

神栖町における汚染源掘削調査の現状及び今後の対応について

1. 現状

1 月 20 日に開催された本検討会での「今後の対応方針」に従い、コンクリート様の塊の内部及び下部の状況について把握するため、連続したコアサンプルを採取して、総ヒ素の分析を行った。また、コンクリート様の塊の周辺部分についても掘削作業を進め、GL-2.5m まで全体の掘削を完了した。

2. 調査結果

GL-2.5m まで全体を掘削したところ、従来発見されていた塊 (東西 1.0m×南北 8m×深さ 2m。図 1) に加え、新たにその西側と北側に 2 つのコンクリート様の塊が発見された。

西側の塊の大きさは東西 1.2m×南北 3m 以上×深さ 1.5m 以上 (図 2)、北側の塊の大きさは東西 1m×南北 2m×深さ 50cm 程度 (図 3) であった。

3 つの塊について図 4 の位置でコアサンプルを採取し、コアの写真を撮るとともに、総ヒ素の分析を行った。

総ヒ素の分析結果を表 1、コアの写真を図 5 に示す。

また、これまでに測定した土壌中のジフェニルアルシン酸濃度の分布を図 6 に示す。

なお、従来発見されていた塊の南側、深さ 2.2m 付近から空き缶が発見され、その製造年月日が 93 年 10 月 15 日であった。また、北側で発見された塊には空き缶が埋め込まれていたため、塊を砕いて空き缶を確認したところ、製造年月日はかすれて確認できなかったものの、そのデザインから 82 年～93 年に製造されたものであることは確実であり、89 年～93 年に製造された可能性が高い。

3. 考察

1) コンクリート様の塊の内部及び下部について

コアサンプルの状況からコンクリート様の塊の厚さは 50cm～2m までまちまちであった。また、コンクリート様の塊の内部は一様ではなく、コンクリート層の間に礫混じり粘土層が数十センチ程度挟まれているようなところもあった。コンクリート様の塊の下部は、0.5m～1.5m 程度の砂質粘土があり、その下は細・中粒砂層の土がほぼ一様に分布していた。

また、総ヒ素の分析結果から、I-3-1 の表面部付近で、最大で 20000ppm (暫定値) のヒ素が検出された。仮にこれがジフェニルアルシン酸と仮定すると約 60,000ppm (約 6%) に相当する。また、3 つの塊全てについて、全体的にコンクリート層及びその直下の粘土層において高濃度の総ヒ素が検出されている一方でコンクリート様の塊の

下部の砂質土壌からは比較的低濃度の総ヒ素しか検出されておらず、コンクリート様の塊の位置と高濃度土壌汚染の範囲がほぼ一致していることから、コンクリート様の塊自身がこの地点の汚染源であると考えられる。

2) コンクリート様の塊が埋められた時期について

コンクリート様の塊に埋め込まれた又は近接する位置で発見された空き缶のデザイン等から、コンクリート様の塊が埋められた時期は89年以降である可能性が高いと考えられる。

4. 今後の対応方針

発見された3つのコンクリート様の塊を安全に除去し、塊下部の状況を確認する。

併せて、コンクリート様の塊の成分の詳細な分析を行う。

当初の予定では、掘削調査範囲全体を4mまで掘り下げる予定であった。しかしながら、コンクリート様の塊がこの地点の汚染源である可能性が高いことや、コンクリート塊周辺に土壌汚染が集中していることから、これまでの予定を見直し、コンクリート様の塊がある位置のみ細・中粒砂層が現れるまで更に掘り下げることとし、それ以外のところは土壌分析を行い、特に高濃度の汚染が認められた部分は併せて掘削することとする。また、掘削現場内の南北の地層断面を把握するため、コンクリート様の塊が発見された数メートル東側で幅数メートル程度のトレンチ掘削を深さ4m程度まで行うこととする。

また、西側で発見された塊については、矢板の西側にさらにコンクリート様の塊が続いている可能性があることから、その確認を行うこととする。

これと並行して、発見された空き缶の製造年に関連して特に89年（平成元年）以降の情報を中心に引き続き収集し、掘削調査結果との整合性の検証等を行うこととする。

引き続き、地下水モニタリング、揚水調査等の環境調査を行うとともに、地下水汚染シミュレーション等を実施し、A井戸との関係等の汚染メカニズムの解明に向けた調査を継続することとする。