

H21年度調査計画

1. BS工場敷地ならびに周辺部追加調査
2. 工場敷地北西部 詳細調査

1

1. BS工場敷地ならびに周辺部
追加調査

2

調査目的

- BS工場内および周辺部の、地質、水理地質（特に第1帯水層の地下水流動状況）の把握。
- 第1帯水層地下水中の有害物質の含有状況の把握。
- 汚染源と、地下水汚染の拡散に対する検討。
- 第1帯水層に対する浄化対策方法に対する検討。

3

BS工場の土壌汚染における特徴－1

- BS工場敷地の大部分には、地下浅部GL-2m前後の深度にシルト層が分布する。
- このシルト層はBS工場の北側では消失する。
- シルト層は難透水層の役割を果たし、その上面には宙水が存在する。
- 宙水中には、高濃度のジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、ヒ素等が含有している。

4

BS工場の土壌汚染における特徴-2

- BS工場敷地の大部分は、埋め土によって覆われているが、合五工場部分は旧沈殿池にあたり、埋め土の層厚は厚く、また敷地北部の硫酸プラントエリアからの土壌搬入を原因とする、赤色の焼き鉄鉱が見られる。
- この埋め土中からは高濃度のひ素が含有され、また宙水にもひ素が高濃度にて検出される。

5

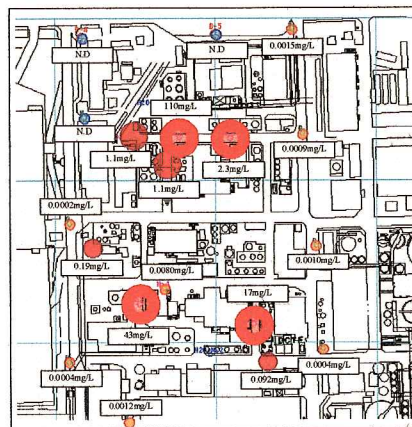


図-3-13(1) 地下水「ジクロロメタン」 検出地点 地下水基準: 0.02mg/L



ジクロロメタン
高濃度検出地点
(宙水中)

No.3 : 43mg/L

No.5 : 17mg/L

No.8 : 110mg/L

No.9 : 2.3mg/L

6

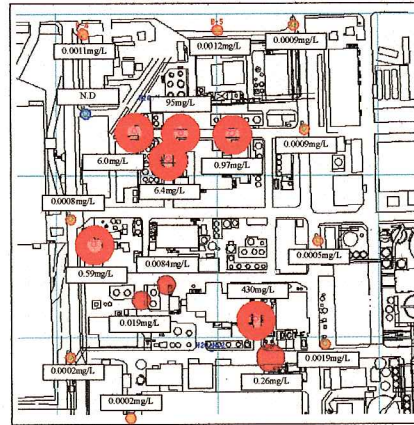


図-3-13(2) 地下水「1,2-ジクロロエタン」 検出地点 地下水基準 : 0.004mg/L

- 不検出
- 指定基準以下であるが検出
- 指定基準の10~100倍が検出
- 指定基準の100倍以上が検出

1,2-ジクロロエタン
高濃度検出地点
(宙水中)

No.1 : 6.4mg/L
No.2 : 0.59mg/L
No.5 : 430mg/L
No.7 : 6.0mg/L
No.8 : 95mg/L
No.9 : 0.97mg/L

7

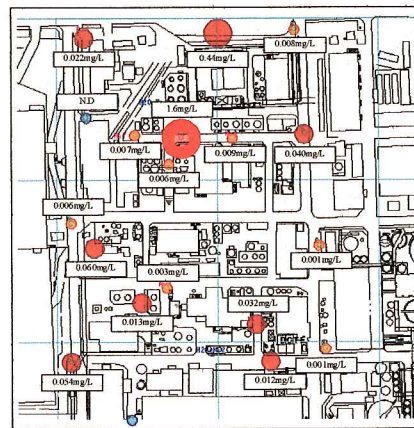


図-3-13(5) 地下水「ベンゼン」 検出地点 地下水基準 : 0.01mg/L

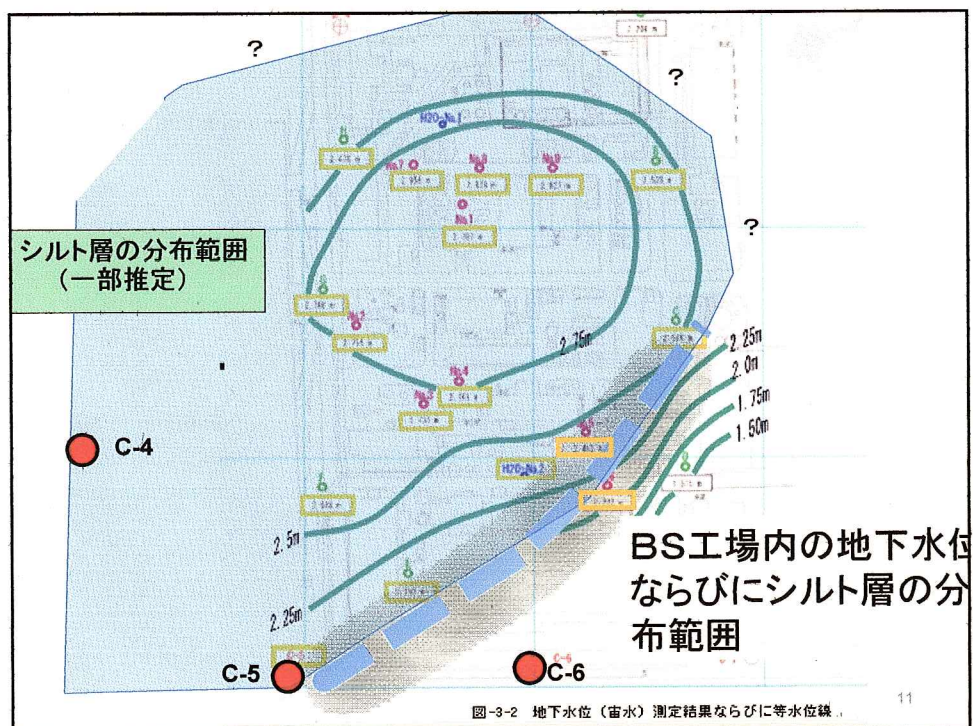
- 不検出
- 指定基準以下であるが検出
- 指定基準の10~100倍が検出
- 指定基準の100倍以上が検出

ひ素
高濃度検出地点

No.8 : 1.6mg/L

8





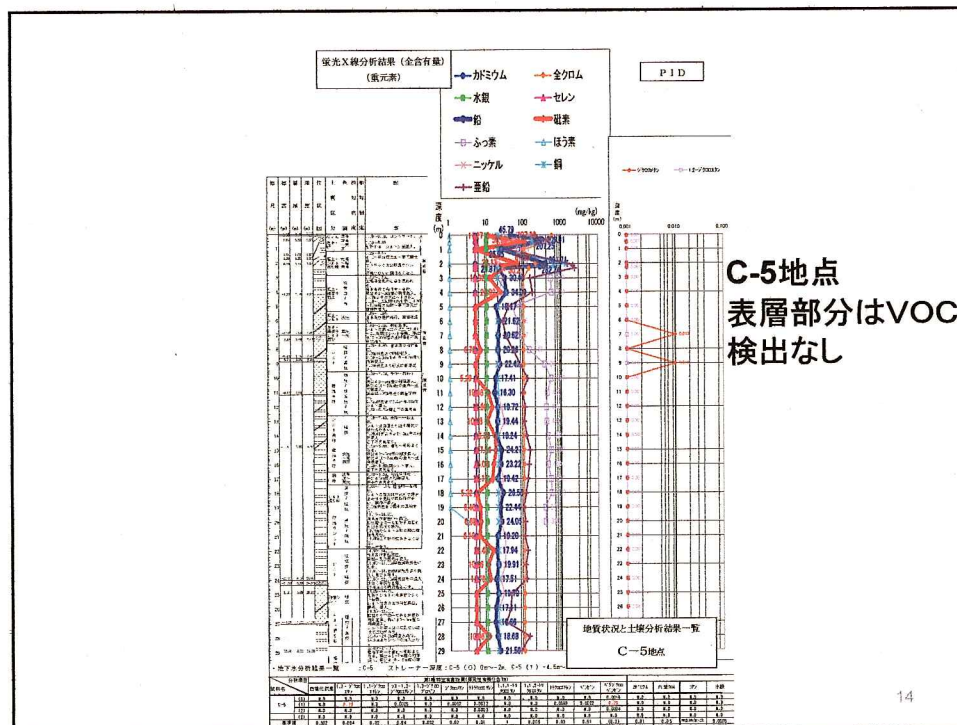
C-4 C-5地点におけるジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン等の地下水汚染に対して

- C-4地点、C-5地点におけるジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン等の地下水汚染に対しては、当該地点は汚染源ではなく、周辺地域からの地下水流動に伴う、移動・拡散によって汚染が生じているものと推定

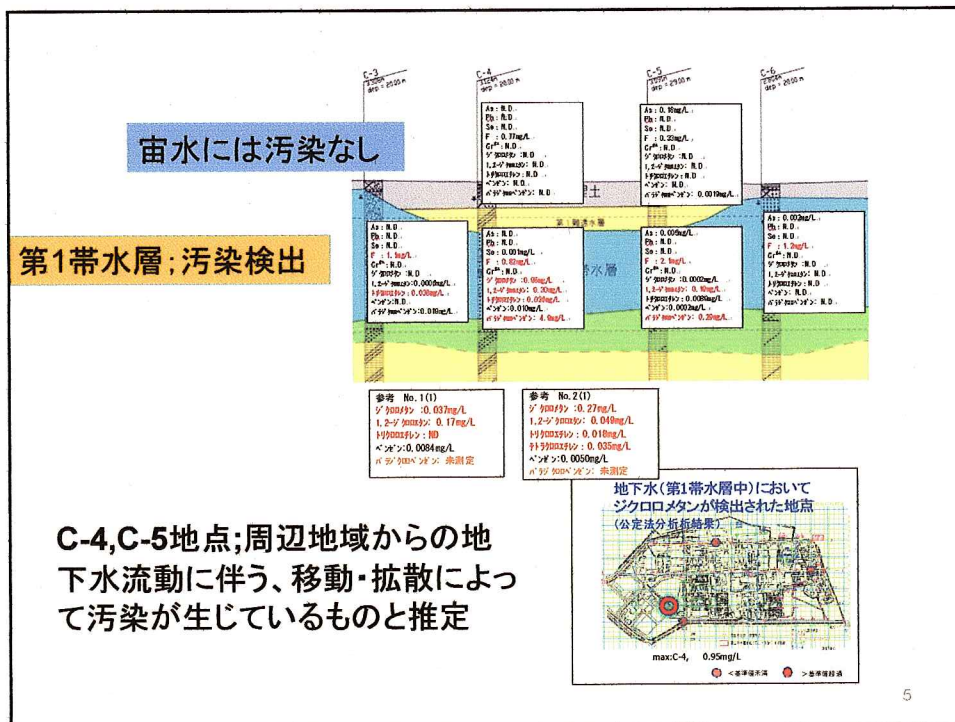
C-4,C-5地点 地下水分析結果

	C-4		C-5		指定基準 mg/L
	宙水中	第1帯 水層中	宙水中	第1帯 水層中	
1,2-ジクロロエタン	不検出	0.30	不検出	0.19	0.004
ジクロロメタン	不検出	0.95	不検出	0.0002	0.02
トリクロロエチレン	不検出	0.026	不検出	0.0089	0.03
テトラクロロエチレン	不検出	0.026	不検出	0.0072	0.01
シス-1,2-ジクロロエチレン	不検出	0.0022	不検出	0.0005	0.04
ベンゼン	不検出	0.010	不検出	0.0002	0.01

13



14



C-4,C-5地点;周辺地域からの地下水流動に伴う、移動・拡散によって汚染が生じているものと推定

BS工場の土壌汚染に対して

- 汚染の高濃度部分は、現時点においては埋め土中、もしくは宙水中であるが、下位の第1帯水層中においても汚染が確認されている。
- 埋め土中、ならびに宙水中の浄化対策に着手し、さらに汚染の機構解明を行った上で、第1帯水層に対する影響についての検討が必要である。

H21 調査内容

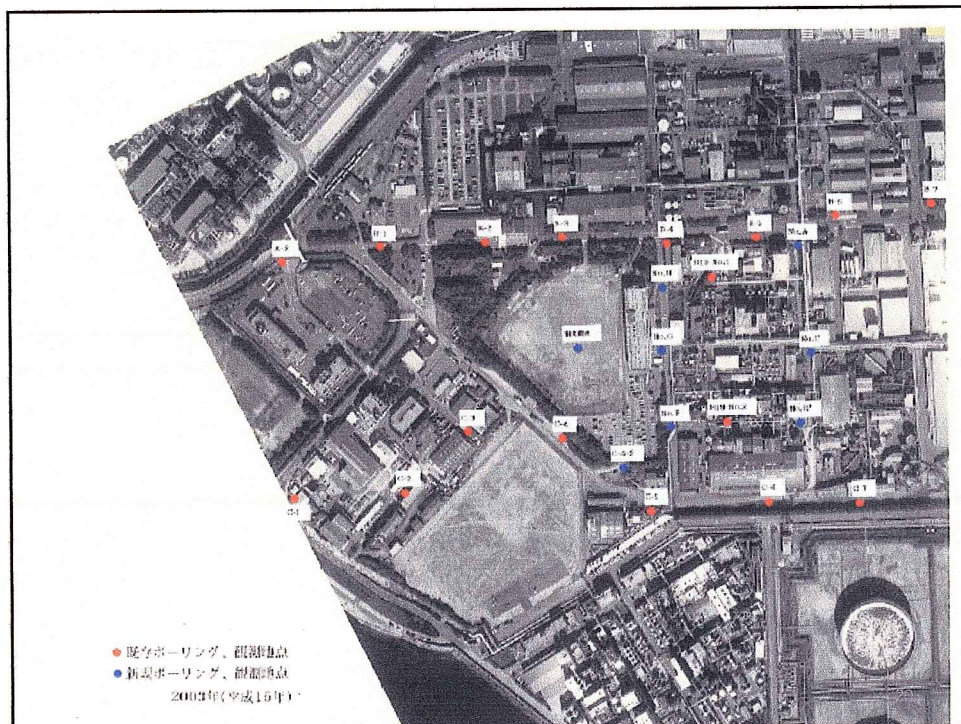
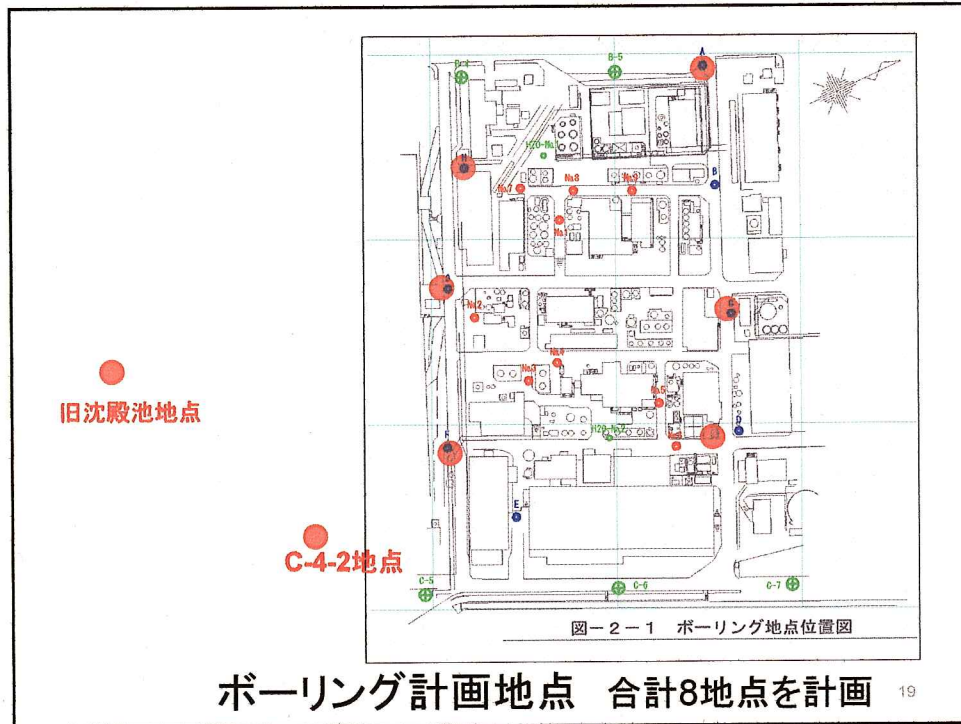
1. ボーリング調査(8地点)、土壌分析
2. 観測井設置、地下水分析
3. 地下水位観測、地下水シュミレーション
4. 調査結果解析、浄化対策案の検討

17

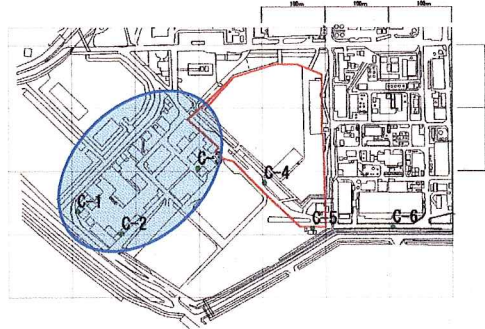
ボーリング調査

- ボーリング地点数：計8地点(仮)
BS工場境界部のNo.A,C,D',F,G,H地点：6地点)、
および 旧沈殿池部分、ならびにC-4-2地点
(C-4地点とC-5地点の中間点)
- ボーリング深度：G.L.-16mを計画(第2難透
水層のシルト層1m確認後、掘り止めとする)

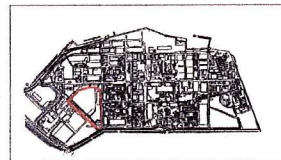
18



表層土壌ガス調査の実施



IKK区画に対しても、フェーズ1調査から実施し、表層土壌ガス調査を引きつづき行う。



21

土壌分析

- 第1種特定有害物質に対して
PID-GC 分析(現場分析)
公定法分析: 第1種特定有害物質
- 第2種特定有害物質に対して
溶出量分析(公定法分析: As, Pb, Cd, Cr6+, Hg, Se, F, B, CN)
含有量分析(蛍光X線分析の実施(≒全含有量値の測定)).
分析項目 (As, Pb, Cd, Cr, Hg, Se, Fe, Cu, Zn, S, Cl, Ti等)
ふっ素については底質調査法による全含有量の分析を実施する。
- 第3種特定有害物質に対して
地下水にて検出された場合に分析を実施する。

22

地下水分析

- 分析項目:
 - ・第1種特定有害物質全項目
 - ・第2種特定有害物質全項目
 - ・第3種特定有害物質全項目
 - ・pH, EC, Cl
 - ・水温
 - ・地下水主要項目
(Na, Ca, K, Mg, Cl, HCO₃, SO₄, NO₃), Fe (ヘキサ
ダイアグラムの作成)

23

地下水の観測

地下水シミュレーション

- 前年度調査を行った全域調査における地下水シミュレーションの結果に、本調査によって得られた地質・水理地質情報、地下水に関する情報を追加し、再度、BS工場敷地ならびに周辺部の地下水シミュレーションを行い、より詳細な地下水流動モデルを検討し、地下水流動や汚染物質の移流について検討を行う。

24

計画工程(BS工場～C4エリア)

7月中旬～:	ボーリング調査開始
8月中旬:	ボーリング調査終了
7月下旬～8月下旬:	土壌・地下水分析
7月下旬～12月下旬:	地下水水位観測
12月下旬～2月下旬:	地下水シミュレーション(2)
1月下旬～3月上旬:	解析、報告書執筆
3月中旬:	中間報告

25

計画工程 (IKKエリア)

7月下旬～8月下旬:	フェーズ1調査
9月下旬～11月中旬:	表層土壌ガス調査
11月中旬～12月上旬:	解析、報告書執筆
12月中旬:	中間報告
12月下旬～4月～:	調査対策立案 ボーリング調査

26