

環境にやさしい管きょ材

2023 (令和5) 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

2023年

通巻126号

●ヒューム管採用施工事例

特殊推進工法(防爆型土圧式)による長距離推進

●ヒューム管への応援歌

(公財)日本下水道新技術機構 参与 ————— 植松 龍二

(一社)管路診断コンサルタント協会 会長 ————— 山崎 義広

●ヒューム管施工Q&A

●支部だより

CHARMING FUKUOKA〈九州支部〉

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 5 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

特殊推進工法（防爆型土圧式）による長距離推進

(株)森組 呑川補強幹線その 2 工事

監理技術者／現場代理人 長塩 篤 ……………3

支部だより 九州支部「CHARMING FUKUOKA」

日本ヒューム(株)九州支社 佐藤 琢巳 ……………9

ヒューム管施工 Q&A

Q1：既設老朽管の残存強度設定等について教えてください

Q2：推進管体の鉄筋配置とコンクリート強度を教えてください

全国ヒューム管協会技術委員会……………12

ヒューム管への応援歌

(公) 日本下水道新技術機構 参与（前国土交通省下水道部長）

植松 龍二……………14

(一社) 管路診断コンサルタント協会 会長

山崎 義広……………16

随筆「水」 鰻談義

日本エッセイストクラブ会員 齋藤 健次郎……………18

2022 年出展報告

全国ヒューム管協会事務局……………20

トピックス ヒューム管業界は下水道事業とともに次世代へ

全国ヒューム管協会専務理事 石川 和秀……………22

協会だより ……………19

照らす～私の道標～ ……………23

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5年 新年ご挨拶

全国ヒューム管協会会長

中川 喜久治



令和5年の新年、明けましておめでとうございます。

明治より156年、大正より112年、昭和より98年、平成より35年、そして令和5年を迎えました。「昭和は遠くなりけり」の感があります。

2023年、令和5年は一般的には兎年とされますが、「十干十二支」いわゆる「干支」で申せば「癸卯^{みずのと}」の年で、希望の年、十干の最後の10番目と十二支の4番目との組み合わせの年になります。「還暦」いわゆる60年で循環するところの40番目です。

さて、令和4年10月には、世界では人口が80億人を超えたと発表があったように、予想を超えて人口が増加していますが、日本は長期的な人口減少、少子高齢化が止まりません。

そのようななかで、過去30年間、円高時代より大企業の生産拠点や優秀な頭脳の海外移転が進みました。それに伴う結果として、産業界のみならず、各方面の生産性の落ち込み等々、地政学なことだけでなく、食料、エネルギー、サプライチェーン、ワクチン、特効薬など医療等の現状が示すように、日本の安全保障が脅かされています。その対応として、自給自足、地産地消、国産国消が進み、海外進出している企業の国内回帰が進むと思われまます。

また、令和4年にエジプトで開催されたCOP27も世界中で注目されました。地球温暖化との関係が深いとされた気候変動の影響が叫ばれ、CO2削減が求められました。そのようななかで、毎年のように災害が多発する国土にあって、防災減災、国土強靱化対策が急がれます。安全、安心を確保するためにも、人口減少下でのDX、GXを踏まえ

た地方都市整備、都市再開発に需要を見出し、地場産業であることの有利性を生かせる年になることを願うところです。我々の産業の価値観は高まっているはずで。

兎に関することわざに、「守株待兎^{しゅしゅたいと}」があります。偶然の幸運をあてにする愚かさの例えです。また、古いしきたりを守ることに縛られて、融通が利かないことを示すものです。過去の成功体験や、良き時代を懐かしんでも何も生まれません。

兎の得意技は、自分の身体の特徴である前足が短く、後ろ足が長いことを生かして、困難な登り坂を軽々と飛び跳ねて登り切り、敵を圧倒させ追従を許さないことだそうです。

私は、兎と聞くと、サッカーの元日本代表監督であったイビチャ・オシムさんの言葉を思い出します。選手が疲れ果て、足が肉離れを起こして倒れたとき、「ライオンに襲われた兎が肉離れを起こすか！」と叱咤激励をしたそうです。まさに、「死中活有り」です。また、来年20年ぶりに1万円札の顔になる渋沢栄一翁は「逆境の時こそ全力尽くす」が信念だったそうです。

現在の我々を取り巻く環境を冷静に、客観的に認識して、危機感を共有し、困難な課題である「上り坂」に立ち向かい、今年の干支である「兎」にあやかって、力強く駆け登り、坂の上の雲を望み皆で素晴らしい景色を満喫できる年に致しましょう。会員の皆様、そして日頃よりご支援ご鞭撻いただいています皆様の本年のご健勝、ご活躍を心よりご祈念し、年頭のご挨拶といたします。

ヒューム管採用施工事例

特殊推進工法（防爆型土圧式） による長距離推進



(株)森組 呑川補強幹線その2 工事
監理技術者／現場代理人 長塩 篤

1. はじめに

近年、都市部における集中豪雨災害が注目を集めている。本工事周辺の東京都世田谷区では、平成25年7月23日に1時間当たり67mmの猛烈な雨が降ったことにより、甚大な浸水被害が発生した。これを受けて東京都下水道局では、同年12月に「豪雨対策下水道緊急プラン」の策定を行っている。本プランにおいて「75ミリ対策地区※」として位置づけられた世田谷区および目黒区の一部の呑川幹線流域では、現在浸水対策が実施されている。本工事はこの浸水対策の一つであり、雨水を貯留するための呑川増強幹線として下水道管路を整備するものである。

工事の内容としては、世田谷区立三島公園を発進立坑とし、内径2,400mmの下水道管を延長653.45m布設するものである。

※75ミリ対策地区：1時間75mm降雨に対応する施設整備を行う地区

2. 工事概要

下記に本工事の概要を示す。また、本工事の位置図を図-1に示す。

工事名：呑川増強幹線その2 工事

発注者：東京都下水道局

受注者：(株)森組

工事場所：東京都世田谷区深沢五～七丁目

工期：令和2年4月2日～令和5年12月26日
(890日間)

〈工事内容〉

鉄筋コンクリート管：φ900mm／26.00m

鉄筋コンクリート管：φ2,400mm／653.45m

(特殊推進工法：土圧式 中押し1段)

平面曲線：R-150m×2カ所、R-300m×1カ所

人孔：2カ所

既設人孔改造：(1)カ所

本工事は、先行業者が施工した発進立坑（アーバンリング工法：φ9,500mm、深さ28.475m）を用いて行う。立坑底版から13.97mの位置までRoRoパイプ支柱システムによる推進架台を設置し、呑川下をφ2,400mm、推進管土被り10.88m～12.88mで泥土圧式推進を施工するものである。推進線形は延長653.45mの間に発進立坑から約



図-1 工事位置図

52mの位置にR-150 m、さらに210 m付近にR-300 m、終点から110 mの位置にR-150 mの曲線区間が3カ所ある。

また、本工事の掘削地盤は一部区間に細砂層を含むが、それ以外は全線に渡って上総層群の泥岩層である。事前調査の結果では、この上総層群の泥岩は砂分を多く含み、砂層を挟む部分がある。泥岩層で間隙水圧測定を実施した結果では自然水位と同じ高さまで被圧されている箇所がある。泥岩層における簡易ガス測定の結果では、可燃性のメタンガスが溶存しており、爆発下限値濃度5%以上を記録していること等から、被圧された地下水を持った介在砂層が連続して存在することが考えられる。

3. 施工上の課題と対策

本工事は、世田谷区の閑静な住宅地にある三島公園を発進基地として、泥岩層を長距離推進（推進延長：653.45 m、曲線3カ所）するものである。また、掘削地盤には可燃性メタンガスが溶存していることが確認できている。この点を考慮して、施工上の課題を下記に示す。

- (1) 長距離推進における推進力上昇の抑制
- (2) 長距離推進および曲線施工における推進精度の確保
- (3) 可燃性メタンガスに対する防爆対策
- (4) 騒音・振動対策（近隣住民とのトラブル防止）

(1) 長距離推進における推進力上昇抑制対策

本工事は長距離推進および曲線施工に対応できるアルティミット工法を採用した（写真1）。また、週休2日（土日完全閉所）を実施していたことや長期休暇明けの再掘進時の推進力上昇に備え、終点から100 m（最終カーブを抜けた地点）に中押設備を1段配置することにした（写真2）。

さらに周面摩擦抵抗の低減対策として、一次滑材、二次滑材とも高粘性滑材『アルティーK』を使用した。この『アルティーK』は全土質において管周面抵抗の低減効果を発揮し、水溶性が低く、保水性に優れていることから長距離推進の場合で

も周面地山保持などの性能を長時間維持することができる滑材である。

掘進機には、切羽およびチャンバーに注入する泥水をスムーズに掘進機外周（ヒューム管外周）に残留させて一時的に滑材層を形成させるため、面板直後に溝を切った特殊拡幅リングを装着した。

滑材注入方法として『アルティミット自動滑材充填システム：ULIS』を採用した。ULISは推進管に設置された複数の滑材注入孔にバルブユニットを接続し、「注入箇所」「注入時間」「注入量」「掘進速度」「上限圧（0.2Mpa）」を集中制御することで掘進速度に合わせ、自動で一次および二次滑材が注入できるシステムである（写真3、写真4）。また、二次注入箇所を25 mごとに設置し、4時と8時方向に注入孔を追加した多孔管を使用し、滑材がより均等に注入できるようにした。

曲線部は、『FJリング』と呼ばれる発泡ポリスチレン製の推力伝達材を使用し（センプラカーブシステム）施工した。上記の対策によって、計画推進力の60～70%程度の推進力で施工することができた（図2）。

(2) 長距離推進および曲線施工の推進精度の確保

管内の測量作業は、通常、レベルやトータルステーションによる人力測量を行う。しかし、長距離推進であり、3カ所の曲線区間があるため、推進管1本ずつの測量業務に長時間を要することになり、所定の日進量の確保が困難になる。また、掘進機先頭は防爆区域になっており、測量のためにこの区域へ立ち入ることができない（図3）。

そのために自動測量システムを採用し、通常1時間以上かかる測量時間を15分程度に短縮することで日進量が確保できた。また、掘進機に搭載したジャイロコンパスにより掘進機の方向・姿勢をリアルタイムに計測を行い、自動追尾式のトータルステーションによる自動測量で位置の計測を迅速に行うことで、大きなトラブルが発生しない限りは防爆区域内に立ち入る必要がなく安全測量を行うことができた。併せて、この演算された掘進機の位置座標をCADでプロットすることで日々の精度管理を行った（写真5）。その結果、



写真-1 掘進機外観



写真-2 中押設備



写真-3 ULIS 制御盤



写真-4 滑材注入

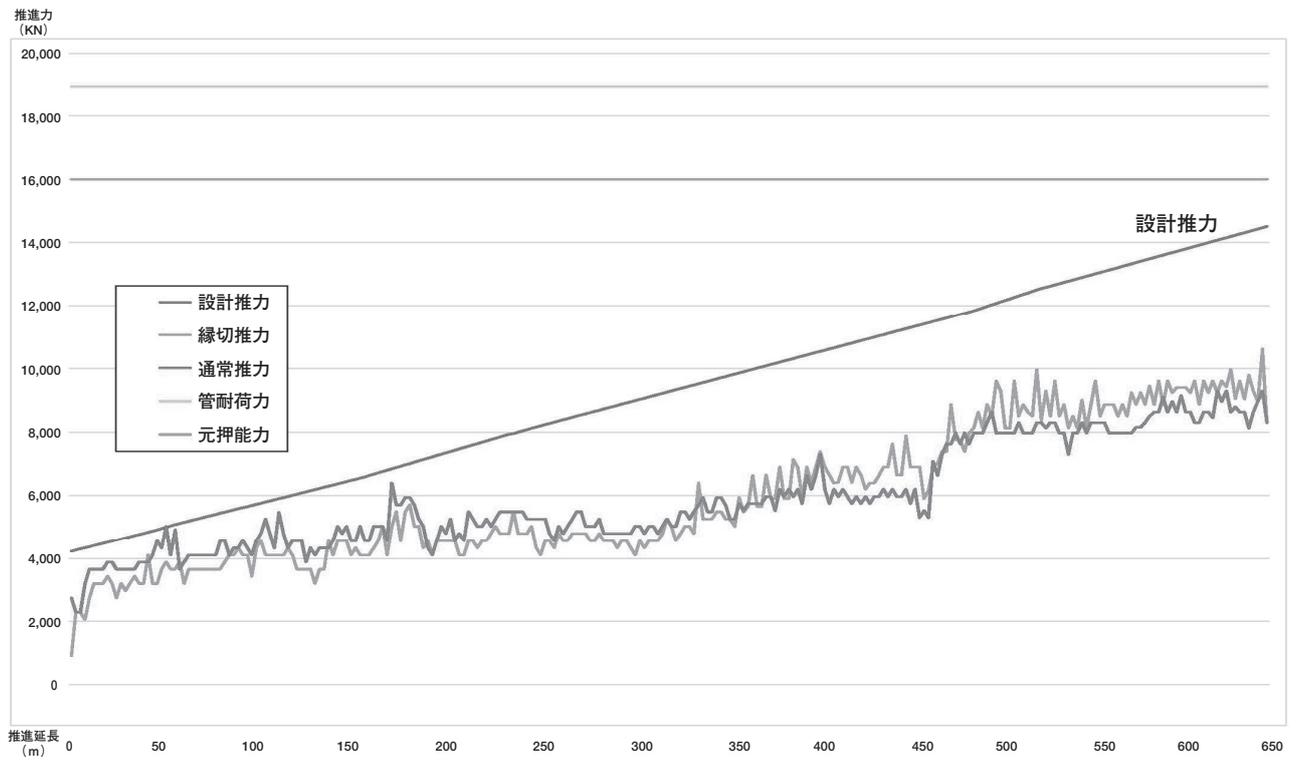


図-2 推進力表

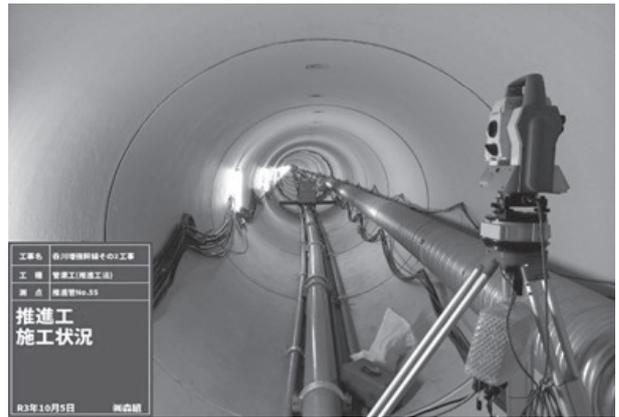
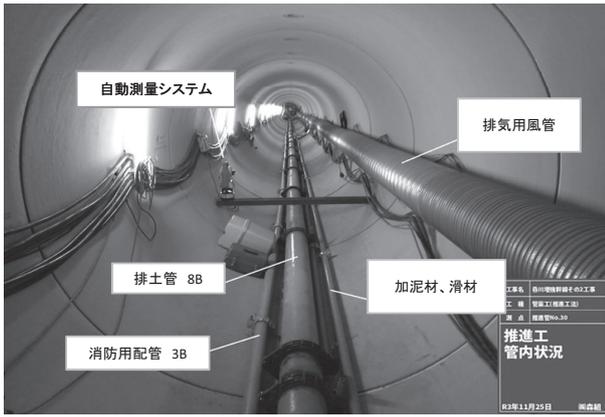


写真-5 自動測量システム

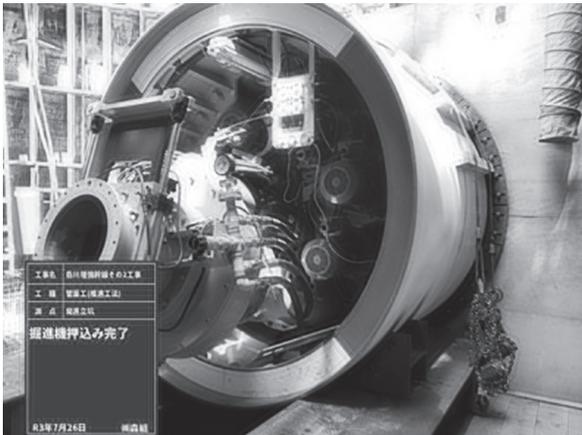


写真-6 推進機内部（防爆仕様）



写真-7 懐中電灯（防爆仕様）

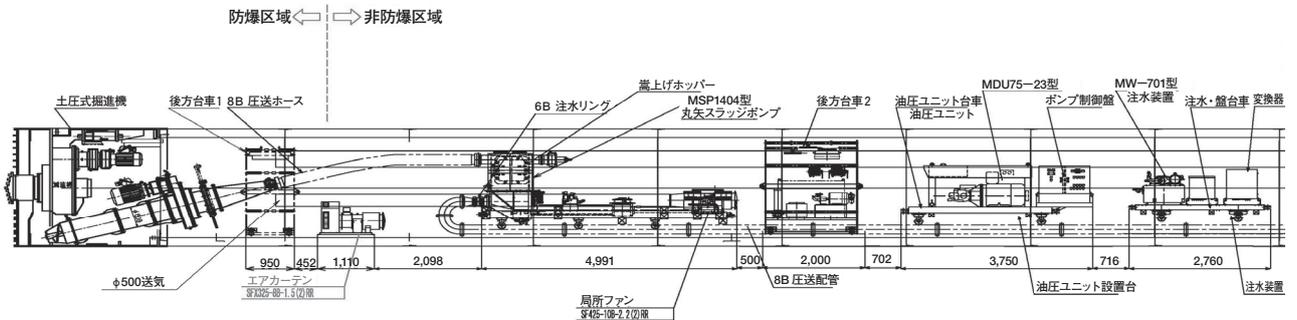


図-3 管内設備図

基準高は設計値の60%以内、左右ズレは設計値の70%以内に収まる高精度の推進線形が確保できた。

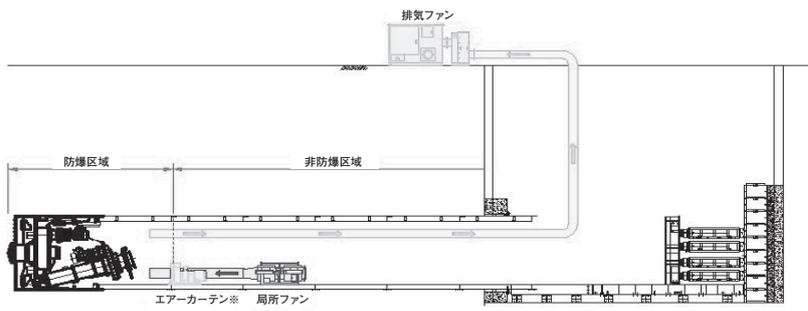
(3) 可燃性メタンガスに対する防爆対策

前述のとおり、推進路線の泥岩層は、可燃性のメタンガスが溶存しており、爆発下限値濃度5%以上を記録していることから、本工事では下記の対策を実施した。

【対策1】

防爆区域に設置しないといけない掘進機（写真-6）、後方台車、ジャイロコンパス等は防爆仕様

に改造した。また、点検のために坑内および推進管内に持ち入る懐中電灯も防爆仕様のものを使用した（写真-7）。また、防爆対策としてエアカーテン方式を採用し、図-3のように防爆区域と非防爆区域に区分した。この際の坑内換気は排気方式が前提であるが、その排気効果は、通常、排気風管の吸い込み口から風管内径の2倍程度の範囲内とされている。このことから、防爆区域へ局所ファンで送気し、防爆区域からエアカーテンを経て地上まで排気する、送排気併用方式を採用した



※ エアーカーテン送風イメージ図

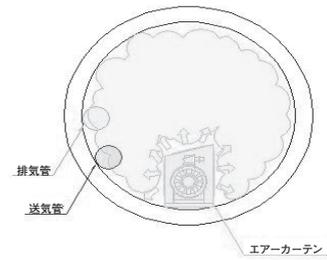


図-4 送排気併用方式イメージ

(図-4、写真-8、写真-9、写真-10)。

【対策2】

自動ガス検知器(写真-11)を使用して24時間計測を行い、計測結果をリアルタイムで確認できるように集中管理室で管理した(写真-12)。

【対策3】

掘進中は推進機のスクリーエ排出口から土砂圧送機のホッパー部を經由して屋外施工ヤードの土砂ピットまで配管で接続し密閉することで、掘削泥土から発生する可燃性メタンガスを管内に拡散



写真-8 排気ファン

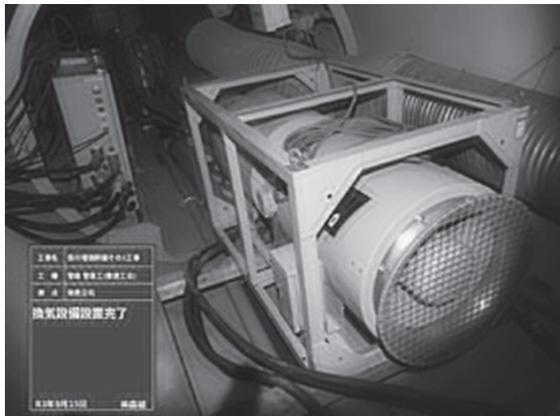


写真-9 局所ファン

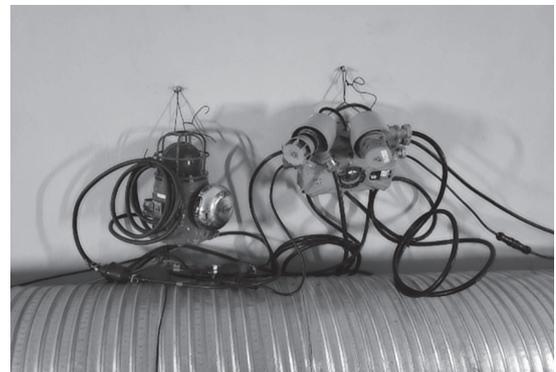


写真-11 自動ガス検知器

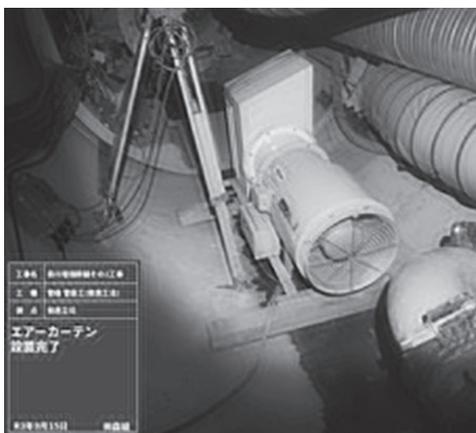


写真-10 エアカーテン

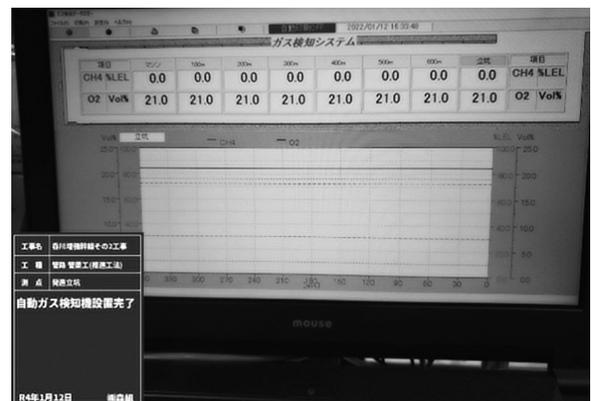
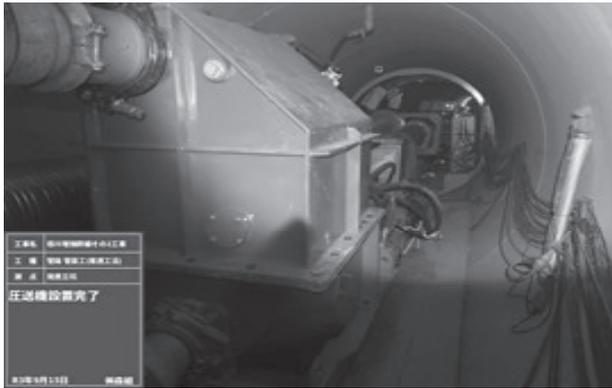


写真-12 ガス測定検測結果



写真－13 土圧圧送機



写真－14 土砂ピット

させることなく掘削泥土を圧送した（写真－13、写真－14）。

また、推進管内を無人化することで可燃性メタンガスによる危険を回避した。この方法としては、下記の取組みを行った。

- オペレーターは発進立坑内に設置した操作室から掘進機を遠隔操作した。
- オペレーターは掘進機だけではなく、土砂圧送機も遠隔操作や自動運転で操作した。
- 自動測量システムによる管内測量を自動化することで、管内作業が最小限になった。

(4) 騒音・振動対策

施工場所は世田谷区立三島公園内にあり、周辺は閑静な住宅地である。先行業者による発進立坑の施工では、移動式クレーン（クローラークレーン）が敷鉄板上を走行することにより近隣住民からの騒音・振動に対する苦情や移動式クレーンの威圧感から施工時間の制約が課せられていた。推進工事は掘削土をいかに効率よく、無駄なく、排出できれば、日進量が上がるのだが、この制約された時間では効率的な施工ができず、掘削土運搬にロスが出るばかりであった。

そこで荷役機械を移動式クレーンから電動式の橋形クレーンに変更することとした。当初設計で計画されていた作業ヤードでは、施工が困難であったため、世田谷区、発注者と議論を重ね、橋形クレーンが収まる最小限の施工ヤードの拡幅を認めてもらうことができた。この橋形クレーンへの変更によって振動騒音が低減されたため、制約



写真－15 施工ヤードの橋形クレーン

時間が一部解除され、設計工程よりも3ヵ月短縮することができた（写真－15）。

4. おわりに

令和3年7月28日の発進（FFU切削）から大きなトラブルもなく、令和4年2月4日に到達することができた。また、令和4年3月25日に無事故・無災害で推進工事が完了した。本工事の施工に際し多大なるご指導を賜りました東京都下水道局の皆様、推進工事を担当した機動建設工業(株)、管材商社の(株)北陽、管材製造会社の日本ヒューム(株)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。



◆ 九州支部 ◆

CHARMING FUKUOKA

全国ヒューム管協会九州支部（日本ヒューム(株) 九州支社）佐藤 琢巳



写真-1 福岡の交通の要衝、博多駅

福岡の魅力

九州の政治、経済、文化、ファッションの中心として賑わうエネルギッシュな街、福岡市。「アジアとの玄関口」として国際便が数多く就航し、福岡空港から博多駅（写真-1）まで地下鉄で5分、天神まで11分と市内アクセスの良さは抜群です。人口は150万人を突破し、ますますパワーアップする福岡市の魅力をどーンとご紹介します！

福岡へのアクセス

福岡市は古くから大陸との交流窓口の役割を果たし、交流拠点都市として発展を遂げてきました。「アジアとの玄関口」として、日本有数の発着回

数を誇る福岡空港、韓国釜山との定期航路を有する博多港や九州の玄関口である博多駅など、福岡市は国内屈指の交通アクセスを誇っています。また、日本一を誇る屋台（写真-2）や食文化の質



写真-2 活気溢れる屋台で一杯

の高さに加え、ショッピング施設が充実し、Wi-Fi環境の整備が進んでいることなど、充実した都市機能がコンパクトに凝縮しています。一度訪れただけでもやみつきになる便利さ・快適さ、ぜひ実際に体験してみてください！

豊かな食文化

日本有数の水揚げ高を誇るのが福岡の鮮魚市場。目の前の玄界灘で獲れた、新鮮でおいしい魚を毎日味わうことができます。全国的にも有名な博多（長浜）ラーメンを、博多弁が飛び交う屋台で食べるのも福岡グルメの楽しみのひとつです。また、あまり知られていませんが、実は福岡は日本のうどん発祥の地でもあるのです。博多区にある承天寺には、日本におけるうどん・そばの発祥の地という石碑が残っています。世界中のさまざまな料理を楽しむことができる福岡は、国内屈指のグルメの街！ 国内外からの観光客も、その魅力的な食文化に満足すること間違なしです。

● のれんをくぐればそこはパラダイス

夜になるとカラフルなのれんを掲げた屋台約100店舗が街のあちこちに。ラーメンはもちろん、おでん、餃子や焼き鳥、天ぷらなどオリジナルメニューが豊富に楽しめます！ 屋台で博多の人の温かさに触れれば、あなたも福岡通の仲間入り。

● 海鮮天国で玄界灘を食べよう！

海に面した福岡のお魚はどれも新鮮でリーズナブル！ いろいろな海鮮を食べ比べしてみましょう。脂がのった旬の刺身や名物・ゴマサバが気軽に堪能できる居酒屋や、新鮮なネタが並ぶ寿司屋



写真-3 玄界灘の海の幸もリーズナブルに

(写真-3) もたくさん！

世界に誇る祭りと活気

一年を通してお祭りやイベントが開催される福岡の街。毎年7月に行われ、770年以上の伝統を誇る「博多祇園山笠」や5月のゴールデンウィーク期間中に全国一の賑わいをみせる「博多どんたく」など、福岡市民は大のお祭り好き！ 若者が多く、いつも活気のある福岡では、音楽イベントも盛んに開催されています。また、ビジネス面でも数多くの国際会議が開催され、国内外から多くの方が福岡を訪れており、人々から福岡は、開放的でフレンドリーだと大変喜ばれています。

● 博多どんたく港まつり

約830年前の慶祝行事「博多松囃子」を博多町人が発展させたのが「博多どんたく」。語源はオランダ語のゾンターク（休日）に由来し、現在は毎年5月3日、4日の2日間かけて市民総参加の祭りとして賑やかに行われます。祭りのメインは明治通り（呉服町交差点西詰～天神交差点東詰の1,230m）を華やかにパレードする「どんたく隊」（写真-4）。市内約30カ所に舞台が設置され、楽しいイベントが開催されます。どんたく期間の福岡は、キラキラ輝く花自動車が市内を走りお祭りムード満開。福岡全体がどんたく一色に染まります。

● 博多祇園山笠

1241年に承天寺の開祖・聖一国師が、疾病封じのために祈禱水（甘露水）をまいたのが「博多祇園山笠」の始まりとされています。毎年7月1日



写真-4 華やかな「どんたく隊」



写真－5 祇園山笠の昇き山

になると、10 mを超す飾り山笠が市内14ヵ所で常設展示され、博多の街は山笠一色で活気づきます。最高潮を迎えるのは7月15日の午前4時59分。真夜中に集まった観客に見守られ、大太鼓の合図と共に昇き山を担いで博多の街を全力疾走（写真－5）。国指定重要無形民俗文化財にも指定されているこの祭りの迫力を、ぜひ体感してください。

● 放生会

福岡市民なら、着物に身を包んで博多三大祭りの一つ「放生会」に行った人も多いはず（写真－6）。この福岡市東区の筥崎宮の秋祭りは、毎年9月12日から18日まで開催されます。約1kmの参道には500もの露店が並び、連日連夜大勢の人で大賑わい。「放生会」とは、万物の生命を慈しみ殺生を戒めるための神事。同時に実りの秋を感謝



写真－6 放生会の賑わい

し、商売繁盛や家内安全を祈って多くの参拝者が足を運びます。

おわりに

ここ数年、新型コロナウイルスの猛威により、観光都市福岡が閑散とした状況が長く続いていました。現在は、感染拡大が収まりつつありますので、ぜひ一度福岡へお越しください。観光都市福岡は、いつでも皆さんのお越しをお待ちしております！

〈参考文献〉

福岡市公式シティガイド YOKA NAVI
(<https://yokanavi.com>)

既設老朽管の残存強度設定、 および推進管の鉄筋配置とコンクリート強度について

全国ヒューム管協会技術委員会

Q1：既設老朽管の残存強度設定等について教えてください

A市で昭和40年代に開削布設した旧C形管φ1500mmの老朽化対策として、複合管方式の管更正工事を予定しており、その設計業務を実施しておりますが、その際、既設老朽管の残存強度をどのように設定すればよいか、ご教授ください。また、管体のコンクリート強度はシュミットハンマーで測定すればよいのでしょうか。

A

開削管のヒューム管はJIS規格（JIS A 5372）となっております。このJISは、先進的で仕様規定の部分がありますが、強度に関する部分は、外圧試験方法と試験荷重だけ規定しており、配筋や配合は、製造者が自由に選択できるものとなっ

ております。そのため、配筋仕様や配合は、製造時期や工場によって異なります。管種だけでは、配筋仕様やコンクリート強度はわかりません。

昭和60年以降の標準的な鉄筋比は、当協会発行の『ヒューム管設計施工要領』のP115、「参考ヒューム管の鉄筋比の一例」（URL：https://www.humepipe.org/data/hp_manual_part2.pdf）をご参照ください。

昭和40年代の配筋仕様の資料はなかなかないのですが、『セメント・コンクリート』、No.256（（一社）セメント協会刊、1968年）に当協会が連載した記事に、参考配筋例の記載があるので、ここに転記いたします（表-1）。

一般的には、鉄筋として普通鉄線SWM-B（JIS G 3532）を使うことが多いです。SWM-Bの機械的性質、引張強さに幅が2倍程度あり、最小と最大では大きな差があります。

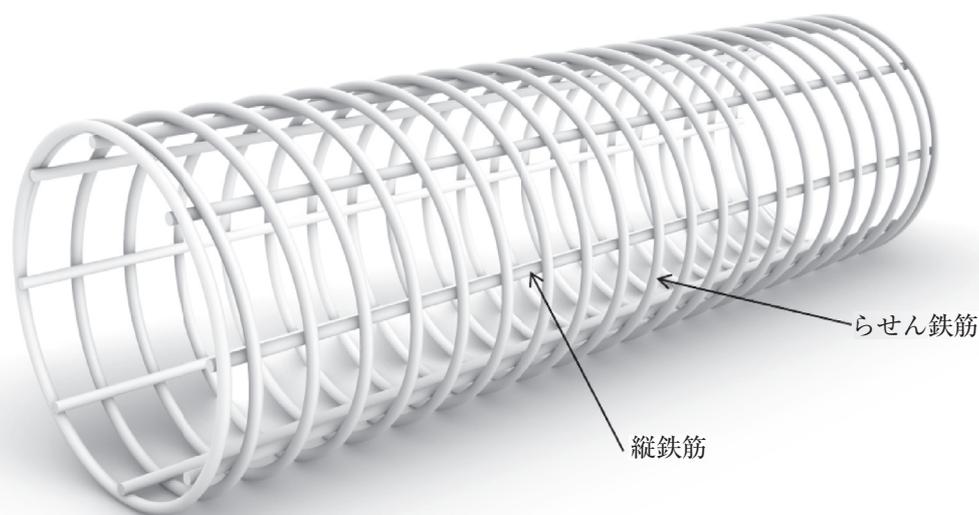


図-1 ヒューム管鉄筋配置図

表一 1 1968 年のヒューム管配筋例

管の 呼び径	らせん鉄筋		縦鉄筋		斜め鉄筋*	
	径 (mm)	ピッチ (mm)	径 (mm)	本数	径 (mm)	本数
150	2.4	135	3.5	8	2.4	4
300	2.6	236	3.5	8	2.4	4
600	3.5	70	3.5	8	2.4	6
900	4.5	75	4.0	10	2.6	8
1200	4.5	70	5.0	12	2.6	8
1500	5.0	70	5.0	14	2.6	9
1800	5.5	65	5.0	18	2.6	10

*「斜め鉄筋」とは当時、鉄筋編成機がない場合に形状を維持するため斜めに配置していた鉄筋のこと

出典：ヒューム管協会：講座／コンクリート製品－遠心力締め固めコンクリート製品－遠心力鉄筋コンクリート管（ヒューム管）(3)、セメント・コンクリート No.256 (1968)

鉄筋の配置ですが、シングル配筋、複鉄筋であったり、スターラップのような配筋していたり、まちまちです。以上のことから、正確な残存強度は、外圧試験をする方法しかないと思われます。

もう一つのお問合せにある、管体のコンクリート強度をシュミットハンマーで測定するのは、難しいと思われます。理由は、ヒューム管のコンクリート強度は $40 \sim 50 \text{ N/mm}^2$ 以上と強度が高く、遠心成形により、緻密なコンクリートとなっています。また、版厚が薄いものが多く、シュミットハンマーの衝撃を、たわむことで吸収してしまい、正確な値を得るのが難しいと思います。そのため、管体からコアを採取して測定することをおすすめします。

Q2：推進管体の鉄筋配置とコンクリート強度を教えてください

B市で昭和 50 年代に布設した $\phi 1350\text{mm}$ の推進管の耐震設計を行っておりますが、推進管体の鉄筋配置とコンクリート強度を教えてください。

A

推進管は、日本下水道協会規格（JSWAS A-2）で規格されています。この規格も、開削用ヒューム管の JIS 規格（JIS A 5372）と同様に、配筋仕様は製造者が自由に選択して良いものとなっております。標準的な鉄筋比は、Q1 の回答で記載のある、ヒューム管設計施工要領の「参考 ヒューム管の鉄筋比の一例」を参照ください。開削管と同様に、正確な残存強度は外圧試験をする方法しかないのが現状です。

コンクリート強度に関しては、規格として規定されており、例えば推進管の場合、管体強度で $50, 70 \text{ N/mm}^2$ のいずれかとなります。管種によってコンクリート強度が違うので、施工時の資料を調べていただければ、劣化していないと仮定したコンクリート強度が確認できると思います。劣化している可能性があるならば、管体からコアを採取して測定することをおすすめします。

注意点としては、1 スパンのなかでコンクリート強度が変化する場合もあるので注意が必要です。

ヒューム管への応援歌

さまざまなニーズに対応するヒューム管



(公財) 日本下水道新技術機構 参与
(前国土交通省下水道部長)

植松 龍二

ヒューム管との関わり

子供のころ、近隣の空き地に、いわゆる土管が設置されており、上に立ったり、歩いたり、中を通り抜けたりしていた記憶があります。現在のようにさまざまな遊具がある公園が点在する時代でなく、当時は、土管は遊具の主役だったと思います。まさに、有名なアニメで描かれた世界が、近くにありました。ただし、当時はあくまで、土管であり、本来、何に使用されているのか、材料が何なのかなどはまったく気にすることはなく、私にとっては遊具でした。

その後、10年以上が経過し、平成元年に、建設省（現、国土交通省）に就職し、入省と同時に辞表を書き、約1ヵ月間の研修を経て、神奈川県庁に出向になりました。1年目は、県庁の下水道課、2年目は、相模川流域下水道の建設を所管する事務所勤務となりました。2年間でしたが、下水管布設の設計、積算、施工管理を、職員の方々に一から教えていただいた貴重な機会でした。施工現場として、推進工事を担当させていただき、確か流域下水道の上流部であり、径800mmの工事だったと思います。今から振り返りますと、これが仕事として、最初の鉄筋コンクリート管との関わりとなりました。

下水道処理人口普及率

私が就職した平成元年度の全国平均の下水道処

理人口普及率は約42%でした。平成の最初の約10年間は、下水道事業費の伸びは著しく、例えば、ピークである平成10年度は補助対象事業費が3兆円を超えており、現在の事業費の約3倍です。その結果、平成12年度の普及率が約62%となり、10年程度で普及率が20%向上したこととなります。

平成の後半は、事業費は減少していきましたが、それでも、平成最後の年である30年度には普及率は約79%となりました。管路延長については、平成元年度の約17万kmから30年度には約48万km、約3倍となりました。下水道整備の普及において、管路資器材として、鉄筋コンクリート管、ヒューム管は、まさに、非常に大きな役割を果たしたと思っています。

最近の動向

● ストックマネジメント

令和3年度末において、全国平均で、下水道処理人口普及率は約81%、浄化槽、農業集落排水等も含めた汚水処理人口普及率は約93%となり、いまだ約933万人もの未普及人口は存在するものの、総体的には、これまでの整備促進の時代から、本格的な管理運営の時代に移行しつつあるのではないのでしょうか。平成27年度には下水道法が改正され、下水道の維持修繕基準が創設され、予算的にも、平成28年度には、計画的な点検・調査、長寿命化を含む改築を支援し、事業費の低減・平

準化を図る「下水道ストックマネジメント支援制度」が創設されました。

さらに、ストックマネジメントとして、膨大な施設について、ICTを活用し、施設の設置状況、維持管理情報等をデータベース化し、維持管理を起点としたマネジメントサイクルの確立に向けた施策が推進されております。まず、管路施設については、全国的に、台帳電子化の推進等を目的とした共通プラットフォームの構築についても検討されております。

国の研究機関あるいは大都市においては、管路の設置、維持管理データを活用し、鉄筋コンクリート管については、経過年数と劣化度の相関である健全率曲線（劣化予測）が公表されております。今後、多くのデータが蓄積されることにより、経過年数のみならず、管路の劣化に影響を与えるさまざまな要因が明らかになってくることが期待されます。すでに、鉄筋コンクリート管として、腐食対策、地震対策などの取組みがなされておりますが、こうしたデータを活用し、対策の効果なども明確になるとともに、管路の長寿命化に対する効果的な対策が明らかになるかもしれません。

● 流域治水

近年、気候変動等の影響により、水害が激甚化・頻発化し、被害も深刻化しており、流域全体を俯瞰し、国、地方公共団体、地域の企業、住民など関係者が協働して、治水対策に取り込む「流域治水」の推進が求められております。令和3年には、流域治水関連法が成立しました。下水道法関連では、整備目標として「計画降雨」を事業計画に位置づけるなど、気候変動も踏まえた事前防災対策としての下水道事業をハード・ソフトの両面から推進する内容となっております。

予算的にも、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」に引き続き、現在、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」も活用し、推進されております。まさに、気候変動を踏まえた、施設能力の増大、雨水管の整備などが求められております。

● グリーン化

地球温暖化対策として、政府では、「2050年の

カーボンニュートラル」を目指し、あらゆる分野でグリーン化を加速化させることとし、令和12年の温室効果ガス削減目標について、平成25年度比46%削減を目指し、令和3年度には「地球温暖化対策計画」が改正されました。下水道分野においても、国において、脱炭素社会の実現に向けて目指すべき下水道の在り方や必要な方策などをまとめた「脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会報告書」が令和3年度に公表されました。

本報告書には、目標実現に向け強化すべき施策として、さまざまな施策とともに、下水道の脱炭素化に資する技術・資器材の認証、省エネ・創エネ仕様等の検討による導入加速も記載されております。まさに、鉄筋コンクリート管についても、低炭素資器材の普及・促進のための環境整備が期待されております。

● 国際展開

国際的には、持続可能な開発目標（SDGs）に「未処理の汚水の割合半減」という目標が掲げられているとおり、海外においてはまだまだ新規整備に大きなニーズがあります。すでに、ベトナム、インドネシアでは、幾つかのプロジェクトにおいて、本邦企業が下水管の整備を受注しております。さらには、令和4年4月に、熊本市にて、第4回アジア・太平洋水サミットが開催され、日本政府として、各国や国際機関と協調・連携しながら、水に関する社会課題の解決に向けて「質の高いインフラ」整備等を通じて積極的に取り組んでいくこと等を内容とする、日本の貢献策「熊本水イニシアティブ」が発表されました。

熊本水イニシアティブには“質の高い下水道”の整備推進も明記されており、さらなる、下水道の国際展開が期待されているところです。

おわりに

ヒューム管はこれまで、わが国の下水道整備の発展に大きく貢献してきました。今後とも、ストックマネジメント、流域治水、グリーン化、国際展開など、国内外のさまざまなニーズに応えるべく、ヒューム管のますますの活躍を期待しております。

ヒューム管への応援歌

私とヒューム管 —過去・現在・未来—



(一社) 管路診断コンサルタント協会 会長

山崎 義広

はじめに

現在、(一社) 管路診断コンサルタント協会 (管診協) 会長を仰せつかっております。管診協は、令和4年で節目の設立25年となります。設立以来、管路施設の計画的な改築・修繕に関するコンサルティング業務の確立・拡大と管路診断新技術の研究開発を目指し、日々研鑽と調査研究を重ねてまいりました。これら業務や研究の対象となってきたほとんどがヒューム管です。ヒューム管と管診協は切っても切れない関係です。平素より当協会の活動に関して、ヒューム管に携わっておられる協会および企業の皆様にお世話になっておりますことに改めまして御礼申し上げます。

設計初陣、学ばなかにヒューム管の強さに驚く

さて、私がヒューム管に最初に関わったのは、昭和49年に大学を卒業し、コンサルタント会社に入社した1年目で、 ϕ 450mm 土被り約5mの管路施設実施設計業務でした。新入社員として初めての設計業務を任されたことに武者震いしたことが蘇ります。設計ひな形の図面や計算書を読み解こうとしましたが、なぜなのか、どうしてなのかなかなか理解できませんでした。このとき、先輩にこれを勉強しろと手渡されたのが、ヒューム管メーカーが発刊していた「ヒューム管便覧」でした。

この便覧は本当にわかりやすく、ヒューム管の実実施設計を行うためのバイブル的な設計資料とし

て多くのコンサルタントエンジニアが活用されたのではないかと思います。その後、「技術資料 ヒューム管設計施工要覧」として全国ヒューム管協会から発刊され、ヒューム管の設計時には必須の技術資料となっております。最初に掘削幅を設定し、管に作用する鉛直土圧と活荷重を算定し、耐荷力に見合うヒューム管の管種を選定するので

このときにヒューム管耐荷力の大きさと剛性の強さを認識しました。このコンサルタントエンジニア初の実設計を経験し、さらに竣工検査に立ち会い、ヒューム管にひび割れが生じてないことを確認し、施工現場では管路勾配が設計どおりに保持されているかなどを確認するなど、設計と現場の違いなどに驚き、学んだことが記憶に残っています。

ϕ 1200mm、国道横断する汚水幹線を設計

もう一つ、若かりしときのヒューム管の設計経験で勉強させられたのは、 ϕ 1200mmの推進工事の設計でした。これは ϕ 1200mmの汚水幹線の実設計で、汚水管路の布設区間に国道横断が含まれているものでした。国道は交通量が多いうえに、水道管 ϕ 600mm、および通信ケーブルの多条管が埋設されており、開削工法での施工が困難な状況になっていました。そこで、交差点を避けた市道に立坑を計画し、国道横断部の約50mの施工に推進工法を採用しました。推進管の土被りの設定では通信ケーブルを横断する際の離隔を考慮し、4.5m

～5.0 mに計画して推進管や立坑の設計を進めていきました。

(注)日本下水道協会から「推進工法の指針と解説」が発行されるまでは、(株)総合土木研究所から発行されていた「最新の推進工法」を教科書として推進力等の計算をしました。推進工法用の管は昭和48年に日本下水道協会においてφ600mm～φ3000mmまでが規格化されましたので、推進管の耐荷力は協会規格に準拠して計算をしていました。推進工法の設計では、算出された推進力をもとに、ジャッキの台数と支圧壁の大きさを決めるのですが、施工の詳細を知らずにジャッキの台数を100t×3台と設計してしまい、工事発注後に施工業者からジャッキの台数は50t×6台と偶数にしないと円滑に施工ができないことを教わりました。

浸水対策としての雨水貯留管

近年、集中豪雨の多発や都市化の進展に伴い、短時間に大量の雨水が流出し、内水氾濫の被害リスクが増大しています。また、IPCC(気候変動に関する政府間パネル)第4次評価報告書統合報告書においては、今後、気候変動により、大雨の頻度増加、台風の激化の懸念が指摘されています。

これらの自然災害に対応するため、下水道浸水被害軽減総合事業が進められていますが、令和3年度から雨水貯留施設の整備について、対象施設の下排水排除面積の交付要件が緩和されています。これにより、これまでシールド工法による整備が一般的と考えられてきた雨水貯留管を、中口径から大口径まで管径の種類が多い推進工法で整備する機会が増加し、特に小排水区の浸水対策として有力になると考えられます。

推進工法用鉄筋コンクリート管には、すでに内水圧(0.20MPa～0.60MPa)に対応する本体強度、継手強度を有する内圧管、長距離・急曲線施工に対応可能な外殻鋼管付コンクリート管や可とう部付きの推進管等、雨水貯留管としての技術性能を有する管材が多く規格化されています。また、推進工法はシールド工法と比較し、立坑が小さく、作業ヤードも小さいことから都市部での施工に適しており、この点からも推進工法による雨水貯留

管の整備が増えていくでしょう。

ヒューム管への期待

ヒューム管の仕様や性能に関して次のようなことを期待しております。

● カラーの長尺化

曲線推進を計画するにあたり、カラーの規格が同一であるなか、管長を短くすることで対応するのが一般的です。これに対し、標準管を使用しカラーの抜き出し長を大きく確保できるようになれば、使用する管本数が少なくなり、管路の築造が経済的に有利となります。

● 小口径管路のNC継手化

管路の開削工事では、管の最大外径で掘削幅が決定されます。現状、小口径管路ではB形継手が採用されていることから、掘削幅は管外径で決まる寸法と比較し50mm～100mm大きく算出されます。小口径管路の継手がNC形のような形状となれば掘削土量の減量等、施工費の縮減に寄与するものと考えます。

● 下水道以外でのヒューム管の活用

ヒューム管の下水道以外での用途として、その剛性を生かし、通信ケーブルや電力ケーブルなどのさや管として使用されています。今後はその剛性および施工性を生かし、人道トンネルなどに使用してみてもいかがでしょうか。ヒューム管を縦にしてみても、街灯や標識の基礎、公園の花壇等としても活用可能と考えます。また、最近ではあまり見かけなくなりましたが、公園の遊具としても昭和的で面白いのではと思います。

最後になりますが、全国各地に製造拠点があり供給システムが安定していることから、これまで多くの下水道工事で採用され、管路施設の主要部分を占めるヒューム管について、下水道用規格のさらなる充実と多用途への活用を期待するところであります。

鰻談義

隨筆「水」②③

齋藤健次郎

日本エッセイストクラブ会員



明月川。突当りが明月院

私

の住む団地から北鎌倉の駅に向かつて山道を下ると麓に明月院という古刹がある。その傍らを流れる溪流は跨いでも渡れる程の川幅だが、寺の名を取って明月川と呼ばれている。

この川はその先の鎌倉街道に沿うように流れる小袋谷川に合流し、さらに大船駅の辺りで戸塚の方から流れて来る柏尾川と合流、さらに藤沢の市内に入って相模平野を縦断して来る境川と合流した後江の島の西側で相模湾に注いでいる。相模湾の先が太平洋であることは言うまでもない。

或る日、いつものようにこの山道

を下っていると、若い男性が明月川に入ってきたにやら魚を捕っていた。

この川でよく見掛けるアブラハヤでも捕ろうとしているのかと思つたら、若者は鰻だと言つた。地誌によれば、かつてこの辺りに沼があり、そこに鰻が住んでいたとあるから、この若者もまんざら幻の魚を追い掛けている訳でもなさそうだった。

思えば鰻は不思議な生物である。子供の頃川で鮒釣りをしていると鰻の幼魚が勝手に仕掛けにかかってくるほどよく見掛ける魚であった。が、二〇〇九年に西マリアナ海嶺で

天然卵が採取されるまでその生態は

謎であった。初期の鰻類は大陸が現在の位置に移動する前、大陸間に存在したごく狭い海域で産卵していた。

が、海洋が拡大し陸地からの距離がはるかに遠くなつても、産卵に適した水温や水深といった物理的・化学的条件を変えることが出来なかつたため、日本列島からはるかに離れたマリアナ海嶺まで産卵の旅を続けてきたのである。

本来は漂泳性深海魚で、外洋の中层で生活をしていたがやがて餌が豊富で競合者が少ない淡水域に進出するようになり、例えば明月川に住む鰻は長い年月をかけ黒潮に乗って日

本列島に達し、相模湾から境川、柏尾川、小袋谷川を遡上し渓谷に住むようになったのである。

もつとも、多くは河川を遡上せず海にとどまるか、河口の汽水域に定着し、川を遡上するのは二〇パーセント程度だとされているから、かの若者が狙っていたのはやはり、幻に近いものだったのかも知れない。

これは余談だが、近年鰻の値段は文字通り鰻登りに上昇し今では高級牛肉並みになってしまった。これも鰻を幻の魚にしてしまった一因であるというのはいさ言ひ過ぎだろうか。

協会だより

◆会議・イベント等について

2022年度の定期総会は、新型コロナウイルス感染症の感染・蔓延防止に考慮しつつ、久しぶりに会場での開催を行い、審議いたしました。定期総会での審議結果は、下記(1)～(5)のとおりとなりました。

(1) 会務報告

2021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役員員の異動等、③本部活動、④委員会活動、⑤支部活動、⑥関係団体での対外活動の事項について報告し、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

2021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) 2022年度事業計画

2022年度事業計画については、新型コロナウイルス感染症の流行の推移から先が見通せない状況ではあるが、現時点の計画のままとする。審議の結果、全会異議なく承認された。

(4) 2022年度収入支出予算

2022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。

(5) 2022年役員および執行部名簿

2022年は14名の役員再任と、1名の新任監事が審議の結果、原案どおりで承認された。

全国ヒューム管協会の2022年度定期総会は、2022年5月18日、東京・千代田区のエッサム神田ホール2号館で、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、「国が令和4年度予算のうち15兆円を『防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策』として確保されたことは大変ありがたい。豪雨など、さまざまな状況にゆとりを持って対応できる設計を心がけ、また製品規格の統廃合も進め、推進工事の安全、品質向上に貢献していきたい」と挨拶されました。

2022年度の事業計画では、雨水浸水対策にヒューム管の積極的な活用をする啓蒙活動や、ヒューム管の防食性能、耐震性能の啓発を行う方針などが承認されました。



写真-1 総会はオンラインと併催

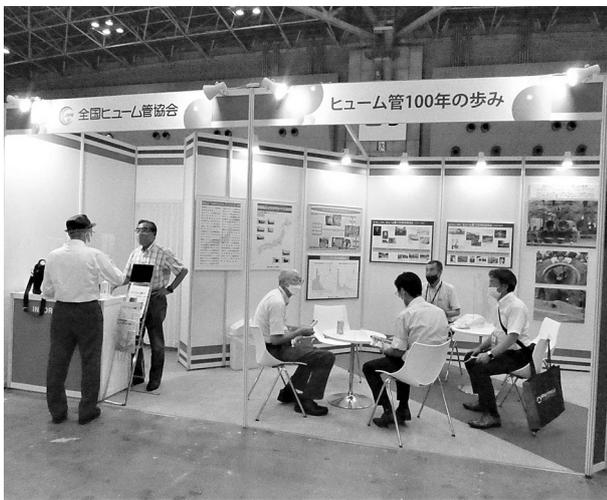


写真-2 中川喜久治会長

2022 年出展報告

◎「下水道展'22 東京」

「下水道展'22 東京」は、令和4年8月2日(火)～5日(金)まで4日にわたり、東京ビッグサイトで開催され、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(公社)日本下水道協会の発表によると、4日間で3万349人の入場があり、前回実施比42%増加しました。(前回インテックス大阪)このうち、全国ヒュー



「下水道展'22 東京」での当協会展示ブースのようす

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134名と、前回よりも減少しました。まだまだ新型コロナウイルス感染症の影響が大きく人が集まりにくい状況での開催でした。

◎第26回(令和4年度)管路資器材研修会

(公社)日本下水道協会主催の、第26回管路資



ヒューム管100年の歩みをまとめたパネルを展示。戦時中の「竹筋コンクリート管」や、東京オリンピックを契機とした下水道整備とヒューム管の躍進などを紹介



協会主催のヒューム管フォトコンテスト、
歴代受賞作品も展示



来年は8月1～4日の4日間、
札幌市の札幌ドームでお待ちしています！

器材研修会で、ヒューム管（鉄筋コンクリート管）の研修は西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通りです。

令和4年10月6日福岡会場（福岡タワー）、10月7日熊本会場（KKRホテル熊本）、10月25日広島会場（広島県立広島産業会館）、10月26日松山会場（松山市総合コミュニティセンター）と、

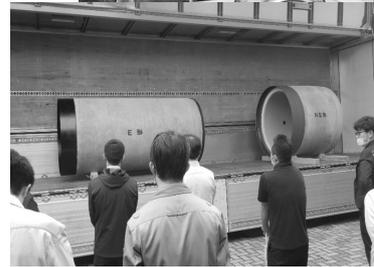
4ヵ所で開催し、全国ヒューム管協会も参加しました。各会場とも、担当支部のご尽力で、わかりやすく明快に説明していました。来年度は東日本地区での実施が予定されています。当協会の支部でいえば、北海道、東北、関東の各支部が担当となりますので、よろしくお願いいたします。



福岡会場



熊本会場



広島会場



松山会場



トピックス ヒューム管業界は 下水道事業とともに次世代へ

全国ヒューム管協会 専務理事

石川 和秀

今や、我国の下水道整備人口は1億人を突破している。昭和40年代以降、生活環境の改善と河川等の公共用水域の水質保全を旗印に、全国一円で精力的に展開された下水道整備事業もここで一段落を迎える。しかし、これが下水道事業の終焉では決してない。むしろ、これからが本質的な下水道事業の運営期を迎えることだ。管路や処理場等の下水道施設建設期は、下水道整備の真価を発揮する施設管理運営期の準備段階にほかならない。まさに、これからが本番だ。

ヒューム管業界は、下水道事業の隆盛とともに大きく成長した。現に、昭和48(1973)年度にはヒューム管年間出荷量が400万tに達し、以降もほぼ20年間、年間出荷量は200万t超を保持した。現在、年間出荷量が20万tを割る状況からは隔世の感があるが、そもそも、ヒューム管の製品価値が下がったことでもなし、市場性が落ちたことでもない。端的には、下水道建設期の大きな市場の縮減に連動したまでのことだ。今後、ヒューム管を求める市場が移れば、ヒューム管業界も、それに適切に対応すべく適正な変身が求められる。

今後、ヒューム管市場の第一は、やはり下水道事業だ。下水道管理運営時代に移行したとしても、布設した管路の老朽化は未来永劫進行する。自然流下を本質とする下水管路は縦断勾配の保持が肝要だ。勾配に不陸や逆勾配があれば、即、布設替えだ。老朽管路の勾配が保持でき、管路内面を更生工法で補強できたとしても、それによる管路断面縮小により流下能力不足が懸念されれば、その

不足分を補う増補管が必要だ。布設替え工事や増補管設置にしても、都市中での施工では大規模な開削施工は避けられ、非開削の推進工法が主流となるはずだ。その推進工法で安全かつ適用性の高い管材は、やはり鉄筋コンクリート製推進管、ヒューム管だ。

さらに、下水道の雨水対策整備には未達事業が多く残されている。従前の整備計画では、雨水を速やかに流下させ、最下流部に大規模なポンプ場を整備し、河川等に強制排水する方式が主流であった。だが、この大規模強制排水の一枚看板方式は、災害危険と裏腹だ。雨水の勢力にポンプ能力が負ければ、ポンプ場は停止し、周辺広範囲で浸水被害が生じる。そうした場合、ポンプ場の人為的設置による被害として“天災”ではなく“人災”を問われ兼ねない。

これを回避する有効手段は、排水区域の主要数箇所に“雨水貯留管”を築造することだ。これには、内圧対応の推進管が最有力となる。賢い雨水対策とは、1ヵ所に集めるのではなく、できるだけ分散させることだ。

また、都市の道路下には、下水道管のほか、水道管あり、ガスや電力、通信用の管路も埋設されている。これらの地下管路の老朽化も着実に進んでいるはずだ。老朽管の布設替え工事で長期間の供給停止ができなくなれば、別ルートの迂回管路が必要だ。その施工にあたっては、非開削手法が必須となり、仮に、各々の供給管自体を推進工法に適用できなければ、まず、ヒューム管を推進

布設し、それをさや管として、管内に当該供給管を挿入布設すれば済む。ここでは、ヒューム管は“管材”としてではなく“建材”としての使命を帯びる。

今後、次世代でのヒューム管需要を展望すれば、新たな農地再整備や産業団地整備には開削用のB形やNC形などの外圧管が使用されるだろうが、都市中管路工事では推進管需要が主流となろう。であれば、それに適切に対応する管規格の再検証が肝要だ。下水道排水区の新規整備では、最上流部から中流域へ下水の収集を徐々に重ね、最下流部で終末処理場へ到達させる基本論理から、それに必要な管路の口径も、小口径管から徐々に大きくなる。樹木に例えれば、小枝から中枝、大枝から幹につながる樹形だ。

これにならって、現在の推進管規格では、最小呼び径200から500まで50mmピッチ、1200まで100mmピッチ、1800まで150mmピッチ、最大3000まで200mmピッチで進む。なんと呼び径区分だけで24通りのラインアップだ。新規の下水道整備が概成した後、果たして、これだけ多くの口径区分が必要であろうか。これは要検証だ。合わせて、継手性能の統合化についても、検証の必要ありであろう。

いずれにしても、ヒューム管業界は、今後、次世代の下水道事業や他の地下インフラ事業の動向を注視し、それに適合する身のあり方（管規格の再検証）を整え、着実な進展を目指さなければならぬ。

照らす ～私の道標～

一代で巨万の富を築いた 二人の言葉の共通点

浅野総一郎と香港大富豪、呂志和

日本ヒューム(株) 代表取締役社長

大川内 稔

日本ヒューム(株)の創立者浅野総一郎は“事業の鬼”といわれる実業家で、数々の事業を立ち上げていることをご存知かと思います。彼の発した名言からは、その原動力を垣間見ることができます。

例えば、「運は水の上を流れている。命がけで飛び込んでつかめ」。少し賢い凡人は、こういうビジネスが今後儲かるな、と思うだけで、それを「命がけで飛び込んでつかむ」ことには、躊躇し、行動に移すことは稀ですが、浅野総一郎は飛び込む男で、それも何回も繰り返しています。銀行家の安田善次郎*が、背後で応援してくれた勢いもあったことでしょう。

時は移り、30年ほど前、弊社は香港にパイル事業で進出。さらに、その当時、砂利、生コン、コンクリート製品、不動産、レストラン、ホテ

ルなど幅広く事業を手掛けていた現地企業と組んで既存現地会社を共同買収し、ヒューム管事業にも進出しました。

香港において、戦後一代で事業を立ち上げた現地企業グループの呂志和会長と香港や東京で会食する機会もあり、ほろ酔い加減の勢いに任せ、呂会長に不躰にも「どのようにして、事業を大きくしたのですか、その秘訣は？」と質問しました。

彼は、少し間を置き、「いろんなチャンスが目の前に回ってくるので、そのチャンスを掴め！ その成功は一回で満足することなく繰り返せ」。今日、呂会長は、フォーブス誌の香港長者番付トップテンの常連です。

*安田善次郎：明治から大正時代半ばに活躍した実業家。旧安田財閥の祖。

※編集後記(窓)※

全国ヒューム管協会需要広報委員会委員 橋爪 幸平

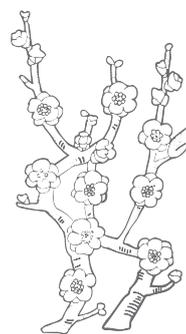
ふと気が付くと、2022年も終わりが近づいてきた。1年が過ぎていくのが、年々早く感じられる。振り返るといろいろな出来事があった。

国際社会ではロシアのウクライナ侵攻が波紋を広げている。資材、原材料、エネルギーの価格上昇など、近年類を見ないほど物価上昇で日常生活に大きく影響している。一次・二次産業に関わる人々は急激な変化による対応に苦慮されていると思う。

また、新型コロナウイルスの影響は陰りを見せず、猛威を振るっている。現在は多少警戒感が薄れているところはあると思うが、まだまだ終息が見えていない。新型コロナウイルス登場後、テレワーク勤務、ネットショップの活用など生活が大きく様変わりしてきた。自動車の納車が6ヵ月待ちなどにもなっている。数年前まで変化の少ない日常だったと思うが、近年は様変わりしている。

最近、長女とよく話をするようになった。若い人はZ世代と呼ばれ、考え方や常識など我々世代と違うと思っていたが、案外そうではない事に気づかされる。こちらが勝手に思っていた意見でも「こんな考え方もあるのだな」と感心させられる事が増えてきた。

人の意見をできるだけ聞いて、色々考えられるようになったと思う。最後に、周囲の人達に対して改めて感謝している今日この頃です。



季節は秋となり、朝夕はめっきり寒くなった今日このごろ。でも今年は暑い？ いや熱い！ “4年に1度の祭典” FIFA ワールドカップカタール大会が11月21日から開催される。

思い起こせば、日本代表が初めてW杯に出場したのは24年前のフランス大会。ゴン中山が初ゴールを決めたものの、世界の壁は厚かった。3戦3敗でグループリーグ最下位。以降、7大会連続出場を果たした。

あの頃と違い、近年の代表メンバーのほとんどが欧州リーグでレギュラーを張り、フィジカルも強い。「死の組」グループEの日本代表はスペイン、ドイツ、コスタリカと何処も強豪国で相手にとって不足はない！ 1億2,000万人のサポーターが付いている。ガンバレ「NIPPON」ベスト16の殻を打ち破れ！！ 因みに、サムライブルーのユニホームに刻まれているマスコットは三本足の八咫鳥である (N.M)

編集委員会

委員長	柴田 聡	日本ヒューム
委員	橋爪 幸平	藤村クレスト
〃	人見 隆	中川ヒューム管工業
〃	森端 伸夫	ベルテクス
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.45 (通巻126号)

2023 (令和5) 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 柴田 聡

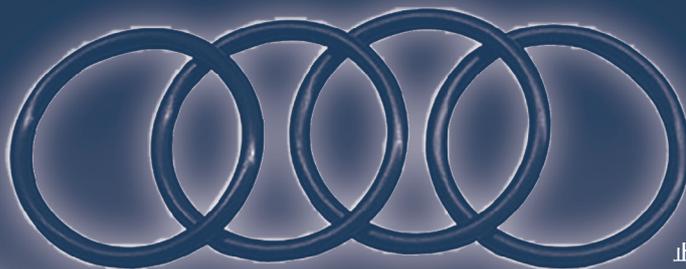
編集協力 月刊下水道・環境新聞社

〒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

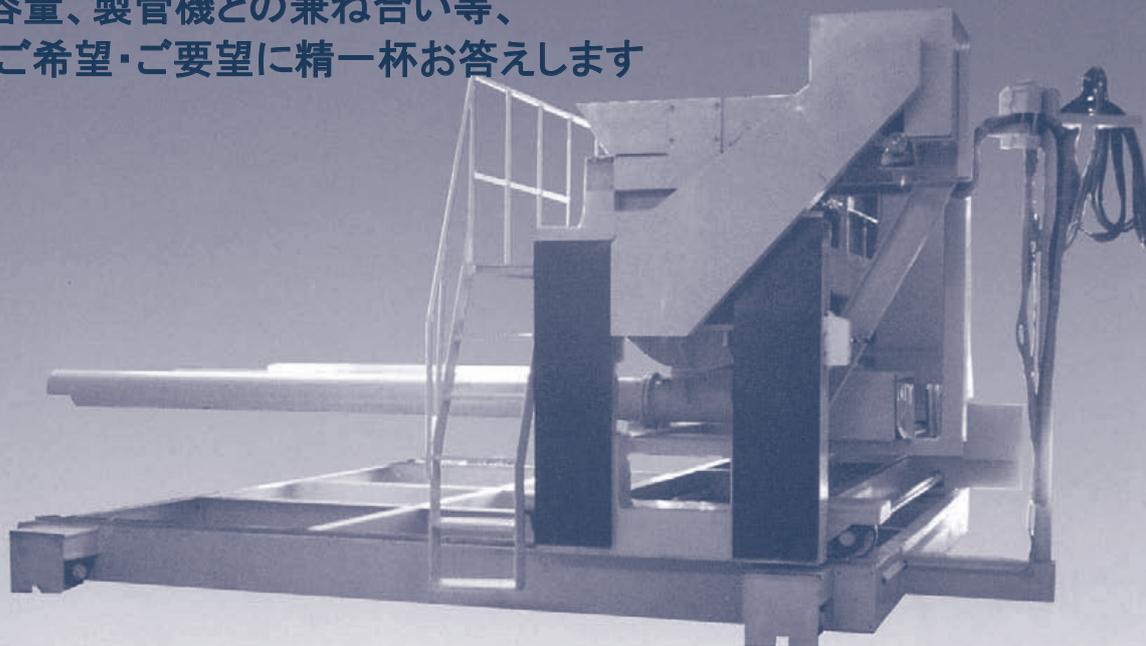
〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-9-7 RECビル5F

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 4P1/30
本体走行モーター	2.2KW 4P1/30
ホッパー走行モーター	3.75KW 4P1/30
アジテータモーター	3.75KW 4P1/289
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