

# アサヒテクノ「キャビテーション工法」



CVT工法の概観。稼働状況や沈下可視化、見通しなど説明を受ける。



アサヒテクノ(高橋茂吉社長)の真空技術を使った地盤圧密促進工法「キャビテーション」(CVT)工法が、静岡県袋井市 下水をくみ上げる井戸内を真空



Qin-TAKO周りの水たまりではエアブローが確認できる

## 地盤圧密2ヵ月で最大30センチ沈下



移動 Qin-TAKO

状態にして負圧をかけて(負圧伝播させて)間欠排水するもので、地下水位を低下させたい対象エリアだけの水をくみ上げる、いわゆるスポット揚水ができるのが特徴。地下水が間欠吸引される際に生じる圧力差により、地盤内では短時間に気泡の発生と爆縮が起きるCVT(空洞)現象と相似の現象が発生することも確認されており、スポット減圧や間隙水の水蒸気化、爆縮による衝撃波などの効果で、類似工法に比べ、より深く、より広範囲の揚水が可能だ。同社はこのSWP工法をベースに、用途に応じて多くの応用技術を開発し、それらを組み合わせた独自の工法を実用化しており、CVT工法もその1つ。特に袋井市での地盤改良では、盛土に代わる荷重用に振動ローラを使っているほか、大型ボーリングマシンで空気圧を作用させるステップ荷重(基幹のSWPを補助する、吸気揚水もできる装置「Qin-TAKO」)、新開発の自動CVT発生装置による衝撃荷重などをシステム化して圧密促進させている。

### データ収集進め 設計法確立へ

11月下旬、SWP工法の設計法や施工法の確立を目的に活動中のCVT研究会(山根隆行会長)が現場見学を行った際、山根会長と、学術分野から研究会活動をサポートする山口大学の兵動正幸名誉教授、中央大学の有川太郎教授らに同行取材した。

### 自動CVT発生装置が連動

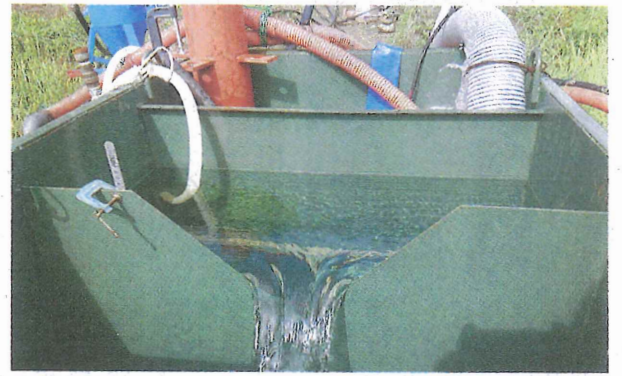
造成現場は東名高速のインターチェンジに近く、幹線道路に面し民家が隣接。北側には里山も迫っており、かつては小さな沢があったと見られる比較的平坦な地形だが、一帯は表層3層ほどが有機質土(ピート)の軟

## 衝撃荷重などシステム化

当日は明け方から本降りの雨で、現場にはいたるところに水たまりができていた。その水たまりからはQin-TAKOによる圧気で地下から空気が吹き上げている様子が観測され、CVT工法が確実に作用していることも目視できた。



自動CVT発生装置のタイマー



SWP揚水状況



沈下状況全景(SWP No.3~No.4間、南東方向)

SWP工法は地盤の締固工法として軟弱地盤改良、液状化対策、地すべり対策用など国内外で370件弱の施工実績があり、48件の特許があるものの、一般工法としての設計法や施工法が確立されていないため、今回の実績を含めデータ収集が進むことでCVTの発生と効果などの理論化を後押しすることも、設計法確立などの取り組みも加速するとみられる。

◆「記者座談会」は2面に掲載しています。