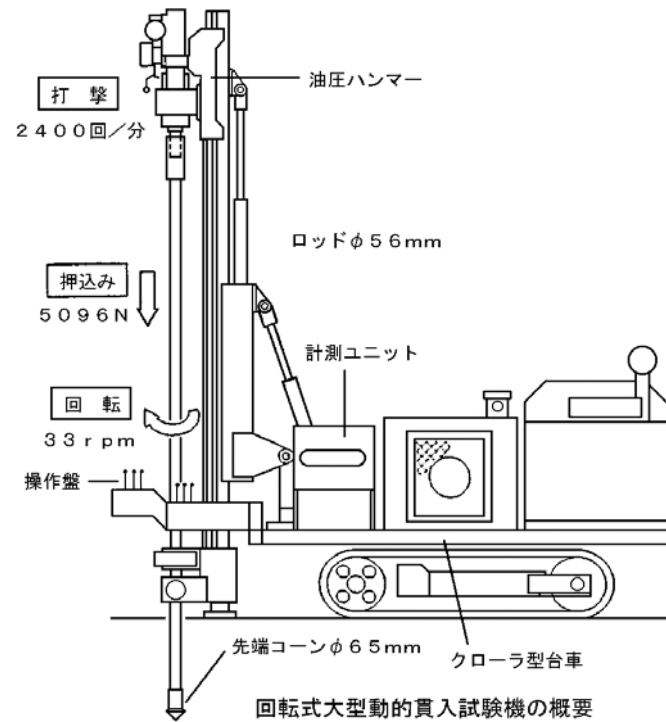


回転式大型動的貫入試験機の貫入機構

回転式動的貫入試験は、強力な貫入力を持ち、一般的な動的コーン試験では困難とされる玉石やコンクリート塊、瓦礫等の障害物が多在地盤での適用が可能で、次式によりN値を推定することができる。また、通常のボーリング調査に比べて機動性・作業性に優れており、160m/日の調査能力があり、広大な範囲を短期間で調査することができる。特に地盤環境の調査に必須である地下水観測孔調査や環境用サンプリングに最適である。

- ・ 押し込み圧力：5096N
- ・ 回転：33回転/分
- ・ 打撃：2400回/分
- ・ 換算打撃回数Nb、回転抵抗指数A

Nb：換算打撃回数（回/10cm）、
 周面摩擦に伴う抵抗を考慮し、補正された貫入抵抗
 N値への概算は、 $N=3 \cdot Nb \dots$ （経験式）
 Nr：実測打撃回数（回/10cm）、
 10cm貫入するのに要する打撃回数
 RP：回転圧力（10cm区間の代表値）
 R0：周面摩擦が作用しないときの基準回転圧力
 (=15 (kgf/cm²))
 Cr：回転圧力換算係数 (=15)
 Cd：打撃回数換算係数 (=10)
 A：回転抵抗指数（周面摩擦に伴う抵抗の指標）
 t_{10s}：貫入量10cmに要する時間（sec）




地盤環境の調査、解析評価、浄化対策

—地盤環境を考える—



本技術に関する詳しい技術資料を用意しております。下記の事業所、あるいは当社のホームページ <http://www.kge.co.jp> までご請求下さるようお願いいたします。

 川崎地質株式会社

〒108-8337 東京都港区三田 2-11-15（三田川崎ビル）技術本部
 TEL.03-5445-2077, FAX.03-5445-2093
 URL : <http://www.kge.co.jp> Mail : kgetec@kge.co.jp

皆様の担当事業所

 川崎地質株式会社

地盤環境を考える 川崎地質のノウハウ・保有技術を地盤環境の調査、解析評価、浄化対策に投入します。

コンサルティング

- ・調査の必要性の検討
地下水汚染契機型
- ・現況把握型、汚染発見型
- ・関連法令
- ・調査計画の作成

土地の改変、建造物の改変、特定施設の廃止等の際に土壌・地下水調査を行うことを条例等で義務づけている自治体が増えています。また、『土壌汚染対策法』が施行され、特定有害物質の調査が必要とされる場合があります。しかし、土地の安全性を確認する調査も実施時期を誤ると、良い結果が得られないだけでなく建設工事等の見直しを必要とする場合も出てきます。

***** 土壌・地下水汚染調査は我々にお任せ下さい! *****

土壌の汚染に係る環境基準

| 項目（重金属等） | 環境上の条件 |
|------------------|---------------|
| カドミウム | 0.01mg/l 以下 |
| 全シアン | 検出されないこと |
| 有機燐（りん） | 検出されないこと |
| 鉛 | 0.01mg/l 以下 |
| 六価クロム | 0.05mg/l 以下 |
| 砒（ひ）素 | 0.01mg/l 以下 |
| 総水銀 | 0.0005mg/l 以下 |
| アルキル水銀 | 検出されないこと |
| PCB | 検出されないこと |
| チウラム | 0.006mg/l 以下 |
| シマジン | 0.003mg/l 以下 |
| チオベンカルブ | 0.02mg/l 以下 |
| セレン | 0.01mg/l 以下 |
| ふっ素 | 0.8mg/l 以下 |
| ほう素 | 1mg/l 以下 |
| 項目（揮発性有機化合物） | 環境上の条件 |
| ジクロロメタン | 0.02mg/l 以下 |
| 四塩化炭素 | 0.002mg/l 以下 |
| 1, 2-ジクロロエタン | 0.004mg/l 以下 |
| 1, 1-ジクロロエチレン | 0.02mg/l 以下 |
| シス-1, 2-ジクロロエチレン | 0.04mg/l 以下 |
| 1, 1, 1-トリクロロエタン | 1mg/l 以下 |
| 1, 1, 2-トリクロロエタン | 0.006mg/l 以下 |
| トリクロロエチレン | 0.03mg/l 以下 |
| テトラクロロエチレン | 0.01mg/l 以下 |
| ベンゼン | 0.01mg/l 以下 |
| 1, 3-ジクロロプロペン | 0.002mg/l 以下 |

※銅を除く(農用地に限る)

地下水の水質汚濁に係る環境基準

| 項目（重金属等） | 基準値 |
|------------------|---------------|
| カドミウム | 0.01mg/l 以下 |
| 全シアン | 検出されないこと |
| 鉛 | 0.01mg/l 以下 |
| 六価クロム | 0.05mg/l 以下 |
| 砒（ひ）素 | 0.01mg/l 以下 |
| 総水銀 | 0.0005mg/l 以下 |
| アルキル水銀 | 検出されないこと |
| PCB | 検出されないこと |
| チウラム | 0.006mg/l 以下 |
| シマジン | 0.003mg/l 以下 |
| チオベンカルブ | 0.02mg/l 以下 |
| セレン | 0.01mg/l 以下 |
| 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 | 10mg/l 以下 |
| ふっ素 | 0.8mg/l 以下 |
| ほう素 | 1mg/l 以下 |
| 項目（揮発性有機化合物） | 基準値 |
| ジクロロメタン | 0.02mg/l 以下 |
| 四塩化炭素 | 0.002mg/l 以下 |
| 1, 2-ジクロロエタン | 0.004mg/l 以下 |
| 1, 1-ジクロロエチレン | 0.02mg/l 以下 |
| シス-1, 2-ジクロロエチレン | 0.04mg/l 以下 |
| 1, 1, 1-トリクロロエタン | 1mg/l 以下 |
| 1, 1, 2-トリクロロエタン | 0.006mg/l 以下 |
| トリクロロエチレン | 0.03mg/l 以下 |
| テトラクロロエチレン | 0.01mg/l 以下 |
| ベンゼン | 0.01mg/l 以下 |
| 1, 3-ジクロロプロペン | 0.002mg/l 以下 |

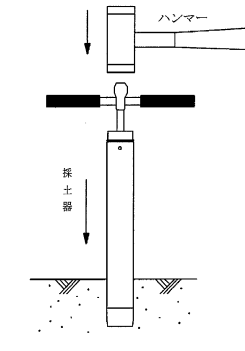
調査

- ・調査結果の検討
- ・汚染状況の判断
- ・汚染機構解析
- ・将来予測

- ・対象地の状況により地質踏査、物理探査等を利用し調査に役立てることも可能です（電気探査、レーダ探査、EM探査、重力探査等）
- ・調査による現状把握と共に、将来予測を行うことにより適切な判断が行えます
- ・調査には正確かつ適切な試料採取が必要です



◎ダイオキシン類対象の試料採取
コア抜き
(表層に覆工がある場合)



◎表層土壌試料採取方法



◎回転式大型動的貫入試験
160(m/日)の調査能力
高速サンプリングも可能



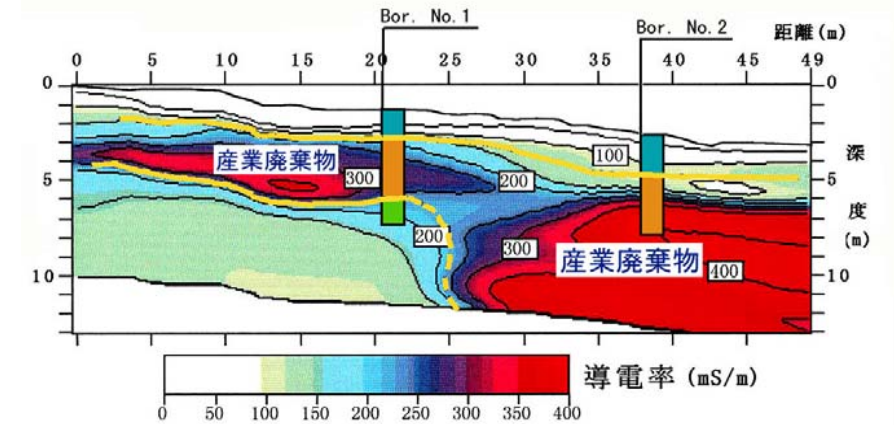
◎重金属等対象の分析
室内分析の様子

試料採取から結果速報まで約2週間



◎揮発性有機化合物 (VOC) 対象の分析
GC/PID・DELCDを用いた現場分析

試料採取から結果速報まで数10分



◎EM探査を利用した産業廃棄物分布状況の把握

汚染対策

- ・対策工の効果確認
- ・将来予測

- ・調査結果から対象調査地に適した対策工を提案します
- ・対策には将来予測が役立ちます。(地下水シミュレーション等)
地盤の状況や対象物質により将来予測の条件を変えながら行います
- ・将来予測は汚染の拡散防止や、対策工に役立ちますが、正確な予測には地盤の性状を的確に捉えることがポイントになります

将来予測の例(浸透流解析)-2次元解析

