



NPO 法人 マイクロサンプリング調査会

会報 MS リポート

5

2007年11月20日

第5号掲載内容

- ・会員寄稿文 1~2
- ・今、再び氾論を 1
- ・過・現・未(かげみ)...2
- ・新会員紹介 3
- ・トピックス 4
- ・原稿依頼 4
- ・編集後記 4

会 員 寄 稿 文

『今、再び氾論を』

マイクロサンプリング専務理事 荒木 紘一
(扶桑技研株式会社)

平成 17 年 4 月に NPO 法人として認証をうけた当調査会が掲げたミッションは、『自分の職業に最も誇りを感じる土木技術者たらん』でした。

理事に連なるものとして、このミッションは一朝一夕に辿り着けるような容易な到達点ではないと承知して、三ヵ年は組織作り即ち後述する集団作りと位置づけて活動してきました。二年余を経過した現時点での集団形成の達成度について、私的に感得したことを少し述べたいと思います。

当調査会の設立発起人は、これまでの生活基盤を主として市街地土木に身をおくことにより築いてきた者として、パブリックに対する便益を自らが高める意識を有する努力を続け、自分の職業に誇りを感じる土木技術者に成長するための場所とすることを合意して当調査会を設立しました。

そして、人材の結集する集団たるべく、ライフライン築造・維持保全に根ざした専門性を有する技術者及び現実を見通す学識者・研究者が集うことができる集団 非営利を原則に活動することが、組織への信頼性を高め、営利を目的にしないことが明確であるため、第三者として客観的な立場を保つことができる集団

中立的なネットワークを形成し、強いコミュニティを創り上げ、社会的地位を超えたフラットな人的つながりを持つ集団であることを目指すものとなりました。

~ のそれぞれについて私見を述べると、絶対的な会員数が大幅に不足しているものの、幅広い専門性を有する技術者・有識者・学識者集団に成長する萌芽を示している NPO 法人ならではの案件

- Ex.掘進機内からの支障物探査法実験工事、ODA(Official Development Assistance)への取り組み

についての会員提案、携帯電話端末利用による地中埋設物情報管理についての会員提案とビジネスモデル特許出願等 - に取り組んだ パーシャルではあるが会員相互の本来的業務に関して有意義な展開が見受けられた等が挙げられます。

しかし、経過した時間全部と全会員の活動を総合的に眺める時、内包するパワーに比較して極めて僅かな成果であると断じざるを得ません。今一度、設立総会で披露した氾論に立ち戻り、築土構木をミッション達成のエネルギーの炎にすることが求められていると痛感しております。

“魂のライフサイクル論”を提唱している評論家の柳田邦男さんは、「経済の高度成長期に流行したライフサイクル論は、人は生まれてから上昇を続け、中年期に最高潮に達した後、徐々に下り坂に転じ、死をもって終わるというものだった。これは、人間の体力や生産性や社会的活動を主要な指標にしたものであって、精神生活あるいは精神性がほとんど視野の外におかれている。しかし、人間の精神生活に主眼を置くなら、人生後半こそ上昇を目指すべきである」と主張しています。人生後半の送り方については、もちろん人それぞれの考え方があるとは思いますが、私は、市街地土木に携わって来た者の生涯アウトプット総量が、質的にも一定の水準を保ちつつマキシマムになる場所として当調査会を捉え、今暫く身を置きたいと望んでいます。

..文芸春秋第 85 巻第 12 号 P.304



『 過 ・ 現 ・ 未 （ かげみ ） 』

マイクロサンプリング調査会理事 吉田 安廣
（ 三 協 マ テ リ ア ル 株 式 会 社 ）

街の東側の山裾に、半円形の巨大な穴が口を開けたまま柵に囲まれ、何年も人の気配すらない工事現場があり、北側に屋根のないくすんだ赤レンガの塀が幾重にも並びその間から海峡が見え隠れする。街の中央に、路面電車が銀行街を通り抜け、巨大な半円形の前で終点となる。駅より二つ目が中心街で、鉄道の終着駅が海沿いにある。各線路をミットで受け止める様に駅舎が座り込む。海峡の対岸は本州・下関市である。



昭和 38 年 3 月末に上京し 8 月初めに帰省した時、故郷は門司市から北九州市門司区へと、百万都市に変わっていた。

小学校 2 年か 3 年の時、工事再開となった、関門国道トンネルを見学に行った。海底の更に下部を掘削中で岩肌が剥きだして水が滝の様に流れ出しており、ここをカップを着て通るのは大変だと思った記憶がある。この思い出が土木工事との最初の出会いであった。

卒業後、数回転職し、平成 10 年 7 月に現会社を起業する。前の会社では、セメント、生コン、石炭、石油の販売、及び鋳物品、板ガラス等の輸入販売を担当したが、特にベントナイトの輸入販売に携わった時に、シールド、推進工事関連のユーザー各社との取引から、ベントナイトと石炭灰との組み合わせで、中込注入材の開発を依頼した九州大学地球資源システム工学部との出会いがあり、大学との共同研究が始まりました。

その時に感じた思いは、大手メーカーは、ユーザーの要求に応える素晴らしい技術、材料を有しながらも、

各現場の要求を正確に認識していない、もしくは営業面から技術開発部門へ正確な情報が伝わらない、更に営業担当部門の採算重視偏重主義による取り組みの遅さ等で、メーカーとユーザーのベネフィットサイクルが機能していないことを知り、その隙間を埋められればという思いがあった。会社設立より 10 年の節目を迎えた本年、この思いを実現すべく 3 種の新商品を開発し、2 件は特許申請中である。内 1 件は水中にて材料分離をせず止水性、充填性、圧送性の良い充填材で、鹿児島県と山口県との実施工事でユーザーから高い評価を得たと思っている。また大口径用推進材料として、裏込注入材兼固結型滑材を開発し、現在、九州大学に於いて確認実験中である。

当マイクロサンプリング調査会に於いても新たなる技術開発の一端を担えればとの思いで、現在、音圧計を使用した地下空間の調査法を検証中である。これは、道路上に一定振動を加え、その反射音響を低周波数値に変換し形状を認識するもので、地下空間の探査を非開削にて簡易に出来るものである。現行のサンプリング探査を行なう前調査法として、地下部分の空洞をある程度認識しながら本調査が出来るので有効な技術ではないかと思う。現在、実際に道路下に人工空洞を造り、その反射音響を採取中である。採取した音圧データと埋め戻した人工空洞を掘り起こし、空洞状態のデータと重ね合わせる。更に空洞を充填し修復工事後音圧測定をし、そのデータを採取、編集することにより、探査 空洞 埋め戻し（充填工）の一貫性のある調査法を確立したいと思っている。最後に、工事、調査等の、実績のない弊社を当調査会会員に加えて下さった上理事に指名戴き身の引き締まる思いです。是非とも、この調査方法を確立し、マイクロサンプリング調査会の発展に少しでも寄与できればと思っております。
（か・げ・み・・・過去・現在・未来の略です）



新 会 員 紹 介

マイクロサンプリング調査会新規会員 白井 誠一 (株 式 会 社 ク マ キ)

こんにちは、新会員になりました(株)クマキ、担当の白井です。会報にて新会員の挨拶とのことでありますので、簡単ですが、会社紹介並びに担当者自己紹介。マイクロサンプリング調査会への抱負などを述べたいと思います。

当社、(株)クマキは新潟市西区小新、北陸自動車道新潟西ICの近くに社屋があります。事業内容はガス設備工事及び付帯工事を主に行っております。現在の社名になってから今期で14期目、分社する前より数えると約60年はガス工事に係わって経過している当社です。そして、MS調査会の担当の私はガス本支管工事を管理しております本管管理課で日々、工事の受注、工程調整などを主たる業務として活動しております。



MS調査会とのご縁の始まりは、2005年の春頃、北陸ガス(株)より紹介を受けたあと、戸田建設・日本国土他2社JVより3500mmの雨水管をシールド工法にて施工するが、ガス・水道管に沈下測定棒を50箇所取り付けたいとの依頼を受け、検討した結果。従来の開削によるバンド式工法では、施工価格、工事対象沿線の住居、対象管の水道管400mmに取り付ける施工場所の問題など、お客様に満足出来る結果を提供できないとの結論に至り、何かよい方法はとまっているときに、磁石で取り付けたい沈下測定棒があると聞き、調べた結果。たどり着いた先が、扶桑技研さんでした。結果、施工をしてもらい、お客様からはたいへん良い評価をしていただき。また、発注者の

新潟市下水道課の担当者からは、なんでこんなにいい工法を早く紹介してくれないの、白井さんと言われたことが強く記憶にあります。この時、私の思ったことは優れた工法は、必ず認めてもらえるのだなと。これを、当社の新規事業にできないだろうかとも思っていました。以上が入会に至るまでの簡単な経過であります。



入会后、新潟県中越沖地震があり、私も阪神・中越・中越沖と3回目となるガス本支管の災害復旧に参加しました。今回も被災地で感じたことは、ライフラインの一刻も早い復旧をどうするべきか。現実として、復旧作業を遅らせる原因の一つに、地下埋設物の情報不足があると思います。埋設物の管理者が違うため発生することですが、この問題こそ、MS調査会がビジネスモデル特許を出願した道路工事掘削センターが具現化できれば、日々のライフライン管理だけでなく災害時にも使えるのではと、柏崎の地で考えさせられました。

掲載の写真は、今回の災害復旧で取り付けた、復旧対象地区をブロック化する為のバルブです。通常は半日あれば充分終わるのですが、取り付け対象管の管理図面があるにも係わらず、情報更新がなされていない等の問題で、まる1日かかってしまい、復旧対象地区完了予定を1日遅れさせた、いやな思い出の写真です。

私は、ガス本支管埋設施工者として、18年になります。今回の災害復旧中に、「ライフラインは一つでも欠けると現代生活はだめなものだね」と言われた被災者の方がおられました。その時、改めて重要な仕事に従事しているのだなと認識させられました。

NPO法人マイクロサンプリング調査会が掲げる、ライフラインの築造ならびに保全の重要性を啓蒙する活動に、微力ながら尽力していきたいと思っております。以上、まとまりのない文になりましたが、新会員の挨拶にさせていただきます。

特集/推進工法における技術提案のポイント

解説

技術提案型総合評価方式への取組み — 開削工法から非開削工法への変更提案の歩み —



荒木 絢一

コンパクトモールド工法研究会
専務理事

1. はじめに

コンパクトモールド工法は、下水道というパイプラインの中で、ただ一つ推進工法の適用がなされていなかった取付管を非開削により布設することを目的として開発したものです。わずかな数十年のうちに汎用化にいたったことは、取付管推進工法が時代のニーズであったこと、我々と同様に取り組む他工法との切磋琢磨の結果に外ならないと考える次第です。

2. 本工法の取組み

以下、我々の取組みを報告するものとします。

2.1 非開削工法への変更を技術提案

表題通り、取付管推進工法とは開削工法から非開削工法への変更提案の歩みそのものでした。取付管推進工法開発により得られるメリットとして目指したものは、次の通りです。

- ①取付管を推進工法により施工することは、サービス管の省略につながる
- ②受益者民地内での施工により、道路上の占有面積が限定され、路上交通支障が軽減できる

2.2 施工技術

取付管推進工法の普及・拡大と高難度の施工の要求に応じて、工法団体それぞれに課題を克服するべく特色のある展開がみられます。その中において本工法は、その目標を施工の「安全性」「適応範囲の拡大」「高品質の追求」「地質への対策」という四本の柱を軸に工法の改良・施工技術の向上に努めてきた結果、次に示す項目を具体化し、本工法の特長として自負しています。

(1) 埋設物損傷の可能性が極めて低い

取付管推進工法は、最も既存の地下埋設物に近接しての施工が余儀なくされることから、推進手法は、「刃先を回転させない」、「衝撃を与えない」として圧入方法を選択しました。圧入方法は、孔底の確認が容易に行なえることと刃先を回転させない、衝撃を与えないことによって想定外の地下埋設物にも損傷を与えない可能性が極めて低いことが最大の利点です。

(2) 漏水地盤における適応性が高い

推進機に薬液注入機能を備えており、出水あるいは孔底のボーリング現象等の緊急事態にも対応が可能であることから、優れた作業性と工程管理



図-1 呼び径150耐震主管

において有効性を発揮します。

(3) 耐震性が優れている

呼び径150取付管は、耐震支管を使用することを標準としています。図-1に呼び径150耐震支管の形状を、図-2に耐震支管適用比率を示す。

(4) 幅広い適用性

本工法の開始時から同一機による、呼び径100～350までの取付管施工が可能であることに加え、布設角度も鉛直から水平と広い適用範囲を有してきました。現在ではクランク形状の取付管推進にみられるような複雑化した種類の施工に活用されるに至っています。

(5) 使用材料が均質である

呼び径150、200の支管は工場製作品であり、現場における加工を必要としません。

(6) 接続部が高品質である

当初より管内に入管が不可能な本管への取付を目途に開発したエアプラグの使用により、接合部の仕上げに優れています。

3. 今後の取組み

当然ながら、下水道管渠としての確実な機能確保・流下、止水のための技術改善を目指すものとするが、同時に取付管推進工法としての特長を図るべきであると検討しております。そのためには、これまで目標としてきた「適応範囲の拡大」はその役割を終えたと判断し、適用範囲（推進口

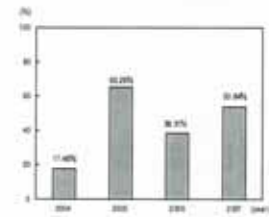


図-2 呼び径150耐震支管適用比率

径、適用地盤、推進距離等)を再検討して明確化し、施工標準或いは標準仕様水平化の徹底を会員に促るとともに、施工手帳及び工事費の合理性に関する認知理解を継続して進め進めることが、本会の活性化はもとより、取付管推進工法の適用機会の更なる拡大につながることを考えます。

4. おわりに

本特集の投稿機会を得て考えた結果は、現今の下水道推進技術は既に技術の高度（口径、距離、地盤対応、曲線、立坑規模等）の極みに至っていると確信したことです。技術提案型総合評価方式とは公共工事の品質確保の促進を図るものであり、ただ今、肝要なことは、①専門者は工法の限界を超えた適用を提案すべきでないこと②設計者は施工条件（玉石径の詳細・占用位置の工事履歴調査等による支障物の有無）や各工法の技術的特性等を十分に勘案された設計を提示すること③地水下水道管渠推進技術協会は、下水道に関わる全ての推進工法適用現場において推進工事技士による技術管理及び品質管理等の有効性の認知を推進するとの3点に尽き、その成果として品質確保、コスト削減、施工の確実性、環境的配慮等が達成できるものとする次第です。

〇お問い合わせ先

コンパクトモールド工法研究会
〒131-0033 東京都墨田区向島3-33-10池田ビル
Tel: 03-5819-4617 Fax: 03-3624-1040

次号第6号MSレポート原稿依頼

NPO法人マイクロサンプリング調査会会報（MSレポート）No.5号発行にあたり、誌面をお借りして当調査会会報次号6号の原稿依頼をさせていただきます。対象はNPO法人マイクロサンプリング調査会会員全員とし、各自150文字以内にて『新年度に向けての年頭の挨拶と抱負』と題して、顔写真を添付した上、原稿を提出願います。（提出期日：平成20年1月21日必着とします。）

編集後記

本調査会会報（MSレポート）第5号を発行いたしました。仕事の忙しさにまみれ、ついつい時間に追われての編集となり、予定通りの発行とはいきませんでした。つくづく時間の使い方・配分が下手な事を痛感させられます。また、編集にあたりご協力いただきました荒木専務理事をはじめ、吉田理事、白井委員には大変ご苦勞をおかけいたしました。有難うございました。

次号No.6号は、新年度発行となり会員皆様方の『新年度へ向けての年頭の挨拶と抱負』して掲載出来ればと思います。

2007年11月20日

MSレポート No.5

NPO法人 マイクロサンプリング調査会

理事長 石橋 信利

発行責任者 渡辺 完

〒131-0033

東京都墨田区向島3-33-10池田ビル3F

TEL 03-5608-6768

FAX 03-3624-1040

<http://www.microsampling.org>
office@microsampling.org