

切通地区汚染源対策について

平成14年度に汚染が確認された切通地区で、テトラクロロエチレンの使用歴のあるクリーニング所において汚染源確定調査を実施した。なお、この調査の結果、浄化対策の必要な汚染源は確認されなかった。

汚染源確定調査

1 調査概要

(1) 調査位置

テトラクロロエチレンを使用していたクリーニング所

(2) 調査内容

汚染源確定調査：土壌ガス調査、ボーリング調査

(3) 調査項目

4項目：テトラクロロエチレン(PCE)、トリクロロエチレン(TCE)、シス-1,2-ジクロロエチレン(cis-1,2-DCE)及び1,1-ジクロロエチレン(1,1-DCE)

(4) 調査期間

ア 土壌ガス調査：平成15年7月19日～20日

イ ボーリング調査：平成16年8月19日～22日

(5) 調査機関

株式会社日さく 名古屋支店岐阜営業所

2 調査結果

(1) 土壌ガス調査結果

ア 調査地点数：18か所(G1～G18) 過去にPCEを使用していた地点を中心に実施した。

イ 土壌ガス調査の結果は、表1に示すとおりで、PCEの分布状況は図1のとおりであった。

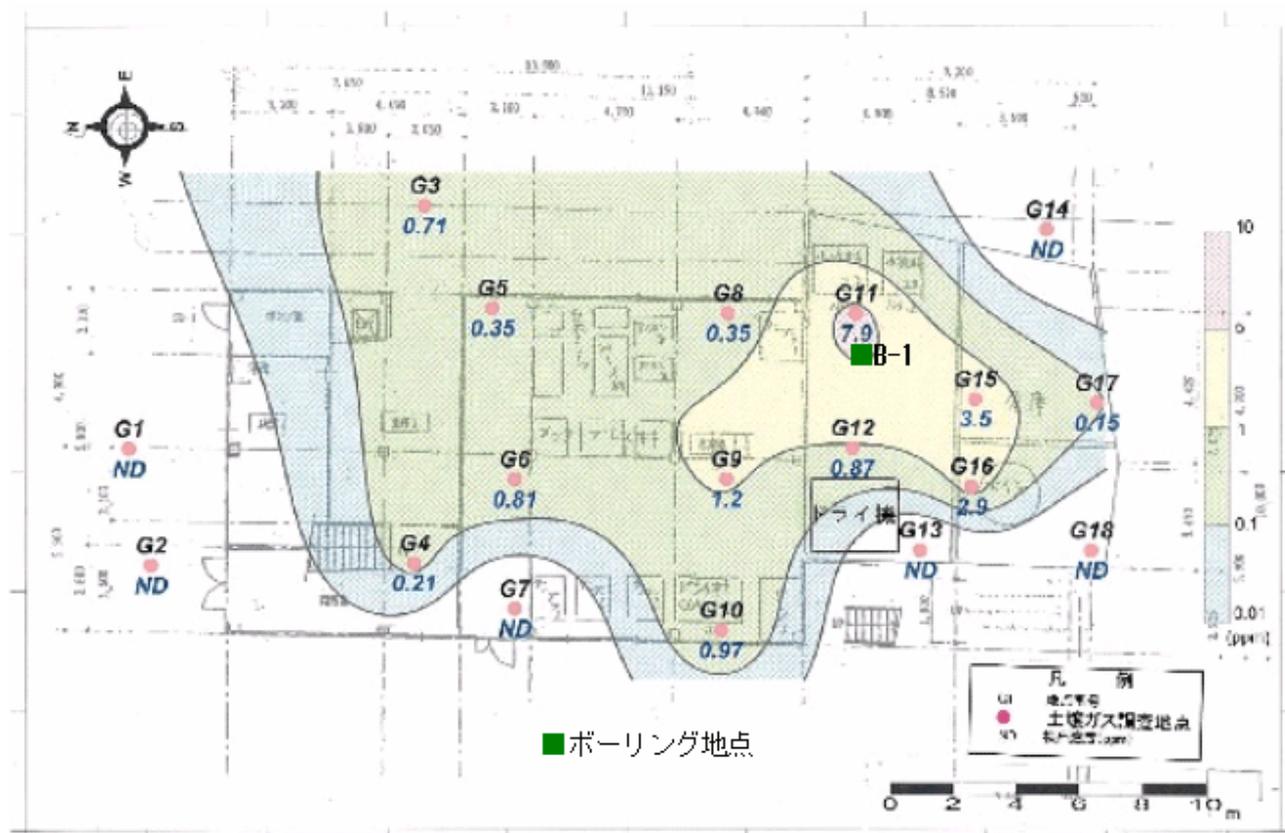
表 1 土壌ガス分析結果（切通地区）

単位：ppm

地点	PCE	TCE	cis-1,2-DCE	1,1-DCE
G1	ND	ND	ND	ND
G2	ND	ND	ND	ND
G3	0.71	ND	ND	ND
G4	0.21	ND	ND	ND
G5	0.35	ND	ND	0.28
G6	0.81	ND	ND	ND
G7	ND	ND	ND	ND
G8	0.35	ND	ND	ND
G9	1.2	ND	ND	0.20
G10	0.97	ND	ND	ND
G11	7.9	0.50	ND	0.25
G12	0.87	ND	ND	0.28
G13	ND	ND	ND	ND
G14	ND	ND	ND	ND
G15	3.5	0.49	0.90	ND
G16	2.9	ND	ND	0.18
G17	0.15	ND	ND	ND
G18	ND	ND	ND	ND

※ NDは検出下限値未滿を表す。

図 1. PCEの分布状況



次に各物質の分析結果を示す。

(ア) PCE

PCEは敷地境界付近の G1、G2、G7、G13、G14 そして G18 を除く地点で検出された。最も高く検出されたのは G11 で 7.9ppm であった。G11 周囲の G9、G15、G16 では 1ppm を超える PCE が検出され

ており、濃度は1.2～3.5ppmであった。

過去にPCEを使用していたドライクリーニング機脇のG12からはPCEは0.87ppm検出された。その他の地点は0.15～0.97ppmであった。

(イ) TCE

TCEは、PCEが1ppmを超えて検出されたG11とG15の2カ所でのみ検出された。濃度はそれぞれG11で0.50ppm、G15で0.49ppmであった。

(ウ) cis-1,2-DCE

cis-1,2-DCEはG15でのみ検出された。G15はPCE、TCEも検出されており、濃度は0.90ppmであった。

(エ) 1,1-DCE

1,1-DCEはG5、G9、G11、G12そしてG16の5カ所で検出された。5ヶ所ともPCEが検出された地点である。濃度は0.18～0.28ppmを示す。最も高く検出されたのはG5とG12である。G12は過去にPCEを使用していたドライクリーニング機脇である。

(2) ボーリング調査結果

ボーリングは、平成15年8月に表層土壌ガス調査を実施した結果、土壌汚染の可能性があると判断されたに地点B-1で実施した。ボーリング地点を図1に示す。

掘削孔径は、φ86mmで、掘削後はφ50mmのPVC管で井戸仕上げとした。図2にボーリング柱状図を示す。

土壌分析は、ボーリングで採取された土壌コアを深度0.2m、0.5m、1.0mと、1m以深は原則として1m毎に現地で分析を行った。分析結果は、表2に示すとおり全て報告下限値未満であった。また、表3に、深度5.0m、9.5mの公定法による分析結果を示す。

こちらも全て報告下限値未満であった。

表2 現地分析結果（切通地区）

単位：mg/L

深度	土質区分	臭気	PCE	TCE	cis-1,2-DCE	1,1-DCE
0.2m	盛土 (礫混じり粘土)	なし	ND	ND	ND	ND
0.5m	シルト	なし	ND	ND	ND	ND
1.0m	シルト	なし	ND	ND	ND	ND
2.0m	シルト	なし	ND	ND	ND	ND
3.0m	砂	なし	ND	ND	ND	ND
4.0m	砂	なし	ND	ND	ND	ND
5.0m	砂	なし	ND	ND	ND	ND
5.4m	砂	なし	ND	ND	ND	ND
6.0m	玉石混じり砂礫	なし	ND	ND	ND	ND
7.0m	玉石混じり砂礫	なし	ND	ND	ND	ND
8.0m	玉石混じり砂礫	なし	ND	ND	ND	ND
9.0m	玉石混じり砂礫	なし	ND	ND	ND	ND
9.5m	玉石混じり砂礫	なし	ND	ND	ND	ND
環境基準	—	—	0.01	0.03	0.04	0.02

表4 地下水分析結果（現地PID法）

単位：mg/L

試料名	PCE	TCE	cis-1,2-DCE	1,1-DCE
B-1	ND	ND	0.053	ND
環境基準	0.01	0.03	0.04	0.02

表5 地下水分析結果（公定法）

単位：mg/L

試料名	PCE	TCE	cis-1,2-DCE	1,1-DCE
B-1	0.001	0.004	0.11	0.002 未満
環境基準	0.01	0.03	0.04	0.02

（3）汚染機構の推定

調査地では平成15年の土壌ガス調査で、過去にPCEを使用していたドライクリーニング機より東へ約5m離れた地点で7.9ppmのPCEが検出されている。今回のボーリング調査では、この地点で土壌コアの分析を行った。その結果土壌中からPCE等は検出されなかったものの、地下水からは0.11mg/Lのcis-1,2-DCEが検出された（公定法分析結果）。

以上のことから汚染機構を推定すると、ドライクリーニング機付近から過去に漏洩したPCEが、分解し、周辺へ広がった可能性が考えられる。

（4）今後の対応

PCEは、検出されているものの基準は超過していなかったが、その分解生成物であるcis-1,2-DCEが基準を超過していた。

今後は、PCEの分解が進んでいることから特別な浄化対策は行わず、モニタリングを継続していく。