

# 小法師定方位ボーリング工法

( 簡易型定方位ボーリング工法 )

( ミニトンネル工法 )

株式会社 高知地質調査

F I A X工法 研究会

# 小法師定方位ボーリング工法

( 簡易型定方位ボーリング工法 )  
( ミニトンネル工法 )

## 1) はじめに

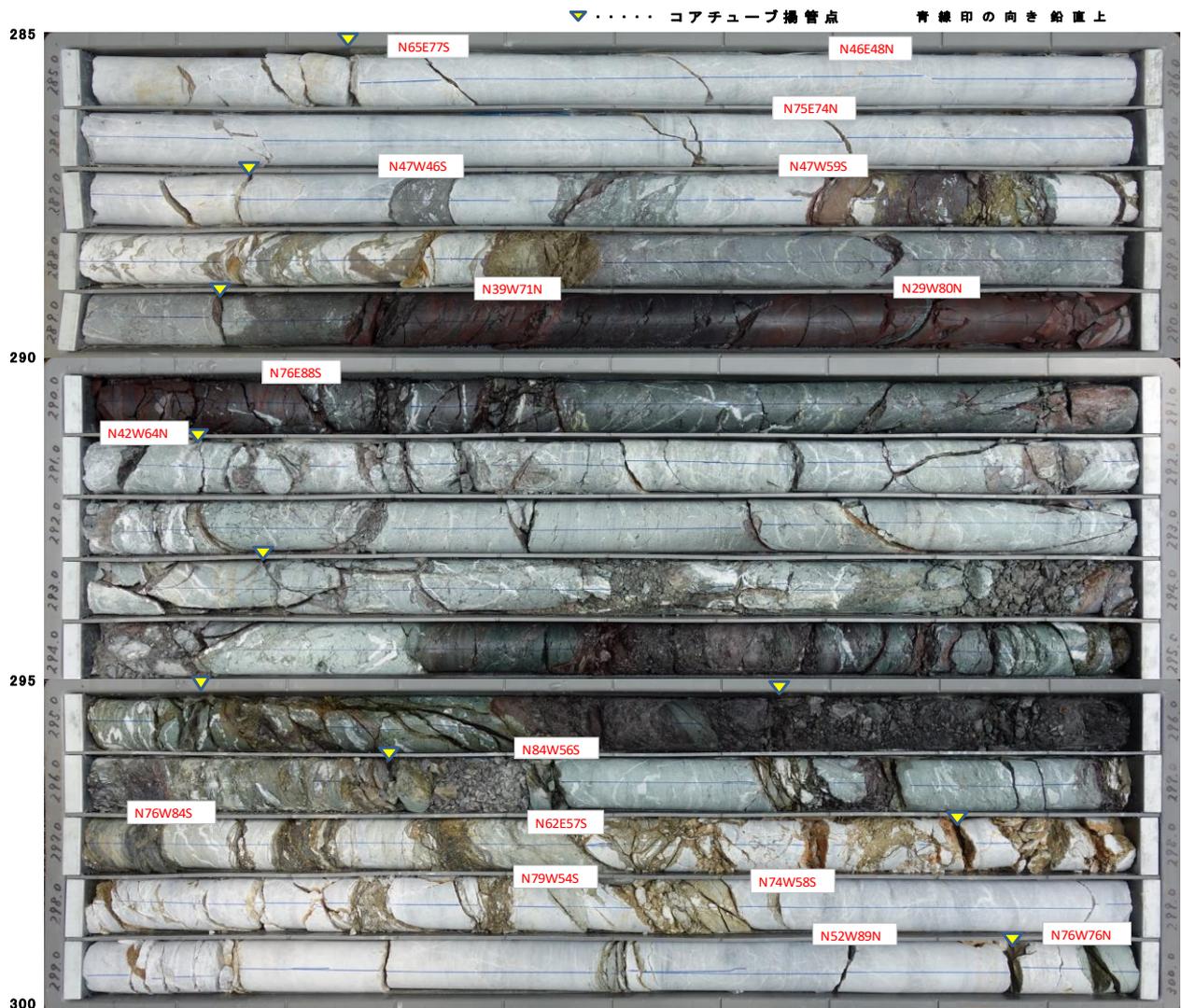
当社は数年前より、F I A X 3 Dボーリング工法 (NETIS SK-130018-A) と称して、“高品質と同時に向きのわかるコアを採取する手法”に取り組んでいる。

併せて、水平～緩傾斜ボーリングの場合に限定されるが、“小法師定方位ボーリング工法”と称した、簡易型定方位ボーリング手法の試作・開発と実証テストを繰り返し実施し実用化を図った。

## 小法師定方位ボーリング工法による成果の例 (資源探査水平ボーリング)

(掘進方位 S 20° W、掘進角度 水平)

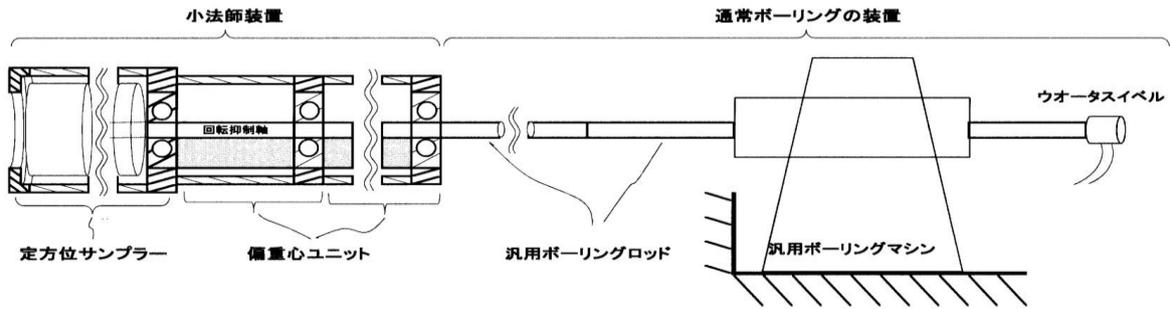
(実証テスト区間 285.25 m ~ 301.87 m)



## 2) 工法の原理と特徴

内管を偏重心部材とすることによる“起き上がり小法師”の原理で、内管の向きを常に鉛直上下に静止させる機能を有する“二重管偏重心ユニット”と称する装置を特徴とする。この装置とスリーブ内臓二重管サンプラーの特徴を備えた“F I A X定方位サンプラー”とを接続した“小法師装置”を通常のボーリング装置の先端部に配することにより、鉛直上下の向きのわかるコアを採取することが出来る。  
(特許出願済)

(小法師定方位ボーリング工法 概略図 )



## 3) 本工法のメリットと効果

資源探査や土木分野におけるトンネル調査・壁面の物性調査などにおいて実施される水平～緩傾斜ボーリングに限定されるが、掘進長に制限されることなくまた廉価にて定方位コアを採取することができる。鉱床や地層の境界などボーリング孔周辺の地盤特性は三次元的に把握されることとなり、より有効・詳細な解析が可能となる。

(定方位コアチューブ挿入)



(二重管偏重心ユニット接続)



(汎用ボーリングロッド挿入)



(掘進状況)



( テスト掘進 取出しコアの状況 )

← 従来のサンプラー →

定方位サンプラー



( 収納チューブおよびコアが捻じれる。 )

( 収納チューブに捻じれが無く、向きを維持したままでコア採取がおこなわれている。 )

定方位サンプラー

深度: 295.15m~295.65m    深度: 295.65m~296.30m    深度: 296.30m~297.83m    深度: 297.83m~299.87m    深度: 299.87m~301.87m



( 掘進時間切れで中途擲管。 )

( コア詰まりで中途擲管。 )

( 収納チューブに捻じれが無く、向きを維持したままでコア採取がおこなわれている。 )

( 小法師定方位ボーリング工法 採取コア ) ( 収納チューブ被覆状況 )

( 実証テスト区間 285.25 m ~ 301.87 m ) ( 通常ボーリング区間 280 m ~ 285.25 m )

( 282.20 m ~ 285.25 m 間 通常工法では収納チューブに絡じれが生じる )



( 小法師定方位ボーリング工法 採取コア ) ( 収納チューブ剥取り後 )

( 実証テスト区間 285.25 m ~ 301.87 m ) ( 通常ボーリング区間 280 m ~ 285.25 m )

