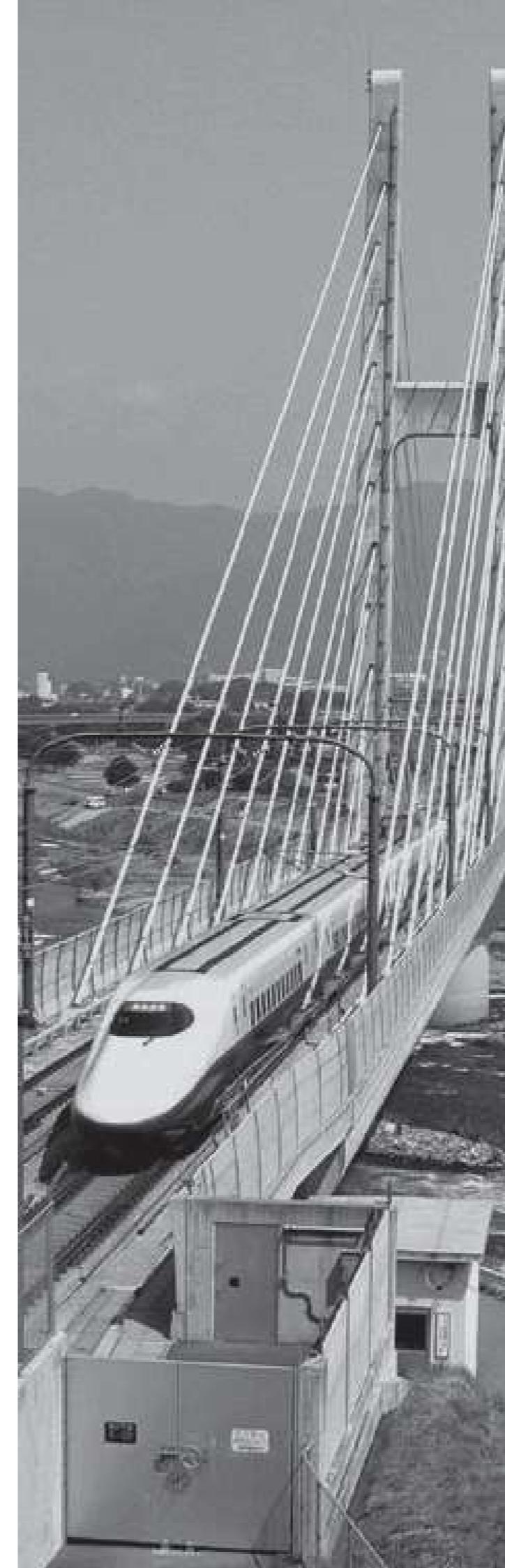


第9章 下水道・高速道路・新幹線 建設期の水道

(平成3年～平成17年)
1991年 2005年

- 9-1 第3次水道施設整備5ヵ年計画(平成3年度～7年度)
9-2 下水道・高速道路・新幹線建設期の水道事業を取り巻く
課題と計画(平成8年度～17年度)

- トピックス-1：染屋浄水場敷地内のNHK鉄塔建設
トピックス-2：神川水質汚染と
神川水系水質汚染防止対策連絡協議会の活動
トピックス-3：東太郎鉱業による金の鉱山開発問題
トピックス-4：小牧配水池崩落事故
トピックス-5：阪神淡路大震災への応援
トピックス-6：長野県企業局 諏訪形浄水場異臭事故の応援対応
トピックス-7：浄水場の砂削取り作業



9-1 第3次水道施設整備5ヵ年計画

(平成3年度～7年度)

平成3年度に、厚生省では21世紀の豊かな潤いのある生活に向けて、水道の安定性、水質の向上など、質の高い水道づくりを目指してフレッシュ水道計画をスタート。水環境に対する世論が高まる中、長野県は全国に先駆けて水環境保全条例を制定する。

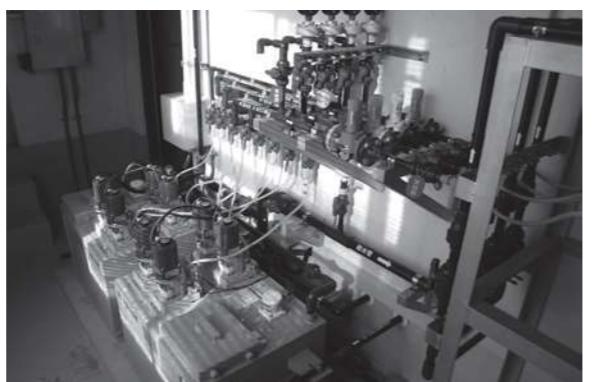
こうした背景を受けて上田市上水道は、高速道路や新幹線建設および都市開発などの大型プロジェクトに伴う水需要対策や、安全で安定した水を供給するための水道施設整備などを図るため「第3次水道施設整備5ヵ年計画」を策定した。この計画は取水施設の整備、老朽施設の改修、高速道路建設で支障となる配水池の築造、老朽石綿管や下水道工事で支障となる管路の布設替などが主なものであった。

特に、高速道路関連では支障となる山口配水池や大日ノ木配水池の移転や北部ポンプ設備の増設工事を平成7年度に実施。また、漏水防止および水量・水圧の安定供給を図るために、昭和52年から計画的に進めていた石綿管の布設替工事を、平成3年度、4年度、5年度と集中的に進め、平成7年度までで9割近い石綿管を更新した。



山口配水池

平成7年度には、染屋浄水場の塩素注入設備の更新を行い、これまでの塩素ガスによる注入設備を液体塩素の次亜塩素酸ナトリウムによる注入設備に変更した。これにより、塩素の取り扱いがより安全となり、また各配水池へ流入量による自動注入したことから安定した残塩管理が可能となった。



染屋浄水場 次亜注入設備

9-2 下水道・高速道路・新幹線建設期の水道事業を取り巻く課題と計画

(平成8年度～17年度)

上田市内の下水道建設が拡大し、市民の生活水準も向上する中、平成8年11月には、上信越自動車道が開通し、上田市の人口も都市化の進展や観光開発の成果により、増加傾向を示している時代であった。さらに平成9年10月の北陸新幹線の開通や、浅間テクノポリス圏域の指定に基づく新しい都市づくりなど、商工業基盤の整備や住宅政策などが進められ、増加する人口と水需要にどう対応するかが大きな課題であった。このため、第3次水道施設整備5ヵ年計画が終了する平成8年には上田市水道事業基本計画を策定し、給水量70,000m³/日という大きな予測を立て、水道用水の長期安定的供給を目的とした、水源の確保や配水管線の整備、浄水方法の変更を新たな計画として掲げた。

水源の確保としては、地下水を求ることとし、殿城地区の新たな井戸掘削と配水池の建設を計画した。また、浄水方法の変更では、緩速ろ過の負担軽減を目的とした前処理施設(粗ろ過)の新設やろ過池の増設、菅平ダム湖のアンモニア性窒素対策と、平成6年に経験した渇水対策のために石舟浄水場取水量を相当量貯水する調整池の建設が計画された。

(1) 緩速ろ過前処理施設の粗ろ過設備の計画

緩速ろ過池の維持管理に要する費用の主たるものとしては、ろ過池表面の汚砂削り取り作業と、ろ過砂購入費がある。緩速ろ過の継続日数は平均20日程度と短く、短期間で閉塞するため、汚砂削り取りを頻繁に行わなければならなかった。このため、緩速ろ過の前処理施設として急速粗ろ過設備を設け、緩速ろ過池への負荷を軽減することにより、ろ過継続日数を延長し、汚砂の削り取り回数の低減を図りたいと考え、実験施設を浄水場内に設置し実証実験を行った。

実験は昭和56年から平成3年の13年間で計3回実施し、1回目の昭和56年は夏の期間ということで、7月から8月に石舟浄水場の密閉式の急速粗ろ過実験施設で行い、2回目は平成2年の冬の期間ということで、平成2年2月から4月に同じく石舟浄水場で行った。3回目は3ヵ月後の平成3年7月から8月に染屋浄水場で実験装置を開放重力式の粗ろ過施設に変えて行い、3回とも良好な結果が得られた。

急速粗ろ過とは、特殊ろ材75cmと珪砂25cmで構成されるろ過槽に約500m³/日の速さでろ過をするもので、粗ろ過処理水を緩速ろ過池でろ過した場合は、従来と比べると継続日数は2倍と判断されたことから、ろ過池の多い染屋浄水場での採用が決定され、導入費約12億円の施設建設を平成10年の第6次拡張認可の中に盛り込むこととした。

(2) 長入簡易水道の統合

平成8年1月12日に長入自治会役員4名が水道局を訪れ、長入簡易水道を市営水道に統合してほしい要望が出されたことから、本格的な検討に入る。この数年前にも要望が出されたが、料金の徴収や整備費の新たな負担などが必要となることを説明したところ、自治会内の6割が反対し一旦は見送られた。しかし自治会による維持管理の課題、年に3～4回発生する水道管破損事故の対応、水源水量と水質の将来的不安などから、再度自治会から統合要望が出されたのである。

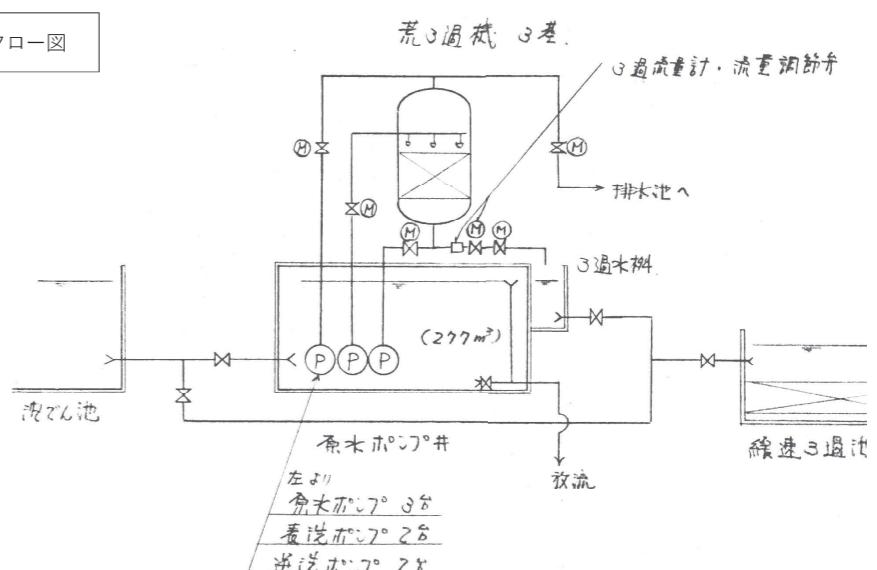
長入簡易水道は殿城地区の市民の森公園に上がる道路沿いにある集落で、湧水を水源とし、給水人口107人に水道を供給している住民営の簡易水道であり、大正11年創設されたものである。殿城村と上田市との合併を機に、殿城村に多数あった簡易水道のほとんどは、水不足を理由に市営水道に統合されたが、長入簡易水道は豊富な水源が確保できる環境であったことから、統合せず住民営水道として継続してきた経過がある。



長入配水池

今回の自治会要望を受け、市では統合を前提に協議を開始し、統合のための施設整備費の一部を自治会負担とする条件の合意が得られたことから、平成10年の第6次拡張認可に盛り込み、統合に至るのである。

急速ろ過フロー図



(3) 新水源井戸開発の経過

石舟浄水場系の水需要増加への対応という課題に対し、平成3年度から上田市独自の水源を求めて、地下水資源の調査を開始し、その調査結果を元に、市内に4本の深井戸を開削した。掘削箇所は、石舟浄水場内、泉町ポンプ場内、殿城地区の赤坂に2本の計4か所であるが、水量水質とも期待外れの結果となった。

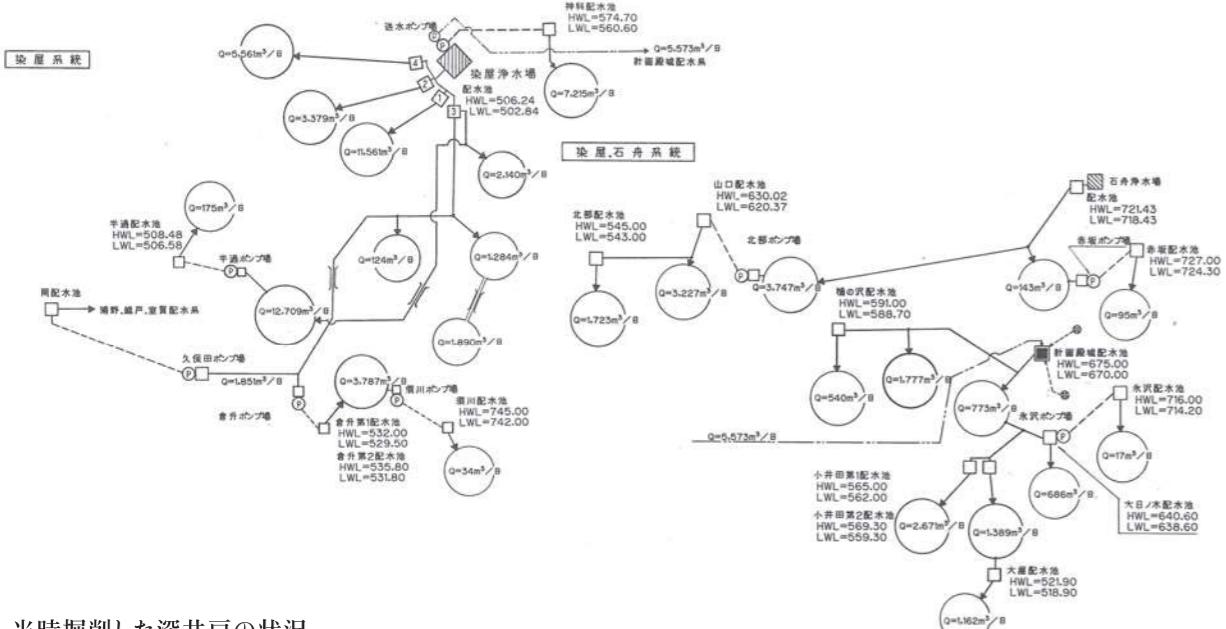
このため、長野県が地下水調査を目的に昭和55年に掘削した国分井戸（国分保育園内）に目を付け、地下水観測がすでに終了しており、市への譲渡を了解したことから、平成8年に上田市水道局として井戸の更生工事を実施した。この結果、マンガンと



石舟浄水場内 井戸



泉町水源地 井戸



当時掘削した深井戸の状況

井戸名	場所	実施年月	口径/深度	揚水量	水質
石舟浄水場深井戸	真田町長	平成7年3月	φ300/76m	864m ³ /日	マンガン、大腸菌群が基準超
泉町ポンプ深井戸	踏入	平成7年3月	φ300/70m	1,440m ³ /日	マンガン、大腸菌群、塩素イオン、蒸発残留物が基準超
赤坂第1深井戸	殿城	平成8年8月	φ300/67m	864m ³ /日	臭気、鉄、マンガンが基準超、重質油が検出
赤坂第2深井戸	殿城	平成8年8月	φ300/160m	330m ³ /日	色度、濁度、鉄、マンガンが基準超
国分深井戸	国分	平成8年11月	φ300/62m	4,300m ³ /日	マンガン、硫化水素臭が基準超

(4) 第6次拡張認可

増加する水需要への対応を目的に、平成10年に第6次拡張認可を行うが、実質的な認可変更の理由としては、新幹線工事に伴う千曲川取水施設である上田農水頭首工の取水地点の変更と、長入簡易水道の統合であった。特に取水地点の変更は、新幹線ハープ橋建設工事に伴う取水施設の移設のため、水道の認可変更時期が新幹線工事に影響され、新幹線のハープ橋工事の完成時期が平成9年8月と決定したことから、この時期までに認可変更が必要となった。

認可変更では、国分井戸の地下水を活用した急速ろ過方式の国分浄水場建設と、染屋浄水場の粗ろ過施設の建設が計画として掲げられ、この他、殿城配水池と配水池へ送水するポンプ場と管路の新設、国分ポンプ場建設と管路の建設が盛り込まれたが、有識者による計画の検討が進んでいたことから1年遅れの手続きとなった。

第6次拡張認可変更の主な内容

- ・給水区域の拡張として長入簡易水道の統合
- ・計画給水人口の変更として101,000人を113,000人へ
- ・計画給水量の変更として64,700m³/日を65,500m³/日へ
- ・取水地点の変更として、千曲川（上田農水頭首工）の位置変更
- ・水源の新設として国分水源（地下水）の新設
- ・浄水設備の新設として国分浄水場の新設
- ・浄水方法の変更として、染屋浄水場に粗ろ過設備の新設



上田農水頭首工

(5) 水源問題懇談会の開催とその後の計画見直し

増加が予想される水需要への対応策として、平成8年2月に策定した上田市水道事業基本計画をもとに、有効有益な水源の確保を今後どう進めるべきかといった観点から、市内の有識者を集め「水源問題懇談会」を開催した。

目的は、4か所の井戸水源の結果や県の国分井戸水源の結果を踏まえ、今後の増加する水需要に欠かせない水源開発計画の内容を平成10年に予定している認可変更にどう盛り込むべきか判断いただくことである。

平成9年11月、平成10年1月、平成10年5月と計3回の懇談会が開催され、「神川伏流水の開発」、「菅平ダムの浚渫」、「真田町の余剰水」、「千曲川集水埋渠の復活」など様々な課題について議論し、意見書として市長に提出された。

こうした有識者からの意見も踏まえ、増大する将来の水道事業への対応計画である上田市水道事業の第6次拡張認可を平成10年7月に取得した。そして、目標年度である14年後の平成24年には最大65,500m³/日を見込む事業をスタートさせた。

平成8年の上信越自動車道の開通に加え、平成9年の長野新幹線の開通や拡大する下水道の普及により、水需要はますます増加するものと見込んでいた。しかし、上田市の平均配水量は、認可変更の3年後である平成13年度を境に、住民の節水意識の高まりによって徐々に減少に転じた。

こうした状況を受け、第6次拡張の目玉事業であった「国分井戸を活用した浄水場の建設」や「殿城配水池とポンプ施設の建設」、さらには「染屋浄水場の粗ろ過設備の建設」は、直ちに着手する必要がなくなり、延期を繰り返しながら水需要の様子を見ていたが、認可の目標年度である平成24年に中止とした。

(6) 浄水場泥土の有効活用の開始

平成10年ごろになると、昭和53年に完成した染屋浄水場排水処理施設が20年を超えることから機械設備の更新を計画したが、施設更新費用が高額であり、汚泥量の増加に供い処理費用や維持管理費用も増加していた。増加する汚泥を適正に処理するためには、処理の安全性・安定性・経済性を加味した上で、発生する汚泥の減量化および有効利用を進めることが課題となっていた。

平成15年ごろになると、浄水場や溜池などの汚泥を活用し、定量的・安定的に有機土壌をつくり、改良土化し、農地還元するビジネスについて地域のNPO法人から提案を受け、上下水道局と共同研究を開始した。

有機土壌への取り組みは、改良土の生産・販売のみならず、遊休地の農地転換や優良農地化への推進を図られるとともに、「上田ブランド」の野菜の生産が可能となる建設汚泥のリサイクルシステムによる経費削減や、新規ビジネスとして新規産業と新規雇用の事業展開も図られる。研究を重ねた結果、平成19年にNPO法人のメンバーであった市内の民間企業が上田市殿城の赤坂地区に改良土センターを建設し、上下水道局と浄水場泥土改良土化の委託を本格的に開始した。



民間企業の改良土センター

(7) 緊急連絡管の設置

長野県企業局上田水道管理事務所と上田市上下水道局では、災害など非常時における相互給水援助を目的に、緊急連絡管が7か所設置されている。最初に設置されたのは、上田市仁古田の岡橋で、昭和59年当時は、上田市水道60周年を迎えた年であったことから目玉事業を検討していたが、9月14日に木曽郡を中心に発生した長野県西部地震をきっかけに、災害対策事業として進めた。そして、平成7年の阪神淡路大震災により防災意識が一段と高まり、平成9年から12年の間に倉升、福田、小泉、神畑地籍に緊急連絡管を設置した。平成18年の合併後には、丸子地区の生田地籍に設置し、県企業局との緊急連絡管は6か所となる。一方、上田市上下水道局は東御市と長和町とも接続し、全体では令和4年時点で8か所の緊急連絡管が設置されている。



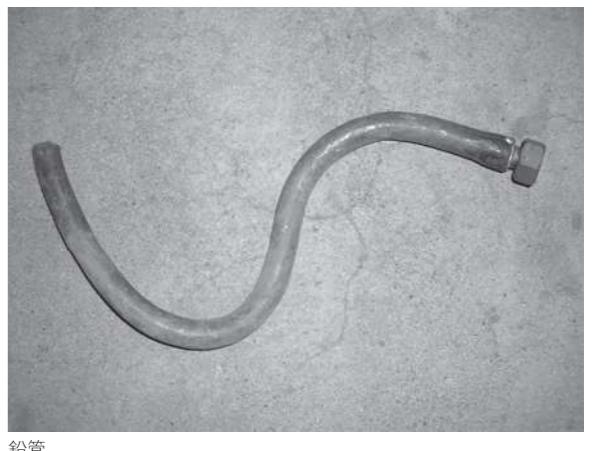
緊急連絡管訓練

(8) 鉛製給水管の全廃の取り組み

上田市では現在、本管から各家庭までの取り出し管にポリエチレン管を使用しているが、昭和52年度までは施工性の良さから鉛製の給水管を使用していた。

平成13年になり、国は鉛に関する毒性や備蓄性を考慮し、平成14年3月に水道法の水質基準の一部を改正し、鉛に関する水質基準を「0.05mg/l」から「0.01mg/l」と強化。このため、上田市上下水道局では平成14年度から鉛管の解消に向け調査を開始し、計画的に布設替工事を開始した。平成19年には国が「鉛製給水管の早期全廃」を打ち出し、臨時交付金の対象としたことから、上田市もこの制度を活用し、平成21年度には大規模な布設替え工事を実施した。

平成18年の合併以降、丸子地区にも鉛管が残存していたことから、この解消も含め計画的に取り組んだ結果、総額4億7,000万円をかけて平成27年度に残存数をゼロとした。ただし、ゼロといっても局が把握している範囲であったことから、鉛管を完全に全廃したとは言い切れない。以降は修理などで鉛管が発見された場合は、その都度解消していくこととした。



鉛管

	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
上田	7,295	6,970	6,631	6,433	5,823	5,093	4,731	4,183	3,145	2,577	1,937	1,297	657	0
丸子									218	216	172	110	31	0
合計	7,295	6,970	6,631	6,433	5,823	5,093	4,949	4,399	3,317	2,687	1,968	1,308	657	0

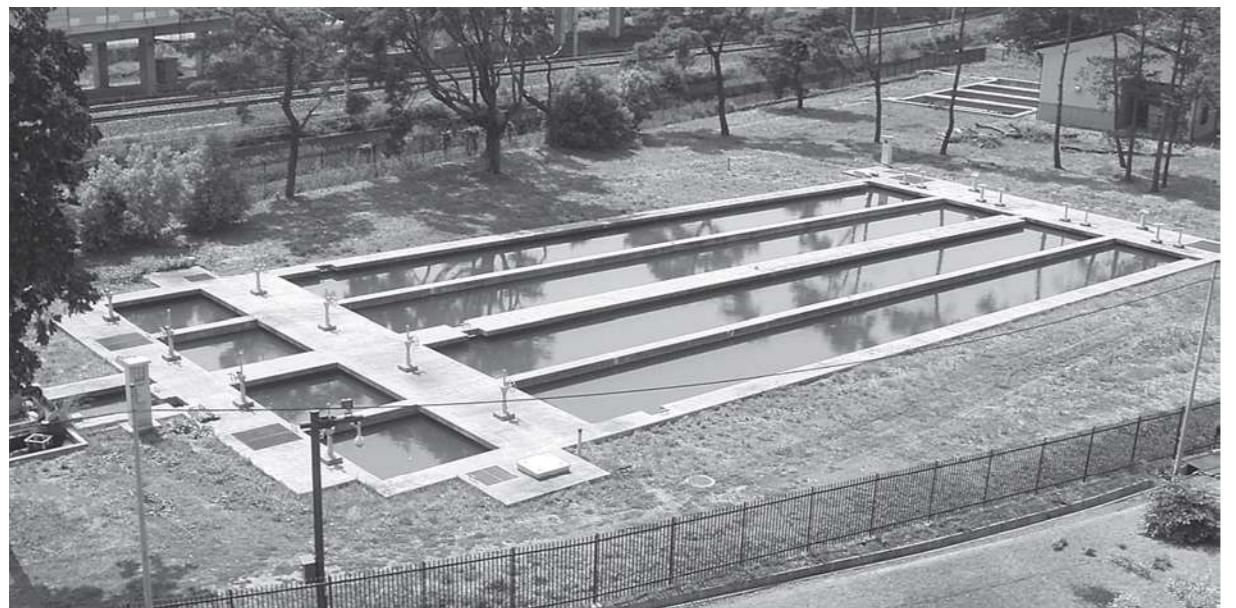
トピックス

Topics-1

染屋浄水場敷地内のNHK鉄塔建設

平成9年10月、長野冬季五輪開催の1年前に長野新幹線が開通するが、その6年前の平成3年8月に市交通対策局高速交通課を事務局とする北陸新幹線鉄道建設対策委員会が設置される。この段階で、すでに新幹線の計画ルートが示され、地元要望などが提出され、それを受けて建設関連事業の促進を図ることを目的に設置されたものであった。委員会は「交差施設部会」「駅周辺都市施設部会」「用地対策部会」「環境・教育部会」の4つの専門部会に分かれ、水道局は「交差施設部会」に所属し、泉町水源地周辺が交差する導水路の付け替えについての協議に加わった。

泉町水源地は千曲川から取水し、農業用水の枠網用水から取水したのち、染屋浄水場までポンプで送水する施設であるが、この枠網用水の位置を付け替える必要があり、水源地に接する用地買収や枠網用水からの取水方法、敷地内の樹木伐採、地形の変更など協議を行った。この結果、当時分離していた資材倉庫とポンプ場の敷地の一体化が図られ、その後、平成10年から12年の間で老朽化した泉町水源地の沈殿池、ポンプ井、ポンプ場を新たに建設し、現在の配置となった。



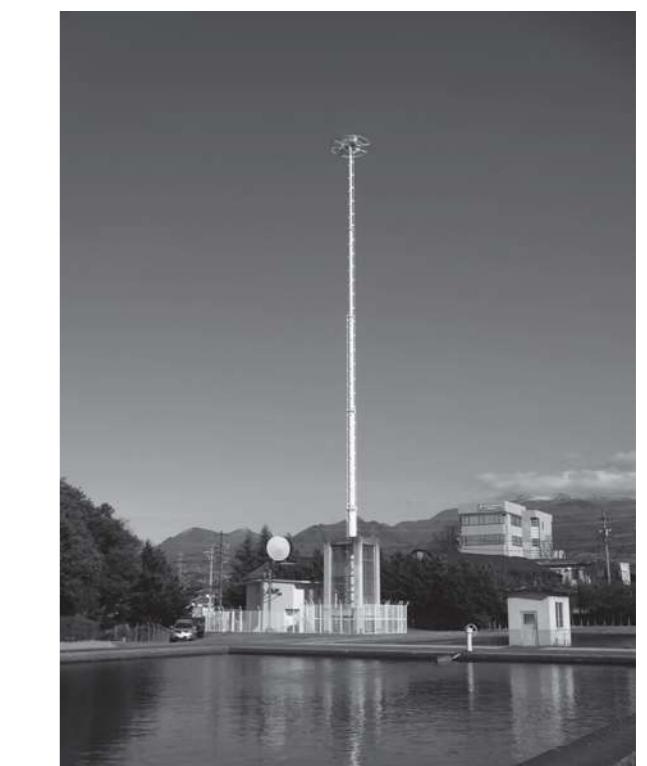
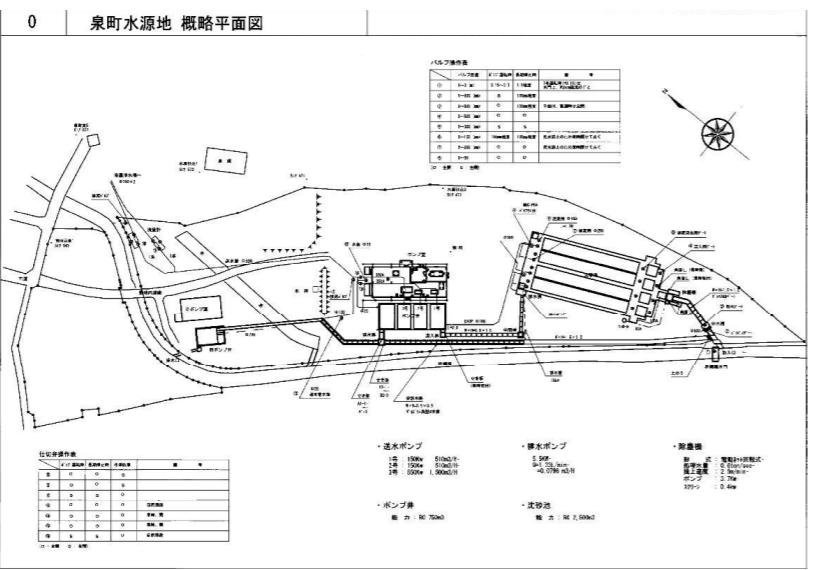
泉町水源地 沈砂池



泉町水源地 ポンプ室とポンプ井



泉町ポンプ



13号ろ過池の横に建設されたNHK上田ラジオ中継放送所(鉄塔46.6m)

Topics-2

神川水質汚染と神川水系水質汚染防止対策連絡協議会の活動

神川はその源を四阿高原に発し、途中いくつかの支流を合わせ南下し、上田市内で千曲川に合流する延長30kmの一級河川である。昭和43年には大洞地籍に菅平ダムが建設され、水利用が多目的かつ合理的に行われるようになった。しかし、過去には下記に示すとおり、何度かダム上流における水質問題が起きていた。

昭和25年6月朝鮮戦争が始まると、硫黄需要の増加を見込んだ硫黄鉱山の開発が全国で始まる。特に、菅平は那須火山帯の草津白根～四阿地域に含まれていたことから、神川支流大明神沢上流域に良質な硫黄鉱床が走っていると考えられ、通産省をバックとした採掘計画が進められていた。結果としては近隣市町村の住民を中心とした反対運動により、昭和28年10月に硫黄採掘禁止の土地調整委員会の裁定が出され、住民側の全面勝利で決着した。もし、硫黄採掘が実施されていれば、神川全体の水質が強い酸性水に汚染され、飲料水としては使用



菅平ダム

できなくなる可能性も高かったことから、地元住民の反対運動は上田市の水道水源にとって非常に価値のある取り組みであったといえる。

昭和49年になると上田市の水道水に異臭がする、いわゆる「くさい水」事件が発生した。これは菅平高原の宿泊施設から排出される雑排水や、し尿浄化槽の排水の流入によりダムの水が富栄養化され、プランクトンが大量増殖したことと、当時の緩速ろ過方法は現在と異なり、ろ過池の藻は目詰まりを起こす厄介者という認識があり、塩素や硫酸銅を原水に注入し、藻の繁殖を抑える

ろ過方法を行っていたため、生物膜によるろ過ができなかったことも大きな原因と考えられる。

こうした問題の解決のために昭和52年菅平特定環境保全公共下水道工事が着手され、昭和60年6月からダム上流に建設された下水処理場の供用が開始された。しかし、この時「放流管の位置問題」が起こるのである。

当時の菅平浄化センターは回転円板方式による処理で、冬期間になると水温の低下により生物の働きが悪くなり、有機物が完全に処理されず放流される可能性があった。このためダム上流にする予定だった放流先を、ダムの富栄養化が懸念されることから、上田市水道局から要望し、移設費用の負担金を支払う条件でダム堰堤下流に変更した。しかし、神川の水量が少なくなると放流水による水質影響を直接受けることを理由に、地元自治会の合意が得られず、やむなく堰堤内側の現在の位置となつたのである。

現在の位置は、放流水がダム湖水で薄まることなく発電所に流入し、さらに発電された水の100m下流で石舟浄水場が取水していることから、水道局として放流口の変更要望を地元と進めるため毎年盆と暮れに挨拶に行き話し合いを持ってきたが、時間が経過するごとに形骸化していく。現在は、平成19年から20年の菅平浄化センターの更新によりOD方式となったため、水質も大きく改善されている。

灯油の流出事故は年間数回発生しているが、菅平ダムに流入し、大変大きな問題となった事故が、昭和59年2月14日に発生した「早稲田大学菅平寮灯油流出事故」である。早稲田大学菅平寮の暖房の燃料は灯油であり、通常地下タンクから地上のサービスタンクへポンプアップされ、サービスタンクから各暖房機器へ配管で流れるシステムとなっている。事故は、屋根から落下したツララによりポンプのリレーが壊れたまま運転状態にし続けたことで起きた。過剰となった灯油450Lはサービスタンクから溢れ、U字溝を経由して神川に流れ、菅平ダム湖に混入した。翌日には直ちに県、消防、県企業局、水道局、真田町などの関係機関による対策会議を



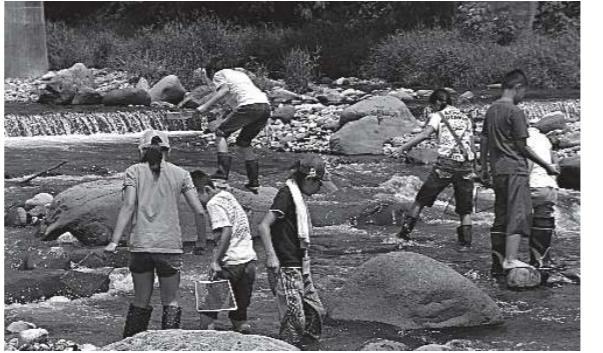
早稲田大学 菅平寮

開催し、ダム放流を停止するとともに、今後の対応について協議した。その結果、流入灯油はダム湖水で16倍程度に希釀されるため、下流への影響は少ないと判断し、ダムの放流を再開した。上田市水道局では灯油による異臭が水道水に流入することを避けるため、石舟浄水場については、神川取水を停止し、代わりに角間川から取水できるよう仮設工事を行い対応した。染屋浄水場にて全量千曲川からの取水に切り替え、油のにおいを24時間体制で監視し、においのある場合は活性炭注入で対応したのである。この24時間体制は14日間実施したが、延べ人数100人近い局の職員が交代で対応し、安全な水道水を守り続けた。

以上、過去に経験した大きな水質事故の経験を踏まえ、神川の水質問題は、飲料水として利用している上田市民にとって健康に直接的にかかわる課題であるため、神川水系の汚染を防止し、清廉な水を将来まで継続することを目的に、昭和62年、長野県、上田市、真田町、東部町の関係者による「神川水系水質汚染防止連絡協議会」が設立される。上田市水道局が事務局となり、啓発用看板の設置をはじめ、神川の定点水質検査や小学生を対象とした水生生物教室や学習会、灯油流出事故防止のチラシ配布運動などを進めてきたが、流域における下水道普及により河川の水質が改善されていること、また長野県上小地方事務所による「水資源保全対策上小連絡会議」が設立されたことを受け、平成25年12月の臨時総会で神川水系水質汚染防止連絡協議会を解散し、26年間の活動に幕を閉じた。



協議会看板



水生生物観察講座

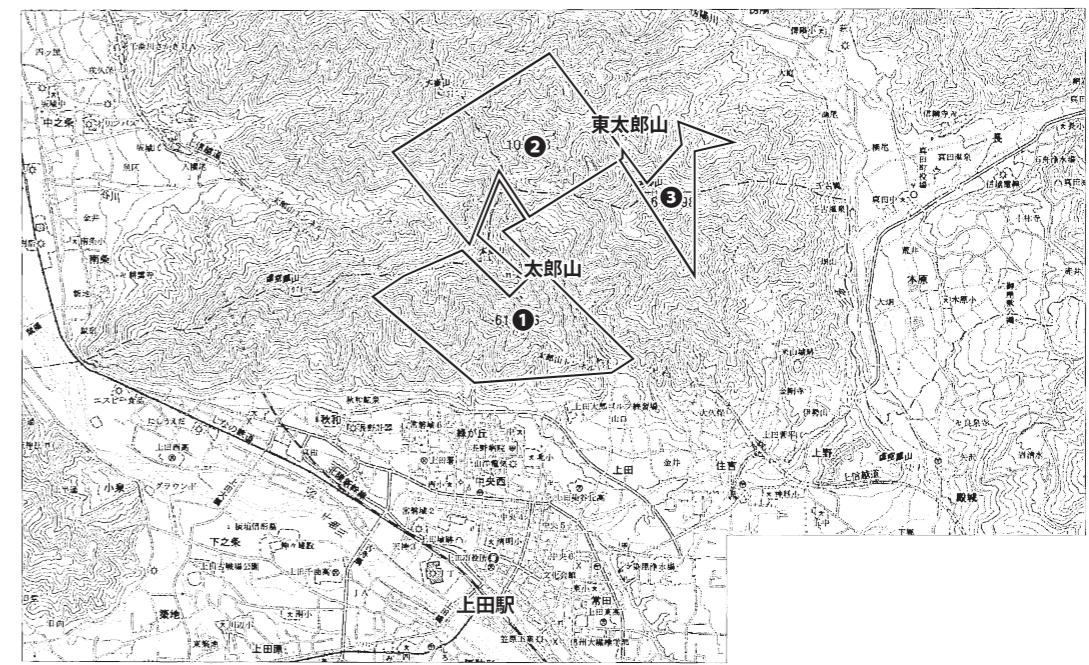
Topics-3

東太郎鉱業による金の鉱山開発問題

平成12年8月、長野県より鉱業法第24条に基づく協議が上田市に挙がる。これは東太郎鉱山有限会社から関東経済産業局長に対し、上田市上田（山口）の太郎山東側に金鉱山採掘を目的とした試掘申請が出願されたためであった。この内容は、太郎山山口林道沿い3か所に直径150cm、深度150m程度のボーリングを行い、電気探査による調査で鉱石反応が出た方向に斜めボーリングを150m程度行った。

府内関係各所、地元自治会と協議がされ、局としては、「本計画区域には、神科山口および金剛寺の2か所の水

源（現在休止中）があり、渴水時および災害時には必要に応じ、非常用水源として使用していた。地形図によると、本計画はこの2か所の上流部に位置することから、試掘（特にボーリングによる試錐作業）による水源の水量・水質への影響（水脈を乱す恐れがあるため）や、止水用に注入されたセメントミルクによる水質汚染などが懸念される」と回答し、上田市全体でも「公益上支障がある」として反対的回答がされた。その後、平成13年、14年、17年、18年と申請がされたが、状況が全く変わっていないことから、その都度「反対」の回答をした結果、以降この申請は行われていない。



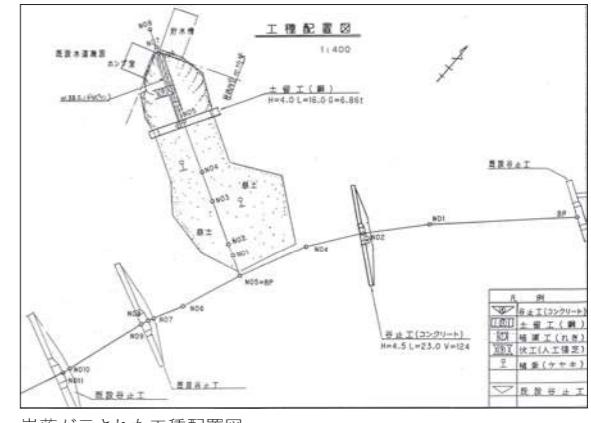
申請された採掘場所の位置図（一部罫線加筆）

Topics-4

小牧配水池崩落事故

平成7年9月14日から17日にかけて上田地域に発生した集中豪雨の数日後、上田市南東部にある小牧山北東斜面の末端部に位置する小牧配水池付近の山林が崩落した。崩落規模は長さ約20m、幅10m、崩落土砂の塊は厚さ5m、崩落土量約1,200m³、平均勾配30度、崩落方向は北西から南東であった。この崩落により配水池も半分程度露出し、併せて配水池からの管路が破損、配水池の水が漏水する。

この配水池は大正12年に建設され、以来小牧地区や城下地区に給水していたが、昭和44年に配水池東側に須川地区へ送水するポンプ場を建設し、須川地区へも給水している施設であった。しかし、今回の崩落事故



崩落が示された工種配置図

を受け、配水池は使用を中止し、小牧地区と城下地区は倉升配水池系統に変更、須川配水池への送水は、配水池より30m下に用地を借り、3m³の仮設受水槽と既設のポンプ2台を移設した仮設のポンプ場で対応した。

阪神淡路大震災への応援

平成7年1月17日5時46分、兵庫県の淡路島北部沖の明石海峡を震源としたマグニチュード7.3の地震が発生し、近畿圏の広域が大きな被害を受けた。特に震源に近い神戸市の被害は甚大で、死者数は約6,400人にも達したのである。水道施設の被害も大きく、断水戸数約130万戸、給水車での応急給水活動期間は39日間、給水車台数は応援も含め延べ14,073台、応援人員数は41,486人にも達した。



市役所前にて出動の取材を受ける

上田市に応援要請があったのは、地震発生13日後の1月30日で、神戸市からの要請に基づき、日本水道協会中部支部・長野県支部長都市である長野市を経由して給水車派遣の依頼があり、翌日の31日午前8時半に第1次出動班として出発。当時は加圧給水車がなかったため、普通トラックに1m³の給水タンクを積み、2~3人体制で一路神戸市へ向かったのである。第1班は2月6日まで、第2班は2月12日まで応急給水活動を行い、第2出動班以降は中野市に引継ぎ上田市の応援活動は終了した。



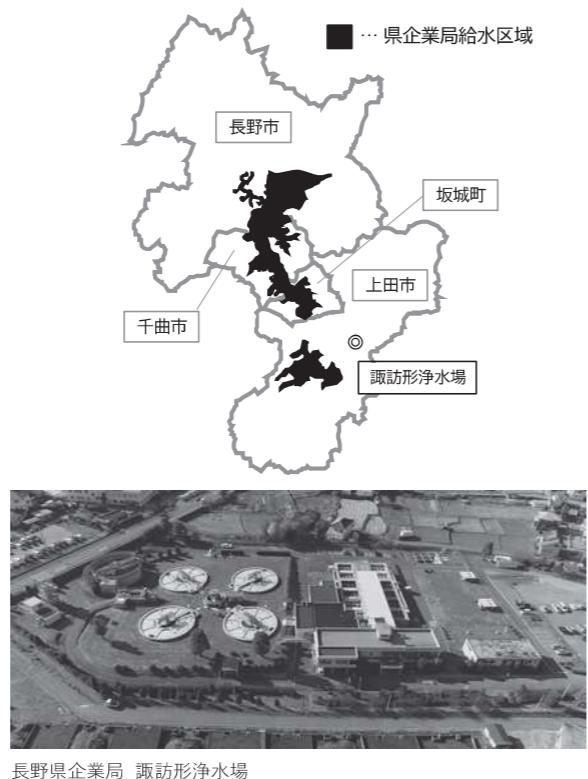
震災の被害状況

長野県企業局 諏訪形浄水場 異臭事故の応援対応

平成13年1月31日、午後12時ごろから県企業局上田水道管理事務所の諏訪形浄水場に「水道水からうがい薬のような臭いがする」との苦情が相次ぎ、県企業局は原因がわからぬまま「念のため安全が確認されるまで飲まないように」という広報を諏訪形浄水場の給水範囲である上田市、坂城町、千曲市、長野市で実施。この広報はテレビなどのマスコミを通じて行ったことから、上田市営水道の給水区域の水を飲んではいけないと理解した市民が多く、上田市にも多くの問い合わせがあった。

市水道局としても直ちに応急給水活動を実施した。1月31日から延べ18台の給水車と68名の職員で主に塩田地域を中心に対応した。さらに情報収集や学校給食の対応、給水袋の配布、広報活動など水道局職員以外の509人という多くの職員が異臭事故対応に追われた。

事故発生から3日後の2月2日16時30分、諏訪形浄水場の水と給水区域全域の水道水の安全が確認されたことで、県は安全宣言を出し、事態は収拾した。なお、



長野県企業局 諏訪形浄水場

この事故では県内の14の水道事業体から延べ67台の給水応援を行ったと報告されている。

原因是、消毒薬に使用する「クレゾール」という発表があり、不法投棄や何者かの投入による事件性についても調査を進めたが特定はできなかった。

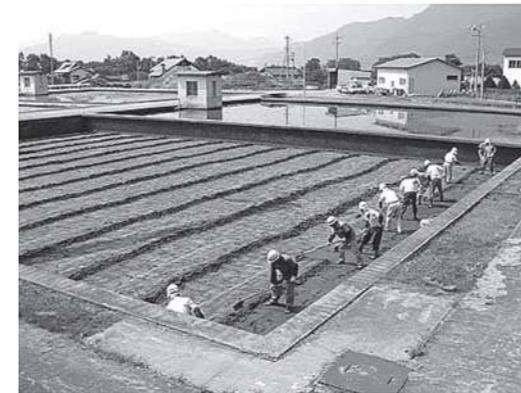
浄水場の砂削取り作業

上田市の染屋浄水場および石舟浄水場は緩速ろ過方式で、780m²の面積を持つろ過池が、染屋で13池、石舟で5池ある。緩速ろ過池は3m程の深さがあるが、底から1mは大きな粒の石から小さな粒の石の4種類で構成され、その上1mにろ過用に粒径を調整した砂を敷き詰め、その上90cmが沈殿池から流入した水となっている。

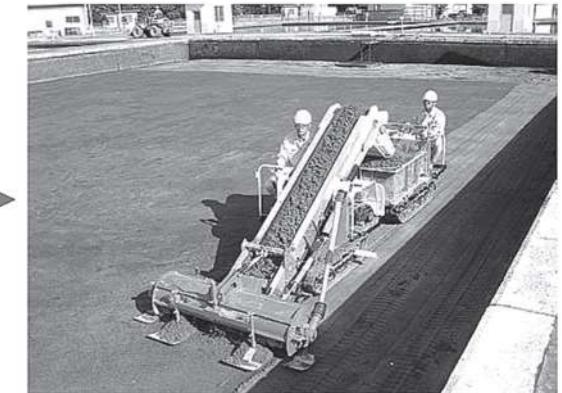
ろ過池では1日2mから4m程度の速度でろ過をしているが、一定期間使用すると砂の表面の汚れにより、目詰まりが発生し、徐々にろ過がしにくくなる。このため、定期的に水を落とし、その表面を削り取る作業を行う必要があり、染屋浄水場と石舟浄水場を合わせ18池もろ過池があることからほぼ毎日どこかのろ過池で削りとり作業をしている。

この作業は、創設した大正12年に給水を開始して以来、すべて手作業で行い、かきとり棒で砂の表面を薄く掻き、天秤棒の両端に紐で吊るした「鬼ザル」に掻き取った砂を乗せ、トラックの荷台まで足場板の上を歩いて運ぶのであるが、その作業は大変な重労働であり、朝から始め夕方までかかることから1日1池できるのが精いっぱいであったという。

作業員の高齢化に伴い、こうした作業ができる人材も徐々に少なくなってきたことから、東京都水道局の境浄水場で導入されていた砂掻き取り機を参考に、平成17年に機械を導入した掻き取り作業に変更した。これにより作業時間は大幅に短縮され、さらに掻き取った砂の厚さが均等になったことから、砂厚も一定となり、ろ過の持続日数も伸びたようである。いずれにしても、創設以来82年間も人力による作業を継続していたことは驚くべきことである。



昔の砂揚げ作業



現在の機械化された砂揚げ作業

