
液状限度 w_L %	
塑性限度 w_p %	
塑性指数 I_p	
液性限界 w_L %	NP
塑性限界 w_p %	NP
塑性指数 I_p	-
分類	地盤材料の 分類名 細粒分まじり 分類記号 隣埋砂 (SG-F)
試験方法	
最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³	
最適含水比 w_{opt} %	
試験方法	
膨脹比 r_e %	
真土率 w_{10} %	
平均 CBR %	
%修正CBR %	
突固め回数 回/層	25
コンプレッション係数 q_c kN/m ²	10340
特記事項	1) 石分を除いた75mm未満の土質材料 に対する百分率で表す。 [1kN/m ² ≒0.0102kgf/cm ²]

(社) 地盤工学会 6162

不透水層復旧(流動化処理土)



掘削底面の確認状況



流動化処理土 打設完了



掘削底面の確認状況



流動化処理土 打設状況



掘削底面の確認状況



流動化処理土 品質確認

不透水層復旧(ベントナイト混合土)



ベントナイト混合状況



ベントナイト混合土 転圧状況



ベントナイト施工完了

埋め戻し(処理済み土)



埋め戻し土 敷均し状況



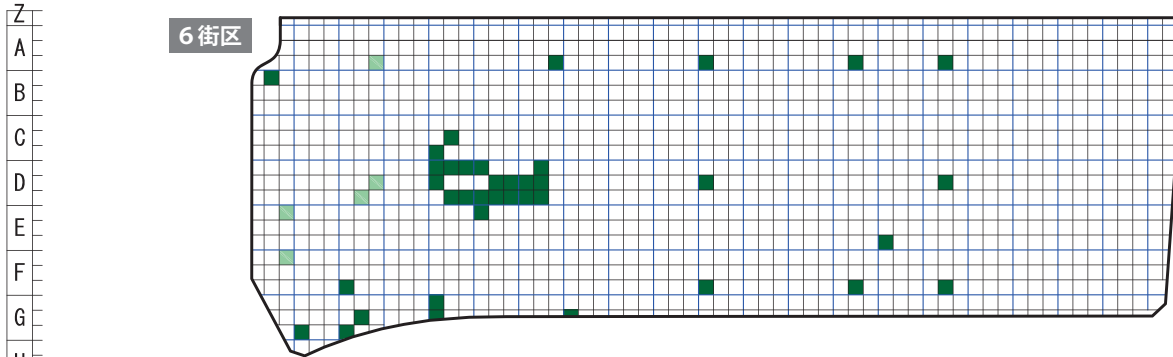
埋め戻し土 転圧状況



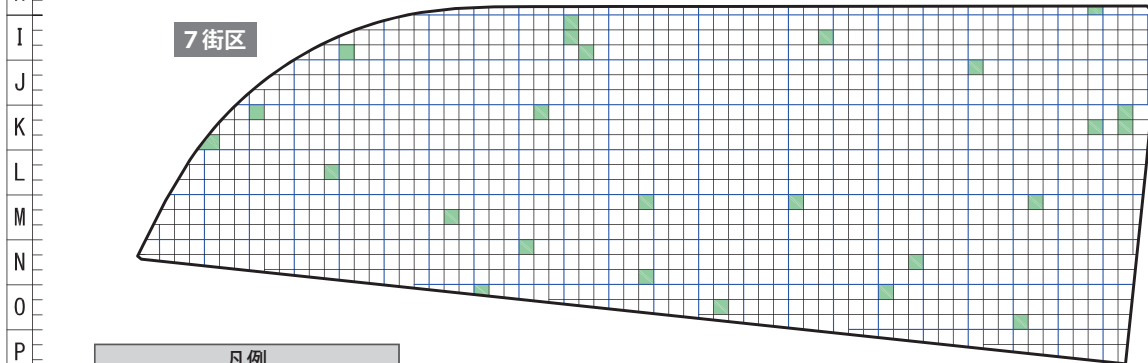
埋め戻し完了

対策後の確認調査位置図 -大気-

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44



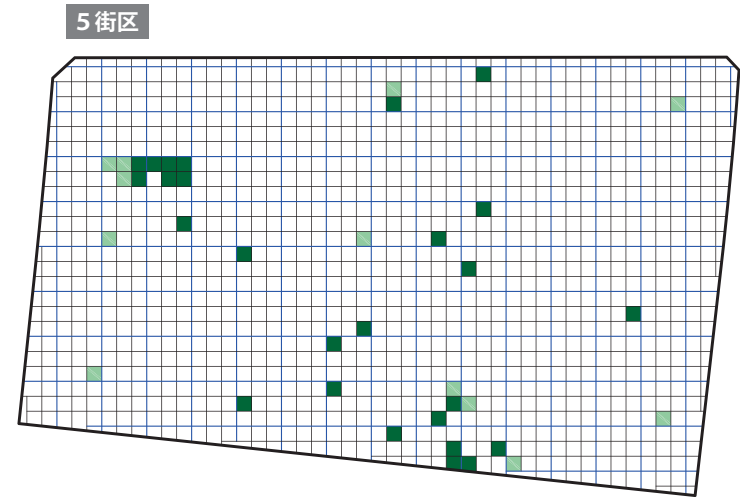
6 街区



7 街区

凡例	
■	: 今回の確認調査箇所(大気)
■	: 前回の確認調査箇所(大気)

	5 街区	6 街区	7 街区
確認調査箇所(大気)	3 8	4 3	2 5
今回の確認調査箇所(大気)	2 6	3 8	—
前回の確認調査箇所(大気)	1 2	5	2 5



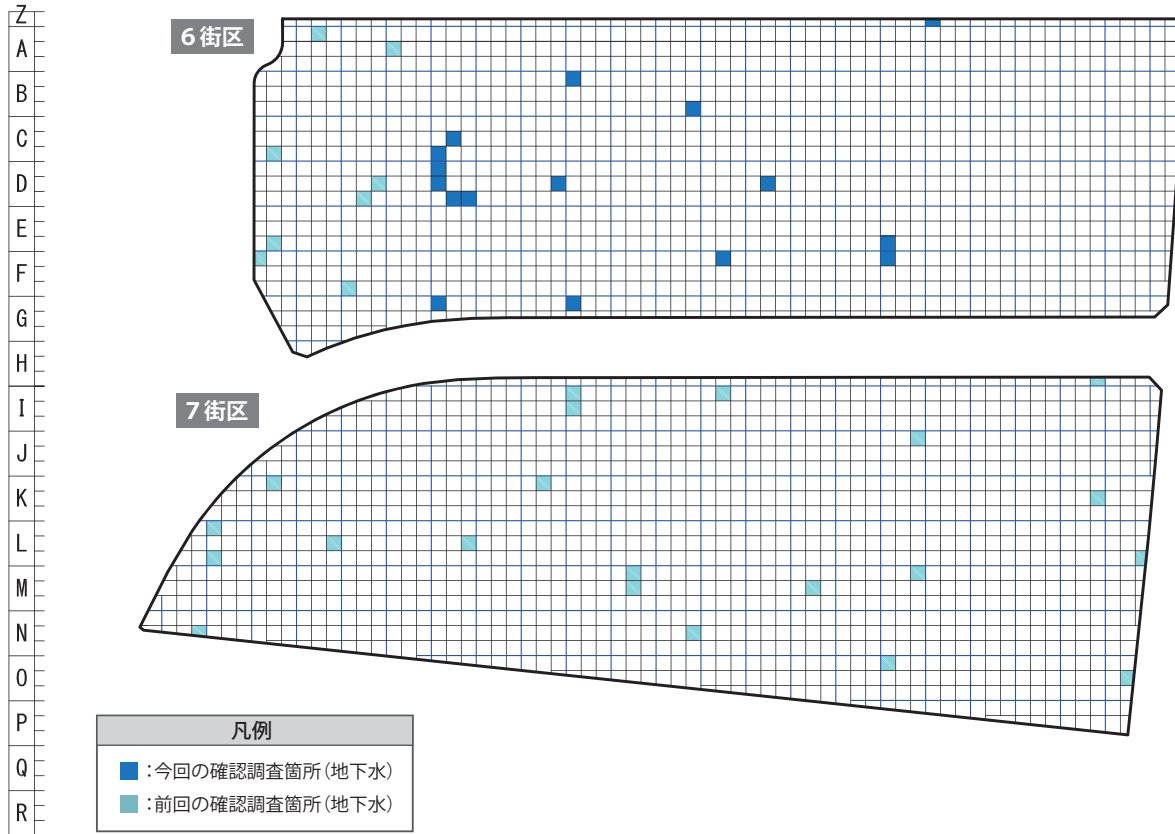
5 街区

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44

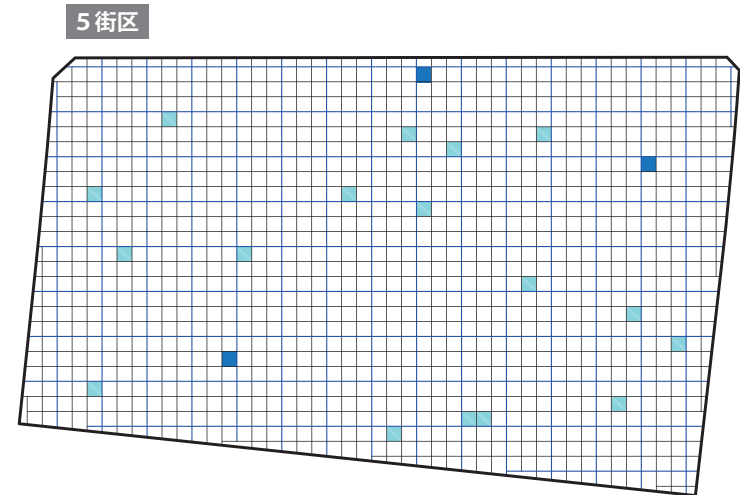
Z
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R

対策後の確認調査位置図 -地下水-

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44



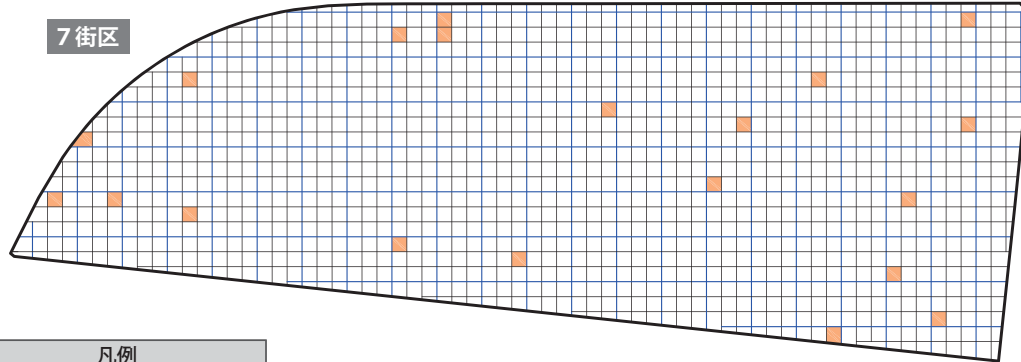
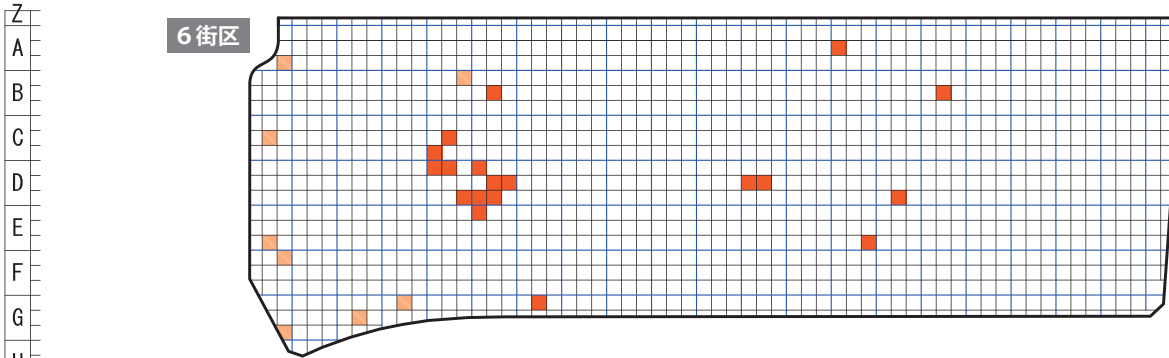
	5街区	6街区	7街区
確認調査箇所(地下水)	20	24	21
今回の確認調査箇所(地下水)	3	16	—
前回の確認調査箇所(地下水)	17	8	21



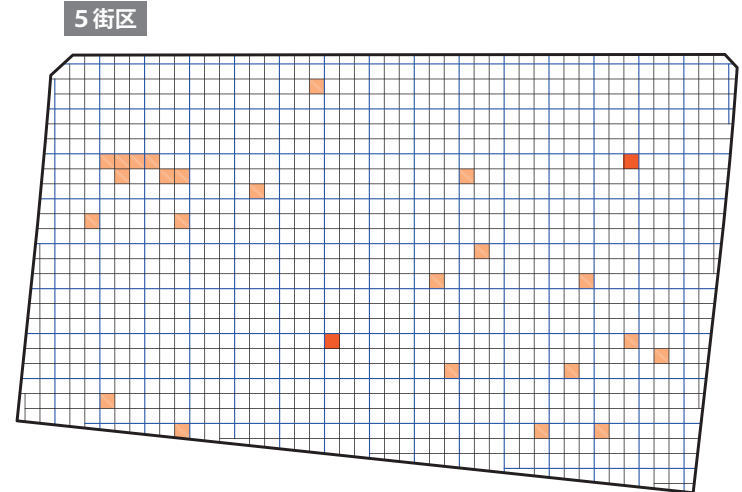
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44

対策後の確認調査位置図 -土壌-

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44



	5街区	6街区	7街区
確認調査箇所(土壌)	25	27	20
今回の確認調査箇所(土壌)	2	19	-
前回の確認調査箇所(土壌)	23	8	20



凡例
 ■ : 今回の確認調査箇所(土壌)
 ■ : 前回の確認調査箇所(土壌)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44

Z
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R

各種モニタリング結果 - 土壌掘削時(①掘削テントからの排ガス中のベンゼン濃度測定結果) -

平成26年1月末時点

5 街区

測定日	測定結果	測定日	測定結果
2013/12/1	-	2014/1/1	-
2013/12/2	○	2014/1/2	-
2013/12/3	○	2014/1/3	-
2013/12/4	○	2014/1/4	-
2013/12/5	○	2014/1/5	-
2013/12/6	-	2014/1/6	-
2013/12/7	-	2014/1/7	-
2013/12/8	-	2014/1/8	-
2013/12/9	-	2014/1/9	-
2013/12/10	-	2014/1/10	-
2013/12/11	-	2014/1/11	-
2013/12/12	-	2014/1/12	-
2013/12/13	-	2014/1/13	-
2013/12/14	-	2014/1/14	-
2013/12/15	-	2014/1/15	-
2013/12/16	-	2014/1/16	-
2013/12/17	-	2014/1/17	-
2013/12/18	-	2014/1/18	-
2013/12/19	-	2014/1/19	-
2013/12/20	-	2014/1/20	-
2013/12/21	-	2014/1/21	-
2013/12/22	-	2014/1/22	-
2013/12/23	-	2014/1/23	-
2013/12/24	-	2014/1/24	-
2013/12/25	-	2014/1/25	-
2013/12/26	-	2014/1/26	-
2013/12/27	-	2014/1/27	-
2013/12/28	-	2014/1/28	-
2013/12/29	-	2014/1/29	-
2013/12/30	-	2014/1/30	-
2013/12/31	-	2014/1/31	-

6 街区

測定日	測定結果	測定日	測定結果
2013/12/1	-	2014/1/1	-
2013/12/2	-	2014/1/2	-
2013/12/3	-	2014/1/3	-
2013/12/4	-	2014/1/4	-
2013/12/5	-	2014/1/5	○
2013/12/6	-	2014/1/6	○
2013/12/7	-	2014/1/7	○
2013/12/8	-	2014/1/8	-
2013/12/9	-	2014/1/9	○
2013/12/10	-	2014/1/10	○
2013/12/11	-	2014/1/11	○
2013/12/12	-	2014/1/12	-
2013/12/13	-	2014/1/13	○
2013/12/14	○	2014/1/14	○
2013/12/15	-	2014/1/15	○
2013/12/16	○	2014/1/16	-
2013/12/17	○	2014/1/17	-
2013/12/18	○	2014/1/18	-
2013/12/19	○	2014/1/19	-
2013/12/20	○	2014/1/20	-
2013/12/21	○	2014/1/21	-
2013/12/22	-	2014/1/22	-
2013/12/23	○	2014/1/23	-
2013/12/24	○	2014/1/24	-
2013/12/25	○	2014/1/25	-
2013/12/26	○	2014/1/26	-
2013/12/27	○	2014/1/27	-
2013/12/28	-	2014/1/28	-
2013/12/29	-	2014/1/29	-
2013/12/30	-	2014/1/30	-
2013/12/31	-	2014/1/31	-

7 街区

測定日	測定結果	測定日	測定結果
2013/12/1	-	2014/1/1	-
2013/12/2	-	2014/1/2	-
2013/12/3	-	2014/1/3	-
2013/12/4	-	2014/1/4	-
2013/12/5	-	2014/1/5	-
2013/12/6	-	2014/1/6	-
2013/12/7	-	2014/1/7	-
2013/12/8	-	2014/1/8	-
2013/12/9	-	2014/1/9	-
2013/12/10	-	2014/1/10	-
2013/12/11	-	2014/1/11	-
2013/12/12	-	2014/1/12	-
2013/12/13	-	2014/1/13	-
2013/12/14	-	2014/1/14	-
2013/12/15	-	2014/1/15	-
2013/12/16	-	2014/1/16	-
2013/12/17	-	2014/1/17	-
2013/12/18	-	2014/1/18	-
2013/12/19	-	2014/1/19	-
2013/12/20	-	2014/1/20	-
2013/12/21	-	2014/1/21	-
2013/12/22	-	2014/1/22	-
2013/12/23	-	2014/1/23	-
2013/12/24	-	2014/1/24	-
2013/12/25	-	2014/1/25	-
2013/12/26	-	2014/1/26	-
2013/12/27	-	2014/1/27	-
2013/12/28	-	2014/1/28	-
2013/12/29	-	2014/1/29	-
2013/12/30	-	2014/1/30	-
2013/12/31	-	2014/1/31	-

※ ベンゼン濃度は、検知管で検出されないことで○(適合)としています。
※ -は排出されるガスが発生していないことを示します。

各種モニタリング結果 ー 土壌掘削時(②掘削時に揮発するシアン化水素の濃度測定結果) ー

平成26年1月末時点

5街区

(調査完了)

測定箇所	測定日	判定結果
P39-3 (初回掘削)	2012/4/20	○
L37-8 (高濃度)	2013/3/6	○
O39-8 (最高濃度)	2013/3/21	○

6街区

(調査完了)

測定箇所	測定日	判定結果
D6-5 (初回掘削)	2012/10/12	○
D11-1 (最高濃度)	2013/9/26	○
C13-1 (高濃度)	2014/1/15	○

● 今回確認箇所

7街区

(調査完了)

測定箇所	測定日	判定結果
O23-7 (初回掘削、最高濃度)	2012/5/30	○
J7-5 (高濃度)	2013/2/22	○

- ※ 測定箇所は、初回掘削箇所、最高濃度箇所、高濃度箇所を実施します。
- ※ シアン化合物濃度は、検知管（シアン化水素）で検出されないことで○（適合）としています。

各種モニタリング結果 - 仮設土壌処理プラント稼働時(③仮設土壌処理プラント稼働時の排ガス中のベンゼン濃度、粉じん量の測定結果) -

平成26年1月末時点

ベンゼン

測定日	測定結果	測定日	測定結果
2013/12/1	○	2014/1/1	-
2013/12/2	○	2014/1/2	-
2013/12/3	○	2014/1/3	-
2013/12/4	○	2014/1/4	-
2013/12/5	○	2014/1/5	○
2013/12/6	○	2014/1/6	○
2013/12/7	○	2014/1/7	○
2013/12/8	○	2014/1/8	○
2013/12/9	○	2014/1/9	○
2013/12/10	○	2014/1/10	○
2013/12/11	○	2014/1/11	○
2013/12/12	○	2014/1/12	○
2013/12/13	○	2014/1/13	○
2013/12/14	○	2014/1/14	○
2013/12/15	○	2014/1/15	○
2013/12/16	○	2014/1/16	○
2013/12/17	○	2014/1/17	○
2013/12/18	○	2014/1/18	○
2013/12/19	○	2014/1/19	○
2013/12/20	○	2014/1/20	○
2013/12/21	○	2014/1/21	○
2013/12/22	○	2014/1/22	○
2013/12/23	○	2014/1/23	○
2013/12/24	○	2014/1/24	○
2013/12/25	○	2014/1/25	○
2013/12/26	○	2014/1/26	○
2013/12/27	○	2014/1/27	○
2013/12/28	○	2014/1/28	○
2013/12/29	○	2014/1/29	○
2013/12/30	-	2014/1/30	○
2013/12/31	-	2014/1/31	○

※ ベンゼン濃度は、検知管で検出されないことで○(適合)としています。
※ -は排出されるガスが発生していないことを示します。

粉じん

測定日	測定結果	測定日	測定結果
2013/12/1	○	2014/1/1	-
2013/12/2	○	2014/1/2	-
2013/12/3	○	2014/1/3	-
2013/12/4	○	2014/1/4	-
2013/12/5	○	2014/1/5	○
2013/12/6	○	2014/1/6	○
2013/12/7	○	2014/1/7	○
2013/12/8	○	2014/1/8	○
2013/12/9	○	2014/1/9	○
2013/12/10	○	2014/1/10	○
2013/12/11	○	2014/1/11	○
2013/12/12	○	2014/1/12	○
2013/12/13	○	2014/1/13	○
2013/12/14	○	2014/1/14	○
2013/12/15	○	2014/1/15	○
2013/12/16	○	2014/1/16	○
2013/12/17	○	2014/1/17	○
2013/12/18	○	2014/1/18	○
2013/12/19	○	2014/1/19	○
2013/12/20	○	2014/1/20	○
2013/12/21	○	2014/1/21	○
2013/12/22	○	2014/1/22	○
2013/12/23	○	2014/1/23	○
2013/12/24	○	2014/1/24	○
2013/12/25	○	2014/1/25	○
2013/12/26	○	2014/1/26	○
2013/12/27	○	2014/1/27	○
2013/12/28	○	2014/1/28	○
2013/12/29	○	2014/1/29	○
2013/12/30	-	2014/1/30	○
2013/12/31	-	2014/1/31	○

※ 粉じん濃度は、100カウント値以下で○(適合)としています。
※ -は排出される粉じんが発生していないことを示します。

各種モニタリング結果 ー地下水処理プラント稼働時(④地下水処理プラントから排出される処理水の測定結果)ー

平成26年1月末時点

分析項目	単位	基準値	定量 下限値	下水道使用後2ヶ月目以降 (5街区)		下水道使用後2ヶ月目以降 (6街区2号機)		下水道使用後2ヶ月目以降 (6街区3号機)		下水道使用後2ヶ月目以降 (7街区)	
				平成25年12月 2013/12/11	平成26年1月 2014/1/28	平成25年12月 2013/12/19	平成26年1月 2014/1/9	平成25年12月 2013/12/19	平成26年1月 2014/1/9	平成25年12月 2013/12/18	平成26年1月 2014/1/11
				カドミウム	mg/L	0.1	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
シアン	mg/L	1	0.05	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
有機燐	mg/L	1	0.01	0.1未満	0.1未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.1未満	0.1未満
鉛	mg/L	0.1	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
六価クロム	mg/L	0.5	0.05	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.02未満	0.02未満
ヒ素	mg/L	0.1	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
総水銀	mg/L	0.005	0.0005	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満
アルキル水銀	mg/L	不検出	0.0005	0.0005未満	0.0005未満	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003	0.0005	0.001未満	0.001未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満
トリクロロエチレン	mg/L	0.3	0.003	0.03未満	0.03未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.001未満	0.001未満
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1	0.001	0.01未満	0.01未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ジクロロメタン	mg/L	0.2	0.02	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満
四塩化炭素	mg/L	0.02	0.002	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04	0.004	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1	0.02	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4	0.04	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.001未満	0.001未満
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3	0.001	0.3未満	0.3未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06	0.006	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02	0.002	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満
チウラム	mg/L	0.06	0.006	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満
シマジン	mg/L	0.03	0.003	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満
チオベンカルブ	mg/L	0.2	0.02	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満
ベンゼン	mg/L	0.1	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
セレン	mg/L	0.1	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
ほう素	mg/L	10	0.2	1.0未満	1.0未満	0.6	0.2	0.4	0.5	1未満	1未満
ふっ素	mg/L	8	0.2	0.8未満	0.8未満	0.4	0.3	0.5	0.3	1未満	1未満
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5	0.05	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満
総クロム	mg/L	2	0.1	0.05未満	0.05未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.02未満	0.02未満
銅	mg/L	3	0.05	0.1未満	0.1未満	1.70	1.70	1.90	2.4	0.05未満	0.05未満
亜鉛	mg/L	2	0.1	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1	0.05未満	0.05未満
フェノール類	mg/L	5	0.025	0.1未満	0.1未満	0.025未満	0.025未満	0.025	0.025未満	0.05未満	0.05未満
鉄(溶解性)	mg/L	10	0.5	1未満	1未満	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.1未満	0.1未満
マンガン(溶解性)	mg/L	10	0.1	1未満	1未満	0.4	0.4	0.4	1.7	0.05未満	0.05未満
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	600	5	1未満	1未満	5未満	5未満	5未満	5未満	2	1
浮遊物質(SS)	mg/L	600	5	5未満	6	22	41	13	110	1未満	3
ノルマルヘキサン抽出物質(鉱油)	mg/L	5	1	2.5未満	2.5未満	1未満	1未満	1未満	1未満	2未満	2未満
ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油)	mg/L	30	1	2.5未満	2.5未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満
窒素	mg/L	120	0.25	2.8	9.5	4.1	3.3	13	22	2.5	2.3
燐	mg/L	16	0.06	0.1未満	0.1未満	0.06未満	0.06	0.06未満	0.06	0.1未満	0.1未満
水素イオン濃度(pH)	-	5~9	-	7.4	7.3	7.2	6.4	6.7	6.7	7.3	7.8
温度	°C	45	-	19.0	12.0	7.6	9.9	11.2	14.5	6.5	4.1
汚濁消費量	mg/L	220	5	5未満	5未満	5未満	5未満	5未満	13	2	1未満
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10	-	-	-	-	-	-	-	0.0014	-

各種モニタリング結果 ー地下水処理プラント稼働時(④地下水処理プラントから排出される処理水のpH測定結果)ー

● pH 測定結果

平成26年1月末時点

5 街区

測定日	測定結果
2013/12/1	-
2013/12/2	7.39
2013/12/3	7.39
2013/12/4	7.39
2013/12/5	7.39
2013/12/6	7.39
2013/12/7	7.39
2013/12/8	-
2013/12/9	7.36
2013/12/10	7.36
2013/12/11	7.37
2013/12/12	-
2013/12/13	-
2013/12/14	-
2013/12/15	-
2013/12/16	-
2013/12/17	-
2013/12/18	-
2013/12/19	-
2013/12/20	-
2013/12/21	-
2013/12/22	-
2013/12/23	-
2013/12/24	-
2013/12/25	-
2013/12/26	-
2013/12/27	-
2013/12/28	-
2013/12/29	-
2013/12/30	-
2013/12/31	-

測定日	測定結果
2014/1/1	-
2014/1/2	-
2014/1/3	-
2014/1/4	-
2014/1/5	-
2014/1/6	-
2014/1/7	-
2014/1/8	-
2014/1/9	-
2014/1/10	-
2014/1/11	-
2014/1/12	-
2014/1/13	-
2014/1/14	-
2014/1/15	-
2014/1/16	-
2014/1/17	-
2014/1/18	-
2014/1/19	-
2014/1/20	-
2014/1/21	-
2014/1/22	-
2014/1/23	-
2014/1/24	-
2014/1/25	-
2014/1/26	-
2014/1/27	7.01
2014/1/28	7.09
2014/1/29	7.36
2014/1/30	7.35
2014/1/31	7.36

6 街区・2号機

測定日	測定結果
2013/12/1	7.57
2013/12/2	7.54
2013/12/3	7.53
2013/12/4	7.46
2013/12/5	7.36
2013/12/6	7.15
2013/12/7	7.50
2013/12/8	7.16
2013/12/9	7.45
2013/12/10	7.17
2013/12/11	7.11
2013/12/12	7.12
2013/12/13	6.98
2013/12/14	7.11
2013/12/15	7.05
2013/12/16	7.08
2013/12/17	7.62
2013/12/18	7.22
2013/12/19	7.51
2013/12/20	7.32
2013/12/21	7.30
2013/12/22	7.46
2013/12/23	7.64
2013/12/24	7.78
2013/12/25	7.55
2013/12/26	7.26
2013/12/27	7.55
2013/12/28	7.65
2013/12/29	7.61
2013/12/30	-
2013/12/31	-

測定日	測定結果
2014/1/1	-
2014/1/2	-
2014/1/3	-
2014/1/4	7.07
2014/1/5	7.41
2014/1/6	7.38
2014/1/7	7.68
2014/1/8	7.49
2014/1/9	7.40
2014/1/10	7.51
2014/1/11	7.12
2014/1/12	7.39
2014/1/13	7.28
2014/1/14	7.35
2014/1/15	7.68
2014/1/16	7.70
2014/1/17	7.27
2014/1/18	7.45
2014/1/19	7.34
2014/1/20	7.65
2014/1/21	7.77
2014/1/22	7.54
2014/1/23	7.58
2014/1/24	7.44
2014/1/25	6.58
2014/1/26	6.77
2014/1/27	7.59
2014/1/28	7.15
2014/1/29	6.95
2014/1/30	6.94
2014/1/31	7.04

6 街区・3号機

測定日	測定結果
2013/12/1	7.48
2013/12/2	7.10
2013/12/3	7.41
2013/12/4	7.47
2013/12/5	7.45
2013/12/6	7.10
2013/12/7	7.01
2013/12/8	7.48
2013/12/9	7.31
2013/12/10	6.78
2013/12/11	6.68
2013/12/12	6.65
2013/12/13	6.64
2013/12/14	6.66
2013/12/15	6.97
2013/12/16	7.07
2013/12/17	6.53
2013/12/18	6.67
2013/12/19	6.86
2013/12/20	6.70
2013/12/21	6.89
2013/12/22	7.35
2013/12/23	7.57
2013/12/24	7.43
2013/12/25	7.17
2013/12/26	6.98
2013/12/27	6.65
2013/12/28	7.27
2013/12/29	6.87
2013/12/30	-
2013/12/31	-

測定日	測定結果
2014/1/1	-
2014/1/2	-
2014/1/3	-
2014/1/4	6.91
2014/1/5	7.05
2014/1/6	7.42
2014/1/7	7.73
2014/1/8	6.96
2014/1/9	6.96
2014/1/10	7.16
2014/1/11	6.99
2014/1/12	6.93
2014/1/13	6.99
2014/1/14	6.74
2014/1/15	7.12
2014/1/16	7.33
2014/1/17	6.94
2014/1/18	7.14
2014/1/19	7.03
2014/1/20	7.30
2014/1/21	7.51
2014/1/22	7.16
2014/1/23	7.21
2014/1/24	7.06
2014/1/25	6.78
2014/1/26	6.77
2014/1/27	6.58
2014/1/28	6.58
2014/1/29	6.63
2014/1/30	6.19
2014/1/31	6.99

7 街区

測定日	測定結果
2013/12/1	7.50
2013/12/2	7.45
2013/12/3	7.50
2013/12/4	7.48
2013/12/5	7.46
2013/12/6	7.52
2013/12/7	7.55
2013/12/8	8.00
2013/12/9	7.53
2013/12/10	7.47
2013/12/11	7.51
2013/12/12	7.50
2013/12/13	7.48
2013/12/14	7.49
2013/12/15	7.51
2013/12/16	7.52
2013/12/17	7.49
2013/12/18	7.51
2013/12/19	7.49
2013/12/20	7.47
2013/12/21	7.45
2013/12/22	7.48
2013/12/23	7.54
2013/12/24	7.50
2013/12/25	7.47
2013/12/26	7.48
2013/12/27	7.45
2013/12/28	-
2013/12/29	-
2013/12/30	-
2013/12/31	-

測定日	測定結果
2014/1/1	-
2014/1/2	-
2014/1/3	-
2014/1/4	-
2014/1/5	-
2014/1/6	-
2014/1/7	7.58
2014/1/8	7.56
2014/1/9	-
2014/1/10	-
2014/1/11	-
2014/1/12	-
2014/1/13	-
2014/1/14	-
2014/1/15	7.61
2014/1/16	-
2014/1/17	-
2014/1/18	-
2014/1/19	-
2014/1/20	-
2014/1/21	-
2014/1/22	-
2014/1/23	7.70
2014/1/24	7.70
2014/1/25	7.68
2014/1/26	-
2014/1/27	7.78
2014/1/28	7.84
2014/1/29	7.69
2014/1/30	7.77
2014/1/31	7.67

※ -は地下水処理プラントからの排水がなかったことを示す。

各種モニタリング結果 - 地下水処理プラント稼働時(⑤地下水処理プラントからの排ガス中のベンゼン濃度測定結果) -

平成26年1月末時点

5 街区

測定日	測定結果
2013/12/1	○
2013/12/2	○
2013/12/3	○
2013/12/4	○
2013/12/5	○
2013/12/6	○
2013/12/7	○
2013/12/8	○
2013/12/9	-
2013/12/10	-
2013/12/11	-
2013/12/12	-
2013/12/13	-
2013/12/14	-
2013/12/15	-
2013/12/16	-
2013/12/17	-
2013/12/18	-
2013/12/19	-
2013/12/20	-
2013/12/21	-
2013/12/22	-
2013/12/23	-
2013/12/24	-
2013/12/25	-
2013/12/26	-
2013/12/27	-
2013/12/28	-
2013/12/29	-
2013/12/30	-
2013/12/31	-

測定日	測定結果
2014/1/1	-
2014/1/2	-
2014/1/3	-
2014/1/4	-
2014/1/5	-
2014/1/6	-
2014/1/7	-
2014/1/8	-
2014/1/9	-
2014/1/10	-
2014/1/11	-
2014/1/12	-
2014/1/13	-
2014/1/14	-
2014/1/15	-
2014/1/16	-
2014/1/17	-
2014/1/18	-
2014/1/19	-
2014/1/20	-
2014/1/21	-
2014/1/22	-
2014/1/23	-
2014/1/24	-
2014/1/25	-
2014/1/26	-
2014/1/27	-
2014/1/28	-
2014/1/29	-
2014/1/30	-
2014/1/31	-

6 街区・2号機

測定日	測定結果
2013/12/1	○
2013/12/2	○
2013/12/3	○
2013/12/4	○
2013/12/5	○
2013/12/6	○
2013/12/7	○
2013/12/8	○
2013/12/9	○
2013/12/10	○
2013/12/11	○
2013/12/12	○
2013/12/13	○
2013/12/14	○
2013/12/15	○
2013/12/16	○
2013/12/17	○
2013/12/18	○
2013/12/19	○
2013/12/20	○
2013/12/21	○
2013/12/22	○
2013/12/23	○
2013/12/24	○
2013/12/25	○
2013/12/26	○
2013/12/27	○
2013/12/28	○
2013/12/29	○
2013/12/30	-
2013/12/31	-

測定日	測定結果
2014/1/1	-
2014/1/2	-
2014/1/3	-
2014/1/4	○
2014/1/5	○
2014/1/6	○
2014/1/7	○
2014/1/8	○
2014/1/9	○
2014/1/10	○
2014/1/11	○
2014/1/12	○
2014/1/13	○
2014/1/14	○
2014/1/15	○
2014/1/16	○
2014/1/17	○
2014/1/18	○
2014/1/19	○
2014/1/20	○
2014/1/21	○
2014/1/22	○
2014/1/23	○
2014/1/24	○
2014/1/25	○
2014/1/26	○
2014/1/27	○
2014/1/28	○
2014/1/29	○
2014/1/30	○
2014/1/31	○

6 街区・3号機

測定日	測定結果
2013/12/1	○
2013/12/2	○
2013/12/3	○
2013/12/4	○
2013/12/5	○
2013/12/6	○
2013/12/7	○
2013/12/8	○
2013/12/9	○
2013/12/10	○
2013/12/11	○
2013/12/12	○
2013/12/13	○
2013/12/14	○
2013/12/15	○
2013/12/16	○
2013/12/17	○
2013/12/18	○
2013/12/19	○
2013/12/20	○
2013/12/21	○
2013/12/22	○
2013/12/23	○
2013/12/24	○
2013/12/25	○
2013/12/26	○
2013/12/27	○
2013/12/28	○
2013/12/29	○
2013/12/30	-
2013/12/31	-

測定日	測定結果
2014/1/1	-
2014/1/2	-
2014/1/3	-
2014/1/4	○
2014/1/5	○
2014/1/6	○
2014/1/7	○
2014/1/8	○
2014/1/9	○
2014/1/10	○
2014/1/11	○
2014/1/12	○
2014/1/13	○
2014/1/14	○
2014/1/15	○
2014/1/16	○
2014/1/17	○
2014/1/18	○
2014/1/19	○
2014/1/20	○
2014/1/21	○
2014/1/22	○
2014/1/23	○
2014/1/24	○
2014/1/25	○
2014/1/26	○
2014/1/27	○
2014/1/28	○
2014/1/29	○
2014/1/30	○
2014/1/31	○

7 街区

測定日	測定結果
2013/12/1	○
2013/12/2	○
2013/12/3	○
2013/12/4	○
2013/12/5	○
2013/12/6	○
2013/12/7	○
2013/12/8	○
2013/12/9	○
2013/12/10	○
2013/12/11	○
2013/12/12	○
2013/12/13	○
2013/12/14	○
2013/12/15	○
2013/12/16	○
2013/12/17	○
2013/12/18	○
2013/12/19	○
2013/12/20	○
2013/12/21	○
2013/12/22	○
2013/12/23	○
2013/12/24	○
2013/12/25	○
2013/12/26	○
2013/12/27	○
2013/12/28	-
2013/12/29	-
2013/12/30	-
2013/12/31	-

測定日	測定結果
2014/1/1	-
2014/1/2	-
2014/1/3	-
2014/1/4	-
2014/1/5	-
2014/1/6	○
2014/1/7	○
2014/1/8	○
2014/1/9	○
2014/1/10	○
2014/1/11	○
2014/1/12	○
2014/1/13	○
2014/1/14	○
2014/1/15	○
2014/1/16	○
2014/1/17	○
2014/1/18	○
2014/1/19	○
2014/1/20	○
2014/1/21	○
2014/1/22	○
2014/1/23	○
2014/1/24	○
2014/1/25	○
2014/1/26	○
2014/1/27	○
2014/1/28	○
2014/1/29	○
2014/1/30	○
2014/1/31	○

※ ベンゼン濃度は、検知管で検出されないことで○(適合)としています。
※ -は排出されるガスが発生していないことを示します。

各種モニタリング結果 - 雨水排水時(⑥沈砂槽から排水される雨水の測定結果) -

平成26年1月末時点

5 街区

採取場所	採取日	分析項目										
		外観	水素イオン濃度	浮遊物質量 (mg/L)	ルマルヘキサン抽出物質 (mg/L)(鉱油類)	ベンゼン (mg/L)	シアン化合物 (mg/L)	ヒ素 (mg/L)	鉛 (mg/L)	水銀 (mg/L)	六価クロム (mg/L)	カドミウム (mg/L)
		(異常な着色又は発泡が認められないこと)	(基準値:5.8~8.6)	(基準値:120)	(基準値:5)	(基準値:0.1)	(基準値:1)	(基準値:0.1)	(基準値:0.1)	(基準値:0.005)	(基準値:0.5)	(基準値:0.1)
No.5-1	2013年12月17日	異常な着色又は発泡が認められない	7.0	1未満	1未満	0.001未満	0.1未満	0.005未満	0.005未満	0.0005未満	0.02未満	0.001未満
No.5-2	2013年12月17日	異常な着色又は発泡が認められない	7.0	1未満	1未満	0.001未満	0.1未満	0.005未満	0.005未満	0.0005未満	0.02未満	0.001未満
No.5-3	2013年12月17日	異常な着色又は発泡が認められない	7.0	1未満	1未満	0.001未満	0.1未満	0.005未満	0.005未満	0.0005未満	0.02未満	0.001未満
No.5-2	2014年1月14日	異常な着色又は発泡が認められない	7.8	8	1未満	0.001未満	0.1未満	0.005未満	0.005未満	0.0005未満	0.02未満	0.001未満
No.5-3	2014年1月30日	異常な着色又は発泡が認められない	7.2	74	1未満	0.001未満	0.1未満	0.005未満	0.005未満	0.0005未満	0.02未満	0.001未満

6 街区

採取場所	採取日	分析項目										
		外観	水素イオン濃度	浮遊物質量 (mg/L)	ルマルヘキサン抽出物質 (mg/L)(鉱油類)	ベンゼン (mg/L)	シアン化合物 (mg/L)	ヒ素 (mg/L)	鉛 (mg/L)	水銀 (mg/L)	六価クロム (mg/L)	カドミウム (mg/L)
		(異常な着色又は発泡が認められないこと)	(基準値:5.8~8.6)	(基準値:120)	(基準値:5)	(基準値:0.1)	(基準値:1)	(基準値:0.1)	(基準値:0.1)	(基準値:0.005)	(基準値:0.5)	(基準値:0.1)
No.6-1	2013年12月20日	異常な着色又は発泡が認められない	7.9	4	0.5未満	0.001未満	不検出(0.1未満)	0.001未満	0.005未満	0.0005未満	0.005未満	0.001未満
No.6-3	2013年12月9日	異常な着色又は発泡が認められない	7.4	2	0.5未満	0.001未満	不検出(0.1未満)	0.001	0.005未満	0.0005未満	0.005未満	0.001未満
No.6-4	2013年12月20日	異常な着色又は発泡が認められない	7.6	1未満	0.5未満	0.001未満	不検出(0.1未満)	0.001未満	0.005未満	0.0005未満	0.005未満	0.001未満
No.6-1	2014年1月23日	異常な着色又は発泡が認められない	7.1	3	0.5未満	0.001未満	不検出(0.1未満)	0.001未満	0.005未満	0.0005未満	0.005未満	0.001未満
No.6-3	2014年1月14日	異常な着色又は発泡が認められない	8.1	3	0.5未満	0.001未満	不検出(0.1未満)	0.001未満	0.005未満	0.0005未満	0.005未満	0.001未満
No.6-4	2014年1月23日	異常な着色又は発泡が認められない	7.0	2	0.5未満	0.001未満	不検出(0.1未満)	0.001	0.005未満	0.0005未満	0.005未満	0.001未満

7 街区

採取場所	採取日	分析項目										
		外観	水素イオン濃度	浮遊物質量 (mg/L)	ルマルヘキサン抽出物質 (mg/L)(鉱油類)	ベンゼン (mg/L)	シアン化合物 (mg/L)	ヒ素 (mg/L)	鉛 (mg/L)	水銀 (mg/L)	六価クロム (mg/L)	カドミウム (mg/L)
		(異常な着色又は発泡が認められないこと)	(基準値:5.8~8.6)	(基準値:120)	(基準値:5)	(基準値:0.1)	(基準値:1)	(基準値:0.1)	(基準値:0.1)	(基準値:0.005)	(基準値:0.5)	(基準値:0.1)
No.7-1	2013年12月25日	異常な着色又は発泡が認められない	7.6	8	2未満	0.01未満	0.1未満	0.01未満	0.01未満	0.0005未満	0.02未満	0.01未満
No.7-2	2013年12月25日	異常な着色又は発泡が認められない	8.2	59	2未満	0.01未満	0.1未満	0.01未満	0.01未満	0.0005未満	0.02未満	0.01未満
No.7-3	2013年12月25日	異常な着色又は発泡が認められない	8.1	19	2未満	0.01未満	0.1未満	0.01未満	0.01未満	0.0005未満	0.02未満	0.01未満
No.7-1	2014年1月11日	異常な着色又は発泡が認められない	8.5	83	2未満	0.01未満	0.1未満	0.01未満	0.01未満	0.0005未満	0.02未満	0.01未満
No.7-2	2014年1月11日	異常な着色又は発泡が認められない	8.0	5	2未満	0.01未満	0.1未満	0.01未満	0.01未満	0.0005未満	0.02未満	0.01未満
No.7-3	2014年1月11日	異常な着色又は発泡が認められない	7.8	41	2未満	0.01未満	0.1未満	0.01未満	0.01未満	0.0005未満	0.02未満	0.01未満

参考資料(第 16 回豊洲新市場予定地の土壌汚染対策工事に関する技術会議資料<抜粋>)

参考資料 目次

I. 対策概要と調査結果

I-2 工事中に行った調査結果

対策範囲を確定するための調査	01 ~ 02
市場用地の安全性を確認するための調査	03

II. 汚染土壌・汚染地下水対策の完了確認

II-1 汚染土壌対策の完了確認

汚染土壌対策深度	
ー 5 街区ー	04
ー 7 街区ー	05
汚染土壌の処理	
ー 掘削微生物処理ー	06
ー 中温加熱処理ー	07

II-2 汚染地下水対策の完了確認

汚染地下水対策工法	
ー 注水/バイオスパーミング工法ー	08
ー ディープウェル工法、ガス吸引併用揚水工法、 酸化剤・浄化補助剤の使用ー	09
汚染地下水対策の確認(6 街区)	
ー 揚水復水による対策ー	10 ~ 11
ー 掘削除去による対策ー	12

III. その他対策について

III-2 遮水壁、液状化対策、砕石層

遮水壁設置	
ー 鋼管矢板遮水壁ー	13
ー 三層構造遮水壁ー	14
液状化対策(7 街区)	15
砕石層設置(7 街区)	16

対策範囲を確定するための調査

①底面管理調査

概要：不透水層付近まで操業由来の汚染物質が達している地点において、深さ方向で2深度（1深度1m毎）続けて汚染がないことを確認（以下「2深度確認」という。）するための調査

結果：調査を行った459地点のうち、235地点で2深度確認を完了した。

2深度確認できた地点の内、不透水層内でベンゼンが74地点、シアン化合物が16地点で確認されたが、いずれの地点においても対策により確実に汚染土壌を掘削除去する。ヒ素、鉛については、232地点中224地点で不透水層内で環境基準超過を確認したが、調査結果から自然由来と判断し、対策対象外とした。

	調査地点数 (459)*			2深度確認できた地点数 (235)*			2深度確認できた地点のうち不透水層内に汚染が確認された地点数 (ヒ素、鉛以外)			不透水層内で自然由来を確認した地点数 (ヒ素、鉛)		
	5街区 (194)*	6街区 (105)*	7街区 (160)*	5街区 (146)*	6街区 (59)*	7街区 (30)*	5街区	6街区	7街区	5街区	6街区	7街区
ベンゼン	124	11	8	124	11	8	74	—	—	—	—	—
シアン化合物	34	45	7	34	45	7	16	—	—	—	—	—
ヒ素	49	48	131	2	2	1	—	—	—	47	46	130
鉛	2	2	0	1	2	—	—	—	—	1	—	—
六価クロム	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
鉛 (含有)	1	20	18	1	20	18	—	—	—	—	—	—

*各調査地点に複数の物質が存在するため、各物質の調査地点数の合計と括弧内の調査地点数は合わない。

②帯水層底面調査

概要：ベンゼンについて、地表から深さ10m以内に帯水層の底面が存在する場合、その底面の土壌について行う調査（平成22年4月に改正された土壌汚染対策法に規定）

結果：調査を行った226地点のうち、74地点でベンゼンの汚染を確認したが、いずれの地点においても底面管理調査により2深度確認を完了しており、対策により確実に汚染土壌を掘削除去する。

	5街区	6街区	7街区
調査地点数	141	62	23
基準超過地点数	71	1	2

③汚染状態にあるものとみなされている区域の調査

概要：過去に東京ガスが行った調査において、A.P.+2m以下の深度で汚染が確認され、汚染状態にあるものとみなされている区画について汚染の有無を確認する調査

結果：調査を行った469地点のうち、ガス工場操業に由来する汚染として、シアン化合物16地点、ヒ素50地点、鉛(含有)29地点を確認したが、いずれの地点においても底面管理調査等により2深度確認を完了しており、対策により確実に汚染土壌を掘削除去する。

なお、環境基準の10倍以下のヒ素(溶出)、鉛(溶出)を163地点で確認したが、ガス工場操業に由来する汚染ではないと考えられることから、対策対象外とした。

	調査地点数 (469)*			基準超過地点数 <ガス工場操業由来>			基準超過地点数 <ガス工場操業由来以外>		
	5街区 (155)*	6街区 (189)*	7街区 (125)*	5街区	6街区	7街区	5街区	6街区	7街区
シアン化合物	26	34	15	14	1	1	—	—	—
ヒ素	100	75	60	17	9	24	67	58	33
鉛	11	—	—	—	—	—	5	—	—
ヒ素 (含有)	—	—	3	—	—	—	—	—	—
鉛 (含有)	35	118	85	—	15	14	—	—	—
水銀 (含有)	—	8	—	—	—	—	—	—	—

*各調査地点に複数の物質が存在するため、各物質の調査地点数の合計と括弧内の調査地点数は合わない。

対策範囲を確定するための調査

④盛土上方調査

概要：ガス工場操業時の地盤面から50cm上方の盛土について汚染状況を調査（平成20年3月～平成21年8月）した結果、市場用地内で環境基準超過を確認した26地点について、上方への土壌汚染調査を実施し、汚染範囲を確定する調査

結果：26地点のうち2地点については、盛土部分が薄いため、当該地点の盛土の全量を仮設土壌処理プラントで処理した。

調査を行った24地点のうち、5地点で既存調査の上方1～2深度において基準超過を確認したが、汚染範囲を確定できたことから対策により確実に汚染土壌を掘削除去する。

	5街区	6街区	7街区
調査地点数	11	4	9
基準超過地点数	1	0	4

⑤旧管理用通路の調査

概要：6街区の旧ガス工場用地に隣接する旧護岸の管理用通路部について、新市場用地となることから安全・安心に万全を期すため、専門家会議で定めた調査と同様に行った調査

結果：62地点において調査を行い、土壌ではシアン化合物2地点、ヒ素8地点（うち7地点は自然由来と判断）で、地下水ではベンゼン1地点、シアン化合物14地点、ヒ素1地点で環境基準超過を確認した。

確認した汚染土壌（自然由来のヒ素を除く）及び汚染地下水については、対策により確実に掘削除去・地下水浄化する。

	ベンゼン	シアン化合物	ヒ素	鉛	水銀	六価クロム	カドミウム	シアン化合物 (含有)	ヒ素 (含有)	鉛 (含有)	水銀 (含有)	六価クロム (含有)	カドミウム (含有)	油分 (油膜、油臭)
土壌 (62地点)	0	2	8 (7地点は自然由来)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
地下水 (62地点)	1	14	1	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—

I. 対策概要と調査結果

I-2 工事に行った調査結果

市場用地の安全性を確認するための調査

⑥空間放射線量測定

概要：各街区を概ね100mメッシュで分割し、メッシュごとに5地点の地表面5cmと地上1mの空間放射線量を測定

結果：全地点で基準値以下であった。

	5街区	6街区	7街区
測定地点数	15	12	13
測定結果 (基準値：0.23 $\mu\text{Sv/h}$)*	0.07 ~ 0.12 $\mu\text{Sv/h}$ (5cm) 0.08 ~ 0.12 $\mu\text{Sv/h}$ (1m)	0.08 ~ 0.14 $\mu\text{Sv/h}$ (5cm) 0.08 ~ 0.13 $\mu\text{Sv/h}$ (1m)	0.09 ~ 0.14 $\mu\text{Sv/h}$ (5cm) 0.08 ~ 0.13 $\mu\text{Sv/h}$ (1m)

*「除染実施計画を定める区域の指定等の基準」を参考に「0.23 $\mu\text{Sv/h}$ 」とした。

⑦噴砂に伴う土壌の安全確認調査

概要：平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴う液状化による噴砂に関する安全性の確認調査

噴砂が生じた区画について、既存調査の結果、土壌汚染が検出されている箇所において、念のため上方の汚染が無いことが確認されている土壌について安全性を確認

結果：30地点で調査を行い、24地点で環境基準以下であることを確認し、6地点でシアン化合物及びヒ素の環境基準超過を確認したが、対策により確実に汚染土壌を掘削除去する。

	調査地点数 (30)*		基準超過地点数 (6)*	
	5街区 (4)*	6街区 (26)*	5街区	6街区 (6)*
ベンゼン	3	10	—	—
シアン化合物	1	19	—	4
ヒ素	—	7	—	3
水銀	—	1	—	—
鉛 (含有)	—	1	—	—

*各調査地点に複数の物質が存在するため、各物質の調査地点数の合計と括弧内の調査地点数は合わない。

⑧搬出先の「受入基準」に基づく化学性状試験

概要：ガス工場操業時の地盤面(概ねA.P.+4m)からA.P.+2mまでの土壌を搬出するにあたり、搬出先である新海面処分場及び中央防波堤外側埋立地の「受入基準」に基づき実施する化学性状試験(土壌汚染対策法に基づく土壌汚染の状況を確認する調査とは異なる)

結果：441検体中、42検体で受入基準超過を確認した。

受入基準を調査した全地点で絞込み調査を行うとともに、受入基準を超過した土壌は、仮設土壌処理プラントで処理し、浄化を確認した後、A.P.+2m以深の埋め戻しに活用した。

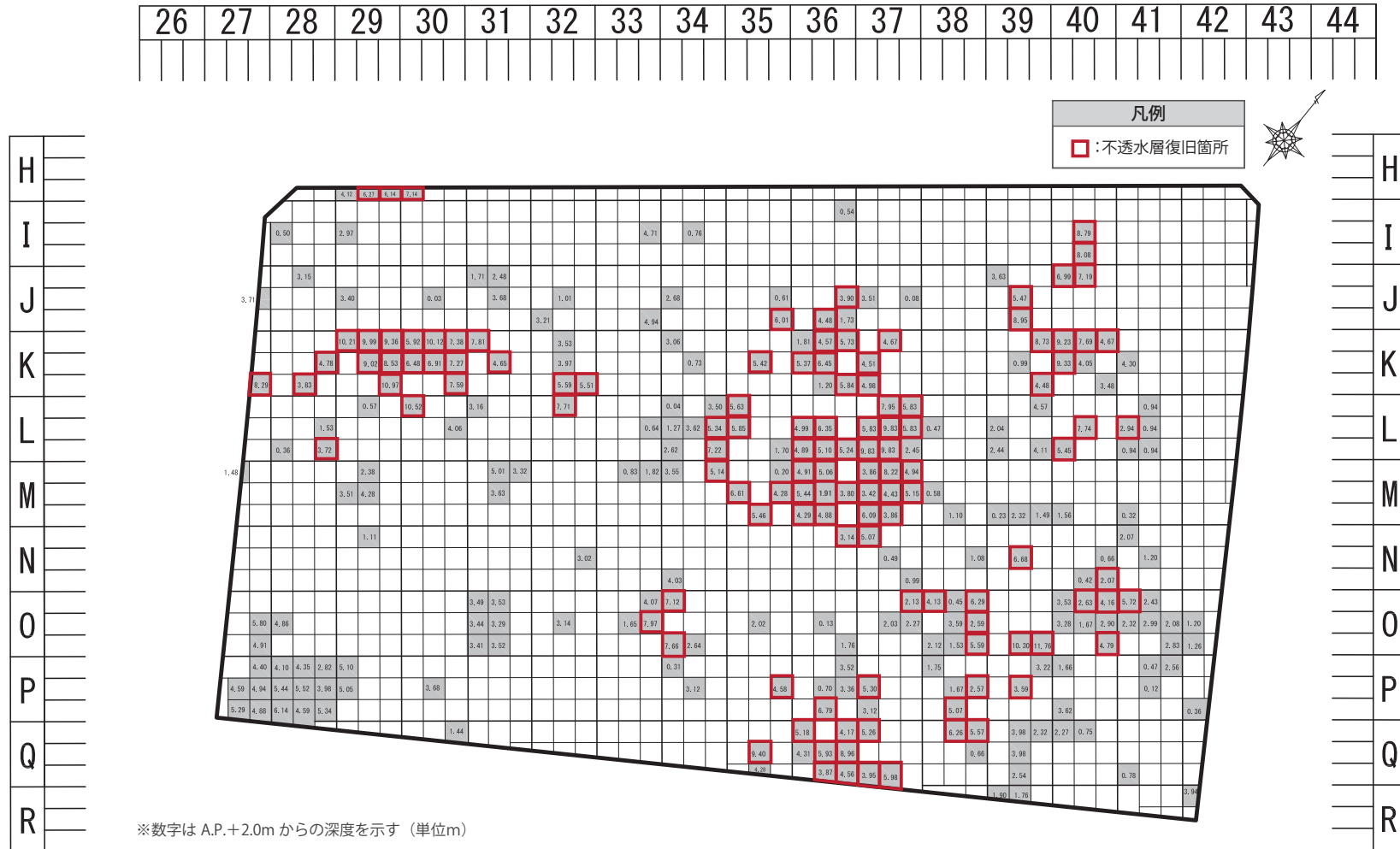
	5街区		6街区		7街区	
	新海面処分場搬出	中央防波堤外側埋立地	新海面処分場搬出	中央防波堤外側埋立地	新海面処分場搬出	中央防波堤外側埋立地
調査検体数	98	42	94	57	103	47
基準超過検体数*	6	2	23	8	1	2

*基準超過物質は、ヒ素、鉛(含有)、水銀、バナジウム、油分であった。なお、バナジウム、油は土壌汚染対策法の特定有害物質ではない。

II-1 汚染土壌対策の完了確認

汚染土壌対策深度

5 街区

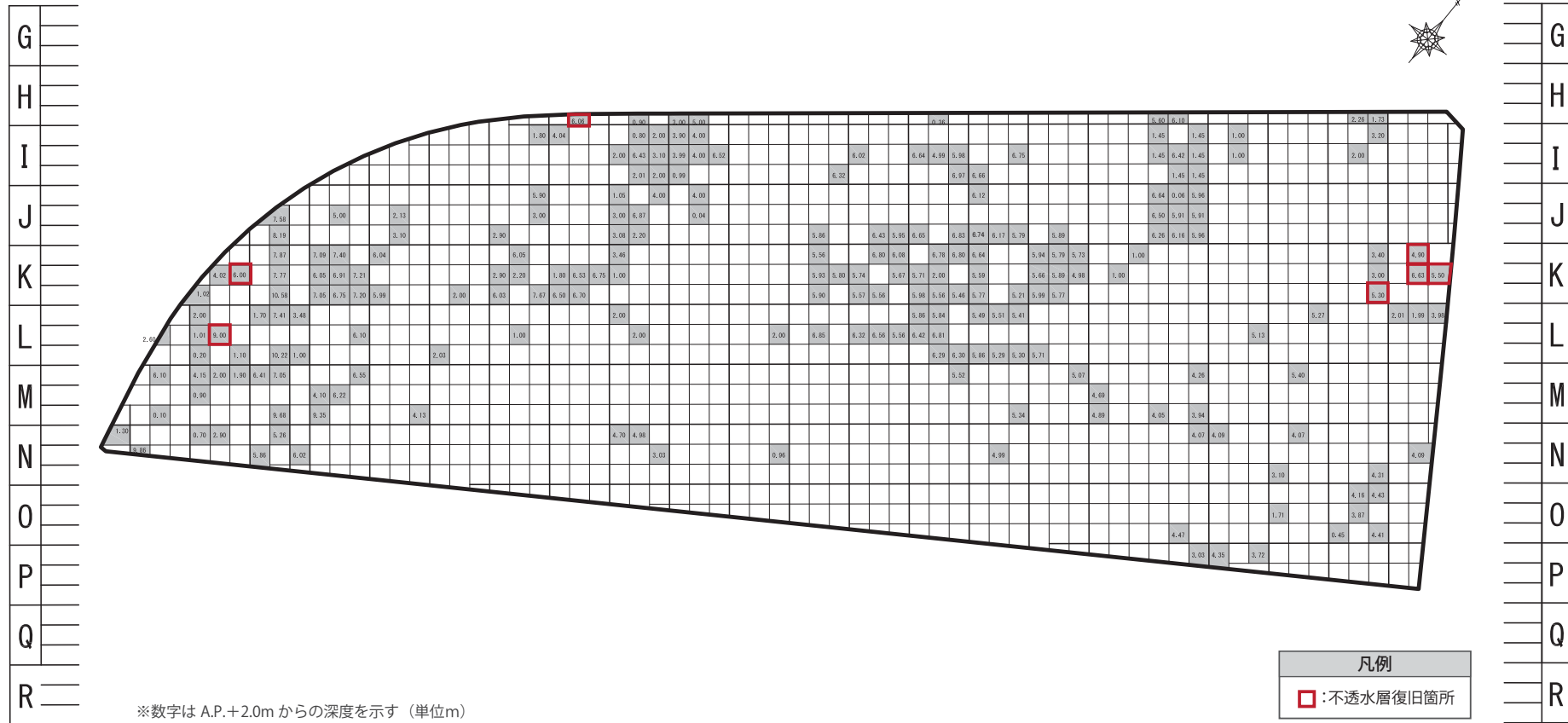
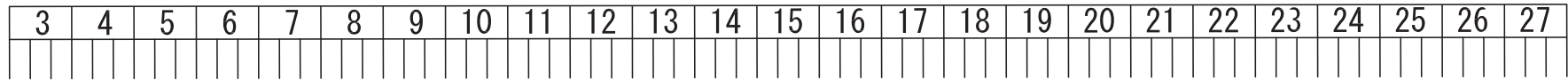


26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

II-1 汚染土壌対策の完了確認

汚染土壌対策深度

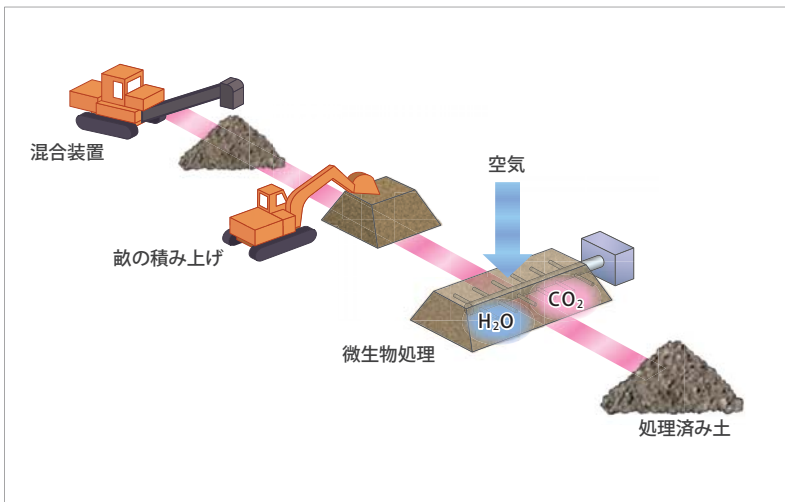
7街区



全体概要



掘削微生物処理プラント全景



処理フロー図

処理状況



1 処理対象土投入(混合装置)



2 栄養塩・昇温材混合(混合装置)



3 畝の積み上げ



4 通気状況(微生物処理中)



5 排気処理設備

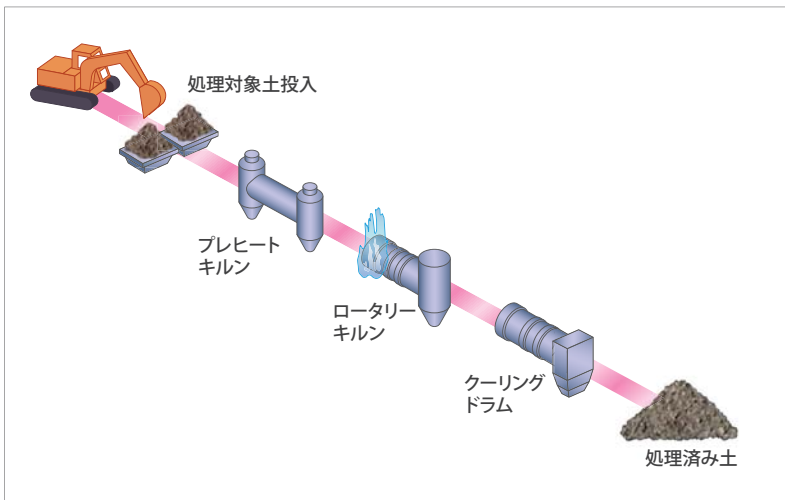


6 処理完了の確認(サンプリング状況)

全体概要

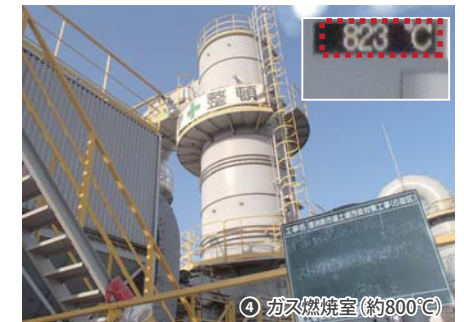
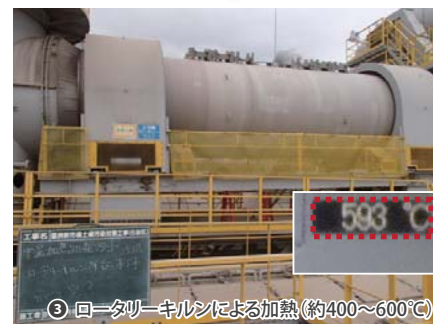


中温加熱処理プラント全景



処理フロー図

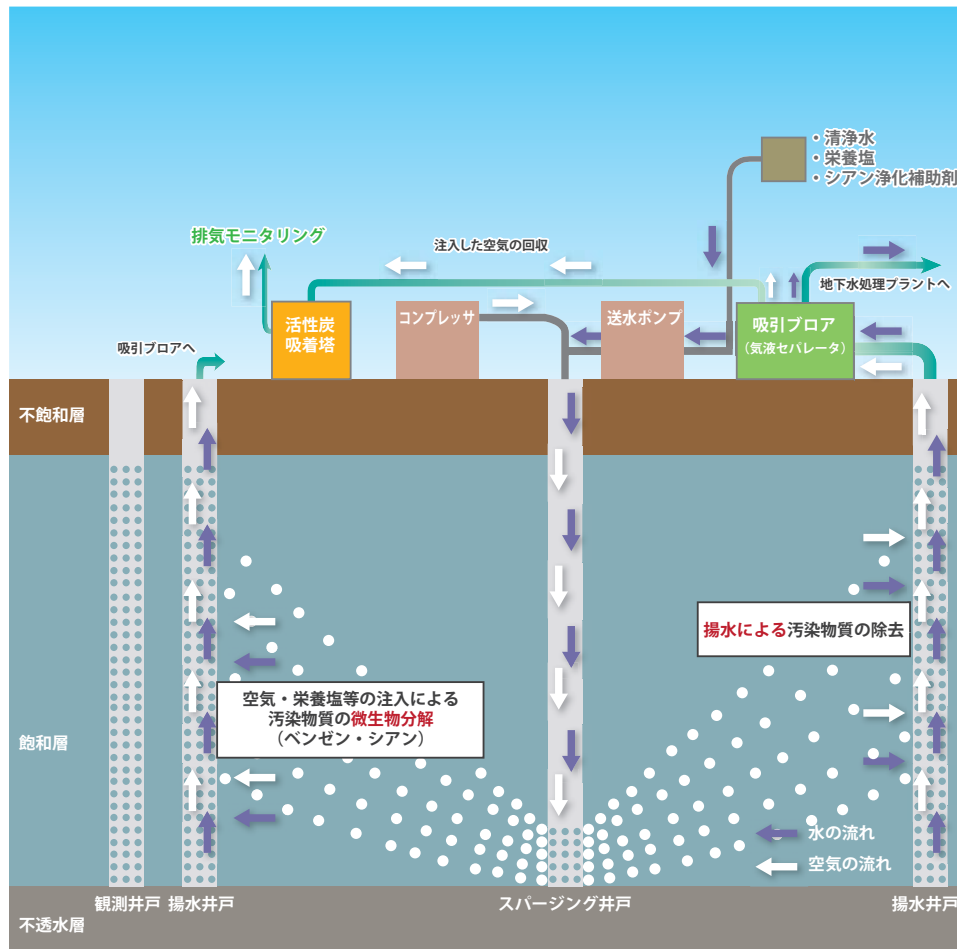
処理状況



汚染地下水対策工法 -注水バイオスパーキング工法-

注水バイオスパーキング工法の概要

注水バイオスパーキング工法は揚水・注水を行うとともに、スパーキング井戸から空気(酸素)と栄養塩等を飽和層に供給し、微生物を活性化させて、ベンゼンやシアン化合物を主に浄化する工法。

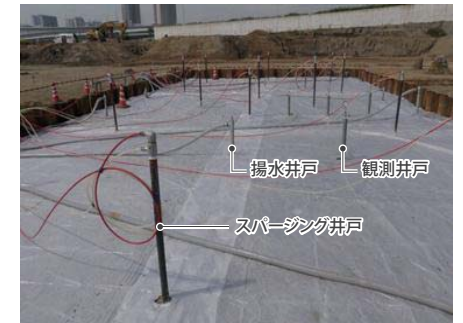


バイオスパーキングの概念図

対策状況



スパーキング井戸設置状況



スパーキング井戸・揚水井戸・観測井戸設置状況



吸引プロア



注水バイオスパーキング運転状況



注水バイオスパーキング運転状況



地下水対策完了確認

汚染地下水対策工法 – ディープウェル工法、ガス吸引併用揚水工法、酸化剤・浄化補助剤の使用 –

ディープウェル工法の概要

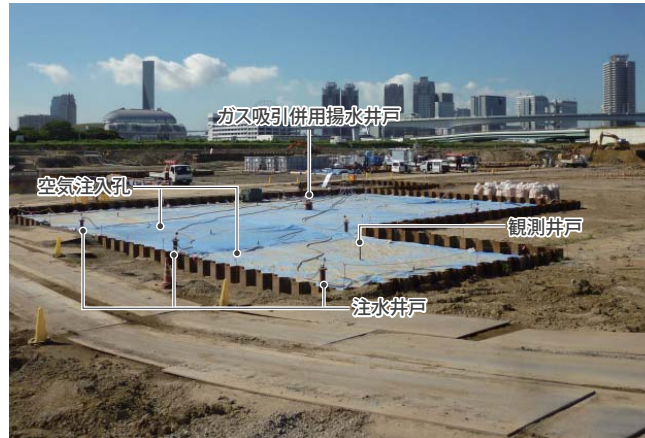
ディープウェル工法は、揚水井戸及び注水井戸を設置し、揚水ポンプによって地下水を強制的な排水と水頭差による注水を行う工法。



ディープウェル工法運転状況

ガス吸引併用揚水工法の概要

ガス吸引併用揚水工法は、地下水の汲み上げと土壌ガス吸引を行うことにより、地下水の浄化を行う工法。

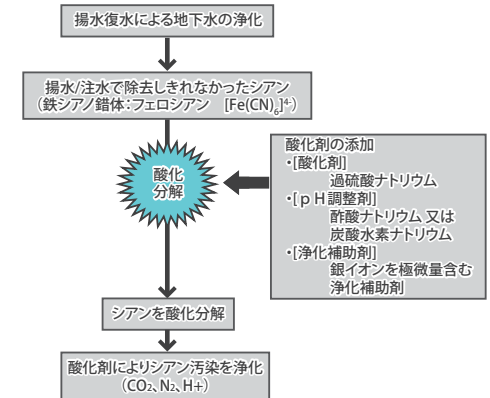


ガス吸引併用揚水工法運転状況

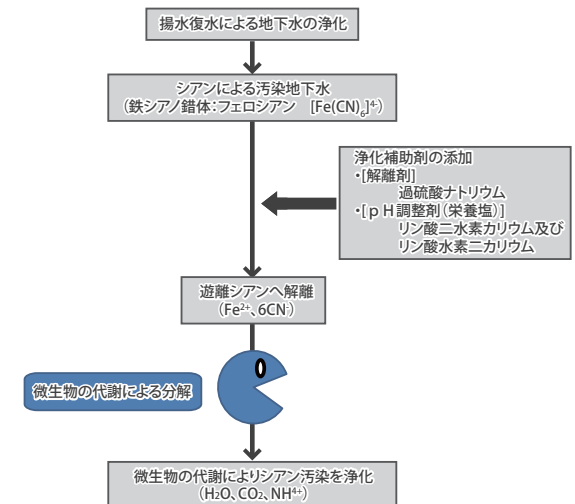
酸化剤・浄化補助剤の使用

汚染地下水中のシアン化合物の浄化に際しては、揚水復水に加え必要に応じて酸化剤や浄化補助剤を地下水中に注入し、酸化分解や微生物分解の効果で効率的な浄化を図る。

●酸化分解によるシアン化合物の分解メカニズム



●微生物によるシアン化合物の分解メカニズム



II-2 汚染地下水対策の完了確認

汚染地下水対策の確認 - 揚水復水による対策(6街区) -

●揚水復水による対策の結果一覧表

区画名	対象物質及び調査時の濃度					対策完了時の濃度								処理方法 (釜場、注水バイオ、ドレーン等)		
	ベンゼン 基準値: 0.01mg/L	シアン化合物 基準値: 不検出※	鉛 基準値: 0.01mg/L	ヒ素 基準値: 0.01mg/L	カドミウム 基準値: 0.01mg/L	ベンゼン		シアン化合物		鉛		ヒ素			カドミウム	
						試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 不検出※	試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 0.01mg/L		試料採取日	基準値 0.01mg/L
B9-1	0.015					2013/8/5	0.001未満									ウェルポイント工法
E6-8	0.021	0.6				2013/8/5	0.001未満	2013/8/5	不検出							釜場工法
C6-8		0.1						2013/8/20	不検出							ウェルポイント工法
A6-9		0.1						2013/8/23	不検出							釜場工法
A7-7		0.1						2013/8/23	不検出							釜場工法
D6-5	0.012					2013/8/26	0.001未満									ウェルポイント工法
H7-1		0.2						2013/8/30	不検出							ウェルポイント工法
G8-7		0.1						2013/9/6	不検出							ウェルポイント工法
C8-2	0.043					2013/9/17	0.001未満									ドレーン工法
C8-5		0.2						2013/9/17	不検出							ドレーン工法
C8-6		0.2						2013/9/17	不検出							ドレーン工法
C9-7		0.1						2013/9/17	不検出							ドレーン工法
G6-9	0.21	1.7				2013/9/18	0.001未満	2013/9/18	不検出							ウェルポイント工法
H6-3	0.04	0.3				2013/9/18	0.001未満	2013/9/18	不検出							ウェルポイント工法
B8-9		0.1						2013/10/2	不検出							ドレーン工法
B9-7		0.1						2013/10/2	不検出							ドレーン工法
E6-4		0.8						2013/10/8	不検出							ウェルポイント工法
E6-5		0.2						2013/10/11	不検出							ウェルポイント工法
D6-7		0.2						2013/10/19	不検出							ウェルポイント工法
D6-8		0.3						2013/10/19	不検出							ウェルポイント工法
F6-1		0.1						2013/10/19	不検出							ウェルポイント工法
F6-7		0.3						2013/10/19	不検出							ウェルポイント工法
F6-1		5.4						2013/10/19	不検出							ウェルポイント工法
F6-5	0.063	2.3				2013/10/19	0.001未満	2013/10/19	不検出							ウェルポイント工法
E9-9		0.1						2013/10/21	不検出							ドレーン工法
F9-1		0.1						2013/10/21	不検出							ドレーン工法
F9-2		0.6						2013/10/21	不検出							ドレーン工法
F9-3		0.6						2013/10/21	不検出							ドレーン工法
C9-2	0.071	0.6				2013/10/23	0.001未満	2013/10/23	不検出							ウェルポイント工法
D9-7	0.54					2013/10/23	0.001未満									ウェルポイント工法
C9-1		0.1						2013/10/25	不検出							釜場工法
F9-4		0.2						2013/10/28	不検出							ドレーン工法
D8-8	2.3	0.2				2013/10/29	0.001未満	2013/10/29	不検出							釜場工法
D8-5	0.43					2013/11/6	0.001未満									ウェルポイント工法
D8-6	3.3					2013/11/6	0.001未満									ウェルポイント工法
G9-3		0.2						2013/11/6	不検出							ウェルポイント工法
G9-6		0.1						2013/11/6	不検出							ウェルポイント工法
B9-6		1.3						2013/11/11	不検出							釜場工法
G6-6		0.1						2013/11/11	不検出							ウェルポイント工法
B9-2		0.1						2013/11/16	不検出							釜場工法
C7-1		2.9						2013/11/16	不検出							ウェルポイント工法
C7-2		0.1						2013/11/16	不検出							ウェルポイント工法
C9-3		0.2						2013/11/16	不検出							ウェルポイント工法
F6-4	0.021	1.4				2013/11/16	0.004	2013/11/16	不検出							ウェルポイント工法
A7-2		0.1						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
A7-4		0.1						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
A7-5		0.2						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
A8-1		0.1						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
A8-2		0.1						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
A8-3		0.1						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
A9-1		0.4						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
A9-4	0.35	0.5				2013/11/24	0.001未満	2013/11/24	不検出							ドレーン工法
A9-3		0.2						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
A9-6		0.3						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
A9-9		0.1						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
B8-3		0.1						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
F6-7		0.1						2013/11/17	不検出							ウェルポイント工法
F6-8		0.1						2013/11/17	不検出							ウェルポイント工法
F7-8		0.1						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
G7-2		0.3						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
G7-5		0.1						2013/11/17	不検出							ドレーン工法
G6-5	0.013	0.1				2013/11/17	0.001未満	2013/11/17	不検出							ウェルポイント工法
F7-2			0.014							2013/11/23	0.005未満					ドレーン工法
G8-3		0.1						2013/11/23	不検出							ウェルポイント工法

※ シアン化合物の不検出は 0.1mg/L 未満を示す

II-2 汚染地下水対策の完了確認

汚染地下水対策の確認 - 揚水復水による対策(6街区) -

●揚水復水による対策の結果一覧表

区画名	対象物質及び調査時の濃度					対策完了時の濃度										処理方法 (釜場、注水パイオ、ドレーン等)
	ベンゼン 基準値: 0.01mg/L	シアン化合物 基準値: 不検出※	鉛 基準値: 0.01mg/L	ヒ素 基準値: 0.01mg/L	カドミウム 基準値: 0.01mg/L	ベンゼン		シアン化合物		鉛		ヒ素		カドミウム		
						試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 不検出※	試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 0.01mg/L	試料採取日	基準値 0.01mg/L	
B6-3	0.027	0.3				2013/11/24	0.001未満	2013/11/24	不検出							ウエルポイント工法
B9-9	0.14	1.6				2013/11/24	0.001未満	2013/11/24	不検出							釜場工法
F8-7	1.7	5.2				2013/11/24	0.001未満	2013/11/24	不検出							ウエルポイント工法
F9-5	0.11	0.6				2013/11/24	0.001未満	2013/11/24	不検出							釜場工法
F9-6		0.4						2013/11/24	不検出							ウエルポイント工法
G7-3	0.06	0.2				2013/11/24	0.001未満	2013/11/24	不検出							ウエルポイント工法
G7-6		0.1						2013/11/24	不検出							ウエルポイント工法
G8-1		0.7						2013/11/24	不検出							ウエルポイント工法
D6-9		0.2						2013/11/25	不検出							ウエルポイント工法
F8-9		0.3						2013/11/25	不検出							釜場工法
F6-2		0.6						2013/11/26	不検出							ウエルポイント工法
F9-7		0.4						2013/11/26	不検出							釜場工法
G6-3		0.1						2013/11/26	不検出							ウエルポイント工法
G7-4		0.2						2013/11/26	不検出							ウエルポイント工法
G9-1		0.9						2013/11/26	不検出							ウエルポイント工法
F6-6		0.1						2013/11/27	不検出							ウエルポイント工法
F6-9		0.9						2013/11/27	不検出							ウエルポイント工法
F6-6		0.8						2013/11/27	不検出							ウエルポイント工法
E7-4		0.1						2013/11/27	不検出							ドレーン工法
E7-7		0.4						2013/11/27	不検出							ドレーン工法
E7-8		0.2	0.03					2013/11/27	不検出	2013/11/27	0.005未満					ドレーン工法
F7-2		0.1						2013/11/27	不検出							ドレーン工法
F7-4		0.2						2013/11/27	不検出							ドレーン工法
F7-9		0.2						2013/11/27	不検出							ウエルポイント工法
F9-8		1.1						2013/11/27	不検出							釜場工法
G7-1	0.092	0.1				2013/11/27	0.001未満	2013/11/27	不検出							ウエルポイント工法
G8-2	0.2	0.4				2013/11/27	0.001未満	2013/11/27	不検出							ウエルポイント工法
Z7-9		0.1						2013/11/27	不検出							ウエルポイント工法
Z9-8		0.6						2013/11/27	不検出							ウエルポイント工法
Z9-9		0.6						2013/11/27	不検出							ウエルポイント工法

※ シアン化合物の不検出は 0.1mg/L 未満を示す

汚染地下水対策の確認 - 掘削除去による対策(6街区) -

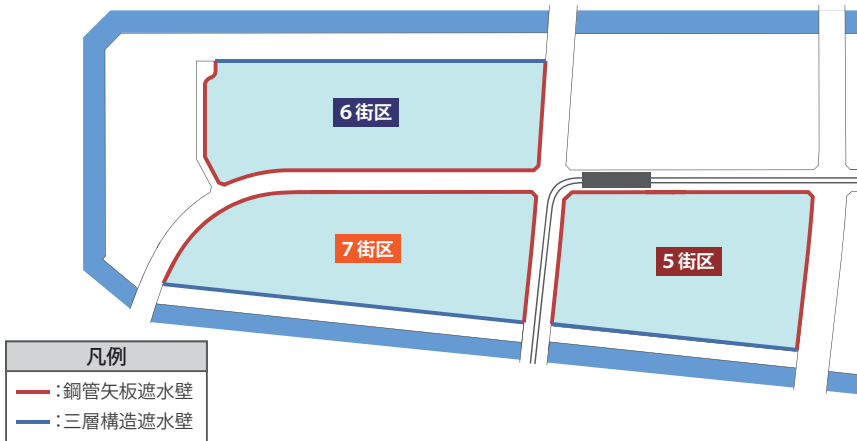
● 掘削除去による対策の結果一覧表

区画名	対象物質					掘削完了日
	ベンゼン 基準値：0.01mg/L	シアン化合物 不検出※	鉛 基準値：0.01mg/L	ヒ素 基準値：0.01mg/L	カドミウム 基準値：0.01mg/L	
G9-2	0.051	1.2		0.011		2013/6/3
G9-5		0.2				2013/6/3
G8-5		0.7		0.02		2013/6/18
G8-6		1.4		0.011		2013/6/18
A9-8	0.051	1.4				2013/10/22
G9-4		0.4				2013/11/2
F6-3	2.6	0.6				2013/11/8
F7-1		0.4				2013/11/8
A8-4				0.016		2013/11/15
A9-2		0.1	0.033			2013/11/16
E7-1	0.19	0.1		0.018		2013/11/16
F7-5		0.1				2013/11/16
F9-9		0.5				2013/11/16

※ シアン化合物の不検出は0.1mg/L未満を示す

遮水壁設置(鋼管矢板遮水壁)

●遮水壁設置範囲



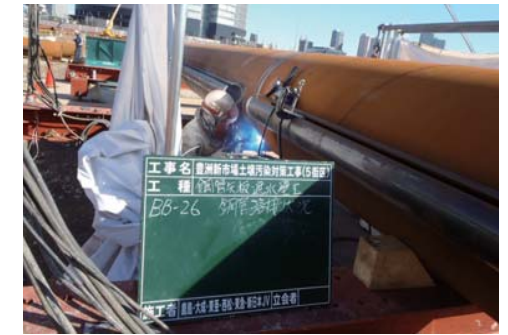
鋼管矢板打設状況(圧入工法)(5街区)



鋼管矢板打設状況(圧入工法)(6街区)



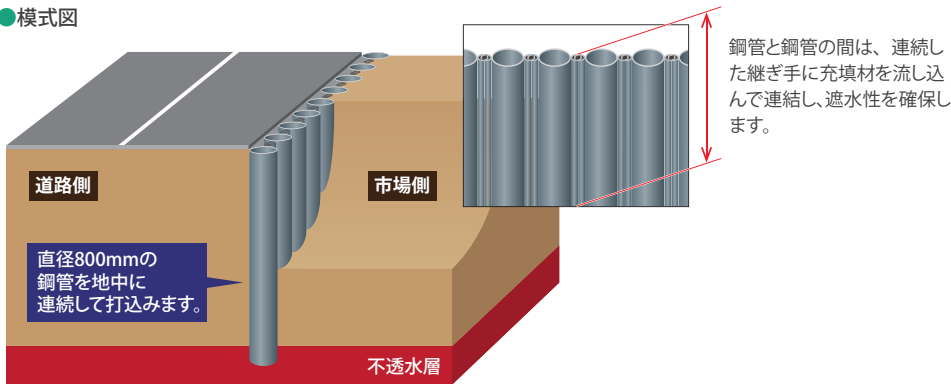
鋼管矢板打設状況(中掘り工法)(7街区)



鋼管矢板継手状況(溶接状況)

鋼管矢板遮水壁

●模式図



●施工実績

	本数(本)	水平延長(m)	長さ(m)	径(mm)	継手部充填材 実測透水係数(cm/s) (性能: 1.0×10^{-7} cm/s以下)
5街区	965	1,010.1	6.5 ~ 20	800	$0.44 \sim 2.19 \times 10^{-8}$
6街区	999	1,046.6	9 ~ 29.5	800	$4.22 \sim 7.14 \times 10^{-9}$
7街区	972	1,018.5	2 ~ 28.5	800	$4.16 \sim 9.03 \times 10^{-9}$



継手部充填材注入状況

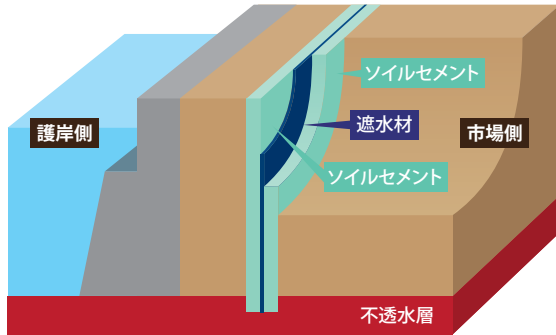


鋼管矢板遮水壁設置完了

遮水壁設置(三層構造遮水壁)

三層構造遮水壁

● 模式図

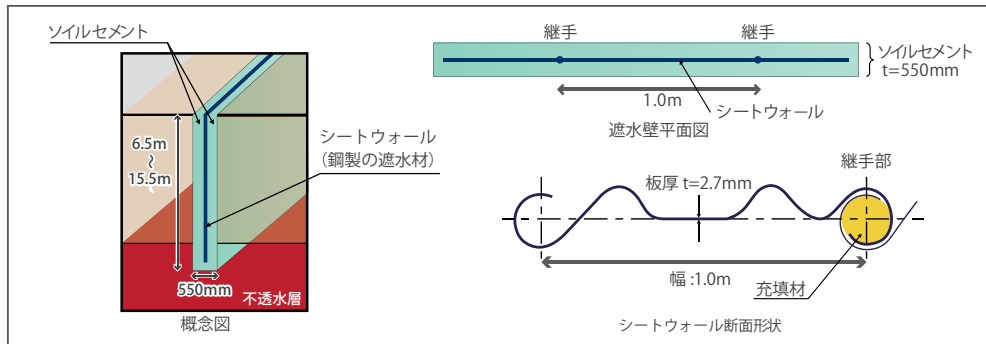


ソイルセメント壁造成状況 (5街区)



ソイルセメント壁造成状況 (6街区)

● 構造図



ソイルセメント壁造成状況 (7街区)



シートウォール建込み状況

● 施工実績

	延長 (m)	深さ (m)	面積 (㎡)	幅 (mm)	ソイルセメント 実測透水係数 (cm/s) (性能: 1.0×10^{-6} cm/s 以下)	継手部充填材 実測透水係数 (cm/s) (性能: 1.0×10^{-7} cm/s 以下)
5街区	431.0	6.5 ~ 8.5	3,265	550	$3.43 \sim 9.78 \times 10^{-8}$	9.50×10^{-9}
6街区	582.0	13.0 ~ 15.5	5,711	550	$0.71 \sim 4.14 \times 10^{-8}$	1.74×10^{-9}
7街区	643.6	6.5 ~ 13.0	5,274	550	$0.91 \sim 9.78 \times 10^{-8}$	4.69×10^{-9}



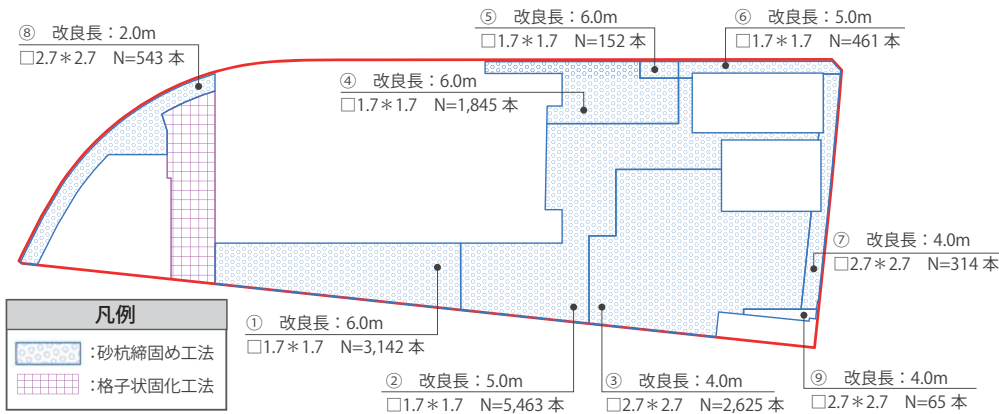
継手部充填材注入



三層構造遮水壁設置完了

液状化対策(7街区)

●液状化対策平面図【7街区】



●施工実績 (砂杭締固め工法)

タイプ	改良長 (m)	ピッチ (m)	本数 (本)	対象面積 (㎡)
①	6.0	1.7×1.7	3,142	9,077
②	5.0	1.7×1.7	5,463	15,785
③	4.0	2.7×2.7	2,625	19,138
④	6.0	1.7×1.7	1,845	5,329
⑤	6.0	1.7×1.7	152	440
⑥	5.0	1.7×1.7	461	1,332
⑦	4.0	2.7×2.7	314	2,282
⑧	2.0	2.7×2.7	543	3,961
⑨	4.0	2.7×2.7	65	435
合計			14,610	57,779

●施工実績 (格子状固化工法)

ピッチ (m)	改良幅 (m)	改良深度 (m)	強度(性能:300kN/m ² 以上) (kN/㎡)	対象面積 (㎡)
2.6×2.6	X方向:1.1 Y方向:1.3	2.0	1,380~3,440	5,730

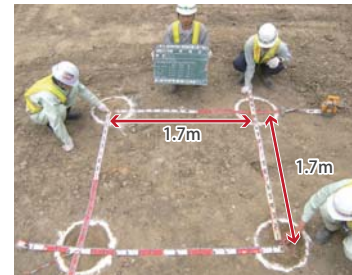
砂杭締固め工法



施工状況



施工機械の確認



完了確認



砂の品質確認

格子状固化工法



施工状況



施工機械の確認



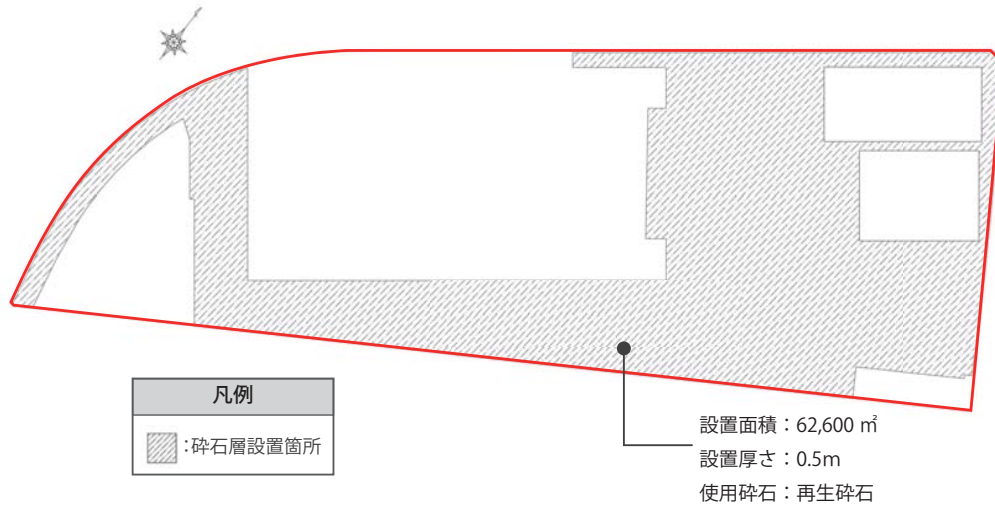
完了確認



改良部の強度確認

砕石層設置(7街区)

●砕石層設置平面図【7街区】



●施工実績

- ・砕石層設置面積: 62,600 m² ・砕石層設置深度: A.P.+2.0m~A.P.+2.5m
- ・砕石層設置厚さ: 0.50m ・使用砕石: 再生砕石 (RC-40)



砕石敷き均し状況



砕石敷き均し状況



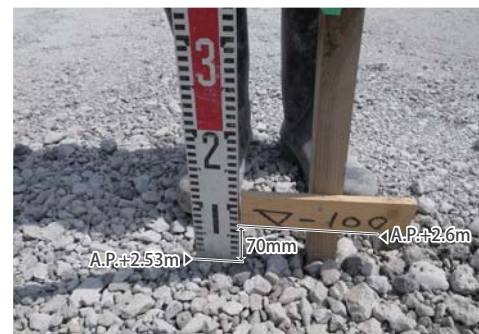
砕石転圧状況



砕石転圧状況



砕石層の高さ確認



砕石層の高さ確認 (拡大)



砕石層設置完了



砕石層設置完了