

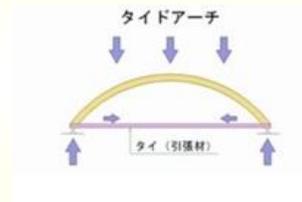
●CNCP はあなたが参加し楽しく議論し活動する場です●

シリーズ 分かり易い土木 第4回 アーチの話

第4回はアーチの話です。前回アーチ橋が出てきましたが、アーチについて少し詳しくお話しします。アーチは上から荷重がかかると部材の中に圧縮力(反対は引張力、押される力)だけが作用するという特徴があります。そのためローマの水道橋では石積みのアーチ橋が延々と続いています。古いトンネルの覆工にレンガを積んだものもあります。これは全て部材に圧縮力だけが作用するので可能な構造です。

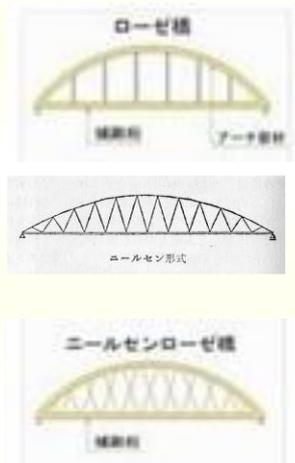


アーチ橋は支点に鉛直力と水平力が作用します。山間部のアーチ橋は岩盤がこの水平力を受けるので、きれいな姿を表します。この水平力が働かないようにアーチの両端を結んだものがタイドアーチです。支点に水平力が作用しないの



で都市内の軟弱地盤でも使えます。昔のアーチ橋はアーチだけで設計していましたが、全ての部材を設計上考慮したものがローゼ橋です。アーチ橋の適用は120mと前回書きましたが150mぐらいに広がります。更にこの部材を斜めにするともっと支間を長くできるというのがニールセン橋です。適用支間は170mぐらになります。これを組み合わせたのがニールセンローゼ橋です。設計技術が進歩して全ての部材を設計に取り込んだおかげですが、構造物としての余裕は少なくなっています。写真はアーチ橋写真集から借用しました。

で都市内の軟弱地盤でも使えます。昔のアーチ橋はアーチだけで設計していましたが、全ての部材を設計上考慮したものがローゼ橋です。



以上

(理事・事務局長 内藤堅一)

Vol.76 コンテンツ

巻頭言	『インフラツーリズムの体験』	岩佐 宏一	2
コラム	コロナ禍が働き方革命を	和田 恵	3
身近な土木遺産シリーズ	第7回ふれあい松戸川	内藤 堅一	4
部門活動紹介	サポーター制度の現状把握	中村 裕司	7
事務局通信		横塚 雅実	10

『インフラツーリズムの体験』

シビルNPO 連携プラットフォーム 常務理事 協働推進部門担当
 日本ファシリティマネジメント協会 インフラマネジメント研究部会副会長
 インフラメンテナンス国民会議 市民参画フォーラムリーダー



アイセイ（株） 代表取締役 **岩佐 宏一**

コロナ禍の自粛要請から県をまたぐ移動の自粛が解除されたころ、群馬県内横川から軽井沢間の信越本線新線跡地で開催されている『廃線ウォーク』に参加した。この廃線ウォークは JR から譲り



受けた跡地を所有する安中市と安中市観光機構がインフラツーリズムとして活用しているイベントである。

浅間山、榛名山、妙義山に囲まれた急峻な地形でアプト式ラックレールの旧線は、鉄道を知る方々には非常に有名な場所である。

これだけではぱっとイメージが付かないだろうと思い、この地のもう一つのキーワード「峠の釜めし」も紹介。高崎のだるま弁当、群馬のソウルフードである登利平の鳥めし弁当。これらに並ぶ「おぎのやの釜めし」の誕生の地である。益子焼の窯に炊き込みご飯、鶏肉、ウズラの卵、栗、杏子..が昔から変わらずの配置で納まっており、箸休めでキュウリやワサビ漬けといった漬物が添えられている。思い出すだけで空腹になる。

廃線ウォークはその横川で始まる。安中市の峠の湯で参加者が集まり、ここから軽井沢までの最大急こう配 66.7%の碓井峠を越える旅がスタートする。当時のままの状態に残る線路を歩くのでスタンドバイミー気分である。枕木の上や歩きづらいバラストの上を歩き、まず短いトンネル(下り第1ずい道)に到着、縦長馬蹄形のトンネルは当時を思い出させるほど趣がある。職業柄トンネル覆工面の損傷を気にしてしまうが、大きな損傷がないの

は国鉄の施工の良さと感じた。さて次に見えるは延長 1.2kmほどある、下り第 2 ずい道だ。ガイドがひたすら歩くイベントを敷設された信号や照明を当時のように稼働させ、急こう配を下るトンネル内の運転は、先が見えないため恐ろしいほどの緊張感があったなど運転手の気持ちを話し飽きさせない。見どころも満載だ。第2ずい道と第3ずい道の間には、重要文化財の碓井第三橋梁、通称めがね橋が見える。国道 18 号旧道から見ためがね橋とは異なり、普段立ち入りができない場所からの眺めは抜群である。今回は生憎の雨だったが、モヤがかかるトンネルの中、橋梁からの眺めは梅雨ならではの風情を感じる。このような廃線ウォークは一人 6,500 円(峠の釜めし付き)、中間地点の旧熊ノ平駅からさらに上り軽井沢を目指すこともよし。折り返して重要文化財が並ぶアプトの道で戻るのもよし 10km 以上の徒歩で1日を満喫できるのは価値がある。公共インフラに関わるものとして、生活の利便性だけでなく愛着を持てる地域に根差した公共インフラの在り方を学んでいきたいと改めて感じた。

最後に横川駅 22 時 45 分発、長野駅行特急あさま 37 号、最終日となった 1997 年 9 月 30 日の時刻表を眺める。

列車番号	3037M
列車名	特急あさま37号
行先	長野
入線時刻	2037 (16)
上尾	野久
池赤	久
浦	久
大宮	久
上北	久
北北	久
吹行	久
熊	久
龍深	久
岡本	久
新倉	久
高井	久
新前	久
群馬	久
八木	久
渋	久
敷津	久
岩沼	久
沼後	久
上水	久
高北	久
群馬	久
安八	久
磯松	久
西井	久
横松	久
軽井	久
沢	久
中	久
軽井	久
沢	久
時刻	2100
	2125
	2125
	2126
	2216
	2217
	2245
	2302
	2305

コロナ禍が働き方革命を

シビル NPO 連携プラットフォーム 個人正会員
日刊建設通信新聞社 社長

和田 恵



新型コロナウイルスのパンデミック発生から、ほぼ7カ月が過ぎた。わが国の場合、多くの国の感染爆発をよそに、徹底した検査や隔離体制を敷くこともなくコロナを抑え込んだ「日本モデルを世界に示せた」(安倍首相)として緊急事態を解除したものの、定見や状況認識の乏しさや指導力のなさは相変わらずで、7月からは再び感染拡大に転じている。特に東京や大阪など大都市圏での1日当たり感染者数は過去最高を更新する事態に陥り、再び不要不急の外出自粛が取りざたされている。

世界はいま、防疫と経済の両面作戦におおわらわといった状況だが、この新型コロナウイルスは日が経つにつれ、やっかいさが増しているようだ。というのも、比較的早い時点で、中国・武漢のものと欧州型といわれるタイプの違う種類が確認されているが、いまや数は100種類にも及ぶとされる。国会で東大先端研の児玉名誉教授が指摘した「東京型」「埼玉型」の発生懸念も、その一つである。つまり、急速に変異してエピセンター(感染集積地)を形成するのが、この新型コロナウイルスの特徴というわけだ。

気の早いマスコミでは、欧米や中国でのワクチン開発が大詰めであり、早ければ年内にも供給開始されるとの報道が散見されるが、一方で変異するのが特徴の一つと聞かされると、コロナウイルス

は変異の過程で進化、強化すると考えるのが自然であり、そうであれば、当分の間はコロナ時代が続く、と覚悟を決めて日々を送る必要があるのではないか。

コロナ対応で気付かされたことに「テレワークは案外、使える」というのがある。昭和世代にとって「仕事は会社でするものであり、家でするのは会社で終わらない残りの、自宅に持ち帰って片付ける(程度のモノ)」が常識だったが、働き方の一つとして定着する気配である。

前向きなのは建設コンサルタント会社や設計事務所などである。すでに多くの会社が恒常的な在宅勤務態勢を敷きつつある。中でも定常的な業務や管理業務などは親和性が高く、先の緊急事態宣言下での運用実績をベースに制度設計も進んでいるようだ。某建設コンサル会社のトップは「利点と欠点の洗い出しをしているが、在宅勤務に馴染む業務は間違いなくあるので、定着させた。雇用形態も新たに在宅職を設け、対象も経験や実績のある高齢者に拡げる。定年の概念はなくなるかも知れない」と語る。新型コロナ感染症は、営々と築き上げてきた働き方の常識を覆す、文字どおりの働き方革命のきっかけになりそうだ。

7月27日現在

ふれあい松戸川

シビルNPO 連携プラットフォーム(CNCP)理事・事務局長

内藤 堅一



私は千葉県松戸市に住んでいる。松戸市は東京都の東端の江戸川の対岸にある。歌謡曲で有名になった「矢切の渡し」は寅さんの映画で有名になった東京都の葛飾柴又から松戸市矢切を結んでおり、今でも健在である。私は1970年(昭和45年)に松戸市に自宅を購入したが、通勤族で実際に住むようになったのは1994年(平成6年)からである。松戸市のまち歩きの会で2009年(平成21年)初めて知ったのが「ふれあい松戸川」である。

江戸川には沢山の水道の取水口があるが、支流の一つである汚れた坂川の水をこれらの取水口の上流で江戸川に合流させないことと、同時に浄化してきれいにした水を江戸川に放流することを目的に作られた河川浄化施設である。私の散歩道にある「六間川」が逆流しているのに気がついていて、見学して話を聞くまでは、なぜ逆流するのか理解できなかった。この機会に土木遺産というにふさわしいかは別にして紹介してみたい。

ふれあい松戸川

江戸川、手賀沼、大堀川、坂川の水質が悪化したため、水質浄化のためにいろいろな策がとら

れたが、特に効果があったものが、利根川からの導水であった。北千葉導水で利根川の水を手賀沼、大堀川、坂川に供給すると共に、各所に浄化装置を作った。さらに坂川の水害対策も含めて「清流ルネッサンス 21 江戸川・坂川事業」を行った。その一つが「ふれあい松戸川」である。この事業は1993年から2000年まで行われた。以下ページの図を見ながら読んでいただきたい。古ヶ崎排水機場で六間川から水をポンプアップして、江戸川河川敷の地下にあるフラワーラインに水を入れ、きれいになった水が「ふれあい松戸川」に流れる。「ふれあい松戸川」の戻り口から上流の坂川、六間川は古ヶ崎排水機場まで逆流している。河川勾配がほとんどないので、戻り口の堰と送水、古ヶ崎排水機場のポンプアップで逆流できている。戻り口から下流の坂川が水道の取水口の下流で江戸川に合流している。



浄化施設から流れ出るふれあい松戸川



江戸川の脇を流れるふれあい松戸

「ふれあい松戸川」の目的

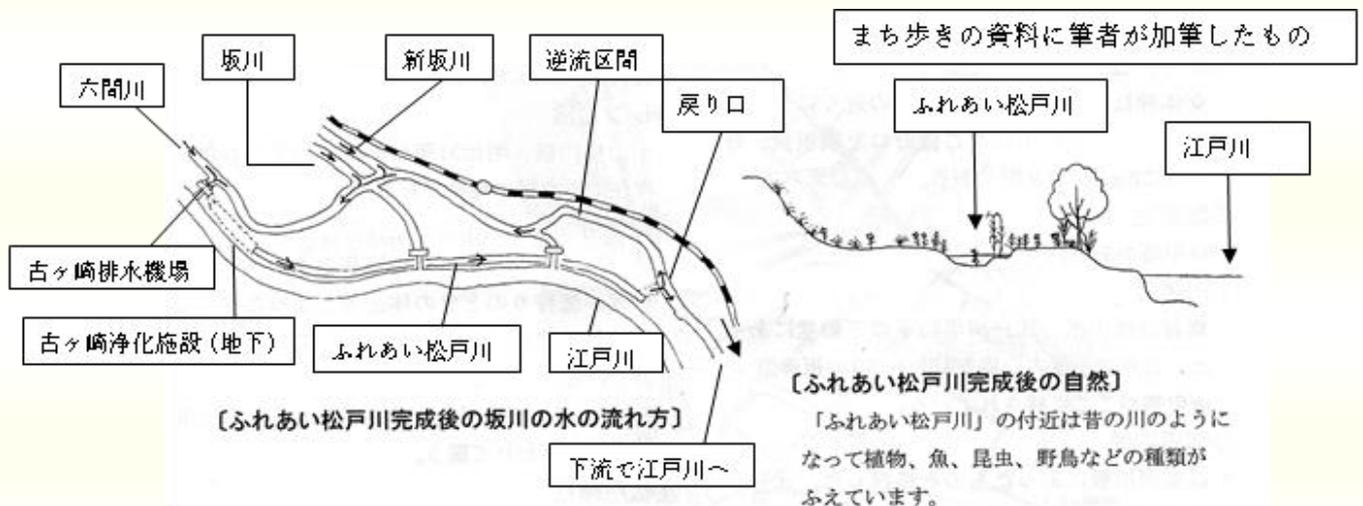
- ① 江戸川から水道水に適した安全な水を取水できるようにする。
- ② 有害な物質が江戸川に流れないようにする。
- ③ 豊かな自然環境を持った場所を作る。

「ふれあい松戸川」の考え方

- ① 自然な川の姿にする。
- ② 江戸川の自然環境にマッチさせる。
- ③ 人間の関与を最小限にして自然の推移に任せる。

「ふれあい松戸川」の工事

- ① 河川敷を作る。
- ② ふれあい松戸川を作る。
- ③ 古ヶ崎浄化施設を作って坂川の水を浄化する。
- ④ 坂川、新坂川、六間川の水の流れを変える。
- ⑤ 古ヶ崎浄水場、金町浄水場、栗山浄水場の取水口に坂川の水を入れない様に、坂川の江戸川への落口を、これら浄水場の下流にする。



坂川上流部からみた右奥の戻り口と落差工
落差工から手前上流側に逆流している



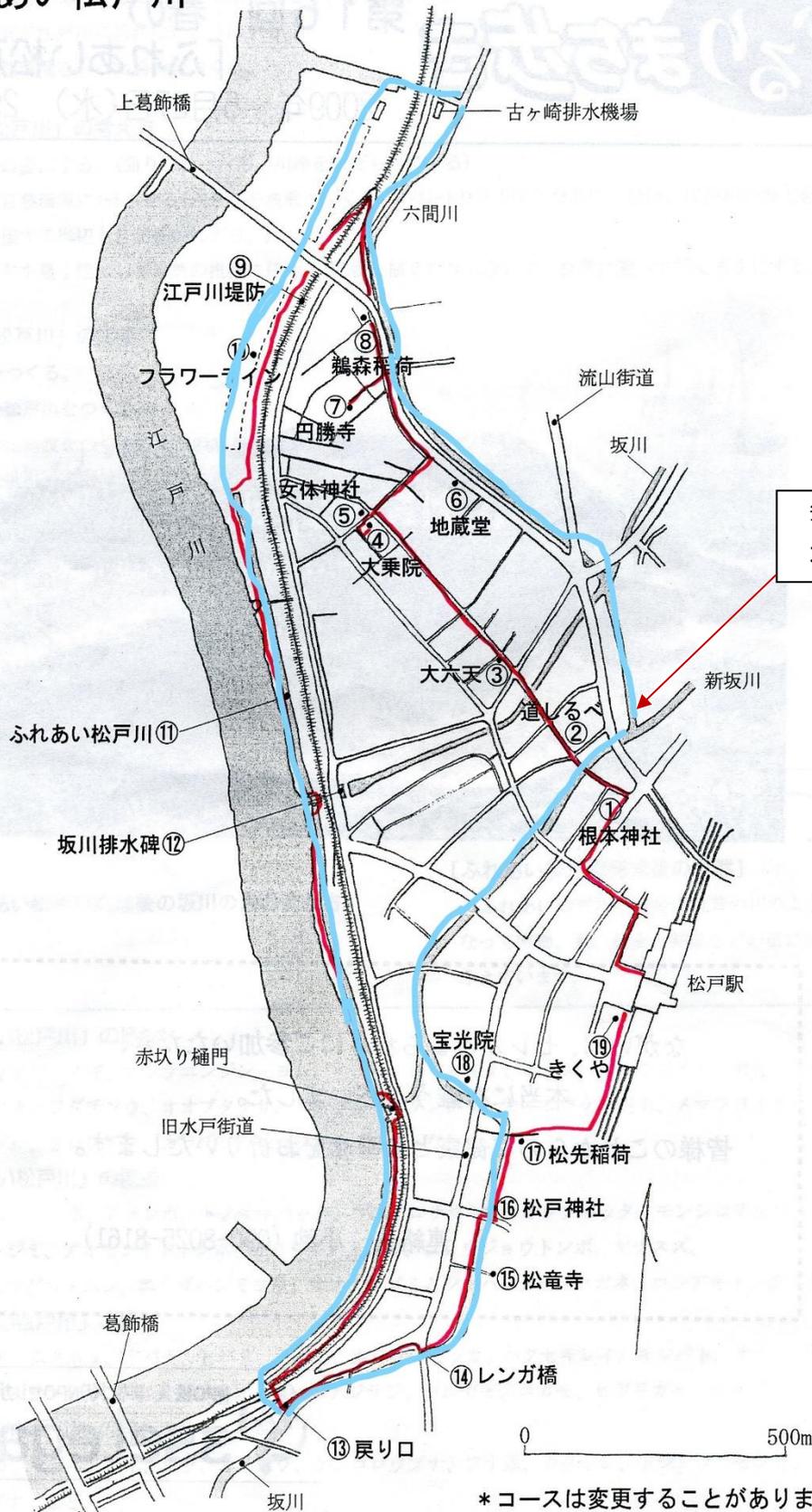
坂川下流部から見た戻り口の状況
右側は坂川の上流部で落差工を利用して逆流している。左側が下流で浄化された水が江戸川に向かう

11年前のまち歩き資料から、原稿を作成した。その後、現在がどうなっているのか確認するために古ヶ崎排水機場から戻り口、松戸神社まで歩いてみた。ふれあい松戸川の起点に浄化施設から水が流れ出ていない、戻り口の落差工がなくなっているのに気づき、国交省江戸川河川工事事務所に問い合わせしてみた。

現在赤塚樋門のラバーゲートが壊れているので、松戸市と調整中で、変則的な運転をしているとの説明であった。詳細は聞けなかったが北千葉導水のお陰で坂川がかなりきれいになり、浄化しなくても良いのかもしれない。

この図はまち歩きの資料に筆者が加筆したものである

ふれあい松戸川



サポーター制度の現状把握

シビル NPO 連携プラットフォーム常務理事 企画サービス部門担当
株式会社アイ・エス・エスグループ本社 相談役

CNCP 法人正会員 SLIM JAPAN 理事長 中村 裕司

CNCP 個人正会員 SLIM JAPAN 副理事長 横塚 雅実

サポーター会員は正会員、賛助会員と並び、当会の極めて重要な運営基盤の一つである。当会が擁する 130 人を超えるサポーター会員が、当会がサポーター制度に意図した活動、例えば、経験と専門分野を活かし建設系シビル NPO に参加あるいは支援するなどの活動を推進しているかについて、実情を確認し、必要な場合その改善の手立てを検討することを目的に、アンケートを中心とした調査を実施することとした。

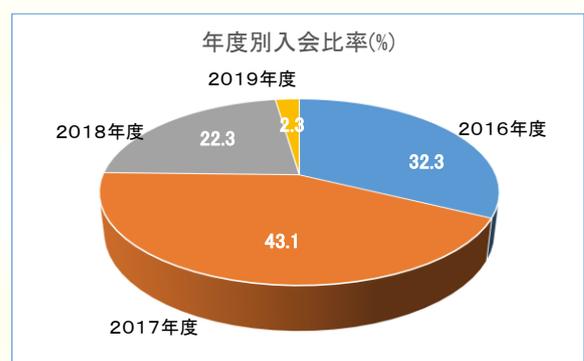
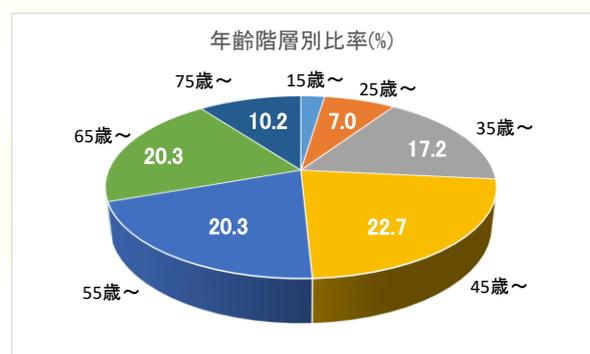
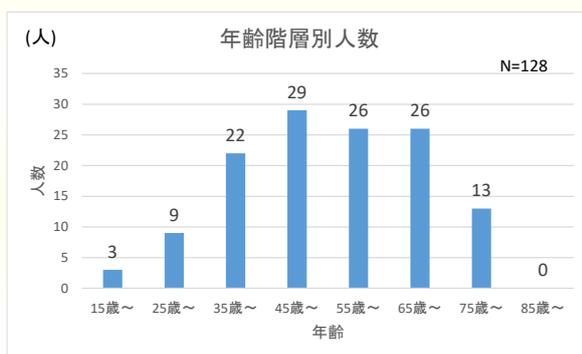
この調査により、サポーター会員組織を実態のあるものに再構築し、当会が期待する活動実績を積み上げ、かつこの活動を社会に発信することで、土木と市民社会を繋ぐ大切な一要素とする。今回はこの準備調査の結果を主に紹介する。

■ 準備調査の結果

2020 年 3 月末現在の「CNCP サポーター名簿」を基礎にして、事務局の協力を得て、そのデータから以下の調査を行った。

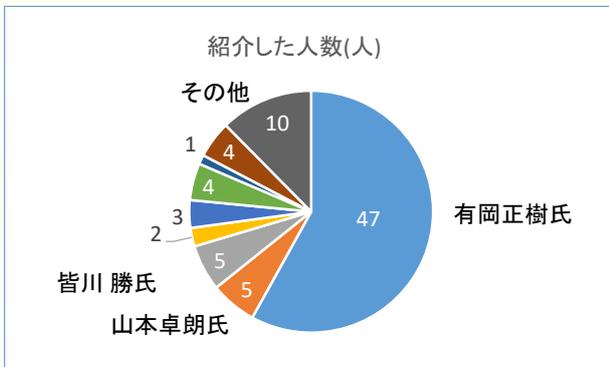
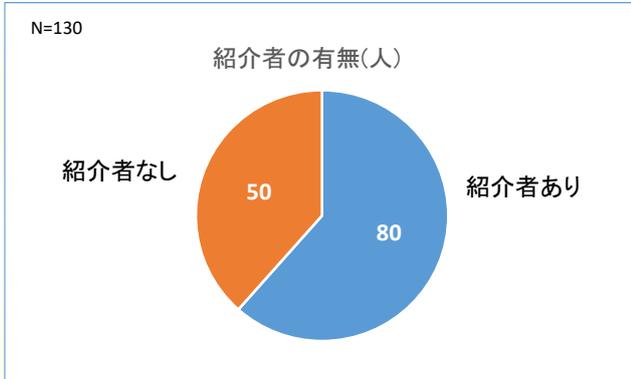
① 年齢構成、入会年月日

建設系シビル NPO に関心を示すであろう 65 歳以上はサポーター会員 130 人中 39 人、30.5%で、逆に、7 割はまだ現役で仕事を持って活躍しているものとみられた。入会は 2016 年度、2017 年度の発足後 2 カ年度で計 98 人、75.4%に達し、2019 年度以降はほとんど入会がみられていない。



② 紹介者

紹介者ありが 80 人、61.5%で、更にそのうち、過半の 47 人が有岡正樹氏からの紹介であった。紹介者には当会代表クラスの幹部の名前が並び、当会内部とのネットワークに偏りがある様子が推測された。

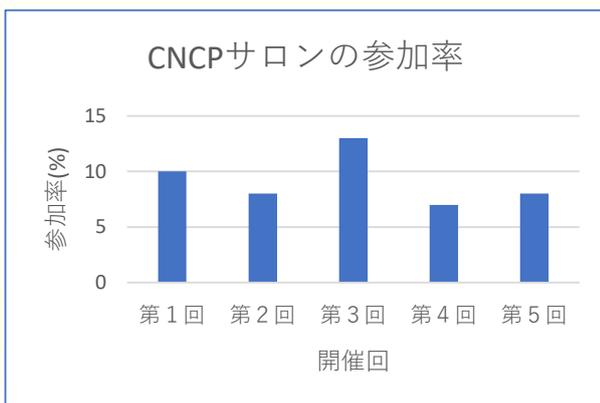


③ メールの不達

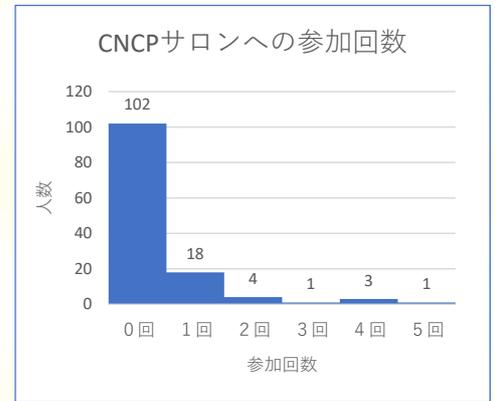
事務局によると、現状では CNCP 通信などが届かないメールの不達は3件のみとのことであった。

④ 特典の利用

過去 5 回セミナーを通して、サポーター会員 130 人に対する参加者の比率は 5%~15%程度であった。1 回も参加したことのないサポーターが 102 名。3 回以上参加しているサポーターが



5名おり、この 5 名で参加延人数に 4 割に達する等、参加に偏りがあった。



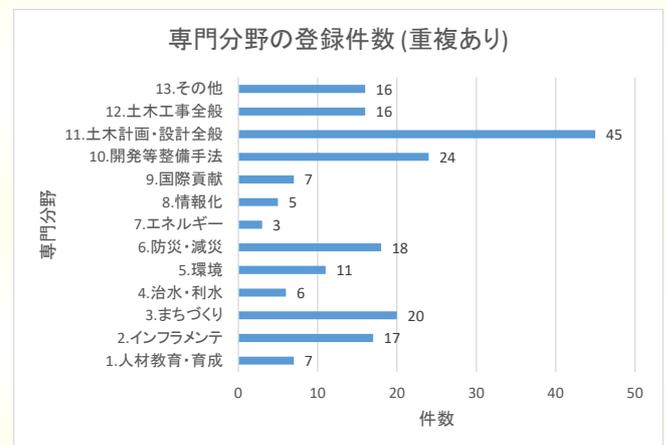
⑤ 有償受託業務

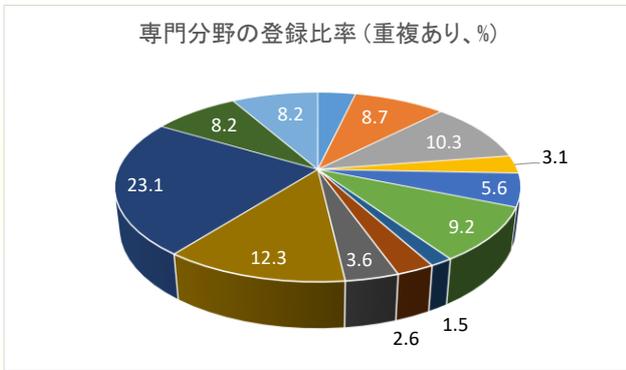
業務実績があれば、その課題などと共に確認した。しかし、現状では、当会が有償で受託した業務は無く、サポーターへ紹介できる案件は無かった。

⑥ 専門分野

サポーターの専門分野を確認した。サポーター一名簿に記載されている専門分野は、登録時にサポーターが任意に記入したものとなっている。そこで当会がシビルマッチに使う得意分野分類を参考に下記の分類を用意し、重複のあるデータとして扱いグラフに示した。最多は土木計画・設計全般、次いで開発等整備手法の分類が多く、紹介者のキャリアに類似している様子が見られた。

インフラメンテ	人材教育・育成	まちづくり
開発等整備手法	治水・利水	環境
防災・減災	エネルギー	情報化
国際貢献	その他	





■アンケート調査

以上の準備調査を終え、今後、サポーターへのアンケート調査を予定している。アンケートではサポーター会員の所属、専門分野の再確認/修正をひとつの目的として、併せて会員の率直な意向をアンケート形式で応えてもらうこととした。まず、建設系シビル NPO に対する参加、支援についてその関心度合を尋ね、次に、準備調査で確認したように紹介者による入会の場合も含め、当会への入会の動機を選択式で聞く。更に、入会後に感じているメリットや CNCP 通信への感想などを、自由意見として率直に聞くこととしている。

なお、メールによる発送を 8 月中に予定しており、是非ご協力をお願いしたい。この結果はまた改めて報告する。

平成2年度第1回理事会を開催します。

日時：2020年8月26日(水)15:30~17:00

場所：初めての試みとして、WEB会議で実施されます

審議内容：

- 1) 令和元年度事業報告書の承認
- 2) 令和元年度決算書の承認
- 3) 令和2年度事業計画書及び予算書の承認
- 4) 理事の退任並びに新任について

緊急企画 紙上ワークショップ “With コロナ” のシビルNPOを考える

アンケートの応募、有難うございました。アンケートの集計と分析結果は、来月号に掲載いたします。

事務局通信

8月の会議予定

8月4日(火) 14:00~16:00：運営会議 WEB 会議

8月18日(火) 15:00~17:00：監事監査

8月26日(水) 15:30~17:00：理事会 WEB 会議

7月31日現在の会員数

法人正会員 16、個人正会員 32、法人賛助会員 29 合計 77

サポーター132

事務局

お問い合わせは
こちらまで

特定非営利活動法人

シビルNPO連携プラットフォーム

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町三丁目13番地7
名古屋ビル本館2階 コム・ブレイン内

事務局長 内藤 堅一：info@npo-cncp.org

ホームページ URL：<http://npo-cncp.org/>