



水道部会ニュース

March 1991 NO.2

保存版

大切にしたい 私たちの大泉名水



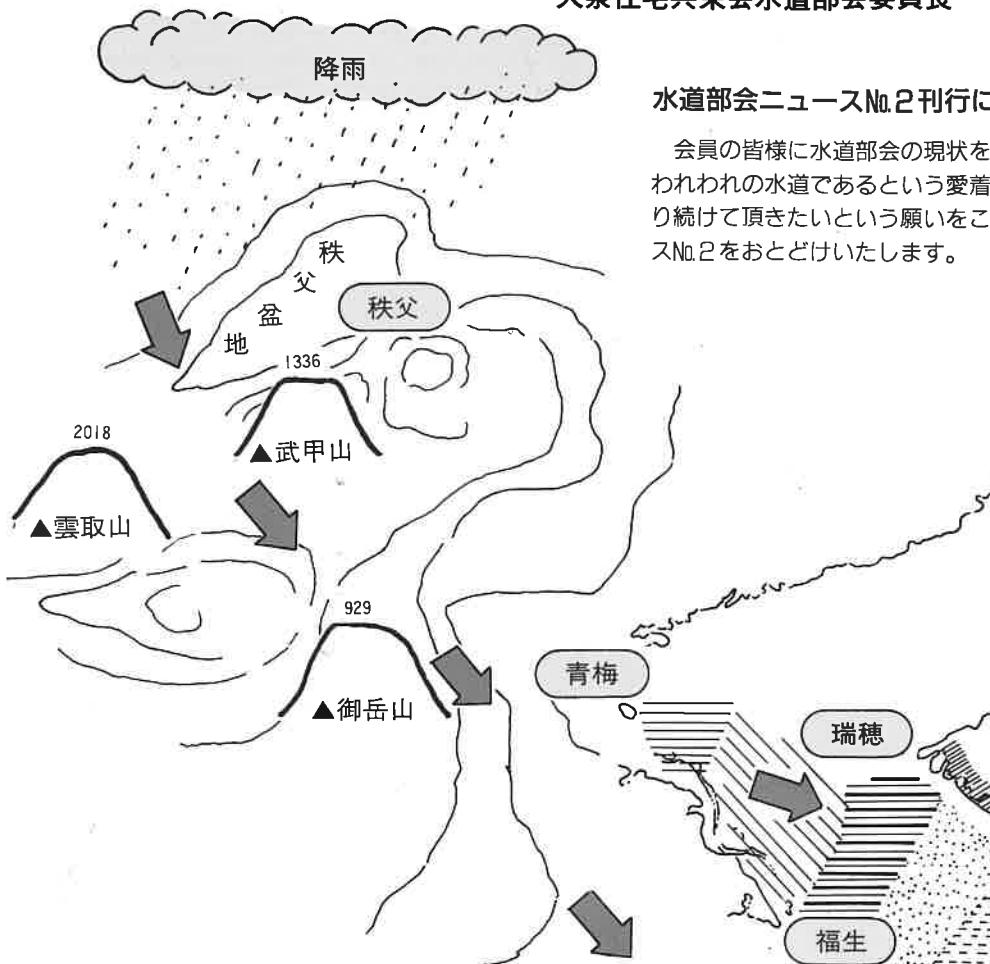
89.7.NARA

奈良一也画

<水道施設の管理と保全>

おいしい水、健康な暮らし。

大泉住宅共栄会水道部会委員長 中山 泰喜



水道部会ニュースNo.2刊行にあたって

会員の皆様に水道部会の現状をよく知っていただき、われわれの水道であるという愛着を持って、末長く守り続けて頂きたいという願いをこめて水道部会ニュースNo.2をおとどけいたします。

Wondershare
Element

図1. 武藏野台地の地質
(千葉大学新藤静夫教授の論文より。
秩父・多摩の山は加筆)

①水のふるさとをたづねて

地質学者橋本亘先生（第1区）のお話によれば、遠く秩父山中あるいは奥多摩山中に降った雨は地下に滲透し、新・旧多摩川水系の河川の水を加え、福生・村山あたりの地下を通り、JR中央線以北の地域の地下に分布している厚い礫層の帶水層に達し、地下90～130mくらいの、図1印で示すような広大な地域の地下をうるおしてあります。共栄会の水道は丁度この地層から汲み上げており、水量は豊富で、厚い礫層の中の水を採取しておりますので、水位の回復も早く、かつ良質の

水となっているとのことです。

良質の水とは、その水を利用することによって長寿で健康な生活ができるような水をいいます。多摩川水系の水はシリカの含有量が少く、東大の病理学の先生のお話によれば、このような水を飲んでおれば、脳卒中にもかかりにくく、ぼけも少く、長寿を保つことができるといわれております。水道部会ニュースNo.1の「おいしい水」の項にも書きましたように、分子構造からもおいしさが立証され、正に典型的な良い水ということができます。



<水道施設の管理と保全>

②夏冷たく冬暖かい水の中身

当水道部会の水は、地下120mから汲み上げ、地下貯水槽（貯水量200t）に集め、そこから水中モータポンプ3台を交互に運転し、各戸に給水しております。120mの井戸から汲み上げた水は夏冬を通じて約15℃くらいありますので、夏は冷たく、冬は暖かく感じます。



(a)毎月の水質検査

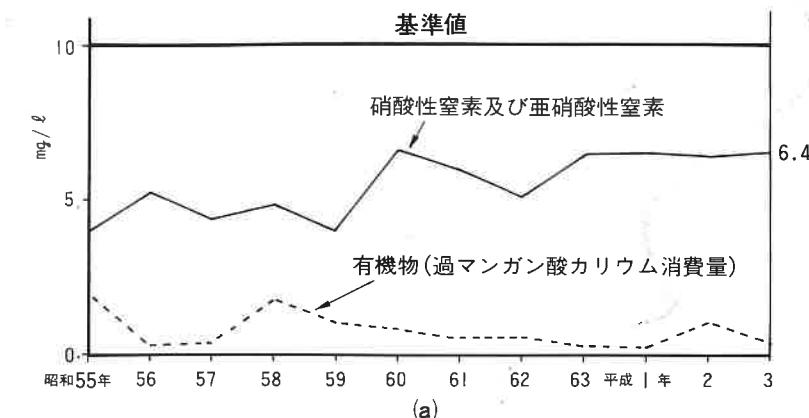
その水質は毎月第一火曜日に石神井保健所に持参して検査をしてもらっております。一週間後に検査結果がでます。ご参考までに1月の検査結果を表1に示します。いづれも基準値以下で水質基準に適合の証明を頂いております。また、これらの項目の経年変化を調べてみると図2のようになります。ほとんど水質に変化はございません。

表1 水質試験結果書（石神井保健所）

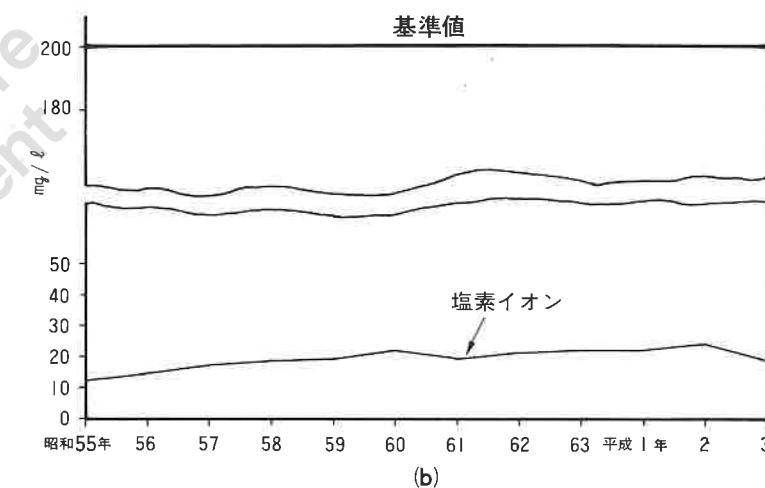
平年3年1月6日

項目	試験結果	基準値	項目	試験結果	基準値
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	6.4 mg/l	10mg/l 以下	臭 気	異常なし あり	異常でな いこと
塩素イオン	18.7 mg/l	200mg/l 以下	味	異常なし あり	異常でな いこと
有機物等(過マンガ ン酸カリウム消費量)	0.8 mg/l	10mg/l 以下	色 度	0 度	5度以下
一般細菌	1ml中 0	100個 以下	濁 度	0 度	2度以下
大腸菌群	50ml中 不検出 検出	検出され ないこと			
pH 値	7.0	5.8 以上 8.6 以下			
判 定	上記の試験項目については水道法水質基準に適合・不適合 です。				

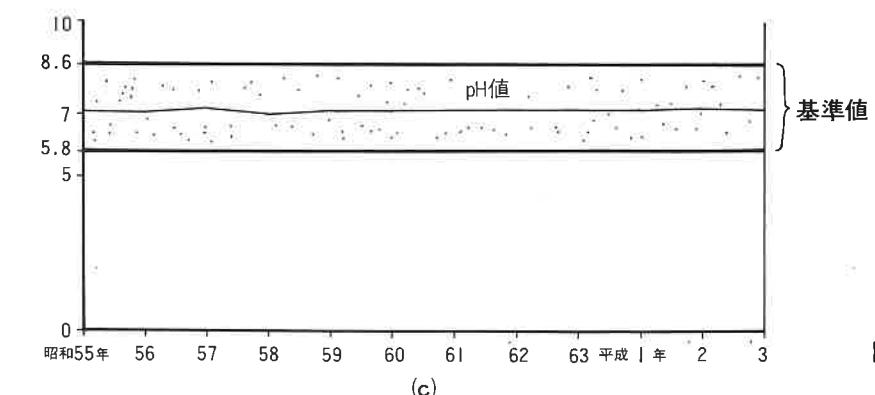
(3)



(a)



(b)



(c)

図2 水質試験結果
の移り変り
(毎年4月の値)

なお、当水道部会の水道は東京都より専用水道の認可を受けており、法令により上記の水質検査をすることが義務づけられており、水質検査料も免除されております。

それではこの検査項目が基準値以上になつた場合、人体にどのような作用を及ぼすか考えてみましょう。

(4)

<水道施設の管理と保全>

水質試験検査成績書

大東京衛生委員会実験室

平成2年10月16日検査依頼により提出された試験品について行った試験検査の結果は下記のとおりです。

項目	測定値	基準値	項目	測定値	基準値
硫酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	6.2	10mg/l 以下	フッ素	0.2 以下	0.8mg/l 以下
塩素イオン	17.7	200mg/l 以下	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	70	300mg/l 以下
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	2.2	10mg/l 以下	蒸発残留物	172	500mg/l 以下
一般細菌	0(集落を認めず)	100/1ml 以下	フェノール類	0.005 以下	フェノールとして 0.005mg/l 以下
大腸菌群	不検出	検出されないこと /50ml	陰イオン界面活性剤	0.2 以下	0.5mg/l 以下
シアニオン	不検出	検出されないこと	pH 値	7.2	5.8以上 8.6以下
水銀	不検出	検出されないこと	臭気	異常なし・異常あり	異常でないこと
有機リン	不検出	検出されないこと	味	異常なし・異常あり	異常でないこと
銅	0.01 以下	1.0mg/l 以下	色度	0	5度以下
鉄	0.05 以下	0.3mg/l 以下	濁度	0	2度以下
マンガン	0.01 以下	0.3mg/l 以下			
亜鉛	0.005 以下	1.0mg/l 以下			
鉛	0.02 以下	0.1mg/l 以下			
六価クロム	0.02 以下	0.05mg/l 以下			
カドミウム	0.005 以下	0.01mg/l 以下			
ヒ素	0.005 以下	0.05mg/l 以下	残留塩素	0.1 ppm	

上記試験結果についての判定。水道法に基づく水質基準に適合・不適合です。

検査年月日 平成2年10月16日 検査責任者 橋田修志

1. 硝酸性窒素および亜硝酸性窒素 この物質の害としては、6ヶ月未満の乳幼児に対して血液中の酸素を各組織に運搬する能力を減少させると言われています。

2. 塩素イオン これ自体は無害ですが、以前に比べて著しく塩素イオンの量が増えた時は、何らかの原因で水の汚染が進んでいる恐れがあります。

表2 水質試験検査成績表(東京食品技術研究所)

平成2年10月16日

水質試験検査成績書

大東京衛生委員会実験室

平成2年10月16日検査依頼により提出された試験品について行った試験検査の結果は下記のとおりです。

項目	測定値	(暫定水質基準)
トリクロロエチレン(mg/l)	0.001未満	0.03以下
テトラクロロエチレン(mg/l)	0.001未満	0.01以下
1,1,1-トリクロロエタン(mg/l)	0.001未満	0.3以下 以上。

表2のつづき

試験検査の成績

(暫定水質基準)
トリクロロエチレン(mg/l) 0.03以下
テトラクロロエチレン(mg/l) 0.01以下
1,1,1-トリクロロエタン(mg/l) 0.3以下
以上。

3. 有機物等(過マンガン酸カリウム消費量) 下水・家庭排水・し尿や腐植物に含まれる有機物で、これらが混入すると消費量が増大します。

4. 一般細菌 ほとんど無害な雑菌ですが、まれに病原菌が混在していることがあります。

5. 大腸菌群 これが検出されるということは直接または間接に人や動物の排泄物によって汚染されていることを意味します。

6. pH値(水素イオン濃度) 水の酸性・アルカリ性の度合を表しています。7は中性、7より小さいと酸性、7より大きいとアルカリ性です。

7. 臭気 臭気のある水は下水など不潔物の混入の恐れがあります。

8. 色度・濁度 色や濁りの程度を数値で表わしたもので、この値が大きいと有害物質や病原菌が含まれていることも考えられます。

(b) 広範囲の検査

万全を期して一昨年から年1回、社団法人東京都食品衛生協会東京食品技術研究所にお願いして30項目について検査して頂いております。その結果は表2のよう総て基準値以下であり、前年と比較してもほとんど変化はありません。



〈水道施設の管理と保全〉

③生れかわった配水管

昨年度に引きつづいて7丁目・9丁目・11丁目・三条西小路の配水管の布設工事が終り、残すところ10%程度になり、平成3年度で完成の見通しであります。図3は完成したときの配水管系統図であります。

この配水管取り換え工事は区よりの勧めにより、透水性舗装の工事の際の道路の掘さく時を利用して昭和59年より行われているもので、配水管布設の費用だけで永年の懸案であった配水管の取り換えができ、水道部会にとってはまたとない好機がありました。

この工事は会員の皆様のご協力によって生れた画期的なものだと思います。配水管は三条通りはダクタイル鉄管モルタルライニング1種を、その他の通りは硬質塩化ビニール管ヒシパイプ水道用接着形JIS K6741を用いております。配水管布設については専門委員会と委員会で検討された結果を都水道局にも検討して頂き、次のような思想のもとに決定されました。すなわち、水源から150mm管を南北に出し、北側は三条通りの100mm管に接続し、南側は6丁目を西に向って布設し、中央幹線といました。それを一条通り・二条通り・三条通りに南北に100mm管を布設して受け、これを大枝管とし、この3本の大枝管を東西に1丁目・2丁目・8丁目・10丁目を100mm管で、その他の道路は75mm管で接

通りの名称は共栄会発足頃つけたもので、現在の地番名称とは異なっています。

三条通りは鉄管。その他は硬質塩化ビニール管。

- (単位:mm)
- $\phi 150$ 管
 - $\phi 100$ 管
 - - - $\phi 75$ 管
 - - - $\phi 50$ 管
 - $\phi 150$ 弁
 - $\phi 100$ 弁
 - $\phi 75$ 弁
 - $\phi 50$ 弁
 - ⊗ $\phi 75$ 排吐弁
 - ☒ $\phi 50$ 排吐弁

続して小枝管とし、すべて管路はループ状に接続されるようにいたしました。また、流れの抵抗をまし、キャビテーション(空洞現象)もおこし易い90°ベンド(曲り管)は極力使用しないようにし、できる限り直線に配管するようにし、止むを得ない場合でも22½°あるいは45°ベンドを用いるようにしました。また、流れの抵抗の大きな制水弁はできる限り少し、万一部分断水したい場合にも最大6個の弁の操作により、部分断水ができるように設計されております。

来年度残された約10%の工事が終れば水質・配水設備ともにすばらしい水道になります。

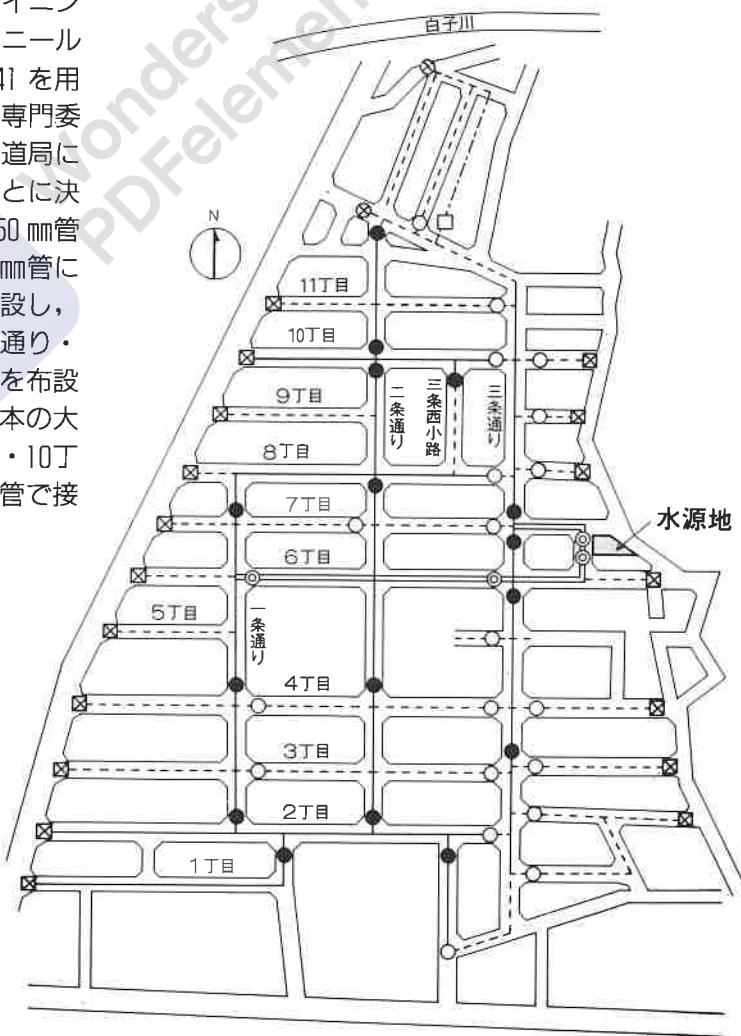


図3 配水管系統図

④透水性舗装のねらい

この住宅地区の道路は練馬区土木部工事課第4土木出張所により透水性舗装にする工事が行われております。この工事に便乗して配水管の取り換え工事が行われております。ではこの透水性舗装のねらいはなんでしょうか。

通常の舗装はアスファルトと砂利と砂をまとめて固めたもので水は通しません。透水性舗装はアスファルトと砂利で固めたものです。従来の舗装では降った雨は地下にしみこまないで舗装の表面を流れ、下水管を通って海にそそぎます。透水性舗装では雨はその場所の地下に吸収され、従来の自然の循環をいたします。また夏の暑い日に従来の舗装では太陽熱をアスファルトが吸収して地上の温度を上げますが、透水性舗装では地中の水分の蒸発により気化熱をうばわれ、地上の温度を下げます。都市の全体が透水性舗装になれば夏の

気温を2~3度下げられると言われています。耐久性は従来の舗装と同程度ですが、塵埃によって目づまりがありますので、数年に1回高圧水で掃除が必要であるといわれています。図4に透水性舗装と通常の舗装との違いを図示してあります。

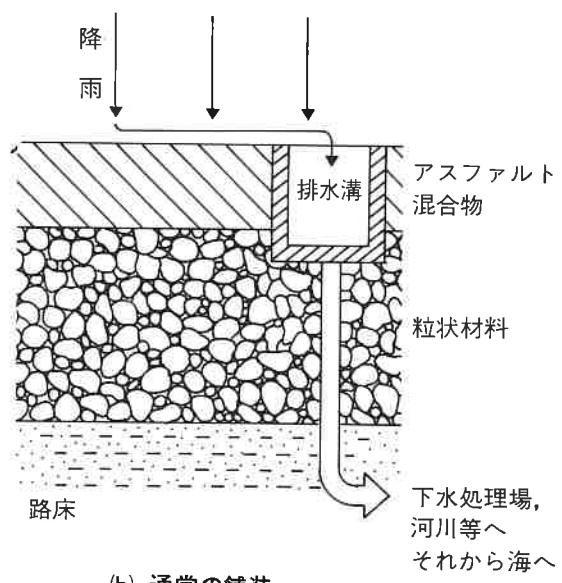
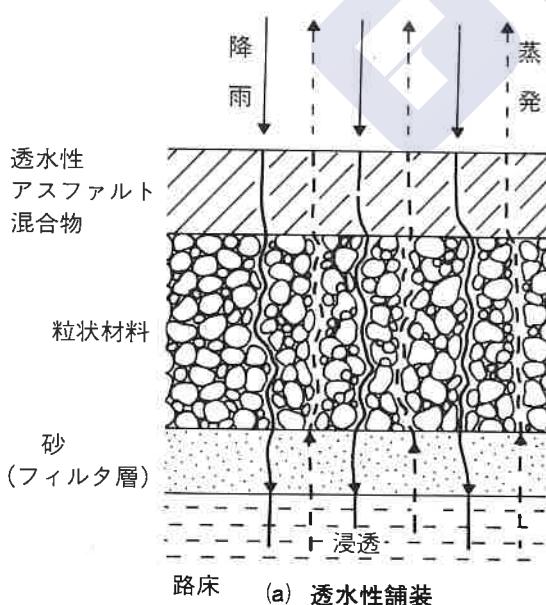


図4 概念図

〈水道施設の管理と保全〉

⑤よみがえる弁天池

弁天池には当水道部会の水を月100トン区から料金をもらって供給しております。しかし、弁天池は水が青くにごり、ブクブクとメタンガスが出、悪臭さえもただよっています。その原因は給水路と排水路とすぐ近くにあり、水路が短絡して、全体に水が循環していないためであると思われます。また、折角、東の方から池に向ってせせらぎの水流れができるのに、水は流れておらず、よごれたままになっています。

それで、昨年6月西部公園管理事務所に下記のように改修して頂きたいというお願いをいたしました。改修図を図5に示します。

その内容は、

1. 現在の100mmの給水管から分岐管を出して弁天池の南側から水を供給し、北側に排水路をもうけて、きれいな水が池を横断して

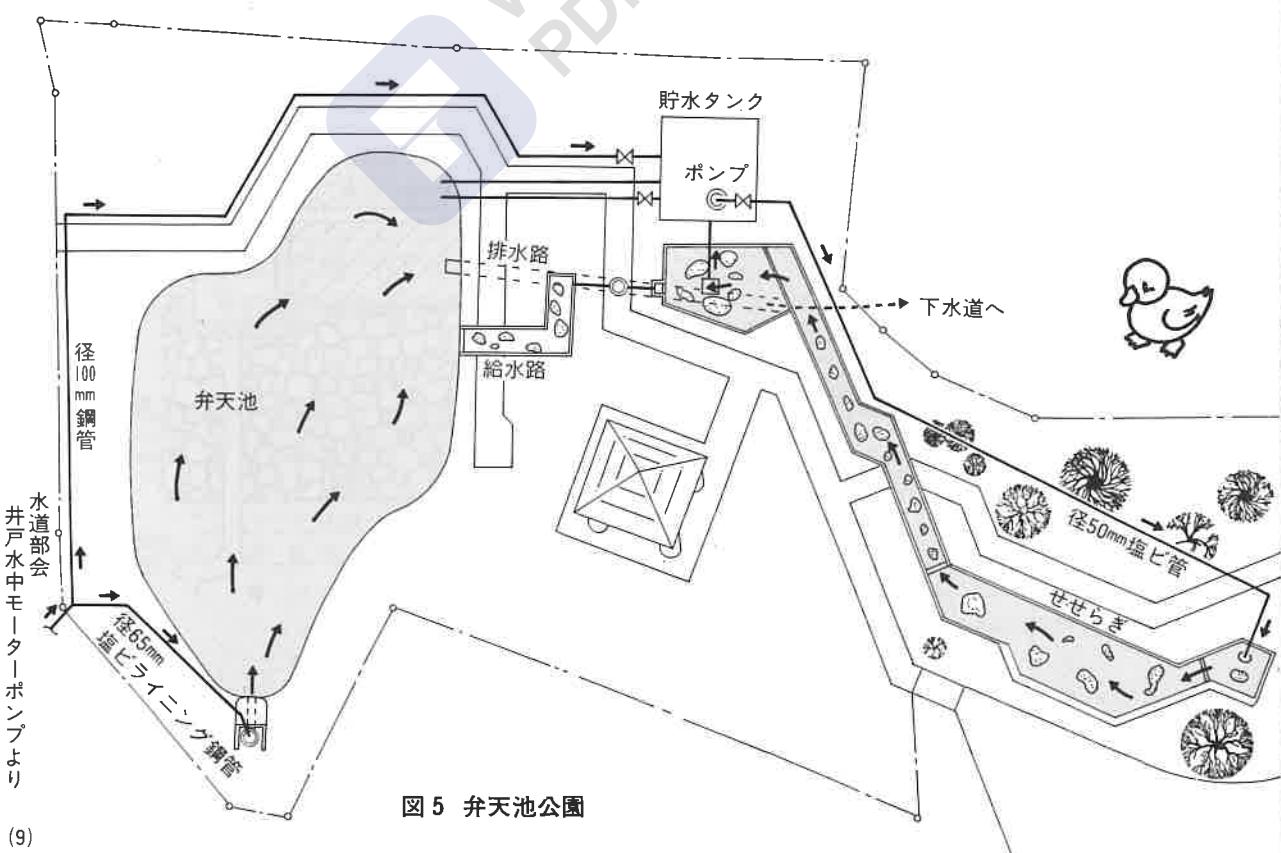
流れるようにして頂きたい。

2. 水路の水の循環装置を修理して、常にきれいな水のせせらぎをつくって頂きたい。ということでした。

この工事は希望通り施工され、5月1日からきれいな水を流して下さることです。

あと、池の泥をさらうことと、岸辺の整備が残っておりますが、これは明年度以降にやって下さることになっております。

あとは弁天池公園をよがさないようにすることですが、中には心ない人もいるかもしれません。折角、区の好意で整備して頂いた公園ですから、お互いに注意していつまでもきれいな公園とし、憩いの場所としたいと思います。心ない人がおりましたらお互いに注意して頂くよう、この住宅地区の皆様のご協力を切にお願い申し上げます。



⑥揚水ポンプの診断

2号井戸から揚水しております水中モーターポンプは昭和49年10月に設置したもので約16年経過し、一般に言われている耐用年数7～8年をはるかに経過しております。そこで、昨年12月性能試験を行ってみました。その結果は図6のようで効率、水頭ともに僅か購入時より低下しておりますが、まだしばらく使えそうだということがわかりました。この結果からもこの井戸の水質が非常によいということを物語っております。

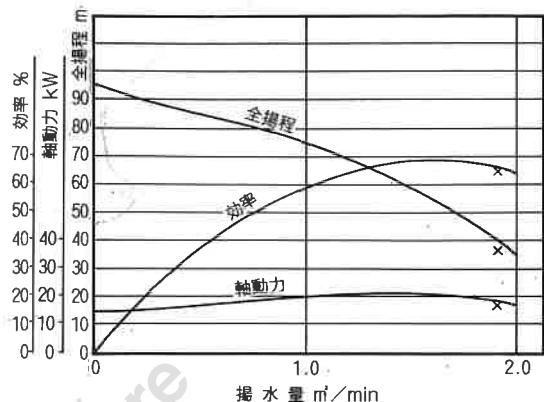


図6 2号井戸水中モーターポンプの特性曲線(実線: 購入時 × 現在)

3月8日の早朝、弁天池を見に行きました。トントンという石をたたく音がします。公園に立っている吸い殻入れが土台ごと壊されて池に投げ込まれたのを、拾い上げて修理中の山口武治さん(第8区)の後姿でした。東屋のテーブルもこげてまっ黒です。心ない中学生や高校生が、このようないたずらをすることがあります。山口さんは毎朝公園内に落ちている紙くずや空缶を集めてきれいにして下さっています。私たちもきれいな公園にするようお互いに気をつけようではありませんか。

⑦むすび

長年の懸案であった配水管の取り換え工事も残り10%で、来年度には終る予定あります。練馬区土木部工事課第4土木出張所よりの示唆により始まった工事ですが、水道部会にとっては、全く幸運でした。これで立派な水道施設として末長く「おいしい水」を会員の皆様に供給することができます。





編集・発行／大泉住宅共栄会水道部会

〒178 東京都練馬区東大泉3丁目38番13号
TEL. 03(3922)5460

平成3年3月10日