

能代産廃センター処分場ボーリング調査結果等について

平成27年 3月
秋田県環境整備課

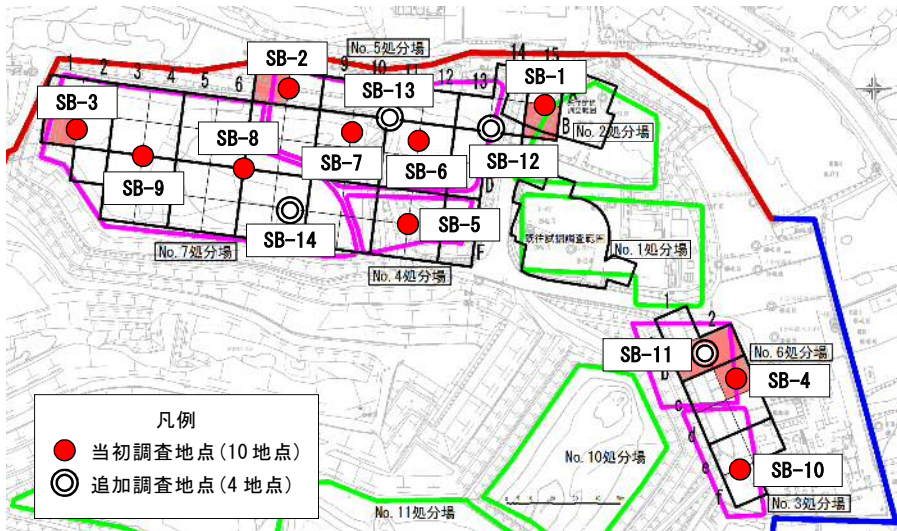
I 平成25年度処分場ボーリング調査

1 調査期間

平成25年12月5日～平成26年1月29日（ボーリング実施期間）

2 調査地点

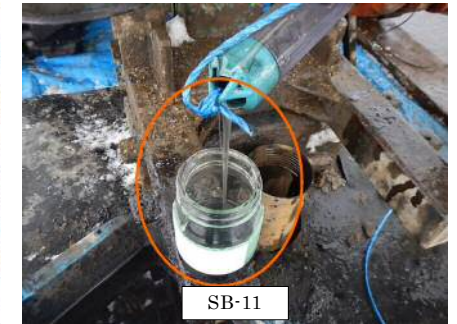
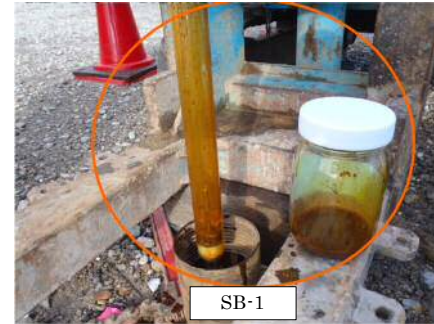
予備調査として実施した土壌ガス調査によりVOC（揮発性有機化合物）ガスが検出された箇所及び各処分場の中央部等10地点を選定したほか、これらの調査結果や地元住民の要望等を踏まえ、さらに4地点を追加し、合計14地点で自然地盤を確認するまでボーリングを実施した。



3 調査結果

(1) 埋立廃棄物について

- 各地点とも、埋め立てられている主な廃棄物は、木くず、廃プラスチック、金属くず等であったが、全ての地点の廃棄物からVOCが検出された。
- No.2 処分場のSB-1 及び No.6 処分場のSB-11 の2地点では、容器に入った油状物質が確認され、それぞれの主成分はSB-1 がトルエン、SB-11 がベンジルアルコールであった。



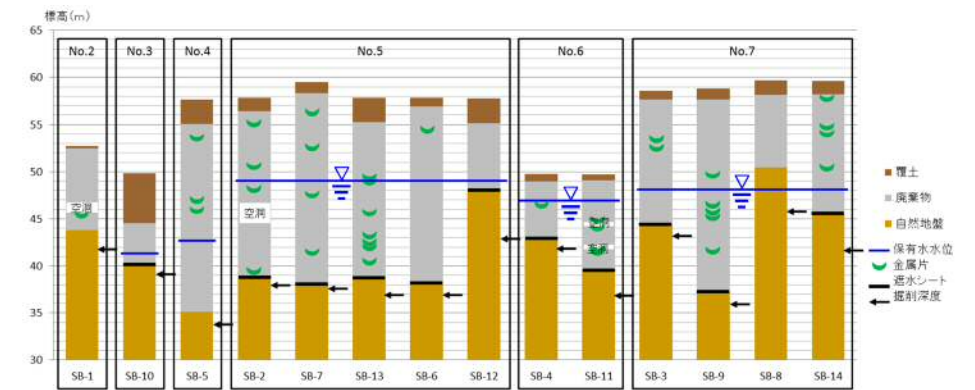
- No.5 処分場のSB-2 では、掘削中のボーリングコアチューブにタール状物質の付着が見られた。

(2) 保有水について

- No.3 から No.7 処分場では、保有水が存在していることを確認した。
- 一部の保有水について水質検査をした結果、VOCが検出された。

(3) 遮水シートについて

- No.2 処分場のSB-1、No.4 処分場のSB-5 及び No.7 処分場のSB-8 では、ボーリングコア中に遮水シートを確認できなかった。
- 今回のボーリング調査結果、処分場の工事状況写真及び保有水の存在状況から、No.3 から No.7 処分場には、遮水シートが敷設されており、遮水機能も一定程度確保されていると判断できる。



ボーリング柱状図概要

II 平成26年度追加ボーリング調査

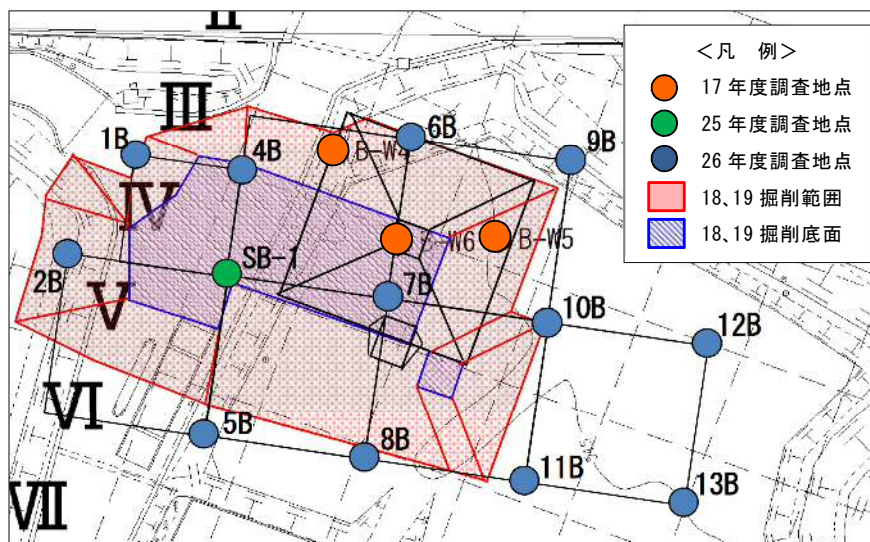
平成25年度に実施したボーリング調査において、容器に入った油状物質が確認された地点を中心に、追加のボーリング調査を実施し、埋設物の状況を把握した。

1 調査期間

平成26年9月3日～9月30日（ボーリング実施期間）

2 調査地点

産廃特措法の基本的な方針に定める調査方法「概ね30m四方の格子に区切り調査」（環境省告示第162号）に準拠し、地域住民の意見も踏まえて、さらに詳細な調査を行うため、25年度に油状物質が確認されたSB-1地点を中心とし、15m四方の格子に区切った点を標準として、図に示す位置の12地点で自然地盤を確認するまでボーリングを実施した。



3 調査結果

(1) 埋立廃棄物について

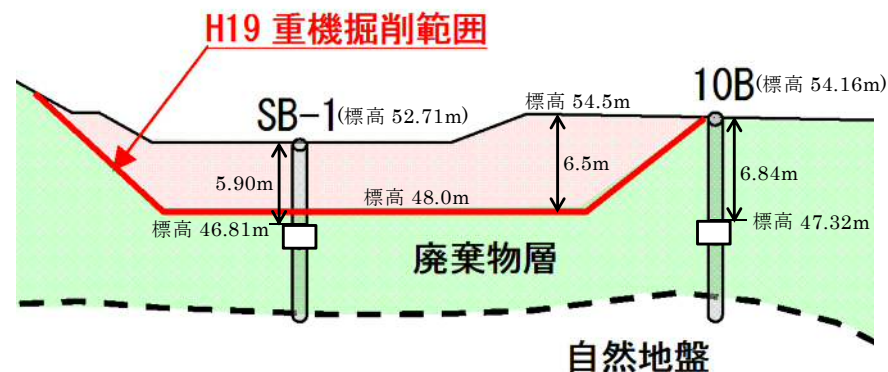
- 各地点とも、埋め立てられている廃棄物は、がれき類や木くずを主体とするものであり、全体としては、西側にがれき類を主体とするもの、東側には木くずを主体とするものが多く分布していた。
- 12地点中10地点の廃棄物からVOCが検出された。検出されなかった地点は6Bと9Bであった。
- 12地点中1地点(10B)で油状物質が確認され、主成分はトルエン等であった。

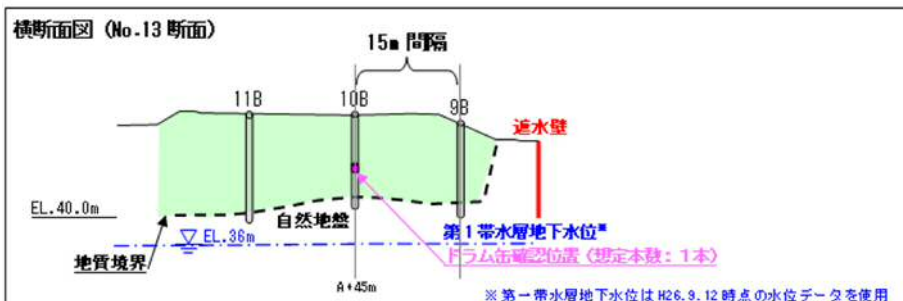
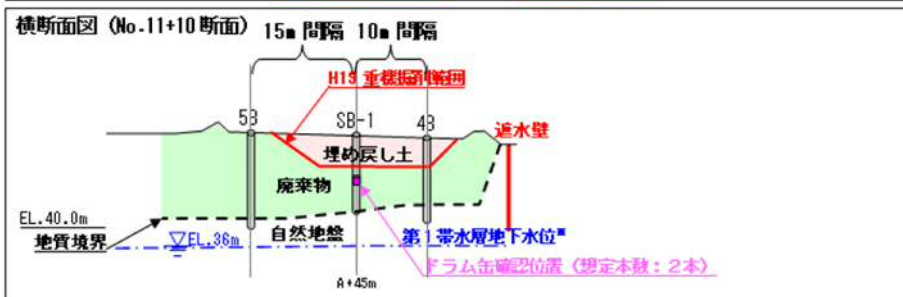
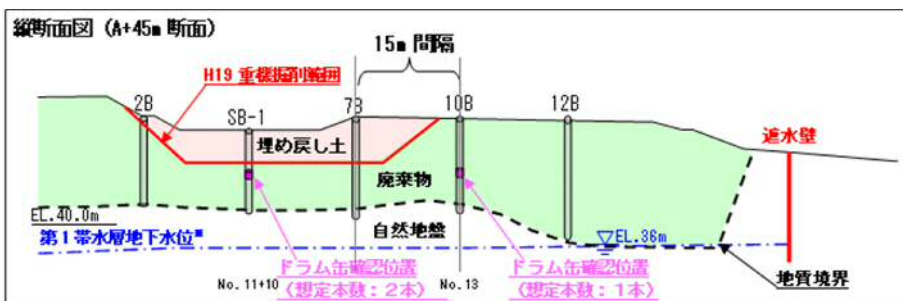
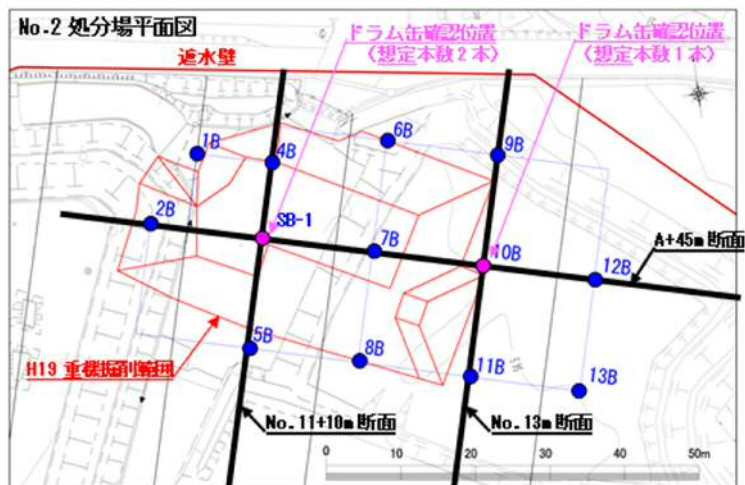


(2) 確認された油状物質入りドラム缶について

① ドラム缶が確認された地点及び標高

- 25年度、26年度に調査した13地点のうち、SB-1と10Bの2地点においてのみ、油状物質入りのドラム缶を確認した。
 - ア SB-1地点（25年度調査）
 - 標高45.71～46.06m（区間長L=0.35m）・・・【ドラム缶A】
 - 標高46.41～46.81m（区間長L=0.40m）・・・【ドラム缶B】
 - …中間に土砂状廃棄物が介在したことから、2本分のドラム缶が存在したと考えられた。
 - イ 10B地点（26年度調査）
 - 標高46.93～47.32m（区間長L=0.39m）・・・【ドラム缶C】
 - …1本分のドラム缶が存在したと考えられた。
- 2地点のドラム缶が確認された深さは、18、19年度の処分場掘削時の底面（標高48m（G.L.-6.5m））より1～2m程度深かった。
- なお、18、19年度に処分場掘削をした範囲の東側では、ドラム缶は確認されなかった。

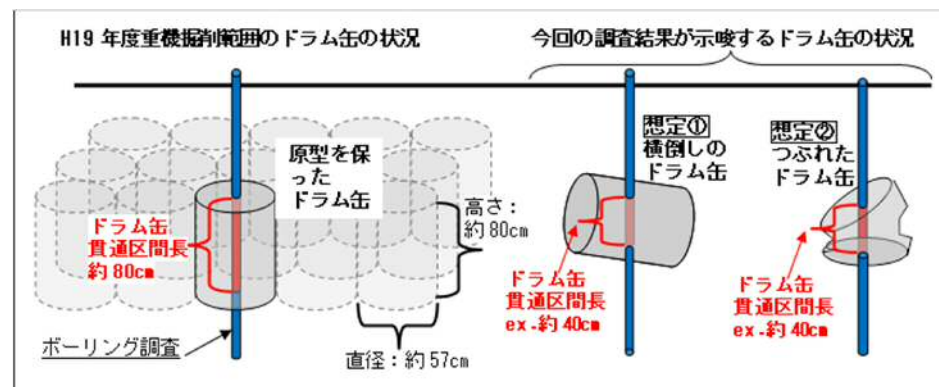




※ 第一帯水層地下水位はH26.9.12時点の水位データを使用

② ドラム缶の状態

- ①で述べた3つのドラム缶【ドラム缶A～C】について、ボーリング調査で確認されたドラム缶の貫通区間長は、いずれも40cm前後で、ドラム缶本来の大きさ(高さ:約80cm、直径:約57cm)からすれば小さいものとなっている。これについては、下図のように、横倒しやつぶれているような状態で存在するものと考えられ、地下のドラム缶の状態として、原形を保ったドラム缶が立っているような状況は想定しにくい。
- 全13地点のボーリング調査(総延長:179m)の結果、2地点のみで油状物質入りドラム缶が確認され、他の11地点では確認されなかった。
- このことから、ドラム缶は横倒しの状態又はつぶれた状態で存在する可能性が高いと考えられるものの、18、19年度に確認されたような多数のドラム缶が埋め立てられているような状態ではないと考えられる。

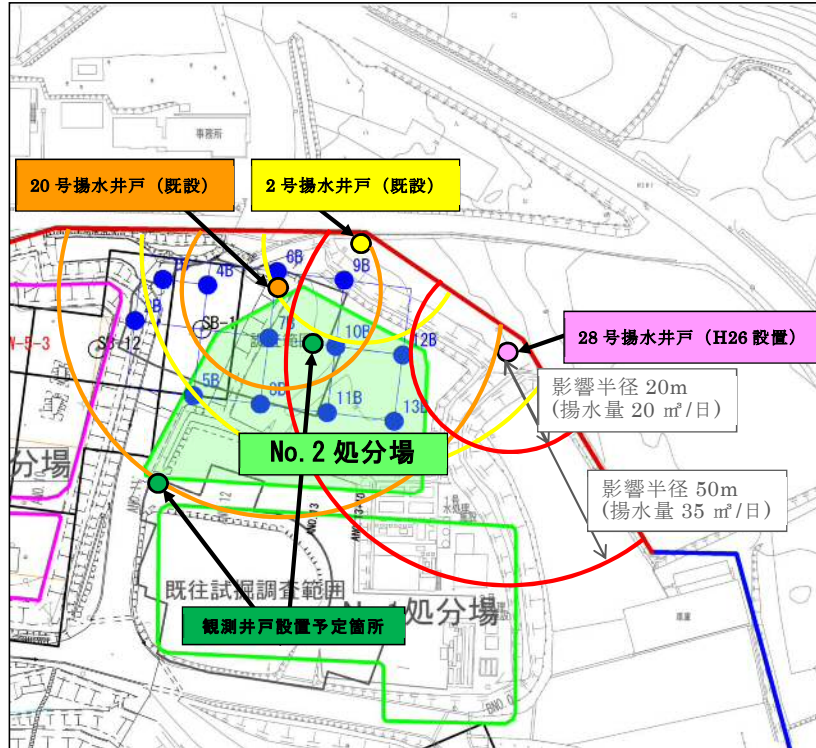


4 今後の対策

- 調査・解析の結果から、平成18、19年度に行った処分場掘削で確認されたように、多数のドラム缶がまとまって存在するような状況は確認されなかった。
- No.2 処分場には遮水シートが無いことから、埋立物に含まれる汚染物質が地下水に影響を及ぼす状況にあるが、周辺的生活環境への影響を防ぐため、センター全体を遮水壁で囲み、汚染地下水の流出を防ぎ、汚染地下水を汲み上げ処理する対策を講じている。
- 処分場の埋立物は木くず及びがれき類が主体であるが、その分析結果の一部に基準を超過した地点があることから、引き続き地下水の汲み上げ処理を継続しながら、洗い出し効果などにより処分場の浄化を図ることが必要と考える。
- このような対策を講じるに当たっても、油状物質が確認されていることから、地下水の流向・水位等を考慮した上で観測井戸を増設し、地下水水質の監視強化を図るとともに、必要に応じて、さらに揚水井戸を設けることなども含めて検討していく。

【参考】揚水井戸による地下水汲み上げの影響範囲

- 各揚水井戸単独で周辺の地下水を集水しようとする場合、各揚水井戸を中心とした半径20mの範囲内の地下水に影響を及ぼすためには20m³/日、50mの範囲内に影響を及ぼすためには35m³/日を揚水する必要がある。
- 既設の2号揚水井戸及び20号揚水井戸に、今年度新設した28号揚水井戸を加えた3つの揚水井戸を運用することで、No.2処分場の第1帯水層中の汚染地下水については、汲み上げ処理が可能と考えられる。



Ⅲ 初期処分場保有水対策

平成25年度に実施したボーリング調査において、保有水が確認された No.3～7 処分場への対策として、まず、No.5 処分場に揚水井戸、観測井戸を設置し、保有水の水位の変化による汲み上げ効果を確認した。

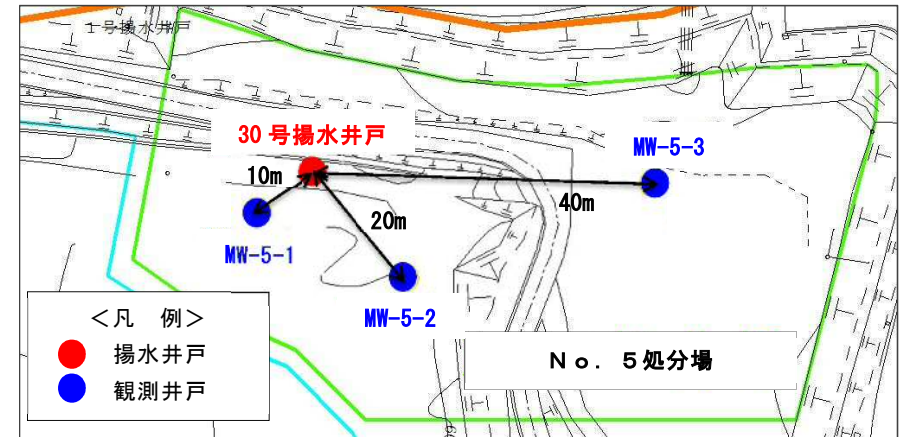
1 揚水試験期間

平成27年2月6日～2月12日（揚水期間）

2 観測地点

揚水井戸 1か所（30号揚水井戸）

観測井戸 3か所（MW-5-1、MW-5-2、MW-5-3）

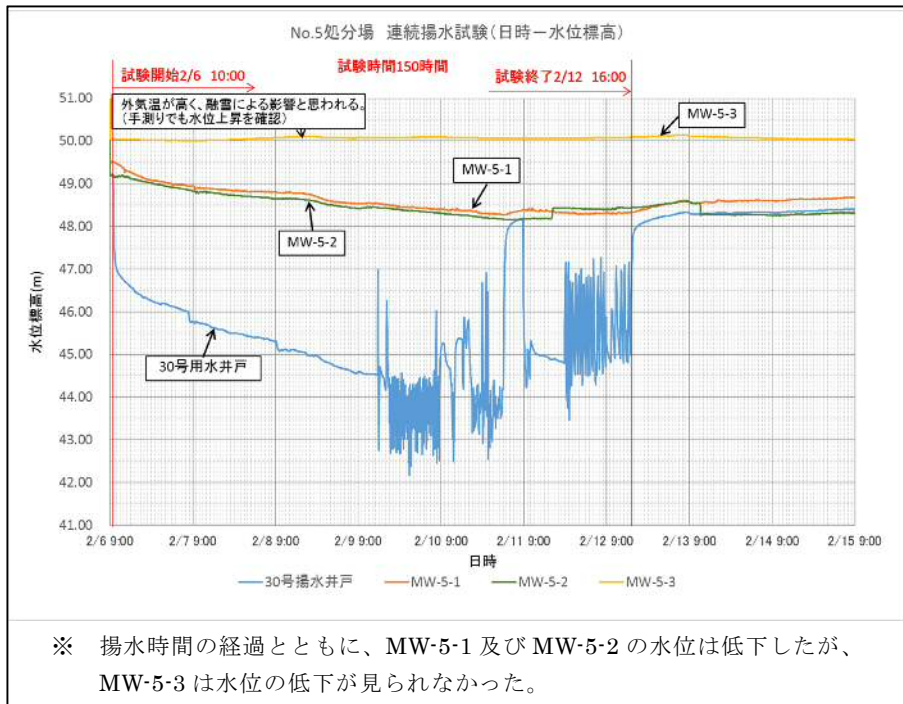


3 揚水試験条件

揚水量を20L/分（28.8m³/日）とし、150時間の揚水試験を行った。

4 試験結果

- 20L/分の揚水量で、少なくとも20m離れた MW-5-2 までは汲み上げの効果が及ぶことを確認した。
- MW-5-3 では水位の低下が見られなかったこと、及び過去の処分場の工事状況写真から、No.5 処分場には中間堰堤が存在していると考えられた。



5 今後の対策

- No. 5 処分場において揚水試験を実施したところ、揚水による保有水位の低下が確認できたことから、今後は、その他の初期の処分場にも揚水井戸を設置し、保有水の汲み上げ処理を進めていく。
- 26年度中には、No. 5 処分場に揚水井戸をさらに1基設置するとともに、No. 4 処分場及び No. 7 処分場にもそれぞれ1基ずつ設置し、その効果を確認することにより、今後の最適な井戸の配置について検討する。

