

環境にやさしい管きょ材

2024 (令和6) 年1月1日 発行: 全国ヒューム管協会
東京都千代田区内神田3-2-12 (陽光ビル)
Tel.03-6260-8100 Fax.03-6260-8101

ヒューム管ジャーナル

2024年

通巻127号

●ヒューム管採用施工事例

軌道横断、民家直下などの特殊条件下での推進施工事例

●ヒューム管への応援歌

(公社)日本推進技術協会 専務理事

横田 敏宏

マンホール蓋、金属・腐食金属愛好家

傭兵 鉄子

●ヒューム管施工Q&A

●支部だより

北海道の「日本初」めぐり〈北海道支部〉

Hume pipe journal



全国ヒューム管協会

<https://www.hume-pipe.org/>

信頼と品質保証の 推進管用鋼製カラー

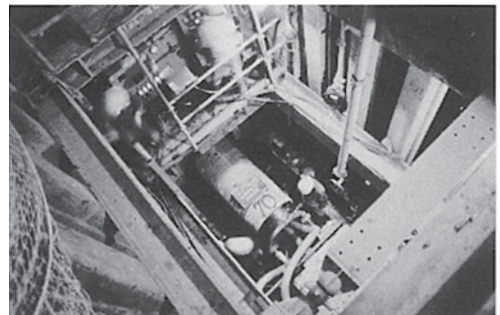
社会資本の充実に貢献する **Shintoku**



社名 シントク工業株式会社は創業者の母校神戸高等商船学校の練習船“進徳丸”に由来します。

営業品目

- コンクリート製品用附属金物
(パイル・ヒューム管 その他2次製品)
- 土木建築用器材附属金物
- 機械加工・溶接及び製缶



 **シントク工業株式会社**

本 社 東京都港区芝3丁目14番6号 電話03(3455)7681(代表)
東北営業所 岩手県奥州市胆沢小山長根21番地1 電話0197(47)1898
工 場 岩舟・胆沢

令和 6 年 新年ご挨拶

全国ヒューム管協会会長 中川 喜久治 ……………2

ヒューム管採用施工事例

軌道横断、民家直下、巨石を含む盛土層などの特殊条件下での推進施工事例

(株)小宮山土木 土木部 小宮山 弘子 ……………3

(株)アルファシビルエンジニアリング 技術部 森田 智

支部だより 北海道支部「北海道の「日本初」めぐり」

日本ヒューム(株)北海道支社 香川 幸仁 ……………9

ヒューム管への応援歌

(公社) 日本推進技術協会 専務理事

横田 敏宏……………12

マンホール蓋、金属・腐食金属愛好家

傭兵 鉄子……………14

随筆「水」 神田下水

日本エッセイストクラブ会員 齋藤 健次郎……………17

ヒューム管施工 Q&A

全国ヒューム管協会技術委員会……………18

2023 年出展報告

全国ヒューム管協会事務局……………22

照らす～私の道標～……………20

協会だより……………21

編集室……………24

ご 案 内

本誌では、読者の皆様からのご要望にお応えし、より役立つ誌面づくりを進めるためのステップアップを図っております。これからも、より有用な内容となるよう誌面づくりに励んで参りますので、お知りになりたい情報やお読みになりたい記事等ご要望がございましたら、下記までお寄せ下さい。お待ちしております。

〒 101-0047 東京都千代田内神田 3-2-12 (陽光ビル 2 階)

全国ヒューム管協会内

ヒューム管ジャーナル編集委員会

TEL 03 - 6260 - 8100(代)

FAX 03 - 6260 - 8101(代)

令和6年 新年ご挨拶



全国ヒューム管協会会長

中川 喜久治

新年あけましておめでとうございます。本年もどうぞよろしくお願いいたします。

今年^きは令和6（2024）年、明治維新から156年、大正から112年、昭和から98年、平成から35年、そして令和6年、60年間で還暦する十干十二支、いわゆる干支で申せば「甲^{きのえ}辰」年を迎えました。

全国ヒューム管協会は昭和23（1948）年の設立です。今年で76年目を迎えます。主要材料のほとんどを国内で賄え、全国各地に生産拠点を整備し、地産地消を実現し、インフラの整備、公共事業による地域活性化に貢献して参りました。

この間、農業政策、工業政策、鉄道、自動車道路の整備、環境、衛生対策としての下水道整備、線状降水帯の発生や超大型台風の発生など地球温暖化の影響が原因ともいわれる災害に対応する、防災減災国土強靱化を図るべく、内水氾濫対策等、時代環境に対応した役割を果たして参りました。

これからの時代背景の変化は、人口減少、都市部と地方との格差拡大、エネルギー、食糧等、自給率の課題、地政学上の防衛問題、DX、AIシンギュラリティなどすべてが過去に経験したことのないことばかりの激動が予想されます。まさにVUCA*の時代です。

変化は創造を生みます。私どもの業界だけではできないことですがこれからの時代に適応した管径の整備、管種の統廃合など産業界、また国家的、国際的観点からリダンダンシー的、合理的な改革が必要であると思います。

今年^きは辰年、伝説の動物、「龍」にお願いして課題の暗雲を吹き飛ばして貫きたいものです。本年は干支の幹である十干の1番である「甲」と枝にあたる十二支の5番目にあたる「辰」の組み合わせで41番目の年になります。十二支に例えられ

る動物のなかで唯一架空の生き物である龍があてられます。龍は、水、海の神、竜巻、雷など自然現象を起こすといわれ、大自然の躍動を象徴するとされ、成功という芽が成長していき、姿を整えていく縁起の良さを表しています。

陽明学者、安岡正篤先生の書から引きますと「甲」は鎧、鱗であり鎧を付けた草木の芽が、その殻を破って頭を少し出したことを示す象形文字であり、旧体制が破れて核心の動きが始まる。旧来のしきたりや慣習を破って革新の道を進めなければならない時期としています。「辰」は理想に向かって辛抱強くかつ慎重にいろいろの抵抗や妨害と戦いながら歩みを進めていく状況を示すとされます。

「甲辰」合わせて、春になって新芽が古い殻から頭を出すのが、まだ余寒が厳しくて勢いよくその芽を伸ばすことができない状況を示し、旧体制の殻を破って革新の歩みを進めなければならないが、いろいろな抵抗があるために、その困難と戦う努力をしながら慎重に伸びていかなければならない時節である、と指摘されています。

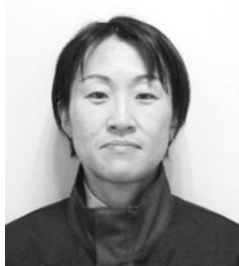
まさしく「VUCAの時代」、先の見通しが利かない課題多難な時代であればこそ、協会員一致団結してことにあたり、日頃よりご指導ご鞭撻をいただいている皆様には倍旧のお力添えをお願い申し上げます。

皆様にとって本年が「竜に翼」の喩えのごとく「昇竜」の年になることをご祈念申し上げ、年頭のご挨拶といたします。

* VUCA: Volatility (変動性)、Uncertainty (不確実性)、Complexity (複雑性)、Ambiguity (曖昧性) の4単語の頭文字をとった造語で、社会情勢やビジネスにおいて見通しが立ちにくい状況を表す。

ヒューム管採用施工事例

軌道横断、民家直下、巨石を含む盛土層などの特殊条件下での推進施工事例



小宮山 弘子

(株)小宮山土木 土木部



森田 智

株式会社アルファシビルエンジニアリング 技術部

1. はじめに

本工事は、県営農村地域防災減災事業として旧用水路トンネルの老朽化等に伴い用水トンネルを新設する工事であった。対象地盤は転石や巨石が混在する路線かつ、鉄道横断区間と民家直下を推進する工事であった。一般的に推進工法においては、官民境界内での路線条件となるが、接続位置や埋設物の関係から民家直下を地盤改良なしでの施工が求められた。

2. 工事概要

下記に工事概要を示す。また、**図一 1**および**図一 2**に本工事の施工路線図と土質構成図を示す。

工事名：令和2年度 県営農村地域防災減災事業

大久保地区岩村田用水トンネル工事

工事場所：長野県北佐久郡御代田町大字御代田

発注者：長野県佐久地域振興局

施工者：(株)小宮山土木

管呼び径：900

推進延長：下流 L1=238.35 m、上流 L2=110.90 m

曲線半径：(L1) 100R + 100R、(L2) 150R

土被り：(L1) 7.22 ~ 2.59 m、(L2) 7.20 ~ 0.83 m

推進土質：玉石混じり砂

N値：8 ~ 50 / 6、無水層

特記事項：家屋直下施工、軌道横断、リターン回収

図一 1、**2**に示すとおり、L1の発進から約40m付近に軌道横断区間があり、そこから約120m後に家屋区間を抜けて到達する路線となっている。上流側は起伏が激しく山道に到達立坑を設ける計画となっており、大型の揚重設備が入場できないため、リターン回収掘進工法にて対応した。土質的には下流側で第3砂質土層(玉石混じり砂)、埋土層の最大玉石径はφ750mmと想定された。盛土層は逸水が激しく空隙が大きいものと推定され、路線部は無水層でかつ巨石・転石混じりの高透水性地盤と想定された。

3. 掘進機および推進管の選定

3.1 掘進機の選定

掘進機の選定にあたっては、複合地盤かつ無水層であること、巨石・転石混じりであること、上流スパンはリターン回収型であることから、単体ビット構造のリターン回収機能付き破碎型掘進機を採用した。また、**写真一 1**に使用した破碎型掘

進機を示す。

3.2 推進管の選定

推進管の選定にあたっては、計画推進力を算出したところ、全線 50N 管での対応が可能であった。一方で、巨石・玉石層掘進特有のテールポイド側からの破砕片による局所荷重が影響する推進管破損に対する適用性向上のため、全線において 2 種管が採用されていた。曲線用推進力伝達材については、作用する計画推進力と曲線条件により、発泡ポリスチレン製の推進力伝達材（FJ リング 2.0 倍～2.5 倍）を適宜使用して施工した。当該現場

の推進管割付図および推進力伝達材配置図を図-3 に示す。

4. 課題の抽出と対策

本工事の課題および対応策について以下に述べる。

- (1) 家屋直下の掘進中および軌道横断時における周辺地盤への影響
- (2) 巨石・転石遭遇時の掘進速度低下や掘進不能
- (3) 寒冷地における滑材品質の低下

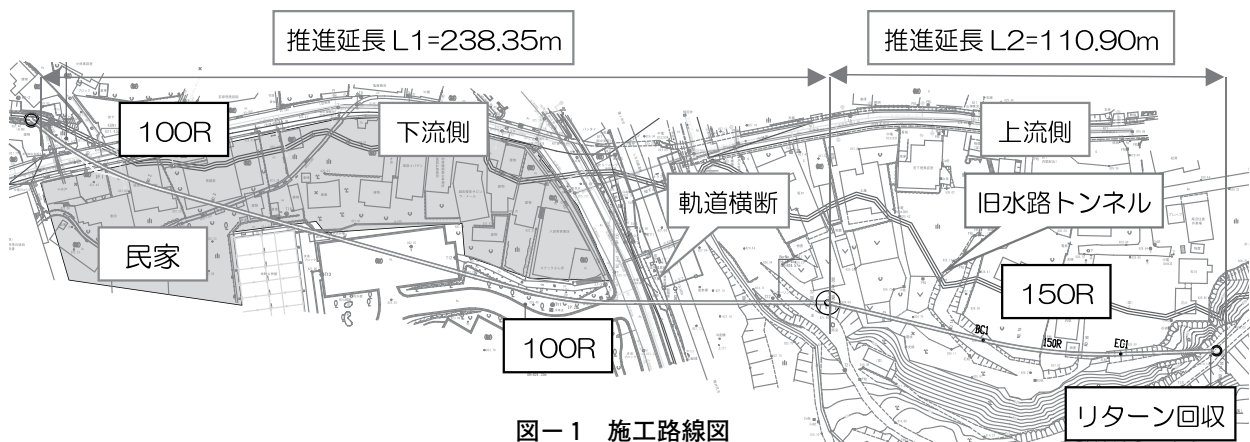


図-1 施工路線図

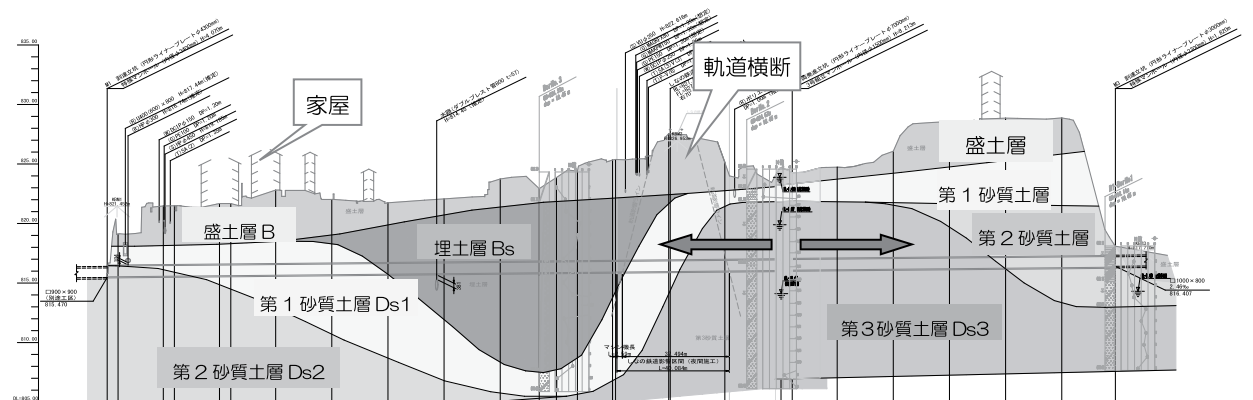
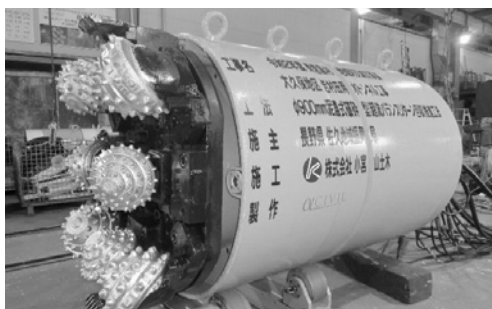
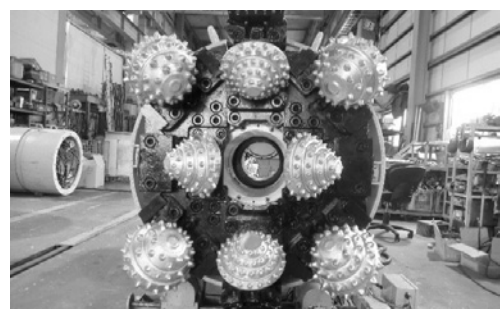


図-2 土質構成図



全景



正面

写真-1 リターン回収機能付き破砕型掘進機

(1) 家屋直下の掘進中および軌道横断時における周辺地盤への影響

掘進工法は加圧状態を常に保持しながら掘進を行う工法であるが、切羽への泥水加圧注入による掘進前方のクラウン部の緩みが発生する。今回、前代未聞の家屋直下での無改良による掘進工事であったことから、クラウン部およびテールボイド外側の地盤の安定性の確保が重要となった。基本的には掘進機により30mm程度オーバーカットされた範囲内でテールボイド層を確実に構築することで周辺への影響は最小限に抑えることが可能と判断できるが、掘進により加圧充填しながら管路

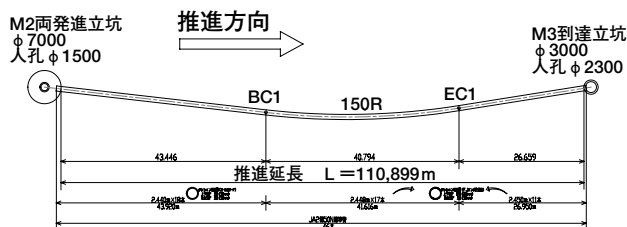
を形成するため、少なからず地山自体の土粒子構成を変化させている行為となる。そのため、泥水浸透領域範囲の間隙状況や土粒子状況の確認と補足注入として懸濁型瞬結剤による地盤安定注入が同時に行える「クラウンチェックモール装置」を装備した。

また、掘進機通過後のクラウン部の緩み状況を把握するために、推進管専用のクラウンチェックモール装置も装備した。写真-2に工場検査時のクラウンチェックモール試運転状況を示す。

(2) 巨石・転石遭遇時の掘進速度低下や掘進不能

上述のとおり、掘進対象地盤構成から単体ピッ

【上流スパン】



【推進管】		数量	
管種	上流側スパン	下流側スパン	
JA2種50N標準管	46本	24本	
JB2種50N標準管		74本	
合計	46本	98本	
【曲線用推進力伝達材】		数量	
FJリング (倍率・枚数)	上流側スパン	下流側スパン	
2.0倍 上下20mm・左右10mm	28カ所	38カ所	
2.0倍 上下30mm・左右20mm		12カ所	
2.0倍 上下30mm 2.5倍 左右30mm		14カ所	
2.0倍 上下40mm 2.5倍 左右40mm		10カ所	

【下流スパン】

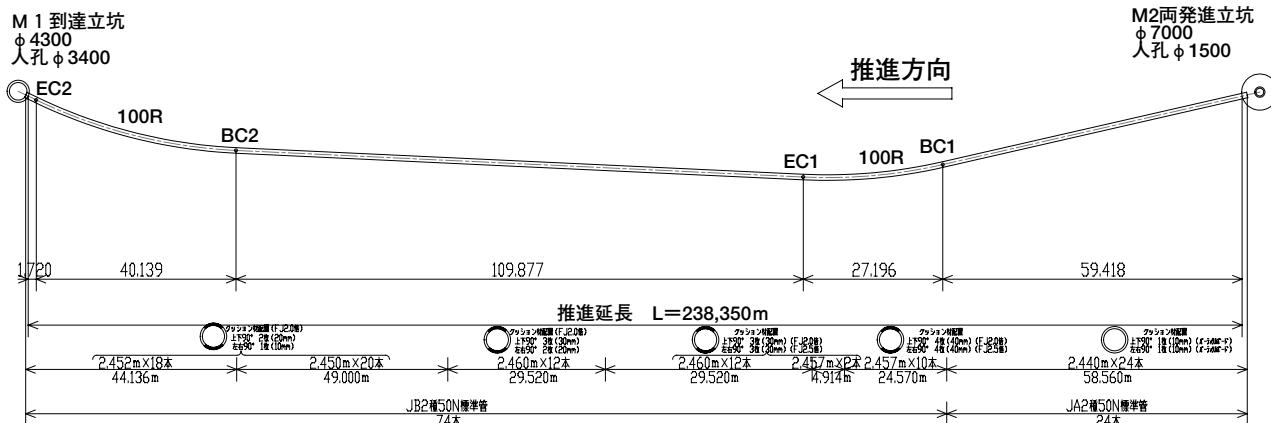


図-3 推進管管割図

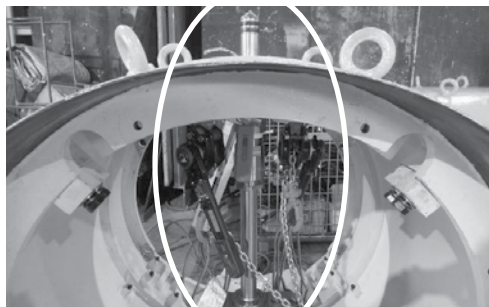
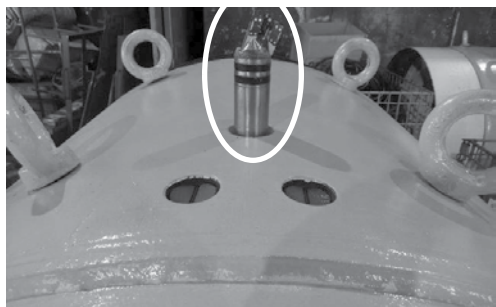


写真-2 クラウンチェックモール装置（掘進機内蔵型）

ト構造の破碎型掘進機が最適であると判断した。本現場は特に人工的な埋土区間があることから、転石・巨石だけでなく木杭や廃材などの支障物も懸念されるため、面板開口率および排土口が大きい掘進機が望ましいと判断した。また、地下水位は路線以下で無水層となっていたことから、水圧への課題は少ないと判断しφ 300mmの排土口を有した掘進機を使用した。図-4に、外殻胴管を残置し、ユニットされた駆動本体を発進側へ引き戻すことが可能なリターン回収機能付き破碎型掘進機を示す。

(3) 寒冷地における滑剤品質の低下

本工事は冬期の施工となったため、各種送排泥ホース等の凍結対策が必要となった。一般的に二液性固結型滑剤は1.5ショットにより地山内でゲル化させ安定を図るが、寒冷地の場合、ゲルタイムが長くなる恐れがある。そのため、小まめにゲルタイム測定を実施した。また、施工中の品質管理上、高濃度泥水剤の比重測定も適宜実施するようにした。写真-3にゲルタイム測定状況を、写真-4にマッドバランスによる高濃度泥水剤の比重測定状況をそれぞれ示す。

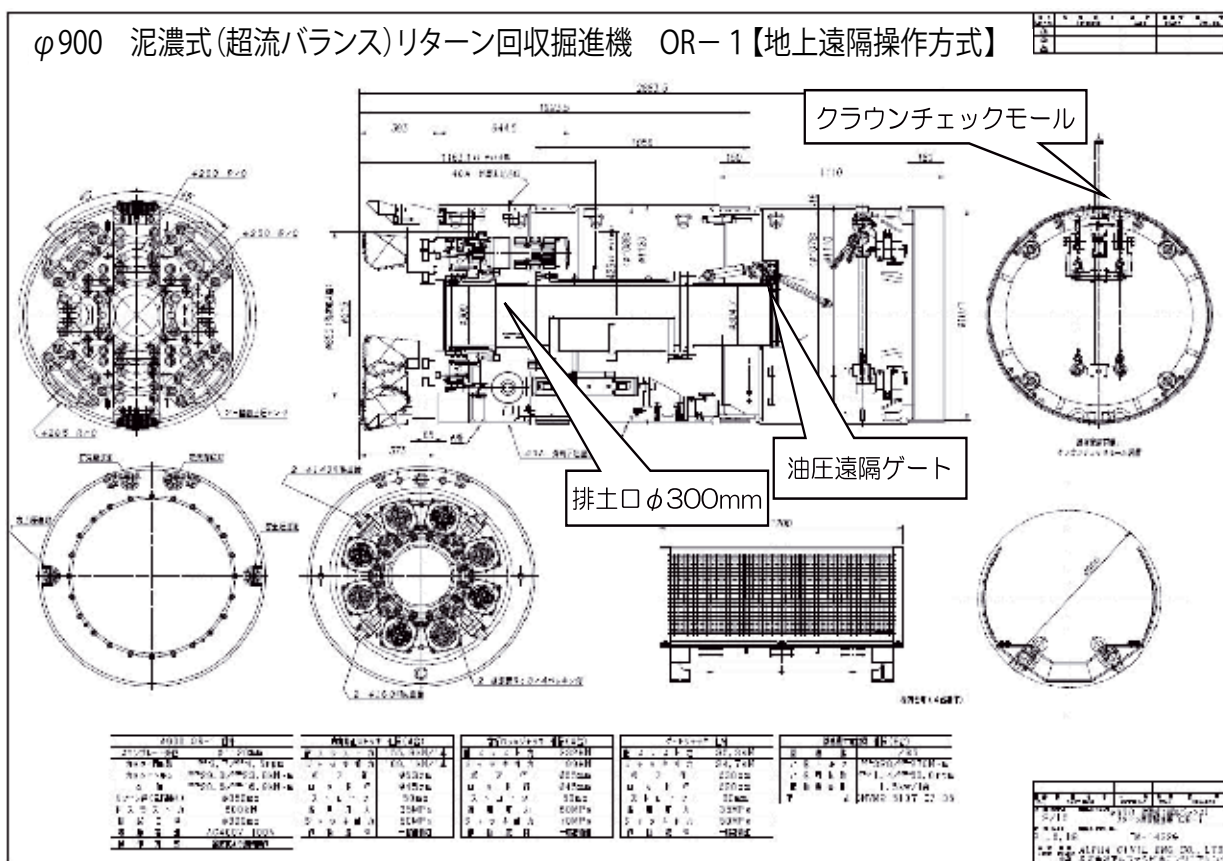


図-4 リターン回収機能付き破碎型掘進機



写真-3 滑剤ゲルタイム測定 (26秒)



写真-4 泥水剤比重測定 (マッドバランス)

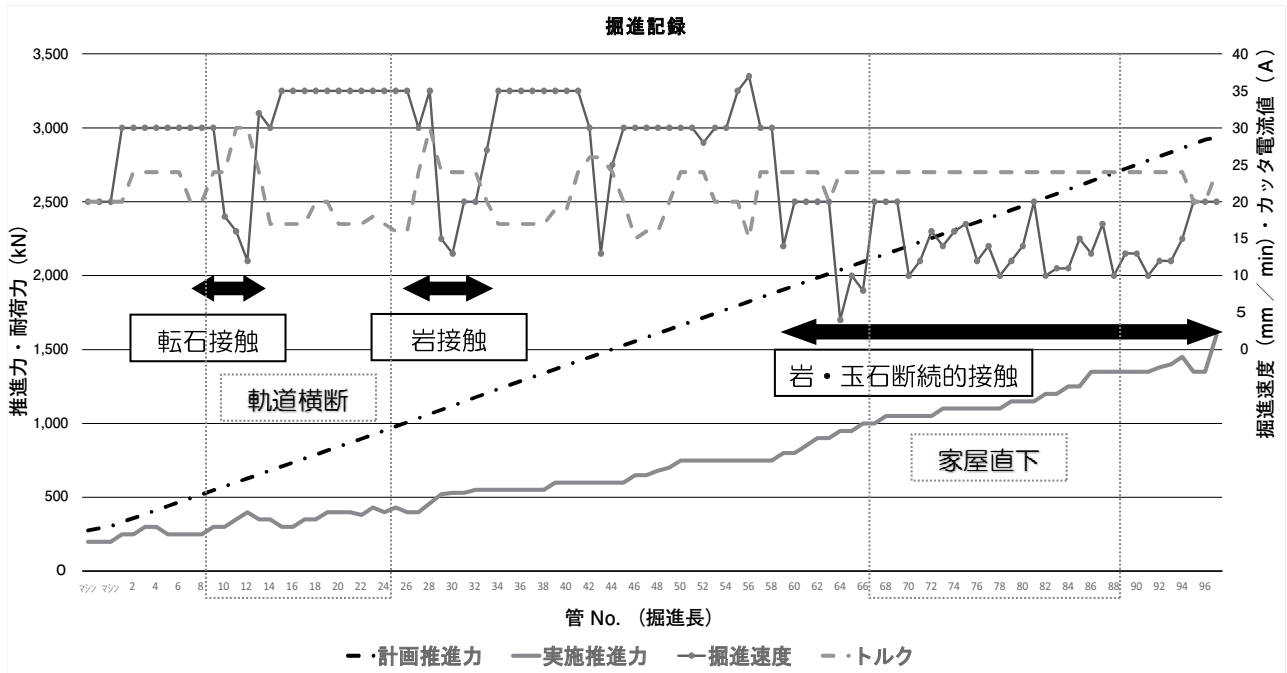


図-5 掘進記録 (下流側)



写真-5 軌道変状管理システム



写真-6 排土された人工的な埋土



写真-7 破碎排土された岩盤 530mm



写真-8 破碎排土された岩盤 770mm



写真-9 破碎排土された巨石群

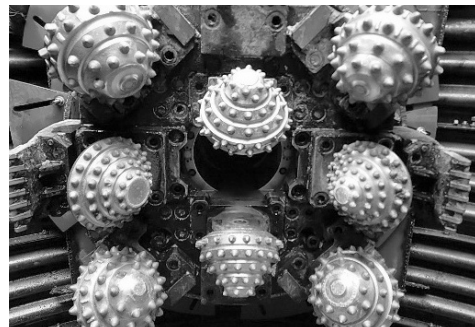


写真-10 到達時の掘進機状況 (下流側)

5. 施工結果

図-5に掘進記録を示す。ここに示すとおり、発進部においては砂礫主体で所々転石と接触した区間が見受けられた。その時の最大アンペア計は一時的に通常の1.5倍程度に跳ね上がったものの、掘進速度を低速管理することでオーバートルクを防止した。軌道横断区間においては、夜間施工とし、軌道変状監視計測を実施したが、許容値内で通過することができた(写真-5)。その後の埋土範囲区間では、岩盤層(捨石、転石など想定)との接触や人工的な埋土が摘出されたものの最大35mm/minの掘進速度を確保できた箇所もあった(写真-6～9)。

当初からの課題であった家屋直下では、影響範囲区間のすべてにおいて1.2mピッチにてクラウンチェックモールを実施(平均ロッド長500mm、平均注入量390L/1.2m)し家屋への影響もなく到達することができた。一方で、想定以上に玉石摘出量は多かったもののビット摩耗については、一部欠損箇所もあったが概ね良好で摩耗率は30%程度となっている(写真-10)。

推進力については、初期の転石接触区間で計画推進力の約70%で推移、その後は大きな上昇もなく計画推進力の約50%で推移し、最大推進力は計画の55%の1,600kN(平均管外周面抵抗値 $R = 1.73\text{kN/m}^2$)で到達した。なお、上流スパンについては、ボーリング調査のとおり発進から約50m区間で玉石混じり砂礫層、その後は礫混じり砂層で大きなトラブルもなく完工することができた。なお、家屋調査は別工事で発注されており、数値的な状況を報告することはできないが、施工完了後1年以上経過した現在においても、影響発生の



写真-11 現場見学会実施状況

報告は受けていないことは書き添えておく。

6. おわりに

本稿では巨石(最大770mm)を含む人工的な埋土層かつ無水層の土質条件下を、鉄道横断・民家直下を通過しなければならない路線条件で曲線推進を実施した難工事事例を紹介した。当該工事は、路線条件ならびに規模から推進工法以外の適用は難しい条件であり、その施工を無事故・無災害で完了できたことに大きな喜びを感じることができた。また、施工期間中には、周辺住民向けの見学会(写真-11)にも多くの方々にご参加くださり、ご理解をいただきながら工事を実施することができた。

本工事の施工に際し、多大なるご指導を賜りました発注者である長野県佐久地域振興局、用水管理者である佐久市土地改良区、推進工事を担当した(株)アルファシビルエンジニアリング、管材製造会社の(株)藤村クレストならびに(株)クリコンほか、関係者の方々へはこの誌面をお借りして厚く御礼申し上げます。



◆ 北海道支部 ◆

北海道の「日本初」めぐり

全国ヒューム管協会北海道支部（日本ヒューム(株)北海道支社） 香川 幸仁

日本初の鉄道は北海道？

日本で最初の鉄道は？ と聞かれたら、多くの方は明治5（1872）年開業の新橋～横浜間とお答えになると思います。ところが、これより前に日本で鉄道が走っていたのをご存じでしょうか。どこを走っていたかといいますと、「長崎」と「北海道」の2ヶ所が該当します。

江戸時代末期の慶応元（1865）年に貿易商のトーマス・グラバーが日本に鉄道を売り込むために「長崎」に蒸気機関車を持ち込みました。実際に人を乗せてデモンストレーションを行いました。商談目的の一次的な敷設で営業運転を行ったわけではないので日本初の鉄道とは見なされていません。

では、「北海道」はどうでしょう。ウニ井や積丹ブルーで有名な積丹半島の南側の茅沼というところで、安政3（1856）年に石炭が発見され、のちに石炭の採掘を開始し、石炭を港まで効率的に運ぶ鉄道が明治2（1869）年に開通しました。レールは角材に鉄板を打ち付けた簡易的なもので、石炭を積んだ貨車の重さを利用して港まで坂を下り、炭鉱に戻るときは牛、馬の力で引っ張り上げたそうです（写真-1）。

鉄道は継続して旅客を運ぶというのが前提のため、茅沼の鉄道は日本初の鉄道とは見なされず、一般的には新橋～横浜間が日本初の鉄道とされています。しかし、当時最先端の輸送システムである鉄道を、日本で最初に導入したのが北海道であ

ることに違いはありません。道内には釧路湿原をはじめ風光明媚な車窓を楽しめる路線がたくさんありますので、旅行される際は鉄道による移動を行程に入れてみるのも良いのではないのでしょうか。

日本初の西洋式馬車道「札幌本道」と本格的なアスファルト舗装道路「国道36号線（弾丸道路）」

明治時代に入り、北海道の開拓が従来の函館を

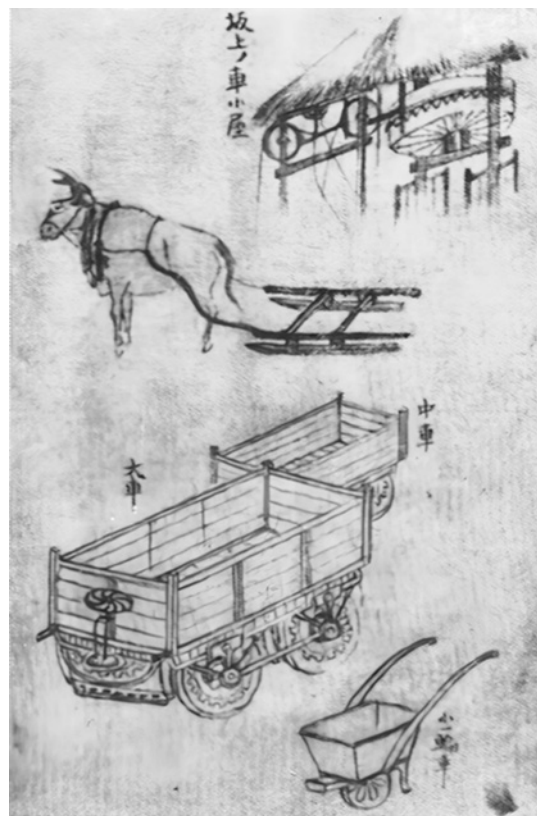


写真-1 茅沼炭鉱のトロッコ

中心とした南部から内陸部へと広がるのに伴い、函館と札幌を結ぶ道路整備の必要性が高まります。この機運により日本初の西洋式馬車道「札幌本道」が着工され、人海戦術によりわずか1年3ヵ月という工期で明治6（1873）年6月に開通しました。

大量輸送に耐えられるよう、道幅は約8間（14.5m）、砂利の厚さ36cmのマカダム舗装を施した高規格なものであり、函館～森は陸路、森から船で室蘭に渡り、再び陸路で千歳を經由して札幌に向かうルートでした。従来の駄馬輸送に代わって馬車による輸送が可能になったことから、札幌本道は北海道の交通史上画期的な事業の1つに数えられます。函館市桔梗～七飯町の区間は14.3kmにわたり約1,200本の赤松が植えられており、「赤松街道」「赤松並木」の愛称で親しまれています。明治9（1876）年、明治天皇が北海道に行幸されたのを記念して植樹されたもので、馬車が行き交った札幌本道の面影を今に伝えています（写真－2）。

札幌本道は函館～森が国道5号線、室蘭～札幌が国道36号線の元となりました。このうち札幌～千歳間は昭和28（1953）年に1年余りで改良、舗装工事が完了し、弾丸のようにまっすぐに早く自動車が走ることから「弾丸道路」と呼ばれました。

当時の36号線の札幌郊外は曲がりくねった砂利道で雪解けの時期は通行が困難となっていました。札幌～千歳間は朝鮮戦争の軍事輸送の必要性から安全保障諸費という特別財源で短期間のうちに道路整備が行われ、日本有数の土木関係企業が名前を連ねて工事にあたり、冬期間の凍上を防止する路盤・凍上抑制層の築造、区間に応じて配



写真－2 赤松街道

合を変えたアスファルトの舗装や機械による施工が行われました。弾丸道路で採用された見通し距離、カーブ半径、カントなどの安全規格は、その後の全国の道路設計に影響を与えています。

日本初の缶詰工場・石狩缶詰所

明治時代初期、北海道の産業振興を目的に「札幌開拓使麦酒醸造所（現在のサッポロビール(株)）」をはじめ多くの官営事業が営まれましたが、そのなかに日本初の缶詰工場「石狩缶詰所」があります。明治10（1877）年10月10日、札幌市の北隣の石狩市に石狩缶詰所が設置され、石狩川で獲れた新鮮なサケを原料にして水煮缶の製造を開始しました。石狩缶詰所が缶詰製造を開始した10月10日は、日本缶詰協会（現・(公) 日本缶詰びん詰レトルト食品協会）により「缶詰の日」に制定されています。

試行錯誤の末、缶詰製造は軌道に乗り、国内の大都市で売られるだけでなく、アメリカ、ヨーロッパ向けに輸出も開始されます。当初はサケだけでしたが、マス、スモークサーモン、カキ、鹿肉、牛肉の缶詰も製造するようになり、製造量を増やしました。石狩缶詰所は民間に払い下げられ明治45（1912）年まで存続しました。

栄養があって新鮮で美味しい食品を長期保存できる缶詰は国内で広く流通し、軍隊向けの食糧としても重宝されたため、政府が製造・販売の統制を強化した時期もありました。戦後はみかん、桃、パイナップルなどのフルーツ、鶏飯や非常時の保存食と種類が増え、最近ではケーキの缶詰が話題になりました。北海道産の海産物の缶詰はお土産や贈り物でおなじみですが、ヒゲマヤトド肉の缶詰といった変わり種もありますので、一度チャレンジしてみてもはいかがでしょうか（写真－3）。

日本で初めて庶民がコーヒーを飲んだのは北海道・稚内

日本に初めてコーヒーが伝わったのは江戸時代で、長崎・出島のオランダ商人が持ち込んだと言



写真－3 トド肉の缶詰

われています。当時の日本人でコーヒーを口にできたのは、出島に出入りできた幕府役人や商人、通訳などごくごく限られた人たちのみで、庶民が口にすることは極めて稀で普及には至りませんでした。では、特別な身分でない人たちがコーヒーを初めて飲んだのがどこかというところ、北海道最北端の稚内なのです。

南下政策をとるロシアに対し幕府は享和2(1802)年に箱館奉行所を設置し、津軽、会津の藩士を稚内へ派遣し北方警備にあたりましたが、厳しい自然環境や野菜不足が原因の水腫病で多数の死者を出したため中断されます。安政2(1855)年、再び東北から稚内に藩士が派遣されましたが、この頃にはペリー来航に伴う日米和親条約により箱館が国際貿易港となり、コーヒー豆も陸揚げされていました。西洋医学を学んだ医者の中でコーヒーが水腫病に効果があると知られていたことから、稚内に向かう藩士にコーヒーが支給され、その効果により1人も水腫病に罹患しなかったそうです(写真－4)。このような縁もあり毎年1～2月に「わからないコーヒーフェスティバル」が開催されています。

嗜好品ではなく薬として人々に飲まれ始めたコーヒーですが、北海道の冷涼な気候と湿度の低さがコーヒー豆の管理や焙煎に適していることや、口当たりの良い軟水の地域が多いことから、北海道はコーヒー文化が根付き、2020年の「コーヒーへの支出額ランキング」で札幌市は全国1位となっています。

北海道は開拓、産業振興、国防のため最先端の技術が導入されてきたことから、多くの「日本初」



写真－4

コーヒー豆を形どった津軽藩兵詰合の記念碑

が存在します。北海道にお越しの際には美しい風景、美味しい料理やお酒を楽しみながら思い出していただければと思います。

<参考文献・資料>

マイナビニュース、長崎市に「我が国鉄道発祥の地」という記念碑がある

<https://news.mynavi.jp/article/trivia-374/>

北海道ファンマガジン、日本初の鉄軌道は岩内に!? なぜそこに敷設されたのか、その謎に迫る

https://hokkaidofan.com/first_train/

GAZOO【国道の云われ(国道5号/北海道)】北海道の開拓を象徴する「赤松街道」とは!?

<https://gazoo.com/drive/kokudo/19/03/12/>

北海道開発局、「国道36号「弾丸道路」完成秘話－道路史上の金字塔として今も高い評価」

<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/ki/kouhou/70th/history/03-05.html>

ツギノジダイ、「【10月10日は何の日】145年前、日本初の缶詰工場でサケ缶の製造開始」

<https://smbiz.asahi.com/article/14608642>

最北のまち稚内観光情報「稚内珈琲物語」

https://www.city.wakkanai.hokkaido.jp/kanko/gaiyo_rekishi/coffee.html

ヒューム管への応援歌

東日本大震災の被災地調査と ヒューム管に期待すること



(公社) 日本推進技術協会 専務理事

横田 敏宏

1. はじめに

月日の経つのは早いもので、東日本大震災の発生（2011年3月11日 14:46）からすでに十余年の月日が経とうとしています。筆者は現在、(公) 日本推進技術協会専務理事を仰せつかっておりますが、震災当時は国土技術政策総合研究所（国総研）下水道研究部で下水道研究室長をしておりました。震災の翌日には東北地方に向けて車を走らせたのですが、紆余曲折があり、新木場駅から千葉みなと駅まで1週間ほどかけて踏破するなど、半年ほど週末に東京湾岸や利根川下流を中心にした液状化被害エリアを歩き回っておりました。特にヒューム管を対象にしていたわけではなく、漠然と液状化被害を見ていたのですが、歩き回ることになった経緯から徒然と述べていきたいと思います。

2. 発生直後

発生時刻、研究室の自席にいましたが今でも記憶に強く残るのが揺れの「強さ」よりも「長さ」です。ようやく揺れが収まったのち、玄関前に避難しましたが、15:15に茨城県沖を震源とするM7.6の最大余震が発生し、窓ガラスが割れて落下してくる恐れがあることから、建物から離れて再度悲観することになったのは初めての経験でした。安全を確認した後に研究室に戻り、テレビで東北

地方の津波被害の情報を得て、翌日に出発することを決定しその日は解散になりました。

家に帰って、停電で暗い部屋で役に立ったのは阪神淡路大震災後に買ったロウソクでした。捨てるに捨てられずに「引き出し」の肥やしになっていたのですが、まさしく「天災は忘れたころにやってくる」で、小さな明かりでもあるのとないのでは安心感が大違いでした。ちなみに、今でもガソリンが半分になったら車の給油をするようにしていますので、スマートフォン程度でしたらしばらくは充電できるようにしています。

3. 東北地方の被害、関東地方の被害

翌日、まずはつくば警察署に緊急通行（輸送）車両の確認申出をすることからです、事前に企画課が調整してくれていたおかげでスムーズにすみました。が、傍らでは医療品関係の会社が手続きに手こずっていました、厚生労働省からの依頼で東北地方に医療品を届けに行くようなのですが、普段行わないことなので手間取っているようでした。一方、手際が良かったのが電気等のインフラ関係の会社で、発生当日には車両の申出を終えているとのこと。ちなみに、車両はディーゼルエンジンでトラックにはドラム缶（軽油の携帯可能量）を積んでいるそうです。他の研究室からの情報で、市街地ではガソリン給油が難しいので高速道路で給油することになっていたのですが、それも次第に困難になってきて、改めて、災害対応へ

の経験を積んだ会社のノウハウに感心しました。

原発事故があったので、途中で一泊し、国土交通省本省、日本下水道事業団とともに仙台市内に入ったのは地震発生の2日後でした。その時点では、自衛隊等によってがれきが撤去されている最中でしたので、被災現場の調査に入れず専ら宮城県庁、仙台市役所での情報収集に終始し帰路につきました。戻ってからは、耐震基準の改定、特に耐津波対策を見据えた委員会の立上げ準備に忙殺される一方、関東地方では液状化によってライフラインが大規模な被害を受けたとの情報が入ってくるようになったのでした。

4. 管渠被害（液状化被害）調査

国総研および土木研究所の他の研究室では、専門分野に応じて土砂災害や液状化被害の現場に向かっていたのですが、下水道研究室では下水道管渠被害現場に調査に行けず悶々としていたのですが、4月も半ばになったころ漸く関東地方整備局の液状化被害を受けた自治体へのヒアリングおよび現地調査に同行するかたちで液状化被害の被災現場に赴くことができました。

限られた時間での駆け足での調査でしたが、古くからの集落・市街地より高度成長期以降に開発された新市街地の方が被害を受けているようでした。自治体担当者の方の「あの被災エリアは脆弱地盤で、下水道管渠工事の際に非常に苦労しました」との言葉と、隣で打ち合わせしていた地元業者の「関東地方（液状化）の被災地は見捨てられている」の言葉が非常に印象的でした。

大震災直後の報道は津波一辺倒（もちろん甚大な被害ではあるのですが）でしたので、「普通の」大被害（主に経済的被害で人的被害はごく少数）は見えにくくなってしまふ、全体を（概ねでも）把握しなければいけないということがその調査での教訓でした。

5. 現地踏査

もう一度被災現場をよく見ようと、週末に再訪

したのがはじめの一步でした。その際、自宅待機になったので被災現場を見に来たというつくば市内にある（確かゼネコンの）研究所の方に偶々お会いしいろいろと話したこと、被災自治体の方は休日返上で応急対応にあたっていたことなどから、土曜日に十数キロ歩き（調査し）、日曜日にそれをまとめるということを半年ほど（暑さで体力的にきつくなるまで）続けることになるのでした。

前段が長くなってしまったので、福島県南部の新市街地、東京湾岸の埋め立て地、利根川河口域などを踏破した成果の概略ですが、

- 市川市辺りでは、埋め立て目的通り工業用地として用いられている。歩道は被害を受けているが、敷地内は目立った被害は見られなかった。伝手をたどって聞いたところ、生産設備を設置するため地盤改良をしっかりとっていたため工場本体には被害はなかったとのこと。
- 浦安市辺りでは、埋め立て地が工業用地ではなく住宅用地として用いられ、初期の方が後期より圧倒的に被害が大きい。後期は開発の際、不同沈下対策として地盤改良がおこなわれ結果として液状化対策になったようである。
- 古くからの集落、街道は比較的良好な地盤に造られている。土地の履歴、地名の情報は被害を推察するにあたって有益。

——等々です。

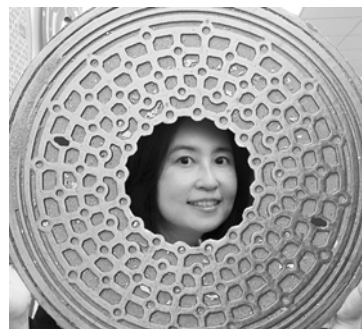
震災などで被災した後の現地調査では、いろいろなツールが出てきていますが実際に「見る」「聴く」「(匂い・悪臭を) 嗅ぐ」ということは基本だと、改めて認識する次第です。

6. おわりに

かなりの割合で、管渠の被災は接手（本管：マンホール、本管：取付管を含めて）に関連するものでした。管路網の構成という意味ではヒューム管本体だけでなく接手が重要な役割を果たしています。今後も、本体のみならずゴム輪等脇役も含めて、規格の充実と品質管理に期待するところです。

ヒューム管への応援歌

マンホール蓋の下に 広がる安心



マンホール蓋、金属・腐食金属愛好家

ようへい てつこ
備兵 鉄子

はじめまして、備兵鉄子と申します。マンホール蓋好きが高じて、蓋に関するコラムの連載（東京都下水道局の広報誌、(株)日本下水道協会の下水道協会誌）やイベントなどにも登壇させていただいております。本業はグラフィックデザイナーで、インフラや土木とは関連のない門外漢で大変恐縮ではございますが、マンホール蓋を入り口にして見えてきた“足元に広がる世界”への思いを書かせていただこうと思います。

気付かないで出会っていたヒューム管

私とヒューム管との出会いは、多分、幼少期だと思えます。といっても、公園遊具としてそれらしき物があった記憶がうっすらと残っているだけです。気付いていない頃からヒューム管は常に

足元にあって、生活を支えてくれていました。でも、その存在や役割を意識するようになったのは大人になってから。きっかけはマンホール蓋でした。

今から30年程前、学生時代に出された「自分の街をプロデュースする」という課題の素材探して街中を歩いていた時、偶然目に入ったのが今でいうデザインマンホールでした（写真-1）。切り絵や版画を彷彿とさせる物が路上にあるのを見て「踏まれる場所にこんな凝った物を作って置いてるなんてすごい！」という驚きから始まり、その美しい表現方法が滑りにくくするために施された鋳物の凹凸でできていることや、蓋のデザインにご当地性があることを知ってから外出先でも気になって観察するようになりました。

今ではデザインマンホール蓋に限らず鉄蓋全般



写真-1 マンホール蓋に興味を持つ
きっかけとなった千葉県市川市の蓋



写真-2 出張先で見かけたヒューム管遊具
(島根県出雲市)

が大好きです。研究と経験を蓄積した技術の進歩、規格や仕様の変更、作られた当時の先端技術や蓋に求められる機能を知ることによって下水道の仕組みについても興味を持つようになり、次第にヒューム管などの管路にも目がいくようになりました（写真－2）。

点が線になり広がる世界

下水道は生活に欠かせないものですが、その多くは地面の下にあって外からは見えません。でも「目に見える下水道」であるマンホール蓋を辿っていくと、地中に張り巡らされた管路がうっすらと見えてくるような気がします。点でしか見ていなかった蓋もその下にある管路でつながっていて、点が線になるとそれをつなぐ管自体にも関心を持つようになり、素材やしくみにも興味がわいてきます。

意識して初めて“見えた”物は知らないことばかり。興味を持つ前は、マンホールの蓋を単なる分厚い鉄の板だと思っていたのと同じように、ヒューム管も大きなコンクリート製の管という認識しかありませんでした。でも、打設ではなく、遠心力を使って締固めをしたコンクリートでより高い構造耐力を持っていたり、原料を100%国内で調達できて、撤去後は別の資材としてリサイクルも可能だったり、下水汚泥焼却灰を有効利用したヒューム管が実用化されていたりと、外側からはわからなかった技術や工夫を聞くともっといろいろなことが知りたくなり、世界が広がっていきます。

ヒューム管の“動態展示”が見たい

もともとは下水道事業の推進やイメージアップのために採用されたデザインマンホール蓋も、今ではマンホールカードやグッズなどが登場し、下水道とは離れたところからも注目されています。親しみを持ってもらえてとても嬉しいのですが、蓋のデザインを見ておしまいという人が多いのも事実です。デザインだけを楽しむのが悪いという

ことではなく、なかにはデザインマンホール蓋を“絵が描かれている丸いかたちのモニュメント”のように捉えているのかな？ と感じることもあって、それだとちょっと残念だなと思うのです。蓋から下水道を意識したり、蓋も下水道の一部だと実感してもらうにはどうすればいいのだろうと、中の人（下水道事業の担当者）でもないのについてそんなことまで考えてしまいます。

ここから書くことはただの私の願望なのですが、以前から、下水管路を外から見られる場所が街中にあつたらいいのにと感じていました。プラタモリに出てくるCGのように足元の世界が透けて見えたり、部分的にでも本物の管路が見られたりする場所があつたら嬉しいです。下水道広報施設にもそれと似た素晴らしい資料展示がありますが、希望は屋内資料ではなく、実際に稼働しているヒューム管の“動態展示”が見たいのです（写真－3）。管路が見えることで、歩いている足元の世界が可視化されて、下水道の存在をより実感しやすくなるのではないのでしょうか。

マンホールカード人気が続いていますが、カードをもらうだけで終わる人も多くなか、カードと一緒に蓋も撮りたいと、カードに書かれた緯度経度を頼りに実物の座標蓋まで足を運ぶ人もたくさんいます。せっかく人が来る場所なら、そこに蓋と管路の動態展示があるとさらに注目度が増すのではないのでしょうか。座標蓋の周りをガラスやア



写真－3 足元の世界が見えるトリックアートの床（東京・江東区、虹の下水道館）。一部分でいいので、このような見せ方で蓋と管路の“動態展示”が見たい



写真-4 つながっている管路が見えるマンホール蓋
展示（東京・江東区、虹の下水道館）。
蓋の周りも透明素材だとさらに嬉しい

クリルなどの透明素材にして、その下のマンホールとヒューム管も同時に見られるようにすれば、蓋の下のようにすもわかり、マンホール蓋がモニユメントではなく下水道の一部だということも理解しやすいと思います（写真-4）。

とはいえ、深さも大きさもあるものなので、実現は難しいでしょうか……。ほかにも透明素材と蓋枠の防水処理や隣接する他のインフラとの絡み、セキュリティー面や歩行者の安全等々、さまざま

な問題があるとは思いますが、もし可能であれば、蓋とヒューム管の動態展示をぜひ見てみたいです。

知ることにより大切さがわかる

汚水を集めて処理し還元する下水道は、止まることなく働く縁の下の力持ち。マンホール蓋の下にある管路の流れを想像していくと、最終的には川や海に辿り着きます。そうした視点で見えていくうちに、下水道は都市と暮らしの大静脈なのだと改めて意識するようになりました。

出すものを出せないと体は詰まり、健康を損ないます。そうした体のしくみと同じように、下水道は街の近代化と公衆衛生の向上に直結しています。いつもどおり過ごせる生活には安心感があり、私たちが健康でいられるのも下水道がきちんと機能しているおかげ。コロナ禍でも止まることなく、天災などの後にはよりそのありがたみを実感します。

普段それを意識しないで暮らせるのは、下水道事業に携わるすべての方々の働きがあってこそ。マンホール蓋を入り口にして下水道を知ること、その大切さや維持管理の大変さもわかるようになり、生活排水を流すときも今まで以上に気を付けるようになりました。ヒューム管をはじめ、足元で頑張っている下水道があるからこそ、普段と変わらない日常が過ごせます。その感謝を込めて、これからもヒューム管を応援し続けようと思います。

神田下水

隨筆「水」②

齋藤健次郎

日本エッセイストクラブ会員



竜閑橋交差点。全国ヒューム管協会のある建物近くの交差点に古い地名の余波が残っている

私 の手元に『松香私志』という
和綴じの本がある。

我が国の公衆衛生行政の祖と称される長与専齋が生前書き残したものを、専齋の百日法忌の際子息・称吉が印刷・製本したものである。もとより私のもとは原本ではなく、昭和六〇（一九八六）年に東京大学医学部衛生学教室の開設百周年を記念して復刻したものを東大正門前の古書店で見付け購入したものである。この中に神田下水に関する記述がある。

この惨状を前に下水道整備の必要性を痛感した政府は、明治一六（一八八三）年に東京府に対し上下水道の改良をうながす「水道溝渠等改良ノ儀」を示達、これを契機に明治一七（一八八四）年暮神田下水の第一期工事が始まった。対象地域は神田

区通鍋町、鍛冶町以西、竜閑町・新町以北で引き続き行われた第二期工事は第一期工区の東側、神田通鍋町・鍛冶町以東、竜閑橋筋・新川以北、浜田川筋・新川以西の地が、また中止になってしまった第三期工事は第一期工区の西側の内神田・錦町、美土代町を対象にする計画であった。

その後関東大震災や東京大空襲、JR神田駅の新設等もあり、これらの地名は地図から消えてしまったが、幸い下水管の一部は現存し現役で働いているので今でもその地を知ることが出来る。およそ神田駅の東側と

いってよい。

長与専齋らの目的は、目の前に標本的な実物を示し、世人の注意を引くことであった。久しくこの地に住み衛生に関心を持つ人々は下水道のお蔭でこれからは土地が乾燥し悪臭もなく蚊や蠅のわずらわしさやコレラのような悪病は著しく減少すると言ってくれたが、本管を通じたのみであり、家々の排水設備との連絡が不十分な施設であったから「殆ど一場の兇戯に過ぎざりけり」と回顧している。

ちなみに、全国ヒューム管協会がこの下水道の聖地とも言うべき神田に移ってきたのは平成三〇（二〇一八）年九月のことであった。

Q & A

止水・耐震性能に着目した曲線布設について

全国ヒューム管協会技術委員会

Q：曲線布設はどのぐらいまでできますか

A

昔は、止水性能を満足する許容拔出し量から設定をしていました。これは、カルバートのような地中構造物は、地震時には周辺地盤や盛土の変位に追従して一体として挙動するために、一般には地震の影響を考慮しなくてよかったためです。

しかし、現在の下水道では耐震検討が必須となり、地震時の従来拔出し量を考慮しなければなりません。地震時の検討は、設計条件が地震動レベル1の場合は、レベル1の検討、設計条件がレベル2の場合は、レベル1とレベル2の両方を満足する必要があります。そこで、下記に開削管と推

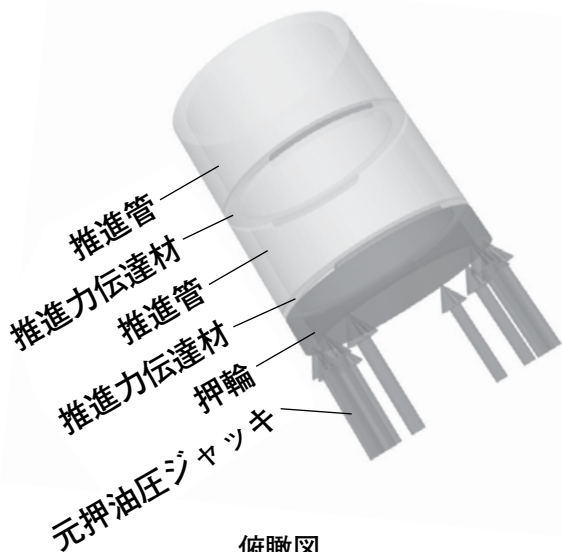
進管について、止水性能と耐震性能に着目した許容拔出し量について記載します。

【開削管（止水性能、耐震性能による算出）】

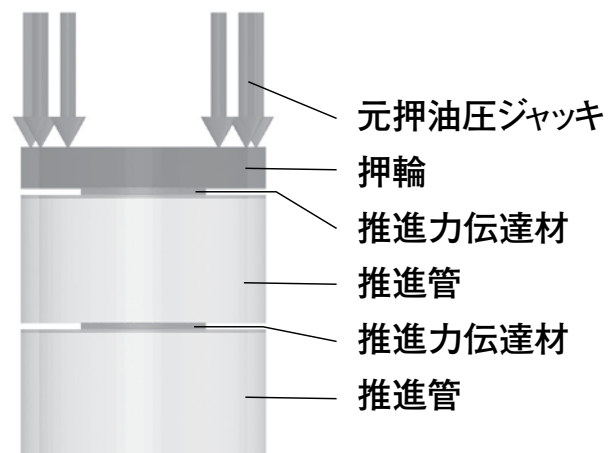
許容拔出し量は、(公社)日本下水道協会発行の2015年度版「下水道施設耐震設計例－管路施設編－」の「耐震例」に記載（P3-3～3-12）があります。この耐震例を参照する場合の注意点があります。

開削管の場合は、耐震例の「最大拔出し量」をレベル2の許容拔出し量とし、その1/2をレベル1の許容拔出し量とします。

実際の許容拔出し量＝地震時の許容拔出し量－地震時の拔出し量－その他（ここでの「その他」とは、施工や不等沈下等による目地開き）



俯瞰図



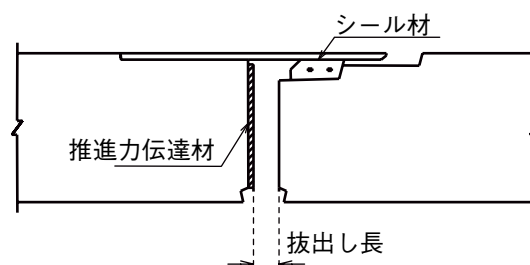
平面図

曲線推進における推進力伝達のイメージ図

コラム

許容拔出し長とは

拔出し長は、ヒューム管を接続した際、管と菅の継ぎ目に生じる開きのことを示す(図)、ヒューム管の継手(接続部分)の性能は、(公社)日本下水道協会規格で、耐水圧のほかに耐震性を考慮して許容される拔出し長が規定されている(推進管の規格はJSWAS A-2(下水道推進工法用鉄筋コンクリート管)およびJSWAS A-6(下水道小口径管推進工法用鉄筋コンクリート管))。



出典：技術資料「ヒューム管設計施工要覧」、pp.56、図1.4.4-1、全国ヒューム管協会 技術委員会

【推進管（止水性能、耐震性能による算出）】

推進管の場合は、耐震例の「許容拔出し長（コラム参照）」がここで言うレベル1検討時の許容拔出し量です。耐震例の「最大拔出し長」がレベル2検討時の許容拔出し量となります。「許容拔出し長」と「最大拔出し長」の両方とも推進力伝達材の厚さ10mmを考慮しています。実際に使用する推進力伝達材の厚さを考慮する必要がありますのでご注意ください。

実際の許容拔出し量＝地震時の許容拔出し量－地震時の拔出し量－その他（ここでの「その他」とは推進力伝達材や施工や不等沈下等による目地開き）

ここまでは、耐震性や止水性に注目して曲線布設について記載してきましたが、推進管の場合は、有効長が2mもしくは2.43mの標準管に対して、有効長を短くして、曲線推進をすることがあります。有効長を短くすることにより、短いスパンで数多く屈曲するので目地開きを小さくすることができます。

この際にあくまでも経験に基づく目安ですが、内径に対する長さの比が1以下の場合、不具合事例が多くなります。多くの推進工事において、元押しジャッキは3時と9時方向にセットされ、推

進力伝達材は、曲線推進に対応するために12時と6時の方向が厚く（または硬い推進力伝達材）配置されます。このため、押輪の剛性が不十分だと推進力により、推進管に均等に推進力が伝達されずに、せん断が生じてクラックが発生する可能性が高くなります。余談になりますが、昔は、作業性の良いロングストロークの油圧ジャッキではなかったもので、押輪とジャッキの間にストラットがあり、これでジャッキのストロークを補っていました。施工性は今より悪いですが、ジャッキの荷重が分散しやすかったようです。

急曲線になると推進時の側方土圧も大きくなるので、これも照査が必要となります。どうしても有効長が極端に短い管材での施工する場合は、管体を鋼材で覆って曲線推進時のクラックの発生する可能性を低減させた製品もあります。

急曲線推進は、推進機（工法）の選定、管体、掘進機、推進工法、補助工法、推進力伝達材、推進力、地質、押輪の剛性や精度、ジャッキの向き精度等、多岐にわたる要因によって施工が成功するかが決まるので、目地の開きだけで安易に判断することはせず、詳細な設計が必要となります。

夏祭り

ベルテクス(株) 代表取締役社長

土屋 明秀

「子供たちに、心に残る思い出を作ってあげたい!!」というのが、コトの発端だったそうです。今年で13回目、私の住んでいる町内では、「夏祭り(盆踊り大会)*」が毎年8月の第1週の土日に開催されます。わずか400軒くらいの狭い町内の小さな公園でのお祭り、さぞや地味な催しかと思いきや、のべ千数百人が集う大きなイベントになってしまいました。とにかく力の入れようが尋常ではありません。

3階建てのやぐらは自前で組み立てますし、模擬店もたくさんあります。当然、町内にはいろいろなお仕事をされている方たちがいます。設計士、電気屋、鳶、銀行員、大工さんだっています。だから、何でもできます。皆が自分の持ち場で力を発揮します。私はこれとって特技はないので、単純作業や指示を受けた仕事を(適当にさぼりながら)こなすだけです……。

打合せは半年くらい前から始まります。1カ月前にもなると、土日に作業が始まります。真夏の日差しを避けるために朝4時頃から働くのですが、もうヘトヘトです。抜け出したいと思う時期もありました。でも今は違います。お互い、誰がどんな仕事をしているのかは何となく知っていますが、役職などは聞かれたことはありません。そんなもの、地域コミュニティには関係ありません。ここでは生来の自分に戻れます。

そして、何よりやりがいを感じるのは、子供



写真はイメージです

の笑顔。最初は「今の子供が盆踊り?」などと思っていましたが違うんです。誇らしげに浴衣を着て、楽しそうに踊って、(昭和の)おもちゃで無邪気に遊んでいる、そんな子供たちを見て、「よし、頑張ろう!」と思えるようになりました。来年もやります!! お近くの方はぜひ遊びに来てください。もうもうとした煙のなかで5,000本もの焼鳥と格闘しているのが私です。声をかけていただければ、生ビール、サービスします。

*「東浦和6丁目 夏祭り」、8月第1週の土曜日と日曜日、大六天公園で開催 (JR 東浦和駅から徒歩6分)

協会だより

◆会議・イベント等について

2023年度の定期総会は、5月17日（水）に東京ガーデンパレスで開催され、審議いたしました。定期総会での審議結果は、下記（1）～（4）のとおりのとおりとなりました。

（1） 会務報告

2022年度の会務の概要について、協会事務局から ①会員の異動および生産・出荷量、②役職員の異動等、③本部活動、④委員会活動、⑤支部活動について報告し、審議の結果全員異議なく本議案は承認された。

（2） 決算報告ならびに会計報告

2022年度収入支出決算報告について、協会事

務局から各科目について、前期繰越金を含めた決算収入・支出・差引残額が報告され、監事により監査報告がなされて、審議の結果全員異議なく決算および監査報告は承認された。

（3） 2023年度事業計画

2023年度事業計画について、事務局より詳細な説明があり審議の結果、原案どおり承認された。

（4） 2023年度収入支出予算

2023年度収入支出予算について、事務局より収支の各科目の予算（案）は、審議の結果、原案どおりで承認された。

全国ヒューム管協会の2023年度定期総会は2023年5月17日、東京・文京区の東京ガーデンパレスにてオンラインと併催で開催されました。中川喜久治会長は総会の冒頭「人口減少による需給バランスの変化やICT技術の普及などにより、管材の品質基準や施工方法などについて、ルールチェンジがいつ行われるかわからない。我々も情報をしっかりと集約しながら、ルールチェンジが起こっても協会としての意見を世間にしっかりと発信できるよう努めたい」などと挨拶されました。

2023年度の事業計画では、下水道展'23札幌への出展、(株)日本下水道協会の下水道用管路資器材研修会への参画、各地の発注者にヒューム管を使用する事業づくりを働きかけるため支部

活動の強化などが承認されました。

総会終了後には特別講演として、国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道事業課事業マネジメント推進室の千葉祥資産管理係長を講師にお招きし、「最近の下水道行政について」と題して、ご講演いただきました。また、総会後の懇親会も4年ぶりに開催し、多数の皆様のご参加をいただき、盛況な懇親会となりました。



中川会長



千葉資産管理係長



写真-1 総会のようす



写真-4 懇親会での乾杯

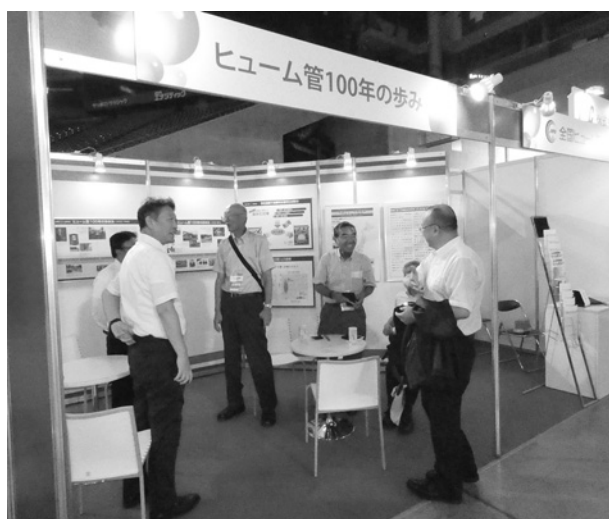
2023 年出展報告

◎「下水道展'23 札幌」

今年下水道展は、東京以北の都市で初となる北海道地区で開催されました。「下水道展'23 札幌」は、令和5年8月1日（火）～4日（金）まで4日間にわたり北海道札幌市の札幌ドームで開催され、全国ヒューム管協会も出展参加いたしました。

下水道展全体では、主催した(公)日本下水道協

会の発表によると、4日間で3万450人のご来場があり、前回実施比ほぼ100%となりました。このうち、全国ヒューム管協会のブースを訪れた方は、名刺や芳名録にご記入いただいた方の合計は127名と、前回よりも微減したものの地方開催としてはたくさんの方がご来場してくれました。来年度は「下水道展'24 東京」として7月30日～8月2日の4日間、東京・江東区の「東京ビッグサ



「下水道展'23 札幌」での当協会展示ブースのようす。会期中、来客が絶えることなく訪れていた。



ブース内にはパネルを多数展示。ヒューム管100年の歩みや、災害対策に貢献するヒューム管、協会が主催したヒューム管フォトコンテストの受賞作品などのパネルを、見入る来場者の姿もあった。



正面には大型モニターを設置し、ヒューム管製造のようすなど、ヒューム管の魅力を伝える動画を常時放映した。



松原誠国土交通省水管理・国土保全局下水道部長（写真中央）も来場。協会役員と歓談した。

イト」にて開催されます。

◎第27回（令和5年度）下水道用管路資器材研修会

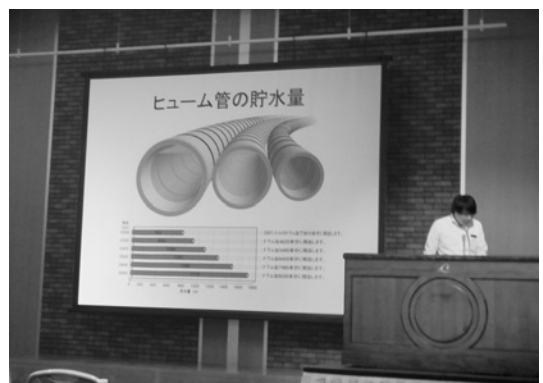
（公社）日本下水道協会主催の、第27回下水道用管路資器材研修会で、ヒューム管（鉄筋コンクリート管）の研修は東日本地区で開催されました。開催日および開催場所は次のとおりです。

令和5年8月21日は仙台会場（サンフェスタ）、

8月23日は札幌会場（ホテルライフオート札幌）、8月30日は新潟会場（朱鷺メッセ新潟コンベンションセンター）、8月31日は横浜会場（ナビオス横浜）と4カ所で開催し参加しました。各会場とも屋内研修と屋外研修をそれぞれ実施し、担当支部のご尽力で、わかりやすく明快に説明していました。来年度は中日本地区での実施が予定されています。



仙台会場



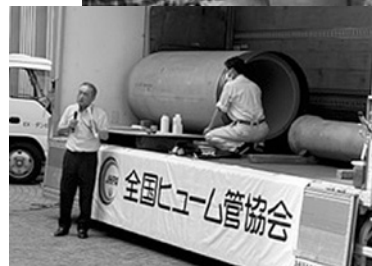
札幌会場



新潟会場



横浜会場



※編集後記(窓)※

全国ヒューム管協会需要広報委員会委員 人見 隆

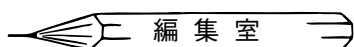
2023年の秋は、夏と冬が交互に入れ替わり、11月なのに複数回の夏日がありました。師走となりやっと冬らしい気候になってきたと感じています。今年もスポーツ界は盛り上がりました。ラグビーは前回日本開催だったワールドカップがフランスで開催され南アフリカが連覇し、野球は大谷選手の活躍、秋の日本シリーズでは阪神タイガースが38年ぶりに日本一に輝き大いに盛り上がりました。

私たちの日常生活においては、春先までコロナの行動制限がありました。解除されてからは徐々に人々の移動も活発になり、訪日観光客も増えて、この年末にはすっかりもとに戻ったように感じます。

さて、現在の下水道の普及率は80%を超え、下水道は建設から維持管理の時代に突入しました。

下水道の運営は徐々に民間団体に移行しつつあり、下水道事業そのものに大きな変化が訪れようとしています。下水道が主たる用途先であったヒューム管の需要は年々減少しています。そのような状況のなか、全国ヒューム管協会では、業務の見直しや事業の選択と集中を図り、さまざまな管路資材として利用が可能なヒューム管のポテンシャルを生かすべく、電気・水道・ガス・通信といった下水道以外にも活躍の場を拡げ、用途先拡大に取り組んでまいりたいと考えております。

最後に、読者の皆様には全国ヒューム管協会へ引き続きのご支援をお願いすると共に、本新年号にご寄稿いただいた執筆者の皆様に感謝いたします。



こんにちは、編集室です。ヒューム管ジャーナルは、ヒューム管の技術や事業に関する最新情報をお届けしています。2024年号では「ヒューム管採用施工事例」と「ヒューム管への応援歌」で、ヒューム管の技術革新や社会的役割について、専門家や実務家の見解をお伝えします。また、ヒューム管の技術や文化に触れるコラムも掲載しています。

ヒューム管は、水道や下水道などのライフラインを支える重要なインフラです。しかし、ヒューム管は目に見えないところで働いているため、その重要性や存在感が十分に認識されていないのが現状です。私たちは、ヒューム管の魅力や可能性を広く伝えることで、ヒューム管に関心を持つ人を増やしたいと考えています。

ヒューム管ジャーナルは、ヒューム管に関する情報を発信する唯一の専門誌として、読者の皆様からご愛読をいただいております。今後も、ヒューム管の最新動向や知識をお届けするとともに、ヒューム管の魅力や価値を伝えていきたいと思っております。どうぞよろしくお願いたします。(M)

編集委員会

委員長 森端 伸夫 ベルテクス
委員 橋爪 幸平 藤村クレスト
〃 三岡 善平 日本ヒューム
〃 人見 隆 中川ヒューム管工業
協会幹事 石川 和秀 全国ヒューム管協会

ヒューム管ジャーナル

Vol.46 (通巻127号)

2024 (令和6) 年1月1日発行

編集 「ヒューム管ジャーナル」編集委員会
発行 全国ヒューム管協会

〒101-0047 東京都千代田区内神田3-2-12(陽光ビル)
電話 03(6260)8100(代表)

発行人 中川 喜久治

編集人 森端 伸夫

編集協力 月刊下水道・環境新聞社

〒160-0004 東京都新宿区四谷3丁目1番3号(第1富澤ビル)
電話 03(3357)2301

ゴム 金属 樹脂

モノづくりの 困ったに対応。

下水道継手ゴムリング



止水パッキン

人々の快適な暮らしを
支えていきたい。

弊社は、1977年の創立から現在に亘り、上下水道管（ヒューム管、塩化ビニル管、ポリエチレン管、ダグタイル鑄鉄管、レジン管 等）用止水ゴムリングの販売を事業の中心に据えつつ、水回りの関連派生商品や、様々な素材に至るまで多様な分野の商材開拓と充実化を図り、事業展開致しております。

急速に変化する時代の中で、良き伝統や文化を守りつつ、いち早く時代のニーズ対応し社会貢献できる企業を目指しチャレンジしていきます。

止水パッキン



コーワ化成株式会社

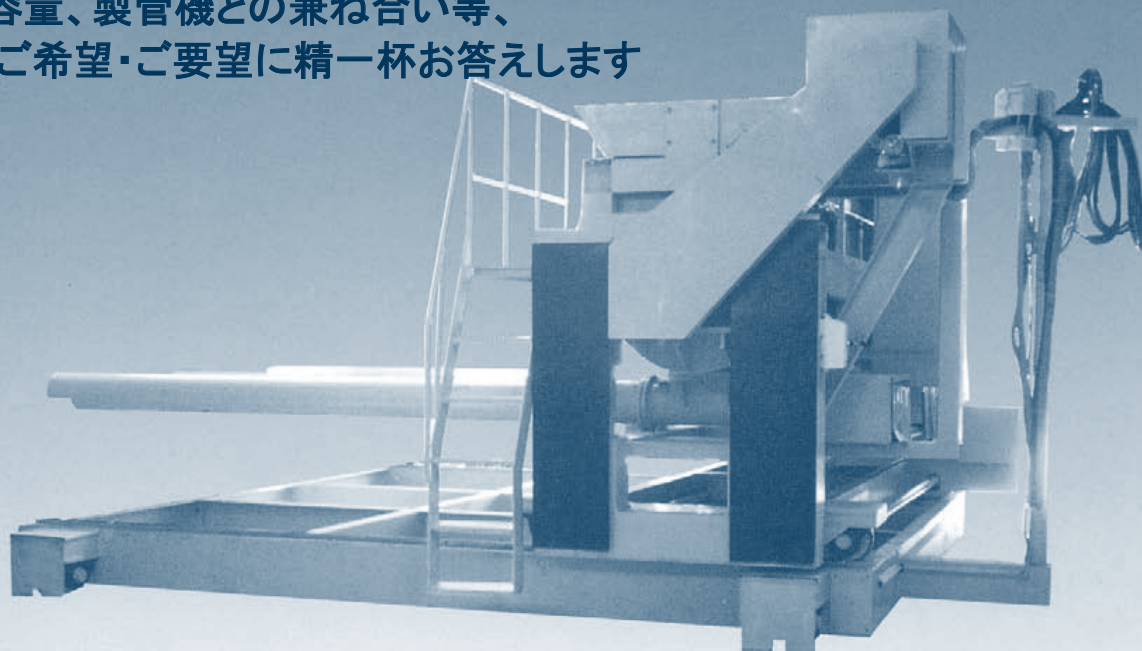
〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-9-7 RECビル5F

TEL. 03 (5835) 3020(代) FAX. 03 (5835) 3025

<https://www.kowa-ksi.co.jp/company/>

U字型スクリー式中径4連投入機

ホッパー容量、製管機との兼ね合い等、
お客様のご希望・ご要望に精一杯お答えします



特長

- ホッパーU字型。 U字型ホッパー。
- ホッパー内よりアジテータで強制落し。
- 操作は無線遠隔操作。
- ホッパー内の生コンは、アジテータにより平均化。
- 低スランプ用。
- コンパクトでしかも保守点検が容易。

仕様

適用サイズ	Φ400～Φ700
投入管径	8インチ
操作	遠隔
スクリーモーター	3.75KW 4P ¹ / ₃₀
本体走行モーター	2.2KW 4P ¹ / ₃₀
ホッパー走行モーター	3.75KW 4P ¹ / ₃₀
アジテータモーター	3.75KW 4P ¹ / ₂₈₉
機械重量	約8.5トン
機械寸法	顧客先適用遠心機ピッチより決定

出張修理、他社・他産業機械も喜んでお伺いたします
設計からプラント設備、小さな部品までも機械の事ならお任せください

営業品目

ヒューム管製造設備（投入機、全自動脱型機、分割型脱型機など）、シームレス型枠、2ツ割型枠、
型枠タイヤ焼嵌め加工（タイヤ摩耗部の焼嵌めによる再生）
レジコン製造設備、レジコン型枠、その他2次製品の製造設備、各種自動ラインの保守改造など



大円工業株式会社

〒484-0888 愛知県犬山市大字羽黒新田字中平塚1-10

TEL (0568)-67-0413

FAX (0568)-68-1286