



- ・創刊の御挨拶…1
- ・条件明示を明確にする三つの提案…3
- ・本調査会のロードマップ…4
- ・本調査会の概要…7
- ・会報協賛会社…8
- ・会報名称の公募について…8
- ・編集後記…8

創刊のご挨拶

NPO 法人 マイクロサンプリング調査会
理事長 石橋 信利

待望の当調査会広報誌の発刊にあたり、ご挨拶申し上げます。

昨年4月5日にNPO法人として東京都からの認証を受けて設立した当調査会は、市民生活を支える地中のライフライン埋設管等に広く関わり、その必要性が尚一層増すだろうと思われまふ。各ライフライン既設管の更生・更新（改築）、且つ耐震対応等の諸課題を究明すべく《適切な調査》の必要性を考え、市民生活に寄与すべく真摯にかつ強力に促進することを誓い発足いたしました。

・建設業の現在

建設事業を歴史的にみますと土工という言葉に耳にする時、大多数の方々は重労働且つ汚れる仕事、更に労働災害等が頭に浮かぶかと思ひます。建設業に携わる者及びこれに関連する方々は、他の産業と比較して低い労働条件、労働福祉関係、高齢化等の諸問題、更にこれらに起因する若年労働者の確保難を考慮し、日々この改善、向上等に知恵を絞ってきました。今後新規学卒を中心とした若年者の優秀な技術者をこれまで以上に確保し、他の産業に比較して劣らない魅力ある建設業社会を尚一層進行することが大切であります。特に、市民生活に必要な公共的なライフラインの管渠網を重点的に整備することが急務である今こそこの努力は持続されなければなりません。

・ライフライン整備の課題

ライフライン整備に関しては、各分野で効率的に普及率を高めている一方で都市の環境条件等のアンバランスにより道路整備や市街



化等の後追いとなる場合も生じ、加えて社会的、技術的制約によって、どうしても道路地下にもぐらざるを得ません。最近の技術革新により、道路形態に沿って急曲線を用いた推進工法やシールド工法等が多く採用されています。今後更にその頻度は大きくなることが予測され、地中事業管理者等の企業は積極的に「市街地土木工事公衆災害防止対策要綱」等の法令を留意して施工条件明示等に関するマニュアルの作成が必要となります。

・輻輳する地中埋設物

昭和末期頃から小口径管推進工法の技術開発と普及によって、上下水道、電話・通信、電力及びガス等の関係者は、市街地域でのライフライン工事に関わる際に地域住民への環境に配慮し、振動・騒音、交通・通行車両、既設地下構造物等への影響などについて、各ライフライン事業者と道路管理者が協議し道路法に定める「第24条（道路管理者以外の者の行う工事）及び第32条（道路占用の許可）」の許認可を受けなければなりません。

また、道路交通法の「第77条（道路使用許可）等を所轄警察署から使用条件等の承認を得ることを法令で定められています。

それらの規制・条件下で、市民生活に不可欠であるライフラインは国内に埋設されている総延長が、統計によると概ね上水道管路（導水管、送水管、給水管等）が55万km、総人口普及率97%、下水道管路40万km（処理人口普及率68%）、ガス導管（高压管、中圧管、低圧管等）20数万km、電力管（地中送・配電線ケーブル等）8万km、電話通信管（導管、地下配線管等）20数万kmになると聞き及んでいます。

これらのライフラインは埋設管の管径・管種、機能も異なり、道路地下に輻輳している状況であります。従って、輻輳している既設埋設管の維持管理に伴う保全点検・検査及び診断等に基づいて、劣化管の更正・更新等の修繕、改修、改築をしなければならない時代に来ております。

・コストとは？

ライフライン等の地下埋設物への損傷等と安全対策に関し、昭和50年4月付、当時の労道省からの指導通達「下水道整備工事・電気通信設備工事等における労働災害の防止について」がありました。この内容は、管理設工数の多くが溝掘削作業に伴う土砂崩壊災害、電話・電力用ケーブル等の埋設及び補修・管理の作業に伴う墜落、感電災害、人孔内作業等における酸素欠乏症、ガス導管作業等に対応するための安全対策・労働災害防止を目的とし、発注者に対する指導の強化、及び施工業者に対しては安全衛生管理体制・教育等の促進を法令によって定める留意事項でありました。昨今、地下構造物建設の計画・設計では経済性と安全性を最優先として決定していますが、求められるべきは、管路の新設及び既設管（更正、更新等）のソーシャル（トータル）コスト構成であり価格選定法の確立であると思われます。即ち直面する諸問題を提示し、実施設計時にそれを必要とする法令、環境、立地、施工等の諸条件を外的及び内的

コスト構成要素の査定と併せて、それらにかかわるコストの特性及びそのソーシャルコストとしての有効的で信頼性の高い価格査定法を検討することではないでしょうか。

例えば、公共地域における建設工事に起因する条件を適材適所に取り入れた価格査定の方法として、交通障害、時間の損失、車両の運転コスト、駐車スペース損失等、また、近隣居住者への影響として、騒音・振動公害、泥土・埃公害、大気汚染、営業に与える影響、及び既設道路舗装に対する損害、樹木に対する影響、地表水域と地下水の汚染に関する公害、建物及びその他の構造物に対する損害、現場労災害に関するリスク、且つ開削工法による管理設に関する外的コストの要点等を考慮して、ソーシャルコストの価格査定することを望むとともに、発注者に於かれましても、設計者の考案、それに伴う施工法への御理解、また、実施設計に当たって施工経験者の意見聴取、とりわけ新しく開発された調査方法の技術も精度と経済性が認められればこれらを積極的に取り込み最新の開発情報を公平に判断する必要もあると思われます。そのためには、コンサルタント、機械メーカ、施工業者等の関係者からの提言を取り入れ協議・協力して、事業・企業者は各々の壁を崩して情報交換、技術研究会等を積極的に取り組んで行くことが今必要となっています。当調査会及び本誌はその一つの間を提供できると思いません。

・回避されるべき工事のトラブル

施工が小規模な小口径管推進工法等を採用検討する場合、現在も事前に土質調査を行い安全で且つ経済的な施工法の選定に努めていますが、施工トラブルは後を絶ちません。工事受注者も十分な内容検討や協議もせずに工事に着手することによって工事トラブルが発生した事例も見逃せません。従って、発注者及び受注者双方がトラブルを起こさないためには事前に立地条件、土質調査（特に砂礫、玉石混じり地盤、岩盤等）厳しい土質条件下での詳細な土質調査が必要となり、道路起伏

や土質の互層等の予想される問題の検討と施工法の選定や手法にも熟練者の知恵・意見を求めることが大切です。それ故に、当調査会は、精度の高い事前情報を提供するために新しい地下計測調査、電磁波探査技術、マッピング技術等の研究にも取り組んで参りたいと考えています。

・おわりに

当調査会の運営については、会員の方々の積極的な協力をいただき、特に、各委員会の方々には、それぞれの会社での業務があるにもかかわらず、度重なる審議や資料作成に携わって頂いています。

条件明示を確実にする事前調査3つの提案

—これを切り口とする社会的課題に対する継続的提案を目指して

NPO 法人 マイクロサンプリング調査会
副理事長 企画委員長 長谷川 清廣

国地方問わず、財政再建の只中であって、各公共事業を始め国民福祉や経済活動に直結するライフライン等の整備について、今日ほどその質を問われていることは過去に例を見ません。つまり、真に優先度が高いか、費用対効果は適切か、環境に最大限配慮されているか、リサイクルは十分か、市民生活や経済活動への影響は許容される範囲か等、十分な説明責任が問われることとなります。いわば、国を挙げて環境重視と財源を含めた有資源活用の時代を迎えたといっても過言ではありません。

こうした環境下の地下埋設物工事は、その設計施工の両面にわたり出来る限りの現状把握と分析が必要で、万一にも、事前調査不十分による既設埋設物損傷や施工途中での予期せぬ残置仮設物への遭遇、あるいは土質が予想の範囲を大きく超え施工不能に陥るなど本来あってはならないことです。発注者施工者双方の経済的損失にとどまらず住民、交通機関、埋設物管理者に多大な影響が及ぶこととなります。本年4月に施行された『公共工事の品質確保の促進に関する法律』でも法第3

これから発刊する当調査会活動の具体的成果を取り纏めた本誌は、必ずや上下水道、ガス、電気、通信ケーブル等の整備や維持管理のライフラインに従事する方々にとって必須のものとなるべく、高精度で信頼あるものに致す所存でございます。何卒御当局、並びに関係の学識者、協会団体、施工業界及び業務委託界等の各位におかれましては、今後共に絶大なご指導御鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

(日本下水道事業団 技術開発研修本部 元教授)
(社団法人・日本下水道管渠推進技術協会 元常務理事)



条（調査及び設計の品質確保）で大きな柱となっております。

地下埋設物、土質などは設計図書の施工条件書の記載に基づき実施することとなりますが、このうち施工者が工事目的物に近接する埋設物については再調査のうえ現地の試掘を行なうものの、開削によるのが現状ですし、しかも不確実な資料が散見されること、他は施工条件書によることとなりますが土質については特に礫玉石の有無と最大径はボーリングによる予測であること、さらに残置仮設物については管理されている例がほとんどな

く、施工途中で遭遇して初めてその存在が判明するのが現状であります。

ただ、今までは変わるべき経済的で合理的な方法がなく、前例により現状やむを得ないと半ばあきらめていたのです。

今、私たちがNPO法人として提案しているのはまさにこのことで、より効率的で安全な設計施工に貢献するべくまず足元にある条件明示の分野から活動をはじめたのです。

この調査方法の実施により、不確定要素があらかじめ排除でき、目的の工事の設計施工の両面にわたって経済性、施工性、安全性が

確保され、必ずや合理的でトラブルのない工事達成に寄与できると確信しております。

私たちの活動は、今は小さなものかもしれませんが、しかし必ず社会的評価を受けることが出来ると信じようではありませんか。それには現在の社会常識である前例や今までの価値観、目先の利益、組織の論理といったものを変え得る情熱と活動を継続することと、より多くの本会への参加者、賛同者を得ることが必要不可欠です。関係各位の更なるご指導、ご鞭撻を心からお願い申し上げます、創刊号に寄せる言葉といたします。

★当NPOマイクロサンプリング調査会の更なる発展は、一にも二にもかかげるミッションをどれだけ多くの方々に理解を得られるかがカギとなります。
記念すべき創刊号の発刊にあたり紙面をいただき、ここに当マイクロサンプリング調査会のミッション、ビジョン、アクションの基本的フレームについて、(社)日本下水道管渠推進技術協会の機関紙、月刊推進技術（本年1月号）に投稿した標題-NPOマイクロサンプリング調査会のロードマップを再掲載し、会の活性化、求心力につなげたいと存じます。

マイクロサンプリング調査会のロードマップ

- 条件明示の改善提案を通じて、公共工事への民間の取り組み -

NPO 法人 マイクロサンプリング調査会

1 設立経緯

私達のマイクロサンプリング調査会は、平成17年4月5日に特定非営利活動法人として東京都に認証されました。本会の名称『マイクロサンプリング調査会』は、マイクロにささやかな、小さいとの意味を、サンプリングに実物による実証、見本たるとの意味をこめた寓意的な造語です。

平成16年10月24日の設立発起人会において、本会の設立を決定しました。連なったメンバーは、平成景気に沸き立つ1990年代初頭に“所属する異なる推進工法関係団体を超えて、推進工法について研鑽を深める”という目的で設立された推進工事を業とする小規模な建設業者の勉強会のメンバーです。

バブル景気の瓦解後に訪れた建設氷河期の勉強会の主なテーマは、公共投資の減少、設計図書において積算数量が開示されないこと、価格競争の激化と著しい低価格入札、双務契約とはいいつつも結果的には「請負け」であり、対等性が見られない等の現況への対応でした。とりわけ、推進工事を業とする建設業者の集まりで

あることから、施工にさいして漸く明らかになる礫・玉石径の設計図書との相違及び推進支障物に関する設計・工法等の変更の取り扱いが最も身近なトラブル事例の報告であり、勉強会活動のモチベーションの維持に多くのエネルギーを要した一時期でした。

一方、省みると公共工事を主管する国・関係省庁の施策には目を見張る感があります。記憶のままに、その施策を辿るならば次のようです。

平成6年

公共工事における「一般競争入札方式の本格的採用」

平成6年12月 農林水産省、運輸省、建設省

「公共工事の品質に関する委員会」設置

平成8年1月 WTO「政府調達に関する協定」発効

平成9年4月

政府「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」

運輸省、建設省等

「公共工事コスト縮減対策に関する行動計画」

平成13年3月

国土交通省

「公共工事コスト縮減対策に関する新行動計画」

国土交通省

「公共工事における技術活用システム」

平成 17 年 4 月

公共工事の品質確保の促進に関する法律」施行

平成 17 年 8 月

閣議決定「公共工事の品質確保の促進に関する施策を総合的に推進するための基本的な方針」

企業の社会的責任（CSR-Corporative Social Responsibility）に違背する事件が相次ぐ平成 14 年に催された前述の勉強会での出来事です。いずれの報道写真でも経営陣が立ち揃って頭を垂れている事に雑談が及んだ時に、或るメンバーから「俺たちは、何故、工事看板で頭を下げているのか？」との発言がありました。

或るメンバーが次のように答えました。「俺たちは、役務の提供者であって、技術者と称しながら技能者に過ぎないんだよ」等々の様々な意見が飛び交いました。



この勉強会をきっかけに、前述した国等の施策に私達はどのように対応するか、総合的なコストとは、環境への配慮とはと議論が百出し、施工はもとよりながら、それに劣らず調査及び設計もコスト縮減、品質確保、環境保全にいたるクリティカルパスであるとの認識にいたりました。

例えば、推進工事に際して口径を超える玉石に遭遇したならば、予期せぬ埋設物や残置仮設物に遭遇したならば工事中断を余儀なくされたり、埋設物の損傷を招くことになり、発注者と施工者双方の大きな経済的損失にとどまらず、住民、交通、環境に多大な影響を及ぼすことになりかねません。

また、合理的な調査方法がないからといって、設計上の安全率を理由に過大設計にいたることも、ままあります。

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なければ自分の職業に誇りを感じる土木技術者には成り得ないと気付き、十数年にわたって継続してきた勉強会を解散し、新たな活動の場を設立しようと考えた事が本法人設立の端緒です。

2 ミッション・ビジョン・アクション

本会のミッションとは、「公共工事の品質確保の促進に関する法律」の第 1 条（目的）の民間人による具現化の一助です。以下に同条を引用します。

「この法律は、公共工事の品質確保が、良質な社会資本の整備を通じて、豊かな国民生活の実現及びその安全の確保、環境の保全（良好な環境の創出を含む）、自立的で個性豊かな地域社会の形成等に寄与するものであるとともに、現在及び将来の世代にわたる国民の利益であることにかんがみ、公共工事の品質確保に関し、基本理念を定め、国等の責務を明らかにするとともに、公共工事の品質確保の促進に関する基本的事項を定めることにより、公共工事の品質確保の促進を図り、もって国民の福祉の向上及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする」

私達のミッションとは、この条文の具象化そのものであり、更に、ミッションにふさわしく端的に表現するならば、『自分の職業に最も誇りを感じる土木技術者たらん』です。

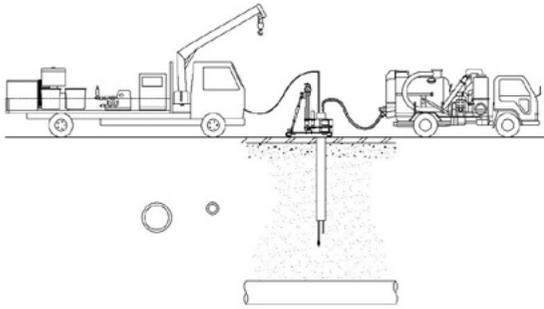
また、「公共工事の品質確保の促進に関する施策を総合的に推進するための基本的な方針について」では、調査・設計の品質確保に関する事項として次のように示されています。

『公共工事の品質確保にあたっては、公共工事に関する調査・設計の品質確保が重要な役割を果たしており、測量、地質調査及び建設コンサルタント業務の成果は、建設段階及び維持管理を通じた総合的なコストや、公共工事の工期、環境への影響、施設の性能・耐久性、利用者の満足度等の品質に大きく影響することとなる。（中略）また、発注者は調査・設計の内容に照らして技術的な工夫の余地が小さい場合を除き、競争参加者に対して技術提案を求め価格と品質が総合的に優れた内容の契約がなされるようにすることが必要である。（以下、略）』

このような施策をうけて、私達はビジョンの最初の到達点として平成 20 年 3 月をタームと決めました。この期間内に、次に示す五つの目標を具体化します。

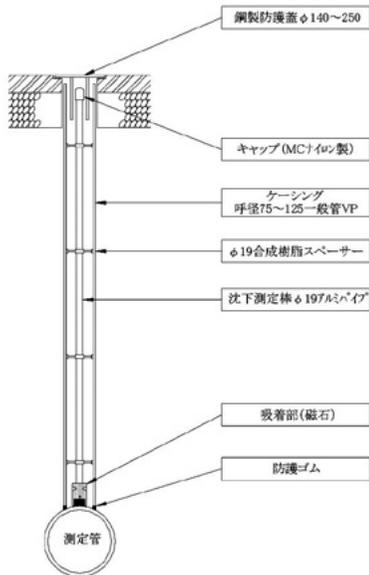
- ①都市部におけるライフライン築造・改築の調査・設計にさいして、これまででも実施されてきた埋設物試掘調査に加えて、占用位置の工事履歴調査や開削では困難であった深度に存在する埋設物や残置仮設物試掘調査を実施することの有用性の周知と具体的な調査方法を発注者及びその調査・設計者に提案する。

微開削による試掘調査法



- ②都市部における、ライフライン築造・改築施工にさいして近傍のライフラインに及ぼす変位調査及び応力解析がその施設の維持・保全に不可欠であることの認識の周知と調査方法を発注者、埋設管理者及びその調査・設計者に提案する。

埋設物変位調査器具



- ③砂礫地盤における推進工事において、推進工法、推進呼び径によっては砂礫地盤詳細調査が不可欠であることの周知と調査法を発注者及びその調査・設計者に提案する。

礫・玉石サンプリング試料



- ④上記の調査方法の採用による二酸化炭素発生計数的な抑制効果と総合的なコスト縮減による経済的効率性の判定を学識者・研究者に委ねて実証する。
- ⑤市街地における公共工事について、その必要性及び有用性を受益者である市民に啓蒙する活動を展開する。
- 以上が、本会の当面のミッションとビジョンです。

3 何故、NPO 法人にしたのか？

ご承知のように、特定非営利活動法人 (NPO) とは、Non-Profit-Organization の略称であり、継続的・自発的に社会貢献活動を行う、営利を目的としない団体の総称です。また、非営利組織の原則は、次のように定義されています。

非営利組織の原則

- ①非営利であること (利益を関係者で分配するのではなく、活動の目的に再配分する)
- ②公益に資する活動であること (一部の人の利益を追求する活動ではないこと)
- ③独立した統治があること (特定の組織に付属する組織ではないこと)
- ④民間組織であること

前述のミッション・ビジョン・アクションは、当然ながら一朝一夕に実現しうるものではありません。実現を確実にするためには、企業の社会責任 (CSR) に関心がある人、環境や社会のニーズを無視した利益至上主義に疑問を感じる人、企業の壁を越えたパートナーシップの可能性を信じている人、ビジネスを通じて環境や社会に貢献したいと望んでいる人をより多く結集する必要があります。そして、人材の結集する器とは、次のような集団であると考えました。

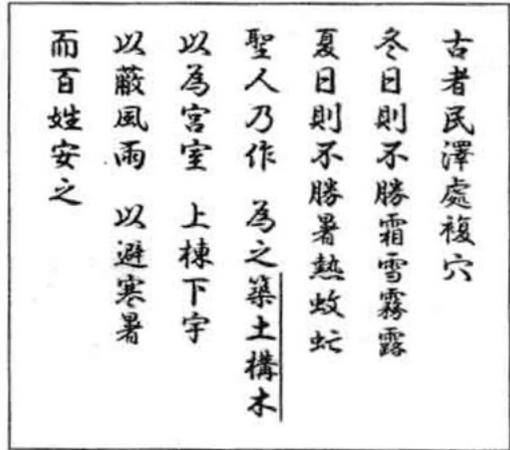
- ①ライフライン築造・維持保全現場に根ざした専門性を有する技術者および現実を見通す学識者・研究者が集うことが出来る集団。
- ②非営利を原則に活動することが、組織への信頼性を高め、営利を目的としないことが明確であるため、第三者として客観的な立場を保つことが出来る集団。

- ③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もつ集団。

これらの理由が、NPO 法人を私達の組織形態として選択した理由であり、新たな参加者の登場の都度、それぞれに異なる『ミッションへの想いの丈』と『個人の能力』を汲み取る努力を相互に継続することで、ミッションとビジョン共に様相を変え、より明確なものに昇華するものと期待しております。

4 おわりに

私達の NPO 法人は、呱呱の声をあげ僅かに半年余を経たばかりの幼い存在です。本会の発足後に施行された「品確法」、同年 8 月に制定された「品確法の行動方針」にのっとり、これらの施策の具体的な実施に向けて官民一体となった公共事業の点検と市民生活に寄与することを目指すというミッション達成には、多数の参画による更なるパワーを必要としています。言葉足らずで、十分に意を尽くすことはできませんでしたが有志の方々のご参画を切に希望い



たします。

本来、土木事業とは淮南子の汜論訓に見る敬される行為でありました。市民生活に欠かすことの出来ないライフラインを次世代に継承する意義を、まず自身から確認し、確信をもって広げたいと考えるのは、私達だけではない筈です。

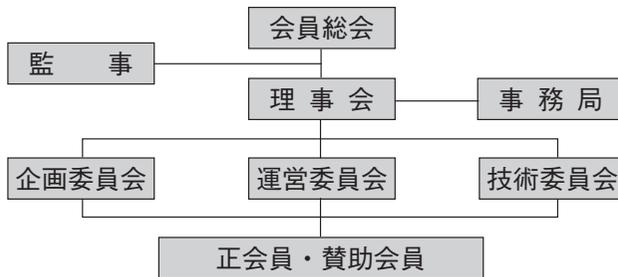
引用文献

坂本文武著「NPO の経営」日本経済新聞社刊

調査会概要

調査会の組織図

NPO 法人マイクロサンプリング調査会機構一覧表 平成 18 年 3 月 31 日現在



調査会の会員

正会員（総会における議決権を持つ会員であり、法人会員及び個人会員である）

賛助会員（総会における議決権を持たない会員であり、法人及び団体とする）

調査会の沿革

平成 3 年下水道管楽等の非開削工事に携わる技術者グループの研究交流の場として、テクノバンク（TECHNO BANK）通称テクノを 8 社で設立

平成 16 年 11 月 建設工事における環境的負荷の排出軽減とコスト縮減を果す、有効な地下埋設物等の調査技術を創出するべく学識者、有識者を含めた全国組織の研究交流の場としてマイクロサンプリング調査研究会に改組
理事長 石橋信利（元社団法人日本下水道管楽推進技術協会常務理事）

平成 17 年 4 月 特定非営利活動法人として認証

平成 17 年 5 月 特定非営利活動法人マイクロサンプリング調査会に名称変更

平成 17 年 9 月 設立総会開催

● 会報協賛会社

(50音順)

〒421-1213
静岡市葵区山崎一丁目 35 番地の 1

石福建設株式会社

TEL 054-278-6611
m-endou@microsampling.org

〒110-0016
東京都台東区台東 2-9-5 ハッピーミシンビル

株式会社 エヌ エル シー

TEL 03-3837-3381
kodama@nlc-japan.com

〒131-8540
東京都墨田区堤通 1-19-9
リバーサイド墨田セントラルタワー 5F

大林道路株式会社

TEL 03-3618-6530
m-sen@obayashi-road.co.jp

〒150-0002
東京都渋谷区渋谷三丁目 29 番 20 号

株式会社 協和エクシオ

TEL 03-5778-1021
t.yamada@hqs.exeo.co.jp

〒007-0841
札幌市東区北四十一条東一丁目

株式会社 創 建

TEL 011-751-5020
k-hasegawa@microsampling.org

〒960-0102
福島市鎌田字中森山 1 番 1 号

多田建設株式会社

TEL 024-533-8800
t-kameoka@microsampling.org

〒030-0963
青森市中佃二丁目 7 番 26 号

福田興業株式会社

TEL 017-742-5550
k-watanabe@microsampling.org

〒213-0035
川崎市高津区向ヶ丘 51 番 1 号

扶桑技研株式会社

TEL 044-857-3003
k-araki@microsampling.org

●● 会報名称の公募について ●●

創刊号を発行するに当り、この会報をこれからも皆様に愛読して頂けるよう熱く編集・発行して行きます。そのための会報に名前をつけて頂きたく募集したいと考えます。是非、思いついた名前を事務局までお知らせいただければ幸いです。

● 編集後記 ●

「三日見ぬ間のーー」
やっと出来ました。全くの素人である私達が携わって来ました会報創刊号が何とかできました。出来映えの良し悪しはこの際御容赦下さい。
先日、本業で久里浜へ出かけました、その折桜の蕾がふっくらと膨らんでいるのが目にとまり同行の仲間に「もうすぐ桜か」と言いましたが、その三日後に再度現地を訪れば、文字通り『三日見ぬ間の桜かな』になっていました。発足したばかりの本調査会、そして今秋発刊の会報第2号も次に皆様のお目にかかる時には「三日見ぬ間の桜」でありたいと思っています。
(by 一周遅れのトップランナー)

2006年3月31日 創刊号

編集・発行

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 遠藤 雅孝

〒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