

能代産廃センター土壌ガス調査及び処分場ボーリング調査について

平成 25 年 11 月
秋田県環境整備課

I 事業の目的

能代産業廃棄物処理センターの処分場内の 1,4-ジオキサン等による汚染に対し、より効果的な対策を早急に検討・実施するため、処分場内においてボーリング調査等を実施し、1,4-ジオキサン等の汚染の範囲、原因及び程度を把握する。

II 調査の内容

1 土壌ガス調査

1.1 調査目的

初期の処分場（No.3～7）における廃棄物の埋立状況等を確認するためのボーリング調査の予備調査として土壌ガス調査を実施し、VOC（揮発性有機化合物）ガスの面的分布を把握する。

1.2 調査期間

平成 25 年 10 月 9 日～10 月 15 日

1.3 調査方法

(1) 調査地点数

15mメッシュ当たり 1 地点、計 71 地点（図 1 参照）。

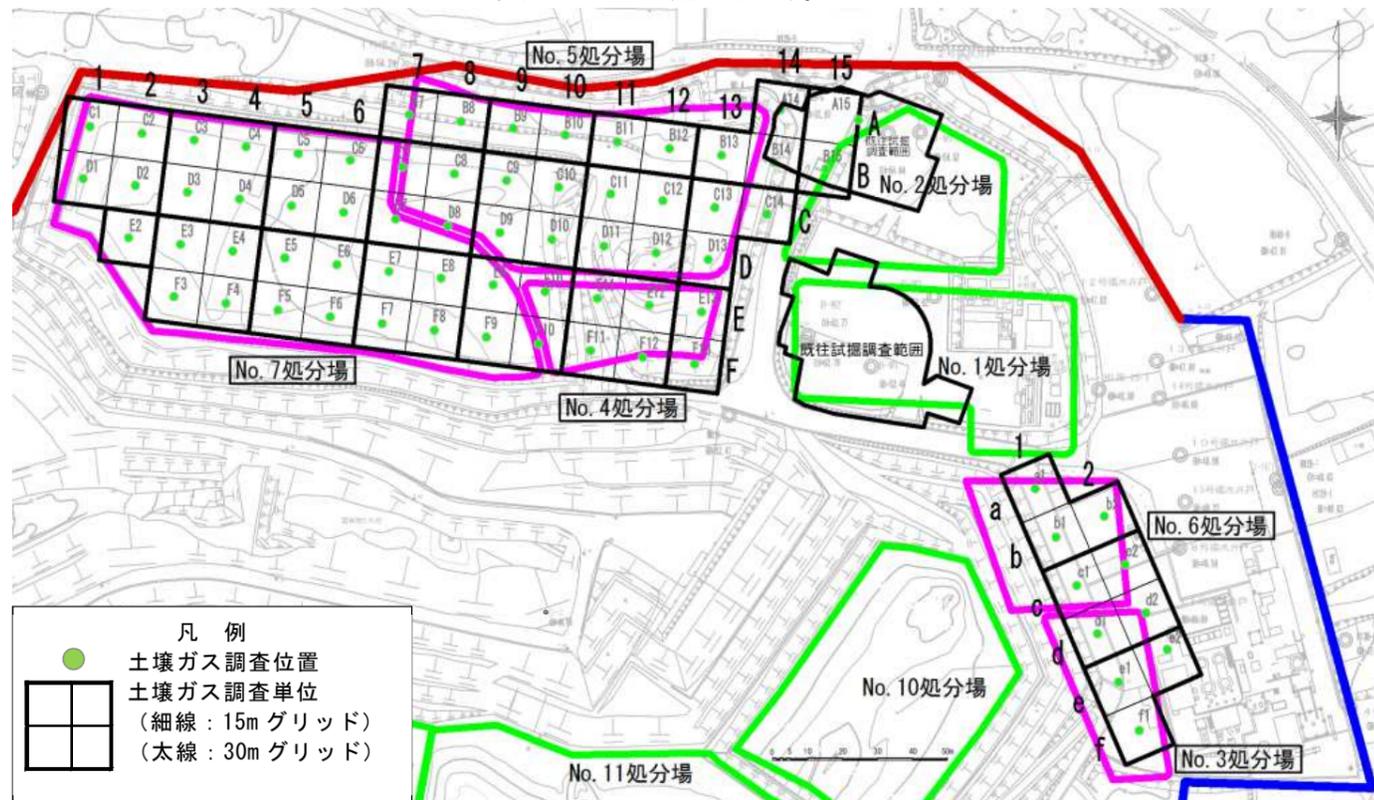


図 1 土壌ガス調査地点図

(2) ガス採取方法

「土壌汚染対策法」で定める「土壌中の気体の採取方法」による（図 2 参照）。

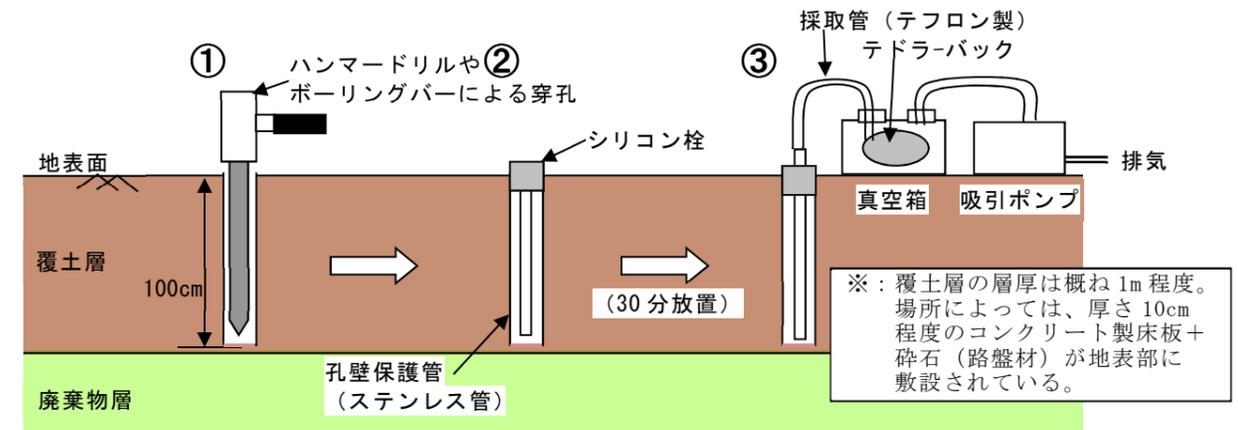


図 2 土壌ガスの採取方法

(3) 分析対象項目

VOCガス 計 11 項目

- ・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 ・1,3-ジクロロプロペン ・ジクロロメタン
- ・テトラクロロエチレン ・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 ・ベンゼン

※ 1,4-ジオキサンは、本調査の対象としない。

1.4 調査結果

それぞれのVOCガスが検出された地点は、図 3 のとおりであり、その概要は次のとおりである。

- ① ジクロロメタン
 - ・b2 地点 (0.12volppm)、c2 地点 (21volppm) の 2 箇所で検出された。
- ② 1,2-ジクロロエタン
 - ・b1 地点 (0.17volppm) でのみ検出された。
- ③ テトラクロロエチレン
 - ・B15 地点 (0.14volppm) でのみ検出された。
- ④ 1,1,1-トリクロロエタン
 - ・B7 地点 (1.5volppm) でのみ検出された。
- ⑤ ベンゼン
 - ・B7 地点 (1.9volppm)、B15 地点 (1.0volppm) 及び D1 地点 (1.1volppm) の 3 箇所で検出された。
- ⑥ その他項目
 - ・その他項目は、いずれの地点においても不検出であった。

調査の結果、No.3、No.4 処分場以外の No.5～7 処分場ではそれぞれ 1～3 箇所、計 6 地点で土壌ガスが検出されているが、平成 17 年度に実施した No.1、2 処分場でのガス濃度に比べ、全体的には低い値となっており、ジクロロメタンが高濃度で検出された地点も局所的となっている。

【参考】平成17年度土壌ガス調査（No.1、2 処分場）結果の概要

○ 平成17年度に No.1、2 処分場で実施した土壌ガス調査では、以下の8項目が検出されている。

- ・1,1-ジクロロエチレン
- ・ジクロロメタン
- ・シス-1,2-ジクロロエチレン
- ・1,1,1-トリクロロエタン
- ・1,2-ジクロロエタン
- ・ベンゼン
- ・トリクロロエチレン
- ・テトラクロロエチレン

○ 特に、ベンゼンについては、最高濃度が 59 volppm 検出された地点があるなど、高濃度で検出された地点が多かった。

○ また、本調査後に実施した「重機試掘調査」における「液状物が入ったドラム缶」の発見箇所とベンゼンの調査結果は、高い相関性が見られた。

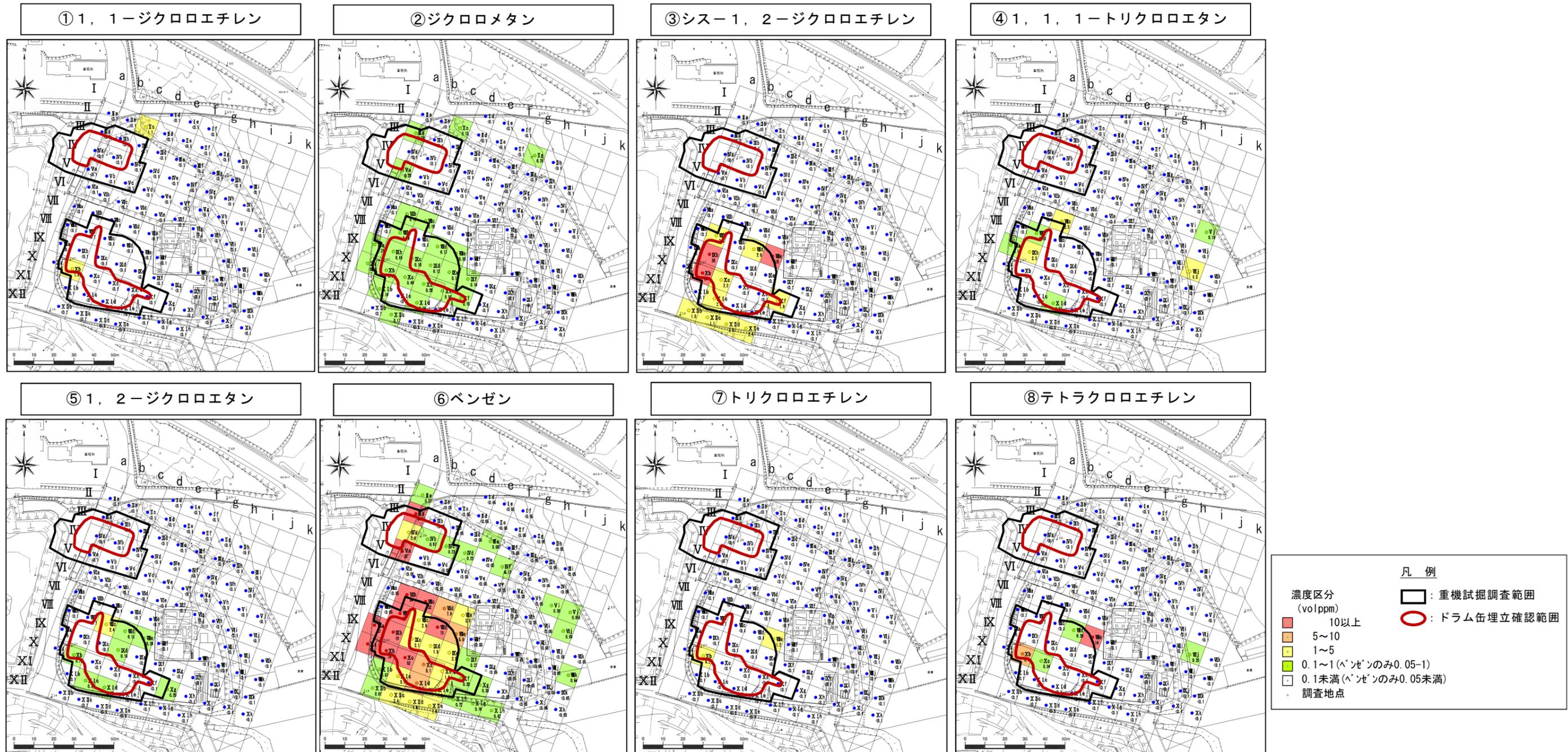


図4 平成17年度土壌ガス調査結果（物質毎の濃度分布）

2 ボーリング調査（計画）

2.1 調査目的

ボーリング調査により、処分場内の廃棄物の埋立状況を確認し、1,4-ジオキサン等の汚染の範囲、原因及び程度を把握する。

2.2 調査内容

(1) 調査位置の選定

ボーリング調査の地点は、次の観点から10地点の配置を計画した（図5参照）。

- ① 土壌ガス調査によりVOCが検出された箇所又はその付近（SB-1～4）
- ② 各処分場として想定されるエリアの代表地点としての中央部付近（SB-5～10）

なお、上記のボーリング調査の結果を踏まえ、追加調査の必要性について検討する。

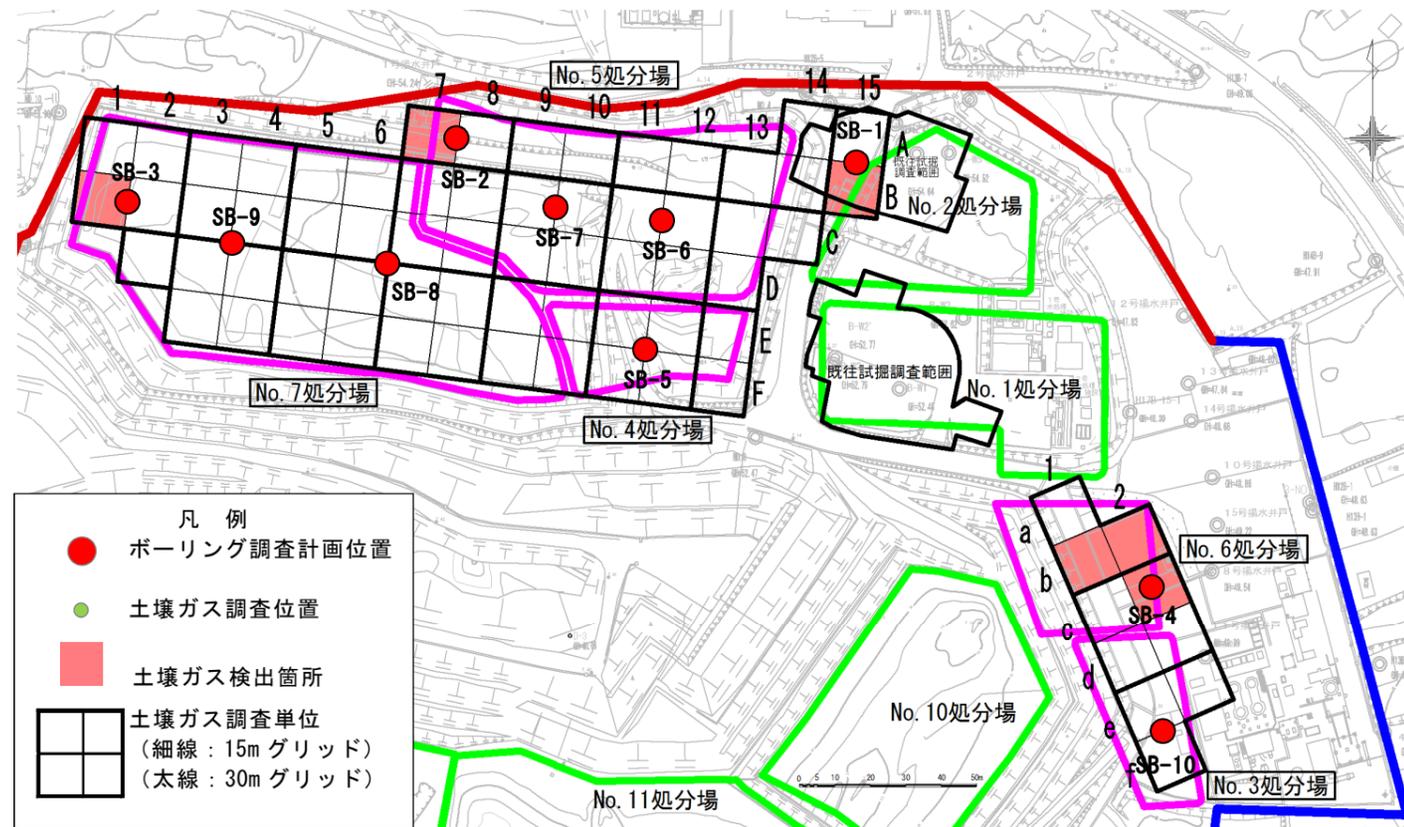


図5 ボーリング調査計画位置図

(2) 調査方法

- ボーリングは、φ66mmのオールコアボーリングとし、ボーリングコアの性状を確認するとともにコアの分析試験を実施する（表2参照）。
- ボーリングした箇所のうち、地下水（保有水）が認められた3地点については、孔底～水位間をストレーナー深度とした観測井戸を設置し、地下水（保有水）の分析試験を実施する（表2参照）。

表2 分析試験概要

試料名	分析項目
ボーリングコア (1試料/5m 10地点)	VOC11項目、1,4-ジオキサン、pH、Cl ⁻ 、含水率
地下水（保有水） (3地点)	VOC11項目、1,4-ジオキサン、pH、Cl ⁻

- 掘削深度は、埋立廃棄物の下部の自然地盤を確認するまでとし、約20mを想定している（図6参照）。
なお、遮水シートが確認された場合には、掘削を中止し、ベントナイト等にて適切に補修を行うこととする。

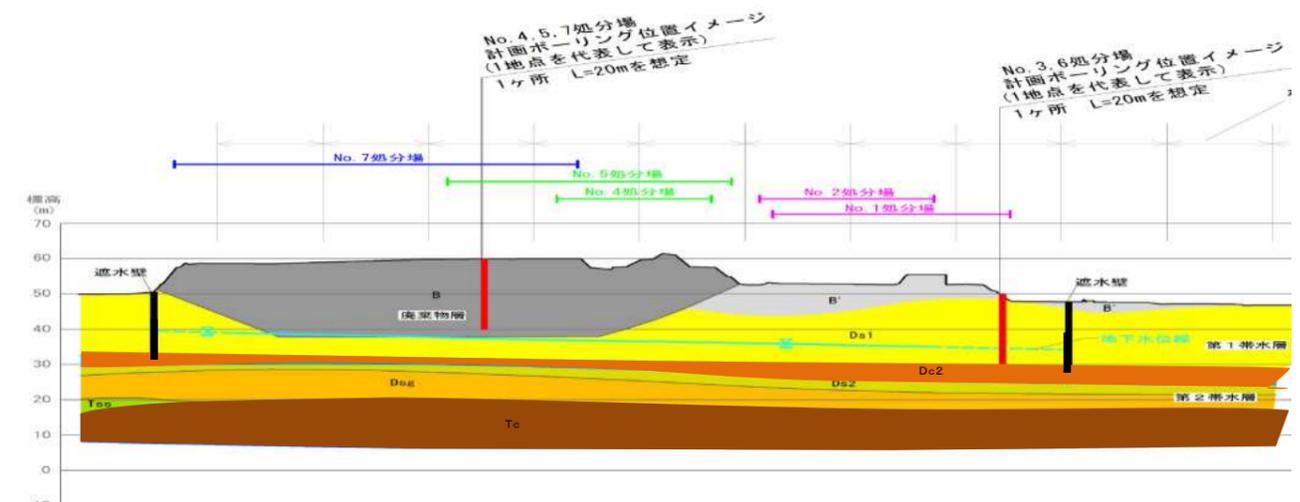


図6 ボーリング調査模式断面図 縮尺 1:2,000

(3) 調査期間

平成25年11月下旬～平成26年1月末（予定）