

岩崎工場跡地の土壌・地下水調査結果と今後の対策について

2002年8月27日

大阪ガス株式会社

大阪ガス株式会社(社長:野村 明雄)は、環境問題を経営の重要課題と位置付け、石炭を主原料とした都市ガス製造工場跡地について順次自主的に土壌・地下水調査を実施しております。この度、岩崎工場跡地(大阪市西区千代崎)において、環境省の『土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針』に準じた調査等を実施し、調査結果と対策案を取りまとめました。

土壌調査の結果、地表面下の1~6m部で、環境基準を超える全シアンとベンゼンが検出されましたが、表層はアスファルト等で被覆されていることから、汚染土壌が飛散することはありません。

地下水調査の結果、敷地内周辺部1カ所で環境基準を超える全シアンが検出されましたが、汚染された地下水は敷地内に留まっており、周辺への拡散はありません。

従いまして、周辺的生活環境への影響はないと考えています。

《調査結果》

【土壌】

物質名	検出最大値(溶出量)	環境基準
全シアン	20 mg/L	*検出されないこと
ベンゼン	3.0 mg/L	0.01 mg/L 以下

【地下水】

物質名	検出最大値	環境基準
全シアン	0.2 mg/L	*検出されないこと

*「検出されないこと」とは、その結果が定量限界(0.1mg/L)を下回ることをいう。

岩崎工場は、明治38年から昭和38年まで石炭を原料とした都市ガスを製造しており、その製造の工程で、ベンゼンおよびシアン化合物等の物質が生成されてきました。操業時期が古く、正確に汚染原因を特定することは困難ですが、設備の故障等により、土壌に浸透したものと考えられます。

なお現在は、岩崎工場跡地には製造設備がなく、また他の製造所においてはクリーンな液化天然ガスを主原料に都市ガスを製造しておりますので、汚染物質を発生することはありません。

当社は、今後、汚染土壌中心部において土壌ガス吸引および揚水処理等適切な対策を実施し、用地の環境改善を図ります。さらに、敷地内周辺部の地下水を観測井戸で継続監視していきます。

対策実施にあたりましては、周辺住民の皆さまにご迷惑をおかけすることのないよう対応していきたいと考えております。

以上

調査概要

1. 調査・対策検討期間 平成13年9月～平成14年8月

2. 概況調査

2-1. 調査数量

表層土壌調査 49カ所 (49検体)

地下水概況調査* 3カ所 (3検体)

* 商業施設エリア、業務施設エリア、供給所エリアの敷地内周辺部 各1カ所で地表面下(以下 GL-という)2.5～11m部の地下水を採取。

2-2. 調査対象物質

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、セレン、ベンゼンの8項目の溶出量を測定。

ただし、表層土壌の6カ所については下記の21項目実施。

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、セレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ベンゼン、ふっ素、ほう素

また、土壌の全地点でカドミウム、鉛、砒素、総水銀の含有量を測定。

2-3. 調査結果

表層土壌については、溶出値について環境基準超過はなかった。また含有量についても、参考値を超えるものはなかった。

地下水概況調査で、供給所エリアにて、全シアン 0.2mg/L が検出された。引続き、供給所エリアにおいて詳細調査(土壌ボーリング調査と地下水調査)を実施した。

3. 詳細調査

3-1. 調査数量

土壌ボーリング調査 [GL-0.5～12m 部] 9カ所(109検体)

地下水調査 [採水部は GL-7～11m 部] 3カ所(3検体)

3-2. 調査対象物質 全シアン、ベンゼン

3-3. 調査結果

土 壌

	最大濃度 (mg/L)	環境基準 (mg/L)	環境基準超過検体数 (109 検体中)	環境基準超過深度 (m)
全シアン	20	検出されないこと	15	1～4
ベンゼン	3.0	0.01	8	3～6

「検出されないこと」とは、その結果が定量限界(0.1mg/L)を下回ることをいう。

地下水(GL-7～11m 部)については、3カ所とも、全シアン、ベンゼンの環境基準超過はなかった。

4. 詳細調査エリアの周辺への影響について

- 1) 土壌では、環境基準を超える全シアンとベンゼンが検出されたが、表層はアスファルト等で被覆されているので、周辺への飛散の影響はない。
- 2) 地表面下 (GL-)12m 部までの土質調査によると、GL-4~6m 部に不透水層があり、地下水はこの不透水層の上部と下部に区分されていることがわかった。

GL-2.5~11m 部にわたって採水部を設け、上部、下部両方の地下水を概況的に調査した結果では全シアンで 0.2mg/L を検出した。その後調査した不透水層下部 (GL-7~11m 部)の地下水には、環境基準超過はなく、全シアンが環境基準を超えているのは不透水層上部 (GL-2.5~4m 部)の地下水に限定される。この部分の地下水は、流れがなく敷地内に留まっており周辺への拡散はない。

以上のことより、土壌・地下水の汚染が周辺へ拡散することはない。

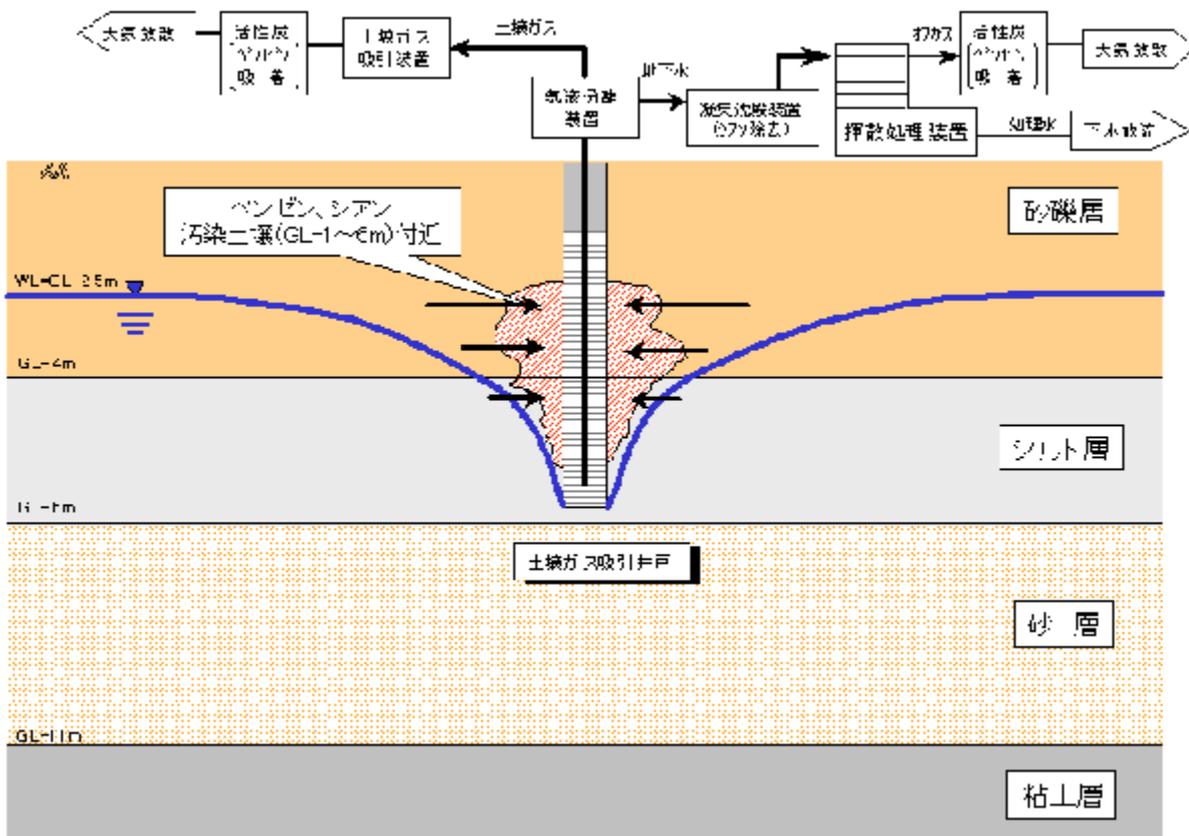
なお、当該地に存在する全シアンは、ほとんどが錯塩型シアンの形態で存在しており、その毒性は遊離型シアンと比べて弱い。

対策概要

1. 対策概要

汚染土壌中心部の土壌ガス吸引および揚水処理を実施し、用地の環境改善を図る。

2. 対策処理フロー



- ・ベンゼン 土壌ガスを吸引し、活性炭に吸着させ除去する
- ・全シアン 揚水した後に、凝集剤により凝集沈殿させることで、地下水から除去する

3. 環境モニタリング

・処理水の水質管理

処理水は、下水道排水口に定点を設け、ベンゼン、全シアン等の対象物質のモニタリングを実施し、下水道条例に基づく排水規制値以下であることを確認する。

・大気中のベンゼン監視

供給所エリア敷地内周辺部でベンゼンについて大気測定を行う。

・敷地内周辺部に設置した観測井戸で地下水を継続監視する。