

DO-Jet 工法 *Double Object-Jet Method* News

No. 2

発行：DO-Jet工法研究会広報部会 <http://www.do-jet-kouhou.com>

ご挨拶

DO-Jet工法研究会
会長 植田 政明



新年明けましておめでとうございます。2007年の年頭に当たり、一言ご挨拶を申し上げます。まず昨年中のDO-Jet工法研究会会員の皆様のご支援、ご協力につきまして心より感謝申し上げます。

さて昨年末に閣議決定いたしました19年度政府予算案によりますと、公共事業関係費は対前年度比3.5%減の6兆9473億円と厳しく抑制されました。7兆円を下回る予算額は昭和62年度以来であり、今や20年前の水準まで抑制され、われわれ建設業界にとっては厳しい事業環境下が続いております。

このなかで、総額は厳しく抑制されましたが、①国際競争力の強化 ②地域の活性化・都市再生 ③防災・減災等による安全・安心の確保 ④快適な豊かな国民生活の実現、といった当面する重点課題については手厚く配分されることとされております。

われわれDO-Jet工法を取り巻く状況といいますと、これまで9件の工事で採用され、そのうち東京都下水道局の再構築工事等3件はすでに完工しており、4件が施工中であります。

厳しい公共事業環境下において、掘進機から超高压ジェット噴射による地盤改良や地中障害物の切断・除去・回収、さらには同障害物を事前に把握できる前方探査機能を兼ね備えた技術力があってこそその評価の結果だとは考えておりますが、本研究会は良質な社会資本の形成を目的として活動している組織であり、品質の確保・向上や工期延長の回避など、ユーザーのさらなる信頼を獲得していかねばなりません。各会員におかれましては、今後とも真摯な対応で、慣習にとられない大胆かつ柔軟なアイデアで厳しい事業環境にチャレンジされることを期待しております。

なお、社会資本という公共財を構築する分野に携わるものとして、コンプライアンスはすべての事業活動の前提であることを肝に銘じていきたいと思っております。

最後になりますが、会員の皆様が、高い志と熱い気持ちを持って自己実現を目指せば、必ず成果は得られるものと思っております。本年が素晴らしい一年になりますようお願いし、新年のご挨拶といたします。

松杭850本を切断・除去する難工事

東京都新宿区住吉町および片町付近を走る市ヶ谷幹線は、戦時中に築造されました。今では珍しい大谷石を用いた合流式の下水道管渠（函渠）です。完成から60年もの年月が経ち、老朽化が目立っていることに加え、近年の降雨傾向の変化等によって、雨水の排除が追いつかなくなってきているのが現状です。そこで、目下、再構築事業が急がれています。

下流部は開削工事による管渠の入れ替えで対応が図られましたが、地元の強い要望により、上流部は交通や市民生活への影響を考慮し、非開削工法で進めることとなりました。既設函渠を残し、その下部に能力の不足を補う新設管を通す計画です。この場合、大きな障害となるのが、既設函渠の基礎の松杭です。外径2280mmのシールド機で掘り進むと、実に850本もの松杭を切断・除去する必要があります。それと同時に、道路陥没等を防ぐため、地中から地盤改良作業を行うなど、厳しい条件が揃いました。そうした難工事の切り札として、DO-Jet工法が採用されています。

(工事の進捗状況)

上流部における第一期工事の施工距離は約254m、仕上がり内径は1650mmです。既設函渠の土被りは30cm～50cm程度と浅く、同函渠および上部道路への影響を防ぐためにシールド機内から噴射型地盤改良を図り、超高圧アブレシブジェットで松杭を切断しながら掘進します。平成18年10月初旬に試験施工を開始し、現在は発進立坑のある曙橋から下流側に向かって中間地点

辺りを順調に掘り進んでいます。

当初は厳しい目を向けられていた本工事ですが、地上作業を一切無くすDO-Jet工法の採用と、東京都下水道局の地道な説明活動により、地元の見方は一変しました。今では、町会をはじめとする多くの方々にご理解、ご支援を頂き、施工を進めています。

発注：東京都下水道局

施工：大日本土木株式会社

請負額：8億5,733万円（税抜き、第2回変更後）

工期：平成17年11月～平成19年3月（変更）

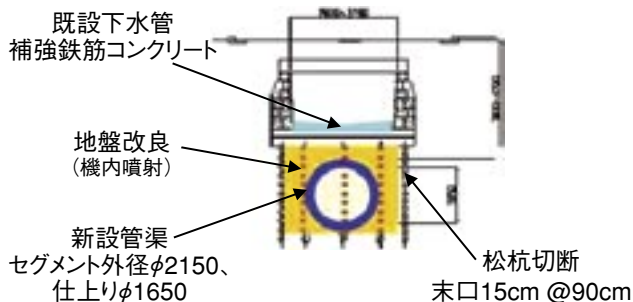


シールド機

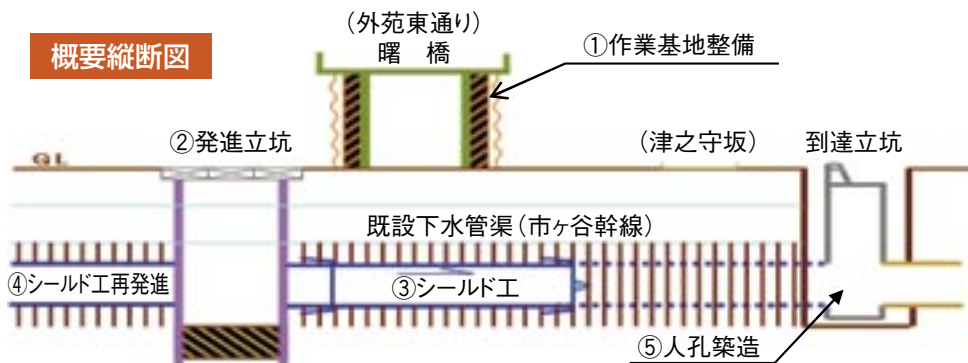


地盤改良作業

標準断面図



概要縦断面図



切断・除去された松杭

独立行政法人水資源機構

群馬用水緊急改築 吾妻川サイホン併設水路工事<続報>

吾妻川横断部を通過、最後の難所、24%の登り勾配を掘進中

吾妻川サイホン併設水路工事は順調な推移を見せています。昨年9月29日に中間立坑に到達し、そこでマシンの調整を行った後、吾妻川の河川下を掘り進みました。そこで礫(玉石)とも遭遇していますが、特段の問題もなく、スムーズに通過しています。その後、最後の難所ともいえる24%の急な登り勾配を掘進していきます。水資源機構によると、登り口付近の地盤が悪く、マシンを上り勾配に向けるためDO-Jet工法の機能が使われました。すでにJR吾妻線の下を通す部分まで進捗していて、順調にいくと本年2月末頃には到達立坑にたどり着く見通しです。なおこの併設水路工事は、シールドで初めてDO-Jet工法が採用された例として、関係者の注目を集めています。



中間立坑に到達したシールドマシン

(参考) 中間立坑 外径7000mm
 高さ24000mm
 到達立坑 □3500×9200mm
 高さ9600mm

DO-Jet 工法工事一覧表

(平成18年12月末現在)

No.	工事件名	発注者	DO-Jet進捗状況(期間)	工事概要	DO-Jet工法実績および採用理由
1	第二十二社幹線切替その2工事	東京都下水道局	完工 (H17.4~H18.3)	推進工法 φ1,650 L = 393.3m	切断除去: H鋼-350 3ヶ所 超高压地盤改良: H鋼-350部地盤補強
2	港区赤坂一丁目・六本木二丁目付近再構築その2工事	東京都下水道局	完工 (H17.3~H17.12)	推進工法 φ1,500 L = 334.8m	切断除去: RC杭、φ400 2本 H鋼-250 2ヶ所 超高压地盤改良: RC杭、H鋼部地盤補強
3	中央区八重洲一丁目・日本橋三丁目付近再構築その3工事	東京都下水道局	完工 (H17.6~H17.12)	推進工法 φ2,200 L = 157.2m	切断除去: 松杭 超高压地盤改良: 首都高速横断橋橋台防護
4	群馬用水吾妻川サイホン併設水路工事	独立法人水資源機構	施工中 (H17.12~)	シールド工法 φ2,480 L = 1270m	ビット交換地点の超高压地盤改良 2000mm巨礫層の切断除去掘進
5	品川区東品川一丁目、北品川二丁目付近再構築その2工事	東京都下水道局	施工中 (H18.5~)	推進工法 φ1,500 L = 314.1m	SPⅢ型全面1ヶ所 H鋼-300 1ヶ所の切断除去 SP全面部、H鋼-300部地盤補強の超高压地盤改良
6	新宿区住吉町、片町付近再構築工事	東京都下水道局	施工中 (H18.7~)	シールド工法 φ2,280 L = 254.1m	既設下水道全線防護の超高压地盤改良 既設下水道全線基礎部の松杭切断除去
7	港区西麻布二丁目、南青山二丁目付近再構築工事	東京都下水道局	施工中 (H18.8~)	推進工法 φ1,650 L = 362.5m	既設下水道防護の超高压地盤改良 既設下水道基礎松杭の切断除去
8	小台幹線工事	東京都下水道局	準備中	シールド工法 φ3,000 L = 208.1m+787.9m	超高压地盤改良による近接他企業埋設既設施設の沈下抑制
9	みどり市大間々中部第二雨水幹線工事管渠築造(補18-5工区) 工事 第2工区	群馬県みどり市	準備中	シールド工法 φ2,264 L = 833.3m	超高压アプレシブジェット併用による巨礫層の掘進

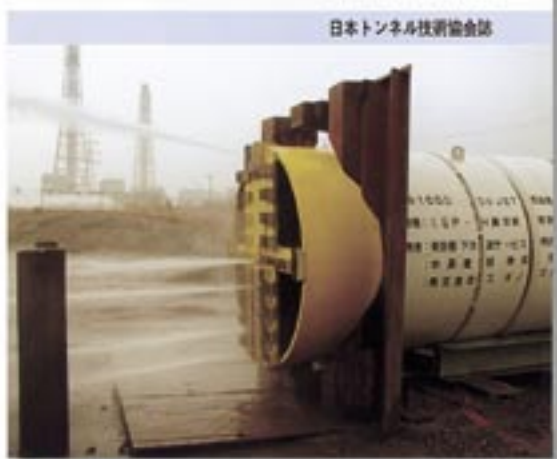
会員紹介

平成18年12月31日現在

正会員 A		15	株式会社竹中土木	正会員 B	
1	株式会社大林組	16	鉄建建設株式会社	1	株式会社アンカーコーポレーション
2	株式会社大本組	17	東亜建設工業株式会社	2	大阪テック建設株式会社
3	株式会社奥村組	18	東急建設株式会社	3	鹿島道路株式会社
4	鹿島建設株式会社	19	東洋建設株式会社	4	興亜土木株式会社
5	株式会社熊谷組	20	戸田建設株式会社	5	荘立工業株式会社
6	株式会社鴻池組	21	飛鳥建設株式会社	6	中黒建設株式会社
7	五洋建設株式会社	22	西松建設株式会社	賛助会員	
8	佐伯建設工業株式会社	23	日本国土開発株式会社	1	石川島播磨重工業株式会社
9	佐藤工業株式会社	24	株式会社間組	2	株式会社エム・エム・オーダーズ
10	清水建設株式会社	25	株式会社ピーエス三菱	3	カジマメカトロエンジニアリング株式会社
11	西武建設株式会社	26	株式会社フジタ	4	コクド工機株式会社
12	大成建設株式会社	27	前田建設工業株式会社	5	JFEエンジニアリング株式会社
13	大日本土木株式会社	28	三井住友建設株式会社	6	株式会社スギノマシン
14	大豊建設株式会社	29	みらい建設工業株式会社	7	成和リニューアルワークス株式会社



日本トンネル技術協会誌の表紙を飾りました



「トンネルと地下」の2006年10月号で、DO-Jet工法が紹介されました。「トンネルと地下」は、社団法人日本トンネル技術協会の設立（昭和50年）当初より発行されている協会誌であり、また、トンネルおよび地下構造物に関する国内唯一の専門月刊誌でもあります。記事は、東京都下水道局第二十二社幹線暫定貯留切替推進工事の施工を通じて得られた技術的知見などを伝えています。

編集後記

「DO-Jet工法News」No.2は新春号になります。新しい年を迎えて、会員各位および関係者のご健康とご多幸を、心よりお祈り申し上げます。さて今号では、東京都下水道局南部工事事務所の再構築事業として実施されている市ヶ谷幹線の下部に通す新宿区住吉町、片町付近のシールド工事にスポットを当てました。既設の函渠を支える松杭を切断しながら掘る難工事ですが、

DO-Jet工法の特長が遺憾無く発揮されています。また、前号で紹介しました群馬用水の吾妻川サイホン併設水路工事は、すでに中間立坑から河川横断部を通過して、最後の難所となる24%の上り勾配を掘り進んでいます。このような実績からか、著名な月刊誌「トンネルと地下」の2006年10月号表紙にDO-Jet工法が採り上げられています。記事も掲載されていますので、ぜひ一読ください。(丑)

DO-Jet工法研究会

発行：広報部会
 発行日：平成19年1月15日
 事務局：〒103-0021
 東京都中央区日本橋本石町
 3-2-7常盤ビル5F
 TEL：03-3278-6778
 FAX：03-3278-6708
<http://www.do-jet-kouhou.com>