

2 北尾側平坦部表層ガス調査

北尾側平坦部表層ガス調査

平成16年8月

R Dエンジニアリング(株)最終処分場の北尾側環境改善工事に係る 北尾側平坦部の表層ガス調査結果

R Dエンジニアリング最終処分場の北尾側環境改善工事の実施により改修されてきた北尾側平坦部において、その区域にある埋立廃棄物の状況を確認することを目的として、重機を用いた坪堀方法により、その下層にある廃棄物を採取し、溶出ならびに含有試験等により性状等の確認調査を行った（以下この調査を「坪堀調査」という）。

この坪堀調査を行う地点については、あらかじめ簡易測定法（検知管等）による表層のガス調査（以下、「表層ガス調査」という）を実施し、この結果を踏まえ選定した。

なお、表層ガス調査および坪堀調査の実施箇所数、実施箇所の選定、調査方法および分析の項目の設定等については、住民との協議を踏まえて決定したものである。

I. 北尾側平坦部における表層ガス調査

1. 表層ガス1次調査

北尾側環境改善工事の実施により改修された北尾側平坦部の埋立廃棄物の状況を確認するため、表層ガス調査を実施した。

(1) 調査日

平成16年4月22日（木）

(2) 調査実施者

廃棄物対策課、湖南地域振興局、栗東市

(3) 調査項目等

VOCモニター計および揮発性有機化合物4物質（検知管による）

※ 揮発性有機化合物4物質とは、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、ベンゼンを指す。
なお、シス-1,2-ジクロロエチレンはテトラクロロエチレンの検知管により存在が確認されるため、検知管はトリクロロエチレン用、テトラクロロエチレン用およびベンゼン用の3種類を使用。

(4) 調査の進め方

ア. 北尾側平坦部を10mメッシュで区分し、メッシュのほぼ中心を調査地点とした。

イ. ガス採取は、ボーリングバーを使用した。

ウ. 各メッシュにおいて、VOCモニター計で揮発性の有機化合物等を確認した。

エ. VOCモニター計で検出のあったメッシュにおいて、同地点で揮発性有機化合物4物質を検知管で確認。

(5) 調査地点数

56地点

(6) 調査結果

調査結果を表1に、検出状況を図1、2、4、7に示した。

ア. 揮発性有機化合物についてVOCモニター計で確認したところ、調査対象56地点中36地点で0.1～100ppmの範囲で感知したことから、これらの地点で、トリクロロエチレン（以下、「TCE」という。）、テトラクロロエチレン（以下、「PCE」という。）、ベンゼンについて検知管で確認した。検出があった地点数、ならびに検出のあった範囲は次のとおりである。

TCE	0.05	～	1.35	ppm	5地点
PCE	0.05	～	1.0	ppm	4地点
ベンゼン	3.0	～	>10	ppm	2地点

なお、区画P1については、第1回目の測定時において、水位が高くVOCモニター計とベンゼンについて、安定的に測定できなかったことから、時間をかけて再度測定を行った。

（初回測定時 VOC 100、ベンゼン >10、再測定時 VOC >80、ベンゼン 1.0）

※ VOCモニターは地下水等に係る環境基準が設定されているベンゼンやPCE等有機塩素化合物の他、硫化水素等多くの揮発性物質についても感知するが、モニターで表示される数値は、感知した各物質について、その感知の度合いをイブクリに置き換えて、その総量として表示される。例えば、モニターが0.2 ppmを表示し、それが全てPCEによるものとした場合は、今回使用したモニターにおけるイブクリからPCEへの補正係数は0.57であり、PCE 0.11 ppmに相当する。なお、モニターの0.2 ppmが硫化水素のみによるとした場合、イブクリから硫化水素への補正係数は3.3であり、硫化水素0.66 ppmに相当する。

2. 表層ガス2次調査

揮発性有機化合物等の検出箇所を絞り込むため、1次調査においてVOCモニターや検知管で感知したメッシュを対象として、さらにメッシュを細分割し調査を行った。

(1) 調査日

平成16年4月22日(木) 1次調査に引き続き行った。

(2) 調査実施者

廃棄物対策課、湖南地域振興局、栗東市

(3) 調査項目等

TCE、PCE、ス-1, 2-ジクロロエチレン、ベンゼン(検知管による)

(4) 調査の進め方

- ア. 1次調査でVOCモニター等で感知した10mメッシュのうち、高濃度検出地点を優先して7区画を対象とし、それらの10mメッシュを5mメッシュに細分割し、さらに範囲を絞り込むこととした。(5mメッシュ 20地点(区画))
- イ. 5mメッシュでは、表層ガス1次調査と同様の進め方で、ガス採取および検知管による揮発性有機化合物等の確認を行った。
- ウ. 5mメッシュの番号は、10mメッシュ内において4区画に分割することとなるが、北尾側を向き、右上隅を細番号-1とし、時計回りに-2, -3, -4と番号を設定した。

(5) 調査地点数

20地点 (10mメッシュ7区画を5mメッシュで20区画(地点)に細分)

(6) 調査結果

揮発性有機化合物についてVOCモニター計で確認したところ、調査対象20地点中13地点で0.2~1.8 ppmの範囲で感知したことから、これらの地点で、TCE、PCE、ベンゼンについて検知管で確認した。

調査結果を表2に示した。また、揮発性有機化合物等の検出状況を図3、5、7に示した。

検出があった地点数、ならびに検出のあった範囲は次のとおりである。

TCE	0.2	~	0.3	ppm	3地点
PCE	0.05	~	0.2	ppm	4地点

なお、ベンゼンはすべての地点で不検出であった。

3. 表層ガス1次、2次調査のまとめ

1次調査、2次調査をとおしての検出濃度範囲は、以下のとおりである。

対象	検出濃度範囲	1次調査 検出地点	2次調査 検出地点
VOC	0.1 ~ 10.0	36	13
TCE	0.05 ~ 1.35	5	3
PCE※	0.05 ~ 1.0	4	4
ベンゼン	1.0 ~ >10	2	0
(調査地点数)		56	20

※：シス-1, 2-ジクロロエチレンはテトラクロロエチレンの検知管により併せて存在が確認される。

