

第1編 山形の自然と歴史的環境

第1章 地理的・歴史的環境

第1節 地理的環境

山形県は本州東北部、奥羽地方の中部に位置し、東経140度03分（最上町）を東端として、奥羽山脈によって宮城県に接し、西は統計138度32分（温海町）を西端とし、越後山脈北部の朝日連峰を境として新潟県に接する。南は那須火山帯に属する吾妻山を境として北緯37度44分（米沢市）を南端として福島県に接し、北は鳥海山をもって北緯39度06分（遊佐町）を北端として秋田県に接する。総面積は9,326km²となり、全国第9位の広さを誇っている。福島県吾妻山に源を発する最上川は県を縦貫し、置賜・村山・最上の盆地を流れ日本海にそそいでいるが、その流域と支流各河川の扇状地は肥沃な農耕地となっている。山形地方は村山盆地のうちであり、代表的な内陸型の気候を示す。比較的冬季の降雪積雪が少なく、夏季は盆地特有の高温多湿となる。フェーン現象による異常高温もしばしばあり、昭和8年には当時の国内最高気温40.8度を記録している。年によっては低温霖雨や異常乾燥なども見られる。

山形市は県都であり、山形盆地（村山盆地）と呼ばれる内陸盆地の南に位置している。山形盆地の大きさは、東西約10~20km、南北約40kmで縦に長い盆地となっており、面積は約400km²である。東側の奥羽山脈から馬見ヶ崎川、立谷川が流れ込み、その扇状地となっている。奥羽山脈を水源とする馬見ヶ崎川は、上流の水量は豊富であるが、中流域から水量が減ってくる。山形市の地表が花崗岩や安山岩などの硬い岩石の砂で覆われてい

るため、川の水が中流から地下に浸透してしまうためである。その浸透した水は山形城本丸付近、霞城公園あたりから湧水として湧き出している。一方山形市の南部から西部に流れる須川は、蔵王温泉地区を流れ下る酢川など、酸性が強い水が流れ込み、農業用水としては使えない川となっている。このような事情から、人々が農業等に使用する水は馬見ヶ崎川から堰をつくって街中に引き込む必要があった。扇状地の地形が東から西へ傾斜しているため、堰の全ては東側につくられ西側に流れるようになっている。堰を通して入ってきた水は、市街地を流れて下流の田畑を潤し須川に流れ込む。この堰がつくられたのは江戸時代のことで、笹堰・御殿堰・八ヶ郷堰・宮町堰・双月堰の5つに分かれ、「山形五堰」と呼ばれている。

第2節 歴史的環境

（1）古代から中世

古代の山形について、平安時代の官撰記録たる「延喜式」に陸奥国府があった多賀城から出羽雄勝城に達する官道を登載している。それによると奥羽山脈笹谷峠を越えて出羽国村山盆地に入り、まず「最上駅」があり、そこに駅馬15匹を備えることになっている。この「最上」というのが山形地方の古名であり、郡名ともなった。この時代には、すでに蔵王山麓地帯には相当数の集落があったと思われる。貞観5年には比叡山第二祖の慈覚大使によって山寺立石寺が開かれており、竜山には三百坊と伝えられる宗教集落があったという。しかし、現在の山形市街地から西の馬見ヶ崎川扇状地扇端は湿地帯で、榎や樺の密林が繁茂し、その隙間に自然の水利を利用し

た水田耕作の農耕集落が点々と散らばっていたと思われる。

「最上」とは、この盆地を貫流して庄内平野に続く大河は、湿地帯を流れるため多くの藻を流していたので、その上流を「藻上」と称したなどの説がある。「山形」という地名も「山県」であるといい、行政府のあった庄内平野から望めば「山の方（やまのかた）」であり、現在の上山市の小盆地を「上山方（かみのやまがた）」、山形地方を「下山方」と呼んだなどとの伝説もある。また須川の東部一帯は「金井庄」と呼ばれ、馬見ヶ崎上流に砂金があり、これを採取して精錬した「金洗井」から転訛した庄名だとの説がある。須川西部は、鎌倉時代に「大曾根庄」であり、「曾根」という地名は山裾から平地に移る傾斜地で、砂礫層の地味がよくない地帯を意味していた。

中世期の山形は、平安朝の貴族政治が、奥州における前九年・後三年の役以来その権威を失い、それに代わって武士が支配者としての実力を持つようになった。まず、平家が藤原氏に代わって政権を握ったが、間もなく源氏がこれを滅ぼし、源頼朝が鎌倉に幕府を開き、全国に及ぶ武家政権を樹立した。東北は奥州平泉の藤原氏が掌握し、中央政情とは関わりがなく独立政権を樹立していたが、頼朝は文治5年（1189年）大軍を擁して平泉を攻め、奥州藤原氏を滅ぼし幕府政治のもとに統一した。平安朝の国司・郡司制度を改めて、幕府武将の守護・地頭に任じ要所に配置した。村山盆地には寒河江に大江親広、置賜地方に弟の時広を配し、出羽国を支配した。これに対し、京都では後鳥羽上皇・順徳上皇らが政権奪還のクーデター（承久の乱）を起こしたが敗れ、上皇らは島流しとなった。それから約100年を経て、後醍醐天皇を中心に

再び鎌倉幕府を倒し、政権を公家の手に奪還すべく挙兵した。1333年、鎌倉政権を掌握していた北条氏を討ち、ここに鎌倉幕府は滅亡した。政権は武士の手から朝廷に戻ったが、（建武の中興）足利尊氏に汜乱によって天皇らは大和の国吉野に逃れ（南朝）、尊氏は京都を占領して別に天皇を擁した（北朝）ため、日本に二人の天皇、2つの政権（南北朝）が誕生した。全国の武将大名も両朝に分かれて争うことになったが、間もなく尊氏はほぼ全国を制覇し、京都の地に幕府を開いた。南朝は辛うじてその命脈を保ったが、そのうちわずかながら南朝勢力が残存したのは出羽の国であった。寒河江大江氏をはじめ、東根の小田島氏、天童の北畠氏、山形の山家氏などが南朝に属し、また羽黒山や山寺の宗門衆徒など寺社勢力が南朝を支持し、北朝政権に反抗した。

室町幕府は関東を治めるため、一族を管領に任じて鎌倉に置き（鎌倉府）、奥州二州に奥州探題と羽州探題を置いた。一族の有力者である斯波氏を奥州大崎に配置し、出羽の南朝派を掃滅するために斯波氏の弟斯波兼頼を出羽按察使に任じた。斯波兼頼は出羽国に入り山形に城を築いた。現在の山形市霞城公園の地と伝えられているが、その規模や構造はわかっていない。馬見ヶ崎川扇状地の平地であり、軍事拠点の城としては、甚だ条件は良くないが、兼頼は入部以前から出羽の南朝派を武力によって制圧することを避け、和平的協調のもとに統治を漸進させる方針であったため、あらかじめ予備交渉を行っていたようであった。したがって、周囲の南朝派に軍事的脅威を与えないよう、あえて軍事拠点としては条件の悪い山形に居城したものと思われる。

事実、兼頼には軍事的活動の記録がなく、

寺院や神社の開祖などの伝説が多く、漆山に光明山念仏院遍照寺を建て、また山形城内に遍照山光明寺を建てて自らの菩提寺とした。出羽の名刹として知られる山寺立石寺の根本中堂が荒廃しているのを再建寄進し、出羽一仏といわれた千手堂吉祥院の本堂再建寄進、滝の平塔頭宝珠院を山形城鬼門に移して宝幢寺を建て、城下鎮護の祈祷所にするなど、多くの寺院・神社は兼頼の創建勧請と伝えられている。兼頼は武将であったため、南朝派の掃滅戦はあったと思われるが、記録が残っていないために、詳細は不明のままである。

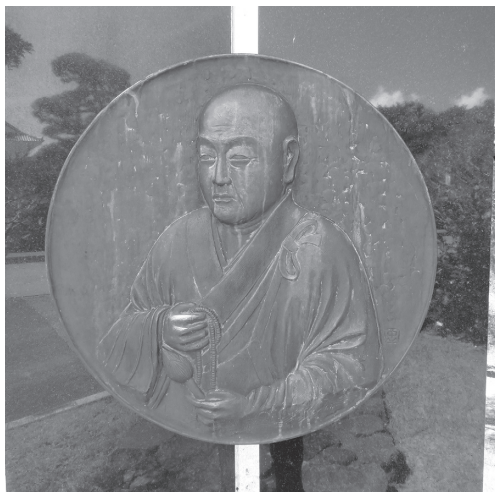
斯波氏は山形に定着し土地の名前をとり、「最上氏」と名乗り、おおよそ最上川・須川の東部を平定し、西部の寒河江大江氏と並んで村山盆地を二分し統治した。しかし、寒河江大江氏に対する警戒と制圧については常に細心の配慮をおこたらず、兼頼の子直家、その子満直と3代にわたって一族を最上川東岸に配置し、統治範囲を拡大補強した。南北朝は後小松天皇の時に合一し、皇統は一本化し室町幕府の基礎は定まった。しかし、同時に足利將軍は貴族化し華やかな文化を形成した半面、地方に対する統治力が弱まったとされる。いたるところで、弱肉強食いわゆる下剋



最上義光像（霞城公園）

上といわれる覇権争いが繰り広げられ、山形の最上氏も家督継承問題で次第に衰え、伊達氏の侵略を受け続けていた。室町末期に至り、この状況を脱し、最上家の再興と拡大を成し遂げたのが最上義光であった。

最上義光は室町末期の戦国英雄であり、「出羽百万石」の大領国を築き上げたことは周知のことであるが、その実績など詳しいことはわかっていない。通説として最上義光は斯波兼頼より11代目の山形城主で、戦国時代に近隣諸豪族を征服し、その権威を奥羽にふるった武将であり、室町幕府の地方官僚たる最上氏の家柄が、足利將軍の権威失墜とともに衰えていた状況を、知力と武力で回復させ、東北第一の大領国に築き上げたことは間違いない。しかし、江戸時代に入り慶長19年69歳で没した後は、最上家に継嗣問題の内部紛争が起こり、孫の源五郎義俊の時に江戸幕府の命により改易となった。その後は「出羽百万石」は没収され、徳川譜代大名によって細分化・分知されることになった。山形は江戸時代に十数回も領主が代わり、そのたびに領地は縮小され、明治直前には水野氏五万石の小城下に転落した。



斯波兼頼像（霞城公園）

山形城主の変遷

城 主	禄高 (万石)	期 間	年 数	備 考
鳥居左京亮忠政	24	元和8年9月～寛永13年8月	14年	
保科肥後守正之	20	寛永13年8月～寛永20年	7年	
松平大和守直基	15	正保1年1月～慶安1年6月	5年	
松平下総守忠弘	15	慶安1年6月～寛文8月8日	20年	
奥平大膳亮昌弘	9	寛文8年8月～貞享2年9月	17年	子美作守昌章二代
堀田下総守正仲	10	貞享2年9月～貞享3年7月	1年	
松平大和守直矩	10	貞享3年7月～元禄5年7月	6年	
松平下総守忠雅	10	元禄5年7月～元禄13年1月	8年	
堀田伊豆守正虎	10	元禄13年1月～延享3年1月	46年	
松平和泉守乗佑	6	延享3年1月～明和元年7月	18年	正春・正亮三代
幕 料	—	明和1年7月～明和4年9月	3年	
秋元但馬守涼朝	6	明和4年9月～弘化2年11月	79年	永朝・久朝・志朝四代
水野越前守忠精	5	弘化2年11月～明治2年5月	24年	忠弘二代

(2) 江戸時代の山形

江戸時代の山形城領主は頻繁に代わり、そのたびに領地が狭められたので、多くの領主は両国の経営に苦勞し、恒久的な施策としての治山・治水・教育などはほとんど顧みることができなかった。さらに、村山地方は多くの領主に分割統治され、領国が入り混じり交錯していたため、雑然とした統治状況となっていた。明治維新直前には、山形5万石水野氏の所領は旧城下町のほか、わずかに千歳長町・中山達磨寺ぐらいのもので、市の北方は上州（群馬県）館林に移封した秋元氏の所領で、南方から西方にかけては総州（千葉県）佐倉に移封した堀田氏の飛地領地であった。そのほか天童織田領・北海道松前領・常州土浦の土屋領などの飛地領があり、幕府直轄領や寺社領が入り交じって、おのおの川を隔てて領主が変わるといような雑然たる統治状況であった。このような状況下で地域の住民は領主の治政に頼ることができず、「村

議定」「郡議定」などの自治組織によって生活秩序を守るほかなかった。これにより、米沢上杉領や庄内酒井領など、長く同一領主によって治められ、伝統的な気風が醸成されたのに対し、村山地方は多彩な民主的自治制が養成されたと考えられる。山形城下は江戸時代中期以降、紅花・苧麻（ちよま）の取り引きや、京都・大阪からの輸入物資の販売など独自の商業によって発達し、富商や豪農が発生したため、一般庶民は領主よりもこれらの財閥的存在と深くつながり、商業都市的町人文化を築いたといわれる。こうして山形は「城下町」でありながら、「市場町」としての性格を併せ持つ商業都市として発展した。

江戸幕府は15代将軍徳川慶喜が、慶応3年（1867年）10月に政権を京都朝廷に返還（大政奉還）し、260余年にわたる武家政治が終わりを告げた。しかし、京都の新政権を掌握するのは薩摩と長州等の西南諸藩の出身者であり、東北諸藩はこの状況を薩長の政権

略奪と見て反抗した。これを討伐せんと西南地方を中心とする大軍（官軍）が関東・東北に進撃し、慶応4年（1868年）1月の鳥羽・伏見の戦いを皮切りに戊辰戦争が起こった。山形藩は、はじめ官軍に属して佐幕派の庄内軍と戦ったが、まもなく奥羽越列藩同盟が結成され、官軍を東北から一掃することになり、山形藩もこれに加盟し出兵した。秋になって会津若松の落城とともに東北各藩も官軍に降り、東北戦争も終結した。この一大革新期において、東北が反政府軍となったことは、その後長い間東北開発を遅らせる一因となった。

（3）明治以後の山形

明治維新政府は明治2年3月、首都を京都から江戸に遷都し「東京」と改め、幕藩体制を解除するため版籍奉還を行い、明治4年には廃藩置県令によって全国に府県制を敷いた。山形には山形県・酒田県（後に鶴岡県）・置賜県の3県が置かれた。さらに山形・鶴岡・置賜郡区、町村制により庄内三郡・村山四郡・置賜三郡・最上郡が置かれ、山形市街は南村山郡に属した。明治9年には府県統合により現在の山形県が誕生し、山形に県庁が置かれることになった。これは、山形が県域の中央であったという地理的要因だけではなく、商業都市としての経済的価値が高く評価されたことによるものであった。

初代の県令は薩摩出身の三島通庸で、西洋づくり三層楼の県庁舎、南村山郡役所（後の山形市役所）、県師範学校、博物館、警察本部など、いずれも洋風建築の官庁街を造成し、さらに市東部には官舎街として新築東通り、住宅街の西通りを建設した。また、洋風三層に塔を加えた四層の県立病院を建設して、「済生館」とするなど、県都山形の新市

街地建設・都市改造のための工事を強力に押し進めた。三島は県内の新道開削と道路整備などの事業も行っており、道路整備は23カ所、橋の建設は65カ所にも及んでいる。明治政府にとって道路交通網の整備は、殖産興業と富国強兵を推進し、治安維持の観点からも急務であった。開発を急ぐあまり工夫（こうふ）の動員や増税などで庶民の反発を受けたが、反対派を押し切り土木工事を進めたため、「土木県令」「鬼県令」などと呼ばれ恐れられた。しかしながら、その業績は地方交通・産業・経済・教育の近代化に大きな貢献となった。

平成20年度に経済産業省が認定した「近代化産業遺産群続33」では、山形県で26の産業遺産が認定されたが、その半数は三島が行った事業である。



創建当時の山形県庁舎（1877-1911）
国立国会図書館蔵（写真の中の明治・大正より）

明治22年に、市制・町村制施行によって山形・米沢は市制を施行した。南村山郡より分離した山形市は、初代市長として浜村勘太郎氏を選出し自治体制に入ったが、明治維新後の経済変動で疲弊していた市制は困難な発足となった。また、馬見ヶ崎川の水害や大火による苦難も続いた。明治30年代に入り、歩兵第三十二連隊の設置・電灯の創設・奥羽本線鉄道の開設などによりようやく活気を取り戻したが、明治44年（1911年）5月の市北・市南の2度の大火で県庁舎や市役所など

多くの建造物が焼失し、大きな打撃を受けた。

太平洋戦争においては戦災をまぬがれ、近代都市化への道を再度歩み始め、昭和30年

前後には周辺農村を合併し、人口20万人を超える地方中核都市として再出発した。



市北大火後に再建された旧山形市役所（再建後に発行された絵葉書より）



市北大火後に再建された旧山形県庁 写真左側の建物が県会議事堂（再建後に発行された絵葉書より）

第2章 水道創始期における 山形市の変遷と経済的環境

第1節 近世・近代の経済的環境

現在の山形市における地域は、昭和28年（1953年）10月より施行された町村合併促進法によって合併された旧東村山郡のうち金井・大郷・明治・出羽・楯山・高瀬・大曾根・山寺（一部荒谷は分離）の8カ村、旧南村山郡飯塚・榎沢・南金井・東沢・滝山・南沼原・蔵王（一部分離）・本沢（一部分離）柏倉門伝・村木沢の10カ村を含み、合併前の地域を「旧市」合併地区を「新市」と呼んだ。旧市でも、東村山郡であった千歳・鈴川の2村はすでに昭和18年に合併しており、南村山郡東沢村の一部小白川は昭和6年に山形市に編入されている。現在は「新・旧」による区別はないが、合併当時の旧市はおおむね市街地であり、新市は農業地帯で産業・経済・社会の構造が異なっていたため、新旧の呼称で区別していた。

山形県はかつて「農業県」と呼ばれ「米産地」とされてきた。もちろん旧市は「出羽百万石」といわれた最上義光の城下町であり、江戸時代には、前章で触れたように紅花・苧麻の取り引き中心都市として栄え、日本海航路と最上川水運による上方文化流入の拠点でもあった。この時代は地元の特産物を買集め、最上川と日本海の舟運によって大消費地に輸送・販売し、その地から工業的製品を仕入れ、奥羽内陸の地で売りさばくという商業活動が盛んに行われた。特に日本海の西廻り航路の終着である大阪・京都の上方との交流による莫大な利益は、村山地方の富商・豪農を生むきっかけとなった。しかし、明治期になり鎖国が解かれて外国列強国との

交易が盛んになると、状況は一変することになった。

紅花は中国大陸から安価なものが輸入され、上布の原料とされた苧麻も輸入麻にとってかわった。さらに、これまでの帆船では危険性が高く敬遠されてきた太平洋沿岸の航路が蒸気船の輸入と導入により可能となり、東京湾から仙台港に物資が輸送されるようになると、日本海航路と最上川水運の経済的価値が失われ、山形の商業的地位が低下し、仙台がこれに代わった。明治34年には奥羽線鉄道開通、大正6年には陸羽東西線全通により、最上川を利用した舟運はその役割を終えることとなった。

明治期の山形経済は上昇と下降の波を繰り返した。明治22年に山形市制施行したが、当時の人口は3万人に至らず、経済活動は三島県令による土木工事による建設ラッシュ以降はやや停滞傾向にあった。明治23年には豪雨によって馬見ヶ崎川の氾濫がおり、記録では1,259戸が浸水、17戸が流失する大きな被害が出た。さらに、明治27年には市南大火によって1,257戸が全焼した。当時の商業中心地であった十日町・八日町・三日町方面が灰となり、山形の経済活動はほぼ停止した。明治30年代になると、山形に歩兵三十二連隊が設置されたことにより、新たに2,000名の消費人口が集中し、その家族等の



明治30年頃の山形市（七日町付近）

出入りにより山形市の経済は活気を取り戻した。また、明治33年に寒河江の白岩に水力発電所が建設され山形市内へ送電されるようになったり、明治34年に奥羽線鉄道が山形まで開通したりするなど、経済的効果が期待できる進歩がみられた。これに呼応するかのようにより株式会社両羽銀行が誕生、その他銀行・会社が進出し、山形商業会議所（現商工会議所）が創立されるなど、明治30年代は山形市の近代都市化への飛躍を遂げた時代であった。明治初期の山形の人口は2万人余りで、鶴岡や米沢よりも少なかったが、市制施行の頃には、37,000人に膨れ上がり、明治40年になると40,443人となっている。職業別戸数を見ると、農業550戸、工業（職人）1,255戸、商業1,898戸、俸給生活者567戸、労働者（奉公人・日雇取）2,595戸、その他477戸の合計7,338戸となっており、労働者を除きその戸数は商業が群を抜いていた。

明治30年代から40年代の山形市経済の好況は、明治44年（1911年）5月8日の市北大火、同月24日の市南大火が立て続けに起こったことで、一挙に転落することになった。その復旧に向け取り組んでいるさなか、大正2年（1913年）8月26日の奥羽山脈集中豪雨によって馬見ヶ崎川堤防が決壊し、市北部が大被害を受けるなど、災害の続発によって商業都市山形としての機能は一時的に停滞することになった。その秋に始まったのが「義光祭」で、山形中興の祖である最上義光300年祭として仮装行列を催し、その後の山形における秋の祭典として市内商店に大きな刺激剤となった。

大正3年（1914年）6月のサラエボ事件をきっかけに、ヨーロッパで起こった第一次世界大戦は、大正7年まで続くことになったが、開戦当初は戦争の影響で、特に生糸の輸

出不安から繭価が暴落するなど、養蚕地帯であった山形地方も大きな打撃を受けることになった。しかし、戦争の長期化に伴ってヨーロッパ諸国からアジアに向けた輸出が困難となり、これまでアジア方面に進出・輸出していたイギリスの繊維製品が途絶えたことにより、日本がとって代わって紡績を主とする軽工業を発展させ、海運・造船・鉄鋼などの重工業とあいまって大戦景気を迎えた。「成金」と呼ばれる富豪が誕生するなど空前の経済成長をとげ、国内での資本主義経済体制が成熟することとなった。もとより資本主義経済下では農村地帯である山形地方は弱い立場であったが、繭価や米価の高騰、農村地帯における紡績女工の労働力需要の増大、製糸工場の続出など地方経済もにわかに活況を呈した。この経済興隆によって山形市の災害復旧が進み、大正5年（1916年）までには県庁舎と市役所の再建がなり、これを記念し「奥羽六県連合共進会」が1カ月間開催され賑わいを見せるなど、経済復興の速度を早めた。しかし、この大戦景気は物価高騰を引き起こし、大正7年にはシベリア出兵の影響もあり、米価が大戦開戦時の4倍近くに高騰し、全国的に米騒動が起こるなど庶民の生活を圧迫した。このような暴動は、その後の労働者の意識を変え、労働組合の結成や普通選挙運動など、民衆が直接参加する社会運動へと発展していった。

第一次世界大戦の終戦により、ヨーロッパ諸国の経済が急速に復興し、アメリカの経済不況の影響も受け、日本企業はたちまち大戦景気からの反動不況におそわれることとなった。この頃政治的には立憲政友会と立憲民政党の二大政党が対立していたが、政友会は積極的な財政支出を主張し、特に鉄道増設により民心をつなごうとした。この時期に山形県

政友会派は左沢線（村山軽便鉄道）建設を推進し、大正11年4月にこれを完成し、これが山形市の商業圏を村山盆地西部に拡大する契機となった。山形市水道はこのような時期に企画され、経済の好不況の影響を受けながらも大正12年5月4日に通水式をあげた。

第2節 昭和初期から高度経済成長期の 経済的環境

大正12年9月1日の関東大震災は、日本経済に大きな打撃を与えた。しかし、政府の震災手形による補償等により経済の破局をまぬがれた。しかし、農漁業の第一次産業は窮迫し、農業経済を基盤としていた山形地方も同様で、農村部の顧客を中心に成り立っていた山形市商業は火が消えたようであった。これを打開するために山形市・山形商工会議所で企画したのが「全国産業博覧会」の開催であった。会場を県内初の鉄筋コンクリートで建設された第一小学校とし、県市合同主催で開催を計画したが、県会での反対派との大論争を経て、結果的に山形市単独主催で開催することとなった。昭和2年（1927年）9月11日より10月22日まで40日間にわたって開催された博覧会は、深刻な不況にもかかわらず大変な盛況を見て、開催期間の入場者は135万人に達し、山形市商業はこれによって息を吹き返した。しかし、慢性化した農村不況は次第に深刻となり、昭和4年（1929年）アメリカのウォール街での株式大暴落から、世界を巻き込む世界恐慌が始まると、翌年には米価など農産物価格の大暴落が起こり、農村不況に拍車をかけた。国内の不況を打開するために政府がとった対外政策は、大陸に向けた工業製品の輸出であった。「満蒙は日本の生命線」とし、昭和6年9月18日の満州鉄道柳条湖爆破事件をきっかけに満州

事変を起こし、昭和7年満州国建国を宣言した。この建国を国際連盟は認めなかったため、日本は国際連盟を脱退しファシズムへの道を歩み始めた。「五・一五事件」「二・二六事件」のテロやクーデターを経て、ついに昭和12年7月7日の盧溝橋事件に端を発した日中戦争が始まった。軍部の独走により戦争は長期化し、また、日本に対する欧州諸国による経済封鎖によって、物資が不足し非常な苦境に立たざるを得なかった。国内では国家総動員法や企業整備法により、産業の軍需産業への転換が進められ、大政翼賛会の結社によって戦争期の精神的国民統制と戦時下の協力体制が築かれた。昭和16年（1941年）12月8日には真珠湾攻撃を行い、米英を相手に宣戦布告し太平洋戦争に突入することになった。日本の孤立化は深刻な状況となり、国内での物資不足は国民生活を飢餓状態に追い込んだ。昭和19年より始まったB29による爆撃によって、多くの都市が灰と化した。幸い山形市は爆撃を免れ、昭和21年に終戦を迎えることになった。

太平洋戦争後の山形市は、9月20日より占領軍の進駐が始まり、市内の学校や民家などが接収されたが、やがて進駐軍は神町飛行場に移り、占領政策下におかれることになった。農地改革・財閥解体・新教育制度の実施など一連の民主化政策に加え、急激なインフレーションと食料の闇取引の横行は山形市経済地図を一変させ、長年の富豪による財閥経済中心であった山形地方経済を根本から揺るがすこととなった。その一方で、食糧危機に際して米産地たる山形地方の農家には現金が集中し、農家による消費財の購入が盛んとなり、山形市商業はこの面から復興の兆候が見えてきた。戦後インフレは連合軍総司令部（GHQ）が吉田茂内閣に指示し、ドッジ・

ラインによる徹底的な行財政改革と、経済安定九原則を決めたことにより一定の收拾ができたが、その後も安定恐慌が続くことになった。昭和25年（1950年）の6月に起こった朝鮮戦争によって日本は特需景気を迎え、急激な経済復興に向かうことになる。さらに、昭和27年には講和条約であるサンフランシスコ平和条約が発効し、占領政策の解除と日本の独立が保障されたことにより、企業活動と貿易が盛んとなり「神武景気」と呼ばれる好景気を迎えたのである。

この頃、山形市に初めて大沼と丸久デパートが出現し、高層ビルの建設・商店街の整備など山形市街地の近代化が進められた。しかしそれは商業都市としての近代化であり、工業の振興は誠に微々たるもので、わずかに家具・木工および銅町の鋳物工業の中小企業が続出したに過ぎず、山形市は「煙突のない街」と呼ばれた。

昭和30年代から45年にかけて、「神武景気」「岩戸景気」「いざなぎ景気」が続き、日本は高度経済成長期を迎えた。隣接する農村を合併した山形市は面積382km²、世帯数5万、人口は約20万人を擁する中都市となったが、都市と農村が調和した「近代田園都市」建設を目標として再発足した。昭和35年の商店数は3,839店、従業員数は16,141人であったが、昭和43年には商店数が4,329店と増加し、従業員数も23,000人と急増している。その内容を見ると小売業が断然多く、2,907と全体の約45%を占め、卸売業611・飲食業817を数え、年間売り上げは昭和35年の403億円に比べ、昭和43年には1,374億円となっており3倍以上の伸びを見せている。この中には蔵王観光を資源とする売上が相当含まれていることは特筆すべきである。

一方工業は事業所数が昭和36年（1961年）の1,144が、昭和43年には1,287とわずかに増えている。また従業員数は36年の15,400人から、46年の19,300人と若干の伸びにとどまっている。生産額は昭和36年の約160億円から、昭和43年の445億円と大幅に伸びているが、この伸びは単価の高騰によるものと考えられる。業種は食料品・金属製品・鉄鋼・紙加工品・衣料・家具木工・印刷など一通りそろっている。しかしその特徴的なものは、従業員30人未満の町工場的な小規模工場が全体の約90%を占める零細企業であったことである。この状況を脱却するため、昭和39年以来、市北部に「立谷川工業団地」を建設し、昭和45年より市西部に「鋳物工業団地」が造成された。

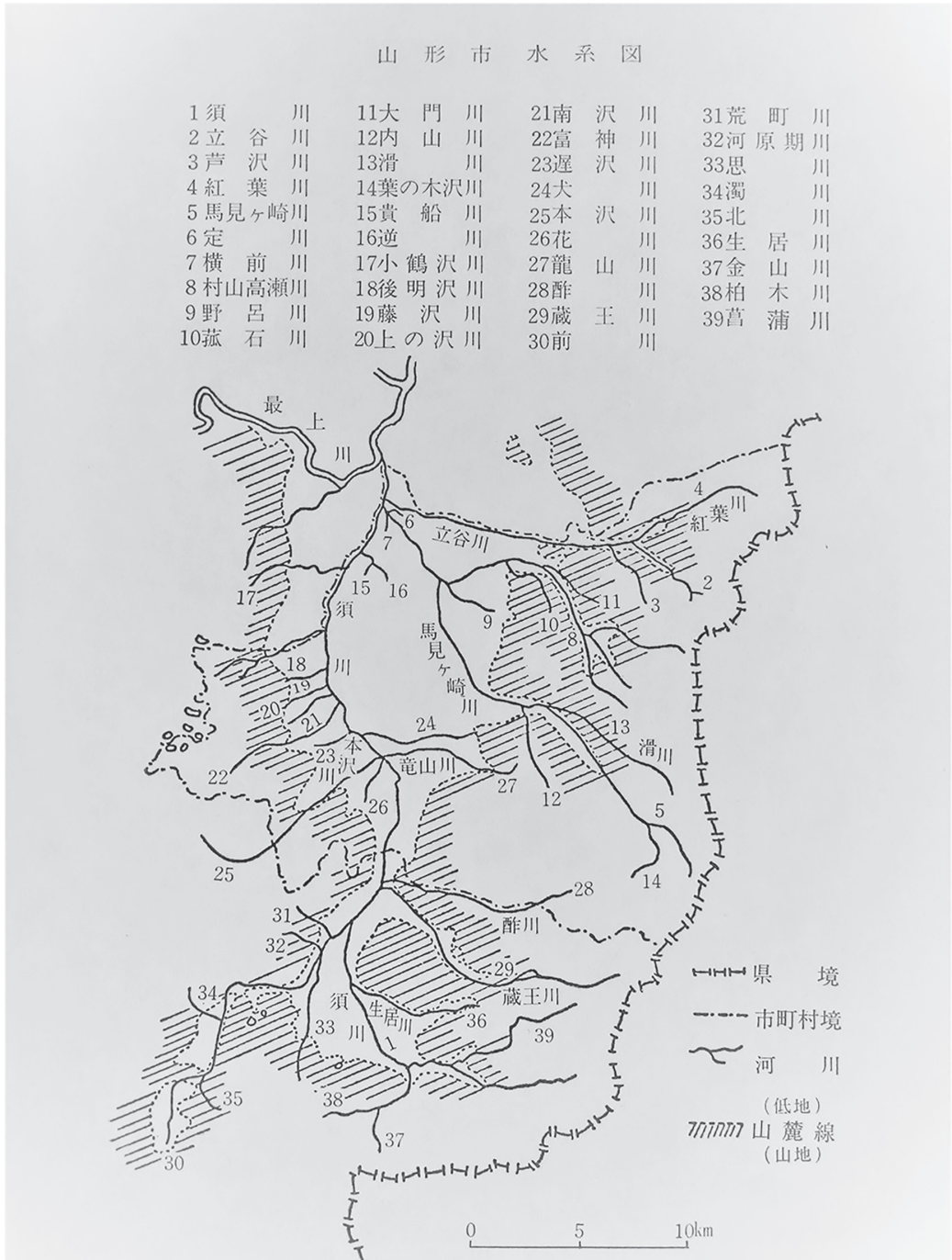
農業は昭和30年頃から、土地改良・機械化が進んできたが、一戸当たりの耕地面積は小さく専業農家としての経営は困難な農家が多かった。昭和30年に総数9,770戸のうち専業農家が4,200戸あったのが、昭和43年には総数が9,520戸と約250戸の減少がみられた。専業農家は1,900戸と激減し、農家の兼業化が急激に進んだことがわかる。また、昭和45年頃から農地の宅地化が推進され、区域整理組合等によって市街地周辺は住宅街に変わり、特に県庁が市東部の千歳山麓に移転したことで、この周辺の農地はほとんど姿を消すことになった。

第3章 馬見ヶ崎川と結びつく住民生活

第1節 馬見ヶ崎川と扇状地

(1) 山形市の水系

山形市内を流れる河川は全て最上川水系で、一級河川の須川、馬見ヶ崎川、立谷川、村山高瀬川、竜山川、本沢川をはじめその他の準用河川、普通河川は全て須川に流入し、やがて最上川に流入する。大きく分けると奥



山形市水道50年史より

羽山脈に源を發する須川を境として、東西に分けることができる。東側は馬見ヶ崎川の扇状地であり、須川の西側は出羽丘陵の裾からなる傾斜地であり、扇状地を形成するほどの規模ではない。山形市域の大部分は馬見ヶ崎扇状地が占めており、歴史的にも馬見ヶ崎の水によって集落が発達し、都市が形成され耕地が開拓されたといえる。

(2) 馬見ヶ崎川扇状地

馬見ヶ崎川は南蔵王の溪谷から北西に流れ、平地に面する山形市妙見寺からさらに西に向きを変え、国道13号線と交錯する山形大橋あたりまで勾配4度ほどで流れ、東部公民館付近から再び北西に向きを変えて勾配を緩くして流れ、山形市中野目付近で須川に合流する範囲に広大な扇状地を形成している。扇状地の扇頂部は標高230m、扇状地の扇端部までの間に約100mの標高差がある。立谷川もほぼ同様であり、扇頂部205mから扇端部まで約100mの標高差がある。水量は下流になるにつれ減少し砂礫の河原となる。ここに浸透した河水は地下の堆積物地層に添って伏流水として流れ、扇端部において地表に湧出し泉となる。かつては山形市内の宮町両所の宮境内、下条町・上町・五日町清水・二日町方面には自然湧水があり、山形城二の丸濠（現霞城公園）も湧水によって清水をたたえていた。山形市内の住民もこの伏流水を井戸で求め飲料水としていた。

「馬見ヶ崎」という地名は、後三年の役に源義家（八幡太郎）が釈迦像を持ってきて、それが空中白馬の背に乗ってこの地に降り、悪疫流行の際は里人がこの釈迦像に祈願すると災厄をまぬがれたという。祈願中にどこからともなく馬のいななく声がし、あたりを見廻したので、「馬見ヶ崎」との地名が付いた

と起源伝説では述べている。（昭和43年3月山崎吉雄著 山形市発行『馬見ヶ崎川農業水利史』より）

この釈迦如来像を祀った場所を釈迦堂といい、同地にある法来寺に安置されている立像がそれであると伝えられ、実際は鎌倉時代の作と推定される。昭和30年には山形県有形文化財に指定されている。

馬見ヶ崎川水系に属する灌漑受益地域のほとんどは、行政的には山形市の管轄下にある。山形市の農家の経営する耕地面積は約8,969町三反（昭和33年2月）で、水田が67.5%の6,054町余で残りの32.5%が畑と果樹園などに利用されている。この水田に必要な灌漑用水は馬見ヶ崎川のほか、その北方を流れる立谷川・高瀬川により、須川より西方は本沢川および湖沼群よりの引水、湧水などを利用している。

水質・水温については、山形大学山崎教授の「馬見ヶ崎川農業水利史」に調査結果が詳しく記載されているが、上流の汚染度の少ない清冽な流水は市街地を貫流することによって、工業廃水や家庭廃水等によって汚染度を増し、その汚染度ならびに水質変化は農業用水として有害をもたらしていることも指摘している。水温については飲用に関係する地下水について、浅井戸群を3つのグループに区分している。その第一は、上流東沢地区で井戸温14～15℃、第二は、中央部旧市内を含む一帯で水温は低く10～12℃、第三は、金井・大郷地区で水温が最も高く16～18℃となっていた。東沢地区は地形的に独立した地下水系をなしているが、特に高温の井戸が存在するのは隣接の田または堰からの漏水の結果と思われる。旧市内一帯は扇状地を代表して馬見ヶ崎川本流の伏流水が主要部分を占めている地区で、井戸水の水温は井戸の深い扇

中央部が最も低くなっている。浅井戸が外界の影響を受けて多少高温を示すのは当然のことであり、金井・大郷地区は水温から見ても良好な地下水系をなしていないことがわかる。

第2節 馬見ヶ崎川がもたらした恩恵

(1) 湧水と集落

山形市内には、楯山地区の「お花山古墳群」、鈴川地区の「高原古墳群」、南山形の「谷柏古墳群」、本沢地区の「菅沢古墳群」など多くの古墳群が存在する。そのことはこの地が古くから開け集落が存在していたことを示している。もちろん古墳時代には農耕が行われ、稲作も盛んでその用水として馬見ヶ崎川の水を利用していたと思われる。集落形成における条件の一つに、飲料水としての清らかな水が安定して得られることがある。馬見ヶ崎扇状地では扇状地の中央である扇央部や、端にあたる扇端部にかけて随所で湧水が見られた。山形市はこの清き湧水を基盤として発達したといっても過言ではない。この地を統治した斯波兼頼がこの地（現霞城公園）に城を築いたのも清冽な湧水に魅力を感じたからである。山形城二の丸外に、明治34年奥羽線鉄道が敷設されるまで、「孝行清水」と呼ばれた清水があった。その清らかさ故、病人の薬を煎ずるに良くお茶の水として重宝されたため、子どもが親のために水貰いに行ったことからこの名がある。そのほか、昭和初期まで市北方面では下条町の左沢線ガード下にも「地蔵清水」があり、共用の飲料水として使われ、江俣の一部にも自家用湧泉があった。市南方面では吹張清水に続き、西に向かって五日町・上町方面にも専用・共用の湧泉があり、南沼原地区も湧泉をつかった。本沢地区で唯一の須川西岸の集落である「堀込」では、ほとんどの家庭に湧泉があり、こ

の湧水を利用して正月用のセリを栽培した。

市街地は堀井戸であったが、町内ごとに共用の井戸があり、井戸を中心に自治組織があり主婦たちの社交場になっていた。このように馬見ヶ崎川の水は、山形市民を育てた「生命源の水」であり、山形市水道も創設期に水源をこの川に求めたのは当然のことであった。

(2) 灌漑用水と山形五堰

馬見ヶ崎川の伏流水は山形市民にとって重要な生活用水であった。また、馬見ヶ崎川の表流水は水田耕作の灌漑用水として、一層重要な意味を持っていた。この重要な役割を担ったのが「山形五堰」である。堰の起源は、寛永1年に山形城主であった鳥居左京介忠政が白濤への水の供給と農業・生活用水の確保のため、前年の大雨洪水を起こした馬見ヶ崎川の流路を変更し、併せて5カ所の取水口を設けたことが始まりといわれている。当初は、現在の盃山付近の「大高堰」のみであったが、これを2筋に分け、1つは南館方面に、もう1筋は志戸田方面に流した。さらに、下流に江俣方面に流す取水口を認め、上流から「上堰」「中ノ堰」「下堰」と呼んだ。しかし、その後宮町・今塚方面の願いにより1つの堰を、さらに対岸の双月方面の願いによって1つの堰を認めた。このようにして、現在の五堰の原形は江戸時代につくられたが、その後いくたびかの変遷をとげ、上堰は「笹堰」・中堰は「御殿堰」下堰は「八ヶ郷堰」となり、「宮町堰」と「双月堰」を合わせて五堰となっている。五堰から取水した水は、太平洋戦争まで農業用水や生活用水はもちろんのこと、防火用水としても重要な役割を果たしたほか、水車を利用した製粉業・精米業のほか、養鯉・染物・鰻問屋など様々な



山形県庁内を流れる山形五堰の水



山形市立図書館付近を流れる「笹堰」



七日町繁華街に整備された「御殿堰」
(山形市農林部農村整備課提供)

令和5年11月4日に、山形五堰が歴史的な価値がある農業用水利施設を登録する「世界かんがい施設遺産」に選ばれた。この選出は「国際かんがい排水委員会」(ICID: 本部インド・ニューデリー)によるもので、建設から100年以上の施設を対象としている。市街地を網の目のように流れる「堰」が、現在に至るまで400年近く利用されている点が評価された。

産業で活用されていた。子どもは堰で戯れ、家庭でも米をとぐ水として利用されるなど、人々の生活に密着していたようである。しかし、高度経済成長期に入ると、五堰からの取水は生活排水や工業廃水の流入によって水質の悪化が急速に進んだ。このようなことから利便性が重視され、石積みの水路からコンクリート水路や暗渠に改修された。昭和60年には馬見ヶ崎川合口頭首工が供用開始し、馬見ヶ崎川からの取水口が1カ所に統合された。その後、山形市による下水道の整備で水質浄化が進み、平成13年には有志によって五堰を地域振興に役立てようと「山形五堰の流れを考える会」が発足。同会による清掃活動や啓発活動が実を結び、平成17年頃には笹堰や御殿堰で梅花藻(バイカモ)が生育しはじめ、ほたるも見られるようになった。現在は農業用水や防火用水機能のほかに、県の歴史的遺産としても大切に守られ、親水広場

や第八小キラキラ水路、第六小通り笹堰などが整備され、日本の疎水百選に選ばれるなど市民に親しまれている。現在、山形市小白川にある松原浄水場敷地内に「山形水分(みくまり)神社」があり、五堰の水神様が祀られている。

山形五堰以外にも「印役用水堰」があった。印役村は昭和18年に千歳村とともに山形市に合併した。江戸時代に許可された双月堰取水の灌漑範囲は、双月・上山家・下山家・植野(高原)・大野目・青野の六カ村で、この六カ村が水利権を持ち維持管理の責任を負担していた。この双月堰取水には印役村も入るはずであったが、印役方面は地下伏流水が湧出し、村内に水田耕作地が少なかったために、双月堰の組合には加入せず、独自に双月堰口下に湧出する地下水を集めて印役村升形に導水する方法を取っていた。

このため、双月堰に水利権を持つ六カ村と

印役村は、水利についてたびたび紛議を起こした記録が残っている。それは、印役村は双月堰六カ村組合に加入していないのに、双月堰の水を途中で盗用して田畑灌漑に使用しているというものであった。これに対し、印役用水堰は馬見ヶ崎川の表流水を導水するのではなく、地下水による飲料水・雑用水の利用であると主張しこれに対抗したのである。このように地下水による飲料・雑用水として利用していたことは、山形地方としては最も古い「水道の原型」ともいえる。明治34年（1901年）8月に建設された「用水堰記念碑」の裏面には、この用水に関わった人名が刻まれている。



《印役用水堰記念碑》

郡長	田中庸茂
村長	太田兵吉
発起人	印役一同 外一五名
石工	荒井居助
明治三十四年一月着手 同年八月落成	

第3節 馬見ヶ崎川の治水と住民生活

（1）怒れる馬見ヶ崎川

馬見ヶ崎川は南蔵王の溪谷から北西に流れ出る河川である。溪谷から山形盆地までの距離は長くなく、山形盆地まで急勾配を流れる急流の河川である。これは国内の多くの河川

の特徴であり、ひとたび大雨に見舞われると氾濫と洪水をくり返してきた。前にも述べたが、馬見ヶ崎川の流れを変え山形五堰を作るきっかけになったのも馬見ヶ崎川の氾濫である。山形市の政治と行政は「怒れる馬見ヶ崎川」との闘いの連続であった。江戸時代中期以降の洪水記録が、後述の表のように山形市史資料「今昔夢物語」に残っている。※次ページ参照

馬見ヶ崎川は明治以降もしばしば洪水があり、明治2年7月には浸水家屋200戸を出し、同8年には梅雨期からの長雨で6月15日に出水して市中に流れ、続いて7月10日には大洪水となり、さらに4年後の明治12年にも春からの長雨で7月10日に増水し、堤防を越えて市中に氾濫し洪水となった。

（2）山形市の水防対策

明治22年（1889年）山形市制が施行されたが、早々に馬見ヶ崎川の洪水対策を行わなければならなかった。奥羽山脈の集中豪雨によって堤防が危険になり、新しく組織された消防組が防水に努め、辛うじて水難をまぬがれた。しかし、翌23年には8月5日から7日間にわたる大雨が続き、同月22日と23日の豪雨、さらに9月7日・8日の両日の豪雨でついに馬見ヶ崎川堤防の決壊が随所で起こった。その結果、家屋の流失17戸、家屋の破損が119戸、浸水が1,259戸を出し、浸水した田畑は広く、溺死者3名を出す被害となった。被害額は85,832円となり、この金額は当時の山形市経常予算である19,000円余りの4倍にあたる金額となった。山形市は県から補助金を受け復興にあたった。その後も馬見ヶ崎川は周期的に氾濫を起こし、主だった氾濫は明治終わりまでに9回を数えている。

「今昔夢物語」

享保八年 (1723年)	8月6日	東方（奥羽山脈）に大雨あり、小白川天神裏の石垣が崩れ、それが旧県庁のある所から六日町・四日町・歩町・北肴町と押し出し六日町通りは水深3メートルに達し全壊家屋17軒、半壊120軒、浸水73軒に達し、流失田畑は48,000石。その内12,000石は河原となった。
文政七年 (1824年)	8月15日	13日から豪雨、町々在方から人足数万人が出て防水に努めたが、15日夜になって六日町堰・笹堰・御殿堰の取水口が崩れ城下の町々は水浸しとなり、六日町は海の如しとあり。旅籠町でも2メートル余りの濁流となり、水が引いた後も泥砂が二・三尺も残った。銅町で9軒が流失し、女一人が溺死。川向の双月では数十人が死んだという。
文政十二年 (1829年)	11月18日	双月河原の石垣が崩れ、双月・和合・印役から落合を流し、長町から北に向かって野呂川に出て、この辺りは大海のようになって、20日まで交通は遮断、その後は渡船に寄って羽州街道が開通した。
天保二年 (1831年)	8月16日	19日まで豪雨が続き、小白川天神裏から専称寺河原が崩れそうになり、しがらみを編むために漆の木を伐採したので訴訟となった。
嘉永四年 (1851年)	7月11日	薬師河原の堤防が切れ、宮町・銅町方面が水浸しになり、銅町道路は幅二間、深さ八尺余り、五・六十間ほど掘れて人馬の交通ができなくなった。町中人足一軒二人ずつ出て河原より砂石を運びこれを埋めた。

① 明治27年12月16日

堤防10カ所欠潰（決壊）

② 明治30年9月

堤防73間欠潰

③ 明治35年10月

笹堰堤防全壊

④ 明治36年9月23日

宮町堰水門および下流5カ所堤防欠潰

⑤ 明治40年8月26日

笹堰水門および下流堤防11カ所欠潰

⑥ 明治42年4月7日

笹堰・天神裏・円応寺裏・銅町裏・各堤防7カ所、632間欠潰

⑦ 明治42年10月

4月同所復旧箇所を流失

⑧ 明治43年8月14日

笹堰・天神裏・宮町堰水門・九十九橋上流・薬師公園裏堤防380間、小段堤370間欠潰

⑨ 明治44年7月27日

円応寺観音裏堤防欠潰

以上9回の氾濫記録が残されている。

山形市制施行以来、明治40年までの18年間で、馬見ヶ崎川氾濫による復旧費は28万円になり、そのうち半額は県の負担だが山形市の財政負担は極めて大きかった。山形市は堤防の築造、堤防保護林としての植樹を行うなど、あらゆる手を打ったが自然の猛威にはかなわなかった。そのため馬見ヶ崎川の県費支弁（負担）河川の編入を県に対し請願した。しかし、県も簡単には承認せず、この間にも洪水があいついだ。そして大正2年8月27日に決定的な大水害に見舞われた。発達した台風が北上し、蔵王山系に227mmの集中豪雨があり、山形師範学校裏の堤防が決壊して、県庁前広場は水深3mに達し、家屋流失1戸、浸水537戸、堤防決壊181間（1間＝1.818m）、堤防破損555間、道路損壊1,675間、橋梁流失5カ所におよび、鈴川・千歳・楯山・高瀬・出羽・明治・大郷の各地区でも田畑の流失、広範囲にわたる浸水被害が発生した。また、山寺では立谷川の出水によって流失家屋数軒を出したのである。

山形市ではこの水害が起こる2年前、明治44年5月8日、薬師祭当日の正午過ぎに旅籠町の蕎麦屋から出火して三方に燃え広がり、市北一帯が猛火に包まれ県庁・市役所・裁判所・学校・銀行の他、工場や寺院を含む1,340戸が全焼し、180万円余の被害を出す「市北大火」が発生した。三島県令が建築した洋風高層建築は、一瞬にして灰となった。火災は翌日になり鎮火したが、県と市の重要施設が焼失したことにより、行政機能は一時的にストップした。さらに、同月の5月24日には十日町から出火して、市南繁華街114戸を全焼している（「市南大火」）。山形市は春の融雪後に吹く南西からの季節風を古くから「虚空蔵風（おろし）」「長谷堂風」と呼び、この時期の「火の用心」を代々言い伝えてき

ていた。4月・5月は乾燥しがちであり、1年の中でも強い季節風が吹くため、全国的にも火災の発生が多くなる。また、当時の山形市は市街地に木造家屋が密集していたため、火災になると燃え広がりやすい環境にあった。

しかし、大火となった要因は、このような自然条件・環境的要因だけではなく、消火用水の不足も一因とされた。そのため、度重なる大火対策の一つとして、消火用水を確保するため、水道創設の必要性が強調されたのである。山形市にとって明治から大正にかわるこの時期は、大変な苦難の連続となった。山形市単独での復旧は不可能であり、馬見ヶ崎川の治水を実現させるため、県費支弁河川編入に向け全力をあげて請願運動を続けた。

その後、道路拡張、家屋防火施設、消防施設の拡充、さらに大正後期以降は水道消火栓施設等により、前述のような大火に匹敵する災厄からは免れるようになった。



「山形市北大火」（山形市水道50年史より）

第2編 黎明期の水道

第1章 近代水道の胎動

第1節 水道の定義と山形西部の人工導水

「水道」については、水道法によって「導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体をいう。ただし、臨時に施設されたものを除く。」と定義づけられている。『同法第3条1項』一般に水道とは上水道のことを指し、下水道に対し上水道を「水道」と呼ぶのが通例である。

山形市中央部は馬見ヶ崎川の地下水（伏流水）によって集落が発生してきた。しかし、この地下水の恩恵を受けられなかった地域は、常に水不足に悩まなければならなかった。

須川の西部地域は出羽丘陵白鷹山の南溪谷を水源とする本沢川の扇状地に古くから集落が存在し、谷柏古墳群や菅沢古墳などが見られる。これらの集落は7・8世紀前後から農耕集落として存在していたことが証明されているが、必ずしも良好な生活用水に恵まれていたわけではない。昭和32年5月に、谷柏古墳群の麓にある中谷柏の水田地下から「用水池」の遺構と思われる木組みが発掘されている。調査によると、遺構は井戸状の湧水池とそれに連なって長方形の囲いがあり、ここに境板を使用し水量が多くなると境板のくぼみから流れ出る仕組みになっていた。湧水池は湧水井戸と推定され、飲料水としていたものと思われる。また、長形状の板囲いは「洗い川」として使用したものと想像されている。このことから、日常的な用水を人工によって集水・調節する方法が工夫されていた

ことがわかる。（『羽陽文化』赤塚長一郎氏『二つの用水池遺構について』より）同様の遺構は立谷川扇状地の天童市東本町でも発掘されており同時代のものと推測されている。一方、白鷹山北部には扇状地を形成するほどの流水はなく、丘陵地に点在する数多くの小湖沼群により流下する溪流・湧水等により、日常的な用水を得ていたと思われる。現在の山形市村木沢・大曾根地区、それに隣接する山辺町相模地区には、導水に関する伝説が多く残されており、水を求めて苦労した先人の歴史を物語っている。丘陵地湖沼群のうち最大である「大沼」（山辺町大字畑谷）と「荒沼」（山形市村木沢）には、大沼と荒沼、その他の小湖沼群誕生にまつわる土地の老翁と白蛇の伝説があり、この地帯の水利が湖沼群と結びついていたことを物語っている。

山形市東南部にあたる蔵王山・竜山の山麓地帯も、馬見ヶ崎川扇状地から離れた地域であり、灌漑・飲料水とも不足しがちであった。旧山形領南端の成沢には、斯波兼頼が入部した直後に国境前線の城として泉出城（現在の成沢西：東海大学山形高等学校東側）を築いた。当初兼頼の孫にあたる兼義を城主として配置したが、後に重臣氏家氏を置いた。また、城郭を竜山登山口に当たる成沢の城山に移し、氏家氏は成沢氏を名乗るようになった。関ヶ原の戦いで、上杉氏の武将直江兼続が山形城を攻めたとき、成沢道忠入道はこの城を固め、敵を一歩も領内に入れなかった。この成沢城には竜山方面の溪流から木桶を用いて引水した遺構が語りつがれているが、飲料水を人工的に導水することが水道であるとなれば、山形地方では最も早い「水道」ということになる。

第2節 日本における近代水道の初期

(1) 伝染病予防と水道の発足

「近代水道」の前駆と見られる木管暗渠導水を江戸時代に実施していたのは、山形城主より上州館林に転封した秋元氏の羽州分領高擲（天童市）であった。高擲は村山盆地のほぼ中央にあたり、立谷川の対岸であるが、最上氏時代の初期にすでに築城したところで、その後幾多の変遷を経て秋元領となり、秋元氏が弘化2年（1845年）館林転封後も飛地分領となっていた。ここに分領政庁として陣屋を置いたが、まもなく役所を羽州街道沿いの漆山（山形市）に移し、高擲には郷学校および在勤藩士の住宅を置いた。幕末頃は在勤200家族に及び、そのうち高擲には約90戸の藩士が住んだ。この場所は立谷川地下水の湧泉地帯の下流にあっているが、城地は比較的高所の沖積層にあるため、飲料水の確保に苦勞した。幸い陣屋の北方1kmの北高楯に豊富な湧泉があったので、これを木管を通して陣屋集落に引水すべく、木管は地下に埋没し大手口楯の内に溜井戸を設けて放水し、飲用・日用に使用した。明治以後はこの幹線から民家の自家用にも引水された。旧家にその遺構が残っており、昭和30年ころ、江戸期に埋設された木管が発掘されている。

近代水道の発足について『日本水道史』は明治以後「欧米文化の輸入のうちでも特に水道は早い方に属する。これは当時の消化器系統伝染病の大流行という事情を背景としている。」と述べている。海外からの病原菌の侵入により、すでに文政5年（1822年）ころからコレラの流行が見られ、赤痢や腸チフス等が全国的に発生するようになっていた。これは日本の高温多湿の気候にもよるが、住民の飲用・厨房雑用に流水を使用する

習慣によるものであるとしており、その対策として清浄な水を得ようとしたのが近代水道発足の要因であったといわれている。もちろん明治以前には江戸都市造成のため、神田上水（1590年）・玉川上水（1654年）等が実現しており、明治に入って開港地横浜に多摩川を水源とする水道計画も持ち上がった。明治10年（1877年）に、長崎から流行したコレラが全国に伝播して、約8,000人の死者を出したことによって、政府は流水使用の危険性を認めて、翌11年5月には「飲料水注意法」を布告して取り締まりを行ったのが、法的に飲料水が規制された最初となった。やがてこれが法律による「水道条令」の原型となった。コレラはその後も明治15年の横浜より伝播し、約34,000人の死亡、明治18年の7,000人の死亡、19年の全国的流行による11万人の死亡等が相次いで続発した。このような中で、横浜に明治20年9月に竣工した水道が、「近代水道」の第一号といわれている。同年6月の閣議で決定された『水道敷設ノ目的ヲ決定スルノ件』により水道事業は公営を原則とすることが定められた。

「都会ノ面目ヲ一新シ、衛生ノ実効ヲ奏スルハ水道ヲ敷設シテ給水ノ方法ヲ完全ナラシムルニヨリ大ナルハナシ、就中悪疫ノ流行ヲ未然ニ防染スル成否ハ、殆ト給水方法ノ得失如何ニ関スルモノ、十ノ八、九ニ居レリ」

として、水道敷設（布設）の基本方針を明確にすべきを説き、全都会の生命に関する工事であるため、これを誰に起工・管理させるかを一定しなければならないとして、以下の2つの方法をあげた。

「第一ハ地方政府ヲシテ地方税ノ経済ヲ以テ起工セシメ、第二ハ私ノ会社ニ移付シテ之ヲ起工セシムルニアリ、而シテ此ノ二法ノ孰（いず）レガ優レルヲ問ヘバ則チ第一ニ在リト云ハザルベカラズ」

と公営優先の原則が確定した。ここにいう「地方政府」とは当時の府・県をさしたものであったが、翌明治21年4月、市制・町村制が公布され、近代自治制度が発足するとともに、水道事業経営主体を市町村に置くべきだとする議論が出て、明治21年10月、勅命を以て「水道条令」を公布すべく立案された。これによると水道事業を営むものは市町村に限るとされたが、種々内容検討の結果、23年2月に法律第九号を以て公布された。

(2) 明治期の水道

「水道条令」の公布とともにその布設工事費について国庫補助の道を開き、最初は3府（東京・京都・大阪）と開港した5港（横浜・神戸・長崎・函館・新潟）に限り、費用の3分の1の補助交付することを決めたが、明治33年度から、これに準ずる大都市にも4分の1を補助すべく範囲を拡大した。

明治年代に竣工をみた水道について『日本水道史』は次のように記載している。

◇明治20年代（1887～96年）

市（区）営水道 … 横浜・函館・長崎
大阪

町営水道 … 秦野（神奈川県）
根室（北海道）

◇明治30年代（1897～1906年）

市営水道 … 広島・神戸・岡山・下関

◇明治40年代（1907～11年）

市営水道 … 佐世保・青森・大津
堺・高崎・水戸・新潟
東京・秋田

町営水道 … 池田（徳島県）
岩見沢（北海道）
熱海（静岡県）
稲取（静岡県のち伊東）

このほか小規模の水道について、水道条令による手続きを経ず、地方庁限りで許可を受けて布設されたもの、あるいは無届けで布設されたものがあり、これらの水道についてはその実数を正確に把握することは困難であるが、これを昭和35年度厚生省環境衛生部水道課の施行した水道実態調査による「全国水道施設調書」に基づいて、社団法人日本水道協会で作成した調査表によってみれば以下の通りである。

明治44年末での全国の事業数は11事業であり、その給水人口は16,635人、計画一日最大給水量は2,608m³で、その地方別分布（都道府県別）は次のようになっていた。

北海道…1	山形県…1	福島県…1
岐阜県…1	静岡県…1	兵庫県…1
広島県…1	長崎県…3	鹿児島県…1

（日本水道史より）

ここでは山形県が「1」になっているが、これは「2」の誤りだと思われる。それは山形市域西部の旧南村山郡樫沢村・飯塚村は明治32年に、早くもほぼ同時期に上水道を竣工通水しており、これは明治時代の全国水道竣工箇所からみても早期に属するものであり、山形市水道事業の歴史上誇るべきものである。

第2章 榧沢・飯塚の水道創始

第1節 榧沢水道の経過

山形市榧沢・飯塚の両地区は、ともに合併前の南村山郡に属し、馬見ヶ崎川扇状地の最末端に位置する農村であった。扇状地の表流水・地下伏流水ともに、扇状地末端（扇端）は豊富となるのが一般的であるが、この両村は山形城のほぼ真西にあたり、伏流水は山形城の二の丸濠に貯えられるため、末端には流下しなかった。加えてこの両村から北に位置する金井地区志戸田、鮎洗方面の須川沿岸は太古の湖底にあたり、重粘土・泥土の堆積層が存在していたため、井戸を掘っても良質の水を得ることができなかった。そのため、両地区で早期から水道が要望されたのは当然のことであった。

（1）榧沢水道建設計画までの経緯

榧沢村は大字上榧沢と下榧沢の2つに分かれ、明治29年頃には170戸、人口1,230人あり、大部分は自・小作の農業が中心で養蚕と果樹で生計を立てている小村であった。住民の飲料水はかつて山形城三の丸外に湧出する自然泉および濠水より流れる表流水を汲んで利用していたが、明治維新後に城郭の破壊、三の丸の埋没、上流開墾などによって水量が減り水質の汚濁もひどくなったため、飲料水としての利用は難しくなった。すでに同村では明治16年頃から数カ所の掘り抜き井戸を掘っていたが、地層の影響からか飲用水に使用できるきれいな水を得ることは難しかった。明治28年の夏、山形市内に腸チフスが流行した時は、下流にあたる榧沢地区に蔓延し、多数の患者・死者を出した。このような状況下で、明治23年2月に公布された「水

道条例」に基づいて、市町村で布設・管理する水道事業は記載ならびに県費補助が認められるようになったため、水道布設の機運が高まった。これは、山形市三日町字砂塚地内（現在のYTS放送局付近）にあった自然湧泉地点に井戸を掘り、これに貯水池を設けて埋没土管によって村内に導水し、12個の分配井で配水しようとするものであった。その工事方法は山形県土木技師三浦吉勝に依頼し、水質については山形市の済生館病院薬剤師の坂井斎治に依頼して原案をつくり、明治29年2月27日に三浦技師より村長遠藤四郎治あてに報告された。

（報告書詳細は『山形市水道五十年史』参照）

【南村山郡榧沢村水道布設の摘要】

- 一、水道一般二関スル事務は総テ村役場ニ於イテ村長之ヲ管理ス
- 一、水源地ハ山形市三日町字砂塚地内堀井ヲ以テ之ヲ充テ、貯水池井ト為シ亦其周囲ハ一般ニ耕田地ナル故、肥料ヨリ悪臭及有害質ノ誘出ヲ防止スル為メ、石材ニテ(モルタル)ヲ使用シ側壁及有害質ノ誘出ヲ防止スル為、積長十尺・巾六尺・深六尺ノ貯水池井ヲ築造シテ屋蓋ヲ設ケ、塵芥ノ飛落ヲ防ギ、其水量ノ噴出ハ一昼夜間ニ六百石ト假定ス、但位置ハ別紙図面、並ニ水質分析調ハ別紙ニ有リ
- 一、水道布設線路ハ別紙図ノ通り特種ノ工事ヲ施行スルノ場所ナリ、亦水道ハ総テ土管ヲ地底三尺以上ニ設置スルヲ以テ、格別潰地ヲ要セズ、其他噴出堀井ヨリ通水スル故ニ別段濾水場或ハ唧筒(ポンプ)場ノ必要ナキヲ以テ之ヲ設ケズ
- 一、給水ノ区域ハ上下榧沢内ニシテ現今人口千二百廿九人アリト雖モ、漸次増加ノ予定人口ハ二千人ヲ以テ極度ト見込、即一昼夜

間一人ニ要スル水量ハ二斗五升ト積算シ、
合計五百石ヲ以テ適當トス

一、水圧の概算左（下）ノ如シ源水貯水池井
ヨリ第一号配水ニ至ル距離延長千百五間、
高低ノ差四十六呎（フィート）、此水圧ノ
概算一平方吋（インチ）ニ付拾九磅（ポ
ンド）九四四弱、但シ水一立方吋ノ目方〇磅
〇三六一三を用フ、以下高低ノ差少キヲ以
テ略ス

一、工事方法ハ貯水池井ヲ除キ各所ニ石材ニ
テ側壁積ノ分配井拾式個ヲ造リ、（地底ニ
ハ「コンクリート」ニ同屋蓋ヲ設ケ）亦導
水管ハ土管ニテ地底三尺以上ヲ掘開シ地盤
杭木（松材或ハ栗木）間ニ送り五本ヅツ千
鳥打ニ打込ミ地層ヲ堅メ土管継ギ目ハ「モ
ルタル」ヲ使用シ密着セシム

一、起工ハ明治廿九年四月一日、竣工ハ同年
六月三十日ノ予定

一、工事費ノ総額、其ノ収入支出ノ方法及ビ
予算ハ別紙村会ノ決議書ノ通

一、水料ノ等級価格徴収及ビ經常費収支ノ概
算ハ村会ノ決議ニ依テ執行ス

右（上）

明治廿九年二月廿七日

山形市旅籠町 設計者 三 浦 吉 勝

（上記文中の「図面」は所在不明）

樺沢村水道布設につき、霞城西より導水す
るについて、その水質検査を山形市済生館病
院に依頼した結果、次の如く飲料に適するこ
とが判明した。

【水質検査書】

単位数字は漢数字を算用数字に改めてある

一、水源

山形県山形市三日町地内字砂塚二百十五
番地内ニアリ、水ハ無色澄（透）明無臭
ニシテ清冽ノ味ヲ有シ、反応ハ中性ニシ
テ乾水時、大雨後、常時ノ各試験ニ於ケ
ル分量左（下）ノ如シ

乾水時一リットル中ノ分量

- ・格魯兒（コロール）15ミリグラム
- ・硝酸 無 ・亜硝酸 無
- ・安母尼亜（アンモニア） 無
- ・酸素消費量 0.83ミリグラム
- ・堅硬度 10.58ミリグラム
- ・蒸発残渣 90ミリグラム

大雨後一リットル中ノ分量

- ・格魯兒 13ミリグラム
- ・硝酸 無 ・亜硝酸 無
- ・安母尼亜 無
- ・酸素消費量 1.04ミリグラム
- ・堅硬度 10.64ミリグラム
- ・蒸発残渣 100ミリグラム

常時一リットル中ノ分量

- ・格魯兒 13ミリグラム
- ・硝酸 無 ・亜硝酸 無
- ・安母尼亜 無
- ・酸素消費量 0.61ミリグラム
- ・堅硬度 9ミリグラム
- ・蒸発残渣 100ミリグラム

右 検査成績ニ因リ飲料ニ適當ト認定候也

明治廿九年九月廿九日

山形県山形市立病院済生館

薬剤師 坂 井 齋 治

榎沢水道水源は山形市下条町1060番地農佐々木長右衛門所有の田地であつたので、これを借り受けるために折衝し、明治29年3月31日に貸借契約が成立、山形区裁判所公証人中根貞友立合役場において井形源七を立会人として契約証を登録した。その内容は以下の通りである。

【地所永代貸借証書】

第壹条 佐々木ミエハ佐々木長右衛門所有ナル羽前国山形市三日町字砂塚貳百拾五番田九反貳畝貳拾八歩ノ内、三歩ヲ南村山郡榎沢村飲料水源トシテ該村代表者同村村長遠藤四郎治ヘ永代貸渡シ、遠藤四郎治ハ此レヲ借り受ケタリ

第貳条 借地人遠藤四郎治ハ借地中左(下)ノ事項ヲ履行スベキコトヲ承諾セリ

第一 借地人ハ借地米トシテ毎年玄米三斗八升ヲ其年拾貳月參拾日限り地主佐々木長右衛門方ヘ持参シテ可相渡事

第二 該借地使用ニ因リ若シ他ノ地所ニ損害ヲ及ボスニ至リタル場合ハ右(上)參歩ニ対スル借地米ノ割合ヲ以テ其損害ヲ賠償スベキコト

第三 右(上)地所貸借ニ付若シ他ヨリ故障ノ生ズルコトアルモ、借地人ニ於テ一切之レヲ引受ケ地主ニ迷惑ヲ掛ケザルコト

第三条 地主ニ於テ将来若シ右(上)地所ヲ他ニ売渡シ又ハ讓与等ヲナシ所有權ヲ移転スル場合ハ權利者ニ該貸借契約ヲ繼續セシメ本約定ヲ更改セシメザルコト

右(上)關係人ヘ讀聞セタル所一同其相違

ナキコトヲ認め、左(下)ニ署名捺印ス
山形県羽前国山形市下條町千六拾番地

平民農 佐々木長右衛門

右(上)後見人 右(上)同

平民農 貸主 佐々木 ミ エ
(四拾五年四月)

右(上)部理代人 右(上)同居

平民農 佐々木 源 作
(二拾七年三月)

同県同国南村山郡榎沢村大字榎沢四百貳拾貳番地

平民農 榎沢村長 借主 遠 藤 四郎治
(満四拾七年)

同 大字上榎沢 同

保証人 山 川 房 治
(四拾貳年二月)

山形県羽前国南村山郡榎沢村大字榎沢四百貳拾貳番地

金 子 泰 助
(満五十一年)

同 同 同

山 川 源之助
(四拾八年八月)

同 下榎沢 同

峯田 太右衛門
(五拾年四月)

同 同 同

岡 崎 龜之助
(満五拾貳年)

同 山形市下条町 平民農

佐々木 利 助
(四拾參年四月)

同 同 旅籠町 古物商

立会人 井 形 源 七
(満五拾貳年)

樺沢村村会で議決された樺沢水道布設計画
当初の予算はおおむね次の通りであった。

《工事概算》

一、源水貯水池築造費	97円320
二、通水土管費	3,657円140
三、石造分配井費	409円465
四、分配通水土管費	2,673円401
五、貯水井借用敷金	120円000
六、雑費	200円000
合計	7,157円326

その財源としては村税3,578円713と県補助金3,578円713を見込み、村税負担分は起債に求めその償還は地租付加税の制限外課税による予定であった。以上の方針により明治29年12月25日、遠藤村長は臨時村会を招集して付議し、一部に反対があったが多数を以て通過、明治30年度より臨時事業として実施することを議決し直ちに許可申請の手続きをとった。

水道実施を議決した樺沢村では、許可の申請・補助申請の準備を開始したが、水源に関し灌漑用水との間に問題が起り、下条町烏屋崎川関係について折衝の結果、以下の通り妥結した。

【水利権契約「承諾書」】

今般樺沢村飲料水設置ニ付、山形市三日町地内字砂塚貳百拾五番持主佐々木長右衛門所有之田地ニ水源を設置ス、其水源ヲ水下ニ任セ、且同番地内へ旧水源有之、是ヲ貴村ニ譲リ渡候所確實也、永々御勝手御自由可被成候、若シ水下ヨリ故障有之候節ハ私共引受、聊（いささ）カ御迷惑相懸ケ申間敷候、依テ私共水下総代トシテ連署承諾証差入候処仍テ如件

山形市下条町烏屋崎川水流総代

大 山 長九郎
五十嵐 伊 助
浦 山 利 七
椰 橋 甚 吉
取扱人 五十嵐 源 七
永 野 敬 七

明治廿九年十二月廿八日

南村山郡樺沢村

村 長 遠 藤 四郎治 殿
区 長 金 子 泰 助 殿
石 沢 岩次郎 殿
岡 崎 亀之助 殿
石 沢 善兵衛 殿
山 川 善兵衛 殿
山 川 源之助 殿

(2) 樺沢水道工事の財源確保

樺沢水道工事について村会の議決を経て内務省に認可申請をすることになったが、申請書は南村山郡役所、山形県を経由することになっており、郡当局の意向をうかがったが、たまたま隣接する飯塚村においても同様の水道布設企画について認可申請中であり、南村山郡役所第一課で申請内容を検討した結果、条件あるいは添付書類に不備な点があるとして「再調を要するを以て返戻越候間、再査相成度」との理由で明治30年7月6日付をもって申請書は一先ず却下された。その内容はおおむね次のような条項であった。

- 一、起債及び償還方法については総額だけでなく、借入れの月日、償還の年次計画を明確にすべきである。
- 一、償還財源となる税源及び毎年収入の年次見込書を添付すべきである。
- 一、県税補助額に減差を生じたときは、その不足額をどうして補充するか。

一、樫沢は飯塚より規模が大きいが一時間で完成されるかどうか、両村の区別について詳細を具申せよ。

一、起債（公借金）について借入先等、その要領を明記するを要す。

一、竣工後の水道維持の方法及び費用の概算を参照として添付せよ。

これに対してどのように対処したかは明らかではないが、後述する飯塚の場合と同様の対処であったと推測される。しかも、県の補助に関する意向を打診したところ、明治30年度において補助交付することは不可能であるという見通しになった。さらに導水路線のうち約70%は他市町村（特に山形市）の地主が所有する田地で、30年度事業とすれば秋の収穫期を終えてから、翌年春の春耕期までの間に工事をしなければならず、申請書の更改、添付書類の整備、県補助金の遅延、関係地主の承諾獲得等から見て、30年度着工は事実上不可能となったので、30年7月に臨時村会を開いて事業年度を一年間繰り下げ明治31年度より着工することを議決した。

水道計画をした当時の樫沢村は、純農業地域であり戸数159戸の弱小村で、明治31年度の予算は経常費歳入出わずかに863円65銭6厘に過ぎなかった。このような弱小村が、村財政の10年分を越える7,000円余の大臨時事業を達成しようとしたのだから、その困難と決意は容易ならぬものがあった。

《樫沢水道工事の財源確保》

① 起債認可申請

水道布設計画を立てた樫沢村では明治30年5月、村長遠藤四郎治より大蔵大臣松方正義、内務大臣樺山資紀あてに起債（公借金）につき稟請した。

※ 以下カタカナ原文、表中の数字は算用数字とした

一 金貳千八百六拾貳円九十七銭 公借金
但、利子年一割

理由

本費公借ヲ要スル所以ハ本年度経常費ニ於テ八百六拾三円六十五銭六厘ナルニ、臨時水道費三千五百七十八円七拾壹銭厘ノ村費負担トナリ、斯ル多額ノ金員ヲ僅々百七十四戸ノ小村ニ於テ一年度ニ徴収スル能ハザルヲ以テ、此公借ヲ為スモノニシテ、其年間ハ四カ年トス

《公借金償還方法》※下記一覧表参照

第一条 公借金ハ必要ノ時借入ル、モノトス

第二条 明治三十二年四月ヨリ始め、元金へ前頭ノ利子ヲ付シ、同三十五年迄四カ年間ニ返却スルモノトス、但シ一時ニ返却スルモ妨ゲナシ

第三条 元金四分ノ一へ前頭利子ヲ加へ毎年未ニ返納スルモノトス

第四条 公借金完納ニ至ラザル中八年々村会ノ決議ヲ経テ賦課徴収スルモノトス

年 度	償 還 元 金	利 子	計
明治31年度	715円743	188円479	904円222
明治32年度	715円743	116円905	832円648
明治33年度	715円743	73円960	789円703
明治34年度	715円741	31円016	746円757

② 地租制限外課税

水道工事費起債償還については当然、大増税を断行しなければならなかった。即ち地租制限外賦課について明治30年12月6日付で、大蔵・内務両大臣あてに許可申請を行った。山形県南村山郡樫沢村明治三十一年度地価割制限外課税議決書

- 一 金八百九拾九円七拾五銭八厘
三十一年度制限超過金
但、本年度地租予算高千貳百五十七円六十四銭九厘
但、地租壹円に付七拾壹銭五厘四耗

理由

此制限外ノ賦課ヲ要スル所以ハ、本年度ニ於テ經常費ニ地価制限ヲ賦課スルヲ以テ、戸数割ニ賦課セシニ、細民其ノ負担ニ堪ヘズ、依テ村会ニ於テ之ヲ地価割ニ賦課スルコトニ決議セシヲ以テ、前項超過額ヲ地価ニ賦課セントスルニアリ

以上によると同村地租金1,257円64銭9厘に対し、7分の15を徴収するもので、この超過金718円62銭3厘となり、戸数174戸の1戸あたりの負担額は金2円42銭1厘6耗余となる計算であった。

(3) 樫沢水道布設工事の内容

樫沢水道布設について諸般の準備を完了、明治30年12月6日付で認可申請、翌31年2月18日付で起債の件・地租制限外課税の件がそれぞれ認可され、翌19日付で「水道布設の件、右水道条例第四条により認可す」と内務大臣の芳川顕正の名で認可された。

また、同時に山形県知事に申請した県費補助3,578円71銭3厘については、若干の遅れは生じたが交付の見通しが立ち、直ちに工事に着手した。工事の内容等については記録が

ないため明らかではないが、県より示された仕様書によって、ある程度推測することができる。

【仕様書】※ひらがな表記とした。

工事上各項に通じて必要の件々を左(下)に記載す

- 一、セメントは東京浅野製にして実地使用に際しては一旦水にて練りたるものは必ず其日に使用し終り、決して其翌日に使用することあるべからず
- 一、煉瓦は其形を方正にして重量が乾湿の差五拾目以上のもは使用すべからず、是れ氷結の作用等に堪ゆべき資質を要すればなり、又之を使用するに際しては充分水に浸し以てセメントの凝集力を完(まった)からしむるを要す
- 一、切石は山寺産青石にして硬質のもの切石置瓦接合はモルタルを使用するにより使用前一昼夜水に浸し置くものとす
- 一、砂は泥土を含まざるものにして尖鋭なるものを選むべし
- 一、砂利は一寸貳分以下五分以上のものにして可成角あるものを選むべし
- 一、粘土は良質のものを選択し、其荒土に水少許を和し足趾にて踏み付け、後ジョブルを水に浸し、薄片に切り重ね反復再三之を施行し、而して亀裂を防ぐため少量の砂及び砂利を適度に混和して使用するものとす
- 一、土管は尾州常滑産と同質のものにして殊に流水の摩擦を防がんとため充分釉のかかりたるものを使用すること
- 一、貯水池工事
貯水池工事は設計図により所要の地盤にて平坦に掘鑿をなしコンクリート高二尺、厚二尺に図面の如く矢板囲をなし、充分に填充をなすべし、切石積接合は厚

四分モルタルにして図面の如く高八尺にして切石を置瓦するに従い粘土を漸次中二尺ずつ外圍に填充するものとす

- 一、土管は掘鑿土坪表に記載したる所要の深にて掘開し、杭木を二尺毎二列に打込み梁掛け所計勾配に従い土管を布設す、其継手は印籠接にして麻綱を巻込み、モルタル巾五寸厚一寸に之を接ぎ、粘土厚五寸を以て全く土管を圍繞（いじょう）す、埋立は在来地盤の通りにして能く突き固むべし

一、溜井設置工事

溜井検査箱を兼ね内法三尺四方高拾尺より五尺にて地盤の高低応じ設置するものにして、底板側板共松厚三寸巾七寸以上の板を用て、合端は五分合欠き継合せ、漏水せざるように機木に皆折釘打留め蓋には蝶番を付け、開閉に自在ならしめ又側板に南京錠を取付け四方には漏水せざるよう粘土一尺を填充するものとす

一、分配井設置工事

分配井工事は所許の深さに四方一割勾配を付し掘取り基盤は方八尺厚一尺に粘土搗（つき）込み栗石を蛸（たこ）にて打込みたる後、厚一尺五寸コンクリートを置き、所要高さに内法四尺方切石モルタル四分目地接合と共に、外圍巾二尺漸次に粘土を搗入れ堀跡を埋立て屋蓋を設計通り構造するものとす

一、共用栓設置工事

共用栓は指定の位置を五分法にて掘下げ底幅を四尺四方とす、而して栗石を入れ蛸洞突をなし厚一尺の粘土を切り入れ、其上に煉瓦三枚階段形に積み、中央に長七尺二寸の八角形筒木を建て四方をコンクリートを以て圍繞し、而して土を埋め突き固むべし、筒の上部一尺下の処にス

トップコックを嵌込（はめこ）み水の射出するに供す、此構造は圧力のため漏水せざるよう入念出来すべし、筒木は長九尺の丸太を以て八角形に削り之を図面の如く縦直に三分ノ一挽割り、而して先の三分ノ一の板を六寸釘にて打着し、共用栓及び頭部飾を構造し其外部は色ペンキ塗になすべし

右（上）設計す

明治三十一年十一月

山形県技手 佐藤 昇

工事で最も困難だったのは、指示された導水土管の調達であった。工事仕様書に支持された土管は、「尾州常滑産と同質のものにして、殊に流水の摩擦を防がんとため、十分に釉がかかりたるものを使用すること」とあった。しかし、当時山形地方ではこのような土管は生産されておらず、愛知県から買入れるとすれば、運賃その他で高価になり予算の範囲内で到底まかないきれなかった。そこで遠藤村長は隣村村木沢長根の窯業者後藤文弥を愛知県常滑に派遣し、土管焼成法を習得させた。後藤は研究の末、指示通りの土管作製に成功し、樺沢水道に使用することができた。遠藤村長はこの後藤の努力に感謝し賞状を与えている。

工事は明治31年11月に着工し、翌春の3月31日に竣工して直ちに通水し、村内の配水井に清水がほとぼしるようになり、長年飲料水に悩まされてきた村民は正に蘇生の思いをしたのであった。工事費は当初予算を3,000円超過の10,116円38銭、県費補助金は見込みより700円少ない2,863円であった。よって村費負担分は7,253円38銭の巨額に上ることになった。樺沢村の明治31年度予算の経常費歳出入は863円65銭6厘・戸

数は159戸であった。この榎沢村が10年分の予算を越す大臨時事業を達成したのであるから、その困難と苦労は容易ならざるものがあったといえる。このようにして山形県初の上水道がここに誕生したのである。

工事費については、県費補助2,863円は明治31年5月25日に交付通達があり、村費負担分の起債については当初一時的に民間から500円を借り、その後、山形市の株式会社農工銀行（頭取細谷巖太郎）より700円を借りて高利の旧債を借り替えるなど、金繰りに苦労したが、最終的には農工銀行より一括して2,500円を借り受けて資金に充用した。工事費は当初予算7,157円42銭6厘であったが、最終的には約3,000円を超過して10,116円38銭を要した。明治32年8月、県に提出した「竣工調」によると以下の通りである。

【土木工事竣工調】（原文のまま掲載）



榎沢水道記念碑

明治三十一年度 榎沢村役場

山形市三日町字砂塚ヨリ南村山郡榎沢村大字
上下榎沢ニ至ル水道開通

認許 明治三十一年二月十九日

明治三十一年十一月一日 創業

明治三十二年三月三十一日 竣工

一、飲料水道新設 開鑿延長式千七百六拾間
但

石造貯水池 長十間 巾六尺 深 側壁積

通水土管 長千三百五十間 内径五寸

厚八分・合口分六寸 厚一寸

但源水貯水ヨリ第三号分配井マデ

分水通水土管 長千四百五十五間

内径三寸

厚六分五厘・合口四寸 厚六分

但第三号分配井ヨリ十二号分配井マデ

石造分配井 長四尺 巾四尺 深五尺

拾式ヶ所

一、工費金壹万百拾六円三拾八銭

内 金式千八百六拾三元

県税補助金

金 七千貳百五拾三元三十八銭 村費

金 ○ 篤志金

山形県最初の上水道として明治32年3月に通水し、村内12カ所に清水をたたえる配水井を持つようになり、長年飲料水に悩まされた村民は蘇生の思いをしたと思われるが、明治36年2月18日付で榎沢村役場より南村山郡役所第一課宛の「水道に関する調査報告」によると概略は次のようになっている。【町村飲料水調査表】一部算用数字に改めた。

南村山郡榎沢村

一、人口・戸数

設計当時

159戸 人口1,229人

最近調査（明治35年5月12月）

182戸 人口1,361人

二、給水	専用栓引用戸数	11戸	
予定給水人口	1,229人	共用栓使用戸数	183戸
極度給水人口	2,000人	六、消火栓	ナシ
(一人一日平均水量	一昼夜間一人二	七、維持及修繕費	50円
要スル水量ハ二斗五升)		同村八幡神社境内に、明治32年に建てた	
三、貯水井		「水道記念碑」がある。高さ6尺、幅2尺5	
井水	500石000	容量	600石000
(面積3坪	長10尺	巾	6尺
深	6尺)		
四、配水管(35年3月末日現在)		書で、撰文は旧山形藩士の値賀子鉉である。	
延長予定	2,760間	その碑文を現代文に意識するとおおよそ以下の	
現在	一里九丁五拾間	ようになる。	
五、水圧(一平方呎・封度)封度：ポンド		勅撰議員金鷄祇候正四位勲三等	
		巖谷 修篆額	

《樞沢水道記念碑(現代文意訳)》

天下の利はいづくんぞ水より大なるものがあるうか。灌漑・飲料・養生はみなこれによらなければならない。しかし灌漑水は水の清濁はあずかるところではないが、ひとり飲用・養生のためには清冽の水でなければならない。然して清冽の水はどこにでもあり、これを疎通開削して民用を利することができるが、ただ残念なことにはそれに当たる人がいないだけである。今般、山形県南村山郡樞沢村で、新たに水道のことが行われたのは先ずその人を得たことを深く喜びとしなければならない。はじめ樞沢村民は霞城濠水の下流を汲んで飲料に供すること幾百年であった。しかし長雨のときは濁水や雑物がまじり合って、これを飲む者は往々発病した。近年あるいは井戸を掘る者があるが、その井戸も泥水でとても飲めない。ところが山形三日町砂塚(注：三日町の飛地で現在城西に当たり、YTS放送局のある付近)に良い泉が湧いている。その清らかに澄んでいることは、これを導水して飲むに適している。村長遠藤四郎治と、設計主任元山形県技手正七位長尾半平、測量主任山形県技手三浦吉勝、同佐藤昇志士、元南村山郡長正七位勲六等岩田孫四郎、地主佐々木長右衛門及び村会議員、役場吏員諸君がみんなで相談して三日町から瓦管をもって導水し樞沢に達することを請願して認可された。延長一万六千五百尺、工費一万百十六円内二千八百六十三円は県から補助を受け、その他は村費をもってこれに充てた。明治31年11月着工、翌年3月に竣工した。これによって清く澄んだ水が生活の用に供され、これまでの濁り水の患が無くなった。これというのも村会議員や役場吏員諸君の協力があったためで、中でも遠藤村長が村民を思う熱情から出たもので、日夜寝食を忘れて奔走した功績によりこれが成功したのである。昔、中国で劉が嶺西の旅人の渴を癒すために井戸を作ってやり、大いに後世までその徳をたたえられたが、1つの井戸を掘ったのにくらべて遠藤村長等の恵みをのこしたことはもっと高く評価されるべきものだろう。ここに謹んでその功績を石に刻むものである。今後この水を飲む者は、その功績を忘れてはならない。

第2節 飯塚水道の誕生

(1) 飯塚水道の企画に至る経緯

榎沢村と相前後して明治33年3月に完成されたのが、隣村の飯塚水道である。前述の榎沢村の水道が竣工通水したのが明治32年4月とあり、飯塚村はそれより遅れること約7カ月の明治32年11月とあるので、榎沢水道をこの地方の第1号とすれば、飯塚水道は第2号ということになる。しかし飯塚では明治12年に戸長吉田佐藤治が山形城内から水道を布設して飲料水に供すべく全村民に諮(はか)ったが、その経費負担を恐れた村民の反対によって実現しなかったことが記録されている。さらに、明治19年には村内の有志が相計って大阪から技師を招聘し、堀井戸をもって飲料とすべく、一組数百円の機械を購入して堀井戸を作ったものの、良質の水を得ることができずに2・3年で全滅したとなっている。このように飯塚では早い時期から水道計画があった。明治28年8月には山形市内に発生したコレラが飯塚地区にも伝染し、多数の患者と12名の死者が出たことで、村民の間に水道布設の与論が起り、村長と村議会が動き出した。水道布設については、明治28年11月に村会が議決しており、この点については榎沢より1カ月早い議決といえる。明治30年12月6日付の内務大臣あての稟請書には添付書類として明治29年3月の導水路関係地主の承諾書があり、それ以前から活発な活動が行われていたことが伺える。

水源の湧泉使用についてどのような経過をたどって獲得したかその詳細はわからないが、水源として考えたのは、香澄町字霊石の湧水と字久保田御釜井の2カ所で、土管による暗渠導水の計画を村会で決定した。直ちに導水路線經由関係の地主の承認を得ている。

関係地主は村内が24名、村外が7名であった。この水路はほとんどが水田であり、工事期間は稲の収穫が終わる11月から翌年の田植え前までの5カ月間とされ、土管建設後は原形に復し稲作に支障を与えないことが条件となっていた。また、源泉の水質について山形市済生館病院薬剤師坂井斎治に検査を依頼したが、検査の結果飲料水として適することが分かった。そこで村長荒井権作は、水道布設の摘要、水道費用の概算および竣工後の維持管理方法、設計予算書を村会に提案し、村会はこれを議決して関係大臣に許可申請の手続きを取った。

《村外(山形市)地主7名》

- 山形市横町 細谷真金
- 同十日町 中川久助
- 同五日町静松寺 平沢東運
- 同八日町 豊田伝右衛門
- 同八日町 鈴木シュン
- 同二日町 遠藤伸五郎
- 同十日町 吉田庄兵衛

《水質検査書》

水源 山形県山形市香澄町字南大手前霊石
水は無色澄明無臭清冽ノ味ヲ有シ、反応
中性ニシテ乾水時大雨後常時ノ各検査ニ
於ケル分量下ノ如シ

乾水時一リットル中ノ分量

- ・格魯兒(コロル) 16ミリグラム
- ・硝酸 無 ・亜硝酸 無
- ・安母尼亞(アンモニア) 無
- ・酸素消費量 0.83ミリグラム
- ・堅硬度 10.2ミリグラム
- ・蒸発残渣 160ミリグラム

大雨後一リットル中ノ分量

- ・格魯兒 18.7ミリグラム
- ・硝酸 無 ・亜硝酸 無

- ・安母尼亞 無
- ・酸素消費量 2.3ミリグラム
- ・堅硬度 11.7ミリグラム
- ・蒸発残渣 110ミリグラム

常時一リットル中ノ分量

- ・格魯兒 18.7ミリグラム
- ・硝酸 無 ・亜硝酸 無
- ・安母尼亞 無
- ・酸素消費量 0.81ミリグラム
- ・堅硬度 10.5ミリグラム
- ・蒸発残渣 90ミリグラム

右（上）検査成績ニ因リ飲料ニ適当ト認定候也

明治廿九年十月十四日

山形県山形市立病院済生館

薬剤師 坂井 斎 治

（2）飯塚水道工事の概要

飯塚水道布設工事の概算および維持の方法、さらに工事費予算に関する村会は、明治30年12月6日に開かれ、提案・議決した。南村山郡飯塚村水道布設の摘要は以下のようであった。

一、水道布設ニ関スル事務ハ総テ村役場ニ於テ村長之ヲ管理ス

一、水源地ハ山形市香澄町字霊石ノ湧水及ビ字久保田御釜井戸ヲ以テ之ニ充テ、貯水池井トナシ、亦其ノ周囲ハ一般ニ田畑地ナルヲ以テ肥料等ヨリ悪臭及ビ有害物質ノ誘出防止スル為メ、石材ニテ（モルタル使用シ）側壁積（長十尺・巾六尺・深六尺）ノ貯水池二個ヲ築造シテ屋蓋ヲ設ケ、塵芥ノ飛落ヲ防ギ、其ノ噴出ハ一昼夜ニ五百石余ト假定ス。

但シ位置ハ別紙図面並ニ水質分析調ハ別紙ニアリ

一、水道線路ハ別紙図ノ通り山形市字六十里越久保田石関及ビ本村字経廻外南廻リ、同北廻リ中通北ノ各字ヲ経過セルモ、特種ノ工事ヲ施行スルノ場所ナク、亦水道ハ総テ土管ヲ地底三尺以上ニ設置スルヲ以テ格段ノ潰地ヲ要セズ、其他噴出堀井ヨリ通水スル故ニ、別段濾水場或ハ唧水（そくすい）場ノ必要ナキヲ以テ設ケズ。

一、給水ノ区域ハ飯塚村内ニシテ現今人口ハ一千八十五人アリト雖モ、漸次増加ノ予定、人口ハ二千人ヲ以テ極度ト見込ミ即チ一昼夜間一人ニ要スル水量ハ二斗五升ト積算シ、合計五百石ヲ以テ適当トナス。

一、水圧ノ概算左（下）ノ如シ

源水甲貯水池ヨリ同上乙貯水池ニ至ル距離延長百二十間、高低ノ差二十七呎（フィート）此ノ水圧ノ概算一平方呎ニ付キ十一磅（ポンド）七〇六強（水一立方呎の目方〇磅〇三六一三を用ユ）乙貯水池ヨリ第一号分配井ニ至ル距離延長九百四十間、高低ノ差（二十七呎）此ノ水圧ノ概算同上、以下高低ノ差違少ナキヲ以テ略ス

工事方法ハ貯水池二個ヲ除キ各所ニ石材ニテ側壁積ノ分配井拾四個ヲ造リ（地下ハ「コンクリート」ニテ固メ屋蓋ヲ設ケ）、亦通水管ハ土管ニテ地下三尺以上ヲ掘開シ、地盤杭木（松或ハ栗木）間ニ送り、五本ツツ千鳥打ニ打込ミ、地層ヲ堅メ土管ノ継ぎ目ハ「モルタル」ヲ使用シテ密着セシム

一、起工ハ許可ノ日ヨリ十日以内、竣工ハ明治三十二年四月限り

一、工事費ノ総額、其ノ収入支出ノ方法及ビ予算ハ別紙村会決議ニ依リテ施行ス

一、水料は徴収セズ、工事竣功後ニ要スル經常収入ノ予算ハ別ニ設ケズ、臨時修繕等ヲ要スル時ハ村会ノ決議ニ依ッテ施行ス

一、水道掛リハ無報酬ニテ役場吏員ヲ以テ之ニ充ツ

【水道費用ノ概算及竣工後維持ノ方法】

※一部算用数字としてある

本村水道ハ竣工後、水道条例ニ依リ其事務所ト三人ノ水道委員ヲ置キ、給水ノ分配、又ハ水管其ノ破損等ヲ修理シ、永遠ニ維持セシメ、委員ノ報酬・破損・修繕費等ハ毎年歳出予算ニ其ノ費用ヲ予定シ、予算ニ組入レ支出スルモノトス。其ノ費用ノ概算左(下)ノ如シ

一	金七拾円	水道維持費概算
	内訳	
	金五円	事務所費
	金拾五円	委員報酬
	金五拾円	水道修繕費

【飯塚村概況】

一、総人口	1,120人
一、総戸数	154戸
一、総納税者	236人
一、総人口に対する平均	
直接国税	一人当り 1円246
	同一戸当り 9円194
県税	一人当り 0円679
	同一戸当り 4円940
村税	一人当り 1円520
	同一戸当り 11円056

自明治三十一年 至明治三十二年

新設水道工事費経続年季及支出方法

一、金六千六百円六錢七厘 新設水道費

内訳

金 三千七百貳拾四円貳拾八錢六厘

明治三十一年度支出

金 二千八百七拾五円七拾八錢七厘

明治三十二年度支出

【設計予算書】

飲料用水道新設

南村山郡飯塚村

源水字靈石・補助水字御釜井

一、石造貯水池 長10尺 巾6尺 深8尺
側壁積ニケ所

右(上)入用

山寺産石材 四百九拾六才

(才：一辺1尺の立方体)

石代 九拾九円貳拾錢

但一才ニ付金貳拾錢

石工 六拾貳人

但老人ニ付仕上上積立共八才宛

賃金 貳拾四円八拾錢

但老人ニ付金四拾錢ヅツ

丸石 貳百八拾八個

但地盤高三尺・二重積

代金 拾壹円五拾錢

但壹個ニ付金四錢

栗石 八坪

但二寸以上五寸以下

代金 貳拾四円

但壹坪ニ付金三円

石工 十二人

但丸石積老人ニ付二十四個ヅツ玄翁積

賃金 四円八拾錢

但一人ニ付金四拾錢

地盤掘開 長20尺 巾16尺 深9尺

各面一割法付ニケ所

人夫 三百十三人

但一坪ニ付五人

賃金 六拾貳円六拾錢

但老人ニ付金二十錢

山寺産石 長6尺 厚8寸 巾1尺
20本 屋蓋用
代金 拾九円貳拾錢
但一本二付金七拾六錢ヅツ
石工 十二人
但仕上、取付共一式
賃金 四円八拾錢
但一人二付金四十錢
小計 金貳百五拾円九拾貳錢
一、通水土管延長千百間 内径5寸・厚8
分・合口6寸・内径同・厚1分但常滑産
ト同質ノモノ採用
右(上) 入用
土管延長 千百間
但乙貯水池ヨリ第三号分水井ニ至ル
代金 八百貳拾五円
但一間二付金七拾五錢
土管据付掘開延長 千百間
但平均巾4尺8寸 深5尺
人夫 五千九百八拾八人八分
但掘開及埋立共一坪ニツキ四人
賃金 千九拾七円七拾六錢
但一人二付金二十錢
人夫 五百五拾人
但運搬及据付共、長サ一間二付五分
賃金 百拾円
但一人二付金二十錢
黒渋塗 拾四坪八合六尺(杭頭塗)
但一人に付十錢、塗手間共
代金 壹円四拾八錢六厘
地盤杭木 但松丸太 長3尺 6,600本
但一間二付六本打
代金 貳百三拾壹円
但一本二付三錢五厘
栗石 三拾坪六合 経二寸以上五寸以下
代金 九拾壹円八拾錢
但一坪二付金三円

人夫 五百壹人貳分
但杭打一人二付十五本ヅツ
栗石ツキ固メ共一坪二付二人掛
賃金 百円貳拾四錢
但一人二付金二拾錢
小計 金貳千五百五拾七円貳拾八錢六厘
一、石造分配井 長4尺 巾4尺 深5尺
底 コンクリート付15個
右(上) 入用
山寺産石 長5尺 巾1尺 厚1尺
拾貳本 側壁積用
同 長5尺 巾1尺 厚1尺
貳拾本 側壁積用
此才数 百貳拾才
代金 貳拾貳円八拾錢
但一才二付十九錢平均
石工 拾五人
但仕上積立共一式 一人二付八才
賃金 六円
但一人二付四十錢
地盤開掘 長8尺 巾8尺 深8尺
但一カ所拾坪三合
人夫 貳拾貳人
但一カ所拾坪三合
堀開共一坪二付貳人掛
裏込共一坪二付貳人掛
賃金 四円四拾錢
但一人二付金二十錢
松板 長4尺 巾1尺 厚1尺4枚
但屋蓋用
代金 四拾八錢
但一枚二付金十二錢
栗石 五合八勺 裏込用
経 二寸以上五寸以下
代金 壹円七拾四錢
但一坪二付金三円
杉角木 長4尺 1寸5分角

式本 束木用
 代金 四錢
 但一本二付金二錢
 大工 壹人
 但一ヶ所二人掛
 賃金 四拾錢
 釘 2寸 16本
 代金 四厘八毛
 但百本二付金三錢
 小計 三拾五円八拾六錢四厘八毛
 小計 五百三拾七円九拾七錢貳厘
 一、分配水土管 延長千貳百七拾間
 甲貯水池ヨリ乙貯水池迄並第三合分配
 井ヨリ第十四号分配井迄
 右(上) 入用
 土管 延長千貳百七拾間 内径3寸
 厚6分5厘 合口内径4寸
 同厚7分 但常滑産ト同質ノモノ
 採用
 代金 五百七拾壹円五拾錢
 但長一間二付金四拾五錢
 土管据付堀開延長 千貳百七拾間
 平均巾4尺5寸 深5尺
 人夫 六千七百貳人八分
 但堀開及埋立共一坪二付四人
 賃金 千三百四拾円五拾六錢
 但一人二付金二十錢
 人夫 三百八拾壹人
 但運搬及据付共長一間二付三分
 賃金 七拾六円貳拾錢
 但一人二付金二十錢
 地盤杭木 松丸太 長3尺 末2寸以上
 七千六百二十本
 但一間二付六本打
 代金 百五拾貳円四拾錢
 但一本二付金貳錢
 黒渋塗(杭頭) 拾坪三合九勺(しゃく)

代金 壹円三錢九厘
 但一本二付金拾錢
 栗石三拾五坪貳合七勺
 經 2寸以上5寸以下
 代金 百五円八拾壹錢
 但一坪二付金三円
 人夫 四百五拾壹人五分
 但一人二付二十本打
 栗石ツキ固メ共壹坪二付二人掛
 賃金 九拾円三拾錢
 但一人二付金貳拾錢
 小計 金貳千三百三拾七円八拾錢九厘
 通計 金五千六百八拾三円九拾九錢
 一、雜品購入及弁償
 金五百五拾六円拾錢
 但セメント六十七樽分
 一樽二付金八円三十錢
 是ハ石造貯水池及石造分配井並土管継合セ
 分配井底コンクリート・モルタル用
 金拾壹円五拾錢 但洗砂五坪代
 是ハコンクリート・モルタル用、一坪二
 付金貳円三十錢
 金拾七円 但砂利六坪八合代
 是ハコンクリート用、一坪二付金貳円五拾
 錢
 人夫 コンクリート・モルタル 練攪用
 五拾七人四分
 内三人モルタル 一坪二付六人掛
 五拾四人四分
 コンクリート同上二付八人掛
 賃金 拾壹円四拾八錢 但一人二付二十錢
 金百貳拾円 但源水地借用手当見込漬地
 買上及踏荒地弁償金
 金貳百円 但測量及工事係手当、其他
 雜費
 小計 金九百拾六円八錢
 總計 金六千六百円六錢七厘

(3) 飯塚水道工事の財源確保

新設水道費は6,600円6銭7厘の予算であるが、これを村税地価割制限内では賄いきれないとして、次の通り制限外課税を大蔵大臣・内務大臣に稟請した。

【地価割制限外課税之儀ニ付稟請】

本村会ニ於イテ村税課税ノ為メ地租七分ノ一半ヲ超過スル賦課之件、別紙之通議決候条御許可相成度参考相添へ此段稟請候也

明治三十年十二月六日

山形県南村山郡飯塚村長 新井権作

大蔵大臣 伯爵 松方正義殿

内務大臣 伯爵 樺山資紀殿

山形県南村山郡飯塚村明治卅一年度地価割制限外課税議決書

一 金九百五拾五円貳拾六銭六厘

制限超過額

但本年度地租予算金高千四百拾五円八拾四銭

此地租 壹円ニ付六拾七銭四厘六毛

理由

此制限外ノ賦課ヲ要スル所以ハ本年度経常部費臨時費及元南村山郡全町村聯（連）合町

《山形県南村山郡飯塚村 明治31年度歳入一覽表》

費 目	付 加 税			其他の収入	計
	地価割	戸数割	營業割		
本村經常費	円 608.564	円 151.844	—	円 79.493	円 838.901
本村臨時費	582.143	280.000	—	2,862.142	3,724.286
元南村山郡全町村連合費	67.953	12.160	—	—	80.113
合 計	1,258.660	444.004	—	2,941.636	4,644.300

村費ヲ合セ四千六百四拾四円三拾銭ニシテ、之ヲ戸数割ニ賦課センニ実ニ過重ノ負担ニシテ到底細民負担ニ堪ユル能ハザルヲ以テ、地価割制限外課税ノ止ムベカラザルヲ認メタル所以ナリ

地租 金千四百十五円八十四銭

此七分 1 一五金三百三円三十九銭四厘

超過金 九百五十五円二十六銭六厘

戸数 百五十四戸

平均一戸ニ付キ金貳円八十六銭三厘余

これに対し翌明治31年2月18日、次の通り許可された。

【内務省 許可第二号】

明治三十年十二月六日稟請山形県南村山郡飯塚村会議決、明治三十一年度地租制限外課税ノ件

右（上）町村制第百廿六条ニ依リ之ヲ許可ス

明治三十一年二月十八日

内務大臣 子爵 芳川顕正

大蔵大臣 伯爵 井上 馨

また、以下のように地租制限外課税と同時に起債認可について稟請した。

【公借金之儀ニ付稟請】

本村ハ飲料水粗悪ニシテ衛生上一日モ忽緒
(こっしょ: おろそかにすること) ニ付スベ
カラザルヲ認め、新設水道事業ヲ計画セシモ
費用多額ニシテ、僅々百五十二戸ノ小村、実
ニ負担ニ能ハザルヲ以テ、村会ニ於テ公借ノ
件別紙之通り議決候条御許可相成度参考書相
添へ此段稟請候也

明治三十年十二月六日

山形県南村山郡飯塚村長 新井権作
大蔵大臣 伯爵 松方正義 殿
内務大臣 伯爵 樺山資紀 殿

明治三十年度山形県南村山郡飯塚村新設水
道費公借決議書

一 金千八百円 公借金
但 利子年八朱

理由

本費公借ヲ要スル所以ハ本年度経常費ニ於
テスラ金八百三拾九円九拾銭七厘ナルニ、臨
時水道費三千三百円三銭四厘ニシテ、斯ル多
額ノ金員僅々百五拾二戸ノ小村ニ於テ明治
三十一年同三十二年ノ二ヶ年度ニ徴収スル能
ハザルヲ以テ、此公借ヲ為スモノニシテ其ノ
年間ハ五ヶ年トス

【公借及償還方法】

第一条 公借金ハ新設水道工事ニ要スル為メ
借入スルモノニシテ、明治三十一年十
月中金六百円、同十二月中金四百円、
同三十二年四月中金五百円、同年十二
月中金三百円、都合金千八百円借入ス
ルモノトス

第二条 公借金返還ハ明治三十三年ヨリ始メ
元金へ其利子ヲ加へ同三十五年迄左
(下)ノ歩合ヲ以テ返却スルモノトス
第一回償還金 金貳百五拾円
明治三十三年七月中

第二回 // 金貳百五拾円
同年 十二月中
第三回 // 金三百円
明治三十四年七月中
第四回 // 金三百円
同年 十二月中
第五回 // 金三百五拾円
明治三十五年七月中
第六回 // 金三百五拾円
同年 十二月中

第三条 利子ハ元金ニ対シ年八歩ニシテ左
(下)ノ歩合ニ依リ明治三十三年ヨリ
元金償還期ニ至レバ元金ト同時ニ仕払
フモノトス

第一回支払利子 金拾四円六拾六銭七厘
明治三十一年十二月卅日
第二回 // 金六拾円
明治三十二年 七月卅日
第三回 // 金五拾貳円
同年 十二月卅日
第四回 // 金八拾四円
明治三十三年 七月卅日
第五回 // 金五拾壹円六拾六銭七厘
明治三十三年 十二月中
第六回 // 金六拾円六拾六銭七厘
明治三十四年 七月卅日
第七回 // 金三拾三円三拾三銭三厘
同年 十二月中
第八回 // 金三拾貳円六拾六銭七厘
明治三十五年 七月卅日
第九回 // 金拾七円六拾六銭七厘
同年 十二月卅日

第四条 借入金ハ村内居住ノ財産家ヨリ借入
スルモノトス

これに対し2月18日、次の通り認可された。

【内務省 許可第壹号】

明治三十年十二月六日稟請山形県南村山郡

飯塚村議会議決起債ノ件

右（上）町村制第百廿六条ニ依リ之ヲ許可ス

明治三十一年二月十八日

内務大臣 子爵 芳川顕正

大蔵大臣 伯爵 井上 馨

（４）城南練兵場問題

飯塚水道は順調に認可の見通しが立ったが、水源地に関して重大な問題が発生することになった。明治27・28年の日清戦争の勝利により、清国（後中華民国）より得た賠償金をもって一大軍備拡張が行われ、陸軍師団の増設に伴い山形県内にも一個師団が設置されることになり、明治29年4月以来山形市と米沢市がともに誘致に乗り出し競合する形になった。結局山形市が当時民有地となっていた旧山形城二の丸を金32,000円で買収し、これを兵営とするため無償で陸軍省に寄付することによって、29年5月に第二師団歩兵第三十二連隊が設置されることが決定した。兵舎建設までの間、三十二連隊は仙台第十連隊に併置され、翌30年8月に建設完了と共に山形に入営した。この時練兵場として城南一帯が陸軍用地となり、飯塚水道が水源地とした霊石ならびに南追手前の湧泉もこれに含まれ、軍ではこれを整地して湧泉も埋め立てるとの情報があつた。飯塚水道関係者は大いに驚き、さっそく軍当局に対してこれを埋め立てないように、さらに湧泉から練兵場外までの通水費は飯塚村で負担する旨の請願書を提出した。

これに対して明治32年4月9日付で山形県知事の関義臣より次のような命令書があつてその使用が免許された。

【命令書】

山形県南村山郡飯塚村長 高橋甚内

陸軍省用地ヲ飲料水貯水池築造及土管伏込

ノ為無料使用ヲ免許スルニ付、本命令書ヲ下附ス

第一条 使用地ハ山形県山形市香澄町字霊石ニシテ別紙図面ニ起債スル区域トス

第二条 使用期限ハ明治三十二年三月ヨリ向フ満十五ヶ年トス

第三条 使用ノ目的ハ飯塚村ノ設置ニ係ル飲料水源貯水池築造及土管伏込ニ供スルモノトス、故ニ行政庁ノ許可ヲ得ズシテ土地ノ原形ヲ変ジ又ハ他人ニ使用セシメ若ハ当初ノ目的以外ニ転用スルヲ得ズ

第四条 貯水池ハ堅固ナル覆蓋ヲナシ、土管ハ水圧及踏圧力ニ耐フベキ堅牢ナル材料ヲ使用シ、接続部ハ最モ完全ニシテ水気ノ漏洩ヲ防ギ他ノ作業者ニ対シ防碍（ぼうがい：妨害）ナカラシムベシ

第五条 本件貯水池及水道線路ノ修理保存ハ凡（すべ）テ使用者ノ負担トナス

但修繕ヲ要スル場合ニハ予メ方法書及設計書ヲ製シ行政庁ノ許可ヲ得テ着手スベシ

第六条 本件貯水池及水道線路ニ異状ヲ呈シ若クハ本地使用ノ為メ他ニ障害ヲ加ヘ又ハ加ヘントスルコトアラバ行政庁ハ期日ヲ定メ之ガ復旧修理又ハ予防セシムベシ、若シ之ヲ怠リタルトキハ行政庁ニ於テ之ヲナシ其ノ費用ハ使用者ヨリ追徴ス

第七条 使用中ト雖モ法律命令ノ施行ニ依リ又ハ軍事上及公益上行政庁ニ於テ必要ト認ムルトキハ何時ニテモ本命令書ノ条項ヲ増減変更シ又ハ本件使用ヲ差止ムルコトアルベシ

第八条 本命令書ノ条項ニ違背シタルトキハ之ヨリ生ジタル損害ヲ賠償セシムベキハ勿論、土地ノ使用ヲ継続セシムベカ

ラズト認ムルトキハ本免許ヲ取消スコトアルベシ

第九条 第八条ノ処分ニ依リ本件土地使用ノ免許権ヲ失ヒ又ハ其ノ行使ニ変更ヲ来シタル為メ使用者ニ於テ何等ノ損失アルモ行政庁ハ其ノ責ニ任ゼズ

但使用免許権ヲ失ヒタル場合ニ於テハ使用者ニ於テ設置シタル营造物ハ行政庁ノ指定スル期限内ニ除去スベシ、若シ其ノ期限内ニ除去セザルトキハ行政庁ニ於テ之ヲ除却シ其ノ費用ハ使用者ヨリ追徴ス、使用満期ノ際亦同ジ右命令ス

明治三十二年四月九日

山形県知事 関 義臣

水道工事費6,600円余のうち、半額の県費補助を申請した。

【県税補助ノ儀ニ付請願】

一、金六千六百円六錢七厘

内

金千八百六拾貳円拾四錢三厘

明治三十一年度村税

金千八百六拾貳円拾四錢三厘

同年度県税補助請求高

金千四百三拾七円八拾九錢一厘

明治三十二年度村税

金千四百三拾七円八拾九錢

同年度県税補助請求高

明治三十年十二月六日

飯塚村長 荒井権作

山形県知事 菊池九郎 殿

こうして飯塚水道はすべての手続きを終え、内務大臣の認可を待つばかりとなったが、明治31年2月19日付で待望の認可が下りた。

【内務省 許甲第一号ノ二】

認可状

山形県南村山郡飯塚村村長

客年十二月六日付稟請飯塚村水道布設ノ件右（上）水道条例第四条に依リ許可ス
明治三十一年二月十九日

内務大臣 子爵 芳川顕正

県費補助申請については明治31年12月24日付で、申請額より若干の減額の上、次の通り補助交付使命があった。

庶発第二二五号ノ二

収一第一、四七八号ノ一

南村山郡飯塚村村長

明治三十年十二月六日付水道工事費補助ノ件左記ノ通り補助ス

但工事設計ハ申之通ト心得ベシ

明治三十一年十二月廿四日

山形県知事 曾根静夫

一 金千四百八拾九円七拾壹錢四厘

明治卅一年度補助

一 金千五拾円三拾壹錢貳厘

明治卅貳年度補助

飯塚水道は明治31年2月19日付をもって認可され、水道条例によって認可の日より10日以内に着工しなければならないが、山形歩兵三十二連隊設置、水源地の練兵場用地等のために、予定の通り起工することが困難となったので、10月まで起工を延期したいと届出た。

【水道工事起工延期届】

本村飲料水水道工事ハ本年二月十九日付ヲ以テ布設認可相成候ニ付、十日以内ニ起工スベキ筈ニ有之候得共、右期日迄起工致兼候間、同年十月迄延期致度候条、此段御届申上候也

明治三十一年三月二日

飯塚村長 荒井権作

山形県知事 押川則吉 殿

こうして起工したのは11月31日で、満1カ年を経て明治32年11月7日竣工したが、その竣工式は翌33年4月18日に举行された。同時に記念碑建設の議が起り、稲荷神社境内に高さ160cm、幅90cmの記念碑が建設された。碑文について、「山形市水道五十年史」意識文を本編末に記載する。

飯塚水道の予算は6,600円6銭7厘であったが、財源は村税と県費補助金として、村税負担分は起債に求め、償還は地租制限外課税によることとしており、この点については、榎沢水道と同様であった。飯塚水道の建設は順調に進むかと思われたが、日清戦争後の軍備拡張のため、旧山形城二の丸に歩兵第三十二連隊が設置され、水源地を含む城南一帯が練兵場として整備されることになるなど、計画の最中に重大な問題が発生し、情報を得た荒井村長はすぐさま村会議員総代と連名で軍当局に水源地だけは埋め立てぬよう請願し、1年後に陸軍省用地の使用免許という形で認可された。こうして飯塚水道の命ともいえる水源が守られたのである。この用地問題で着工が遅れ、最終的な工事費は8,000円余りになり、県費補助金は申請より760円少ない2,540円余りで、村費負担は5,460円であった。飯塚村の明治30年度の経常費は839円90銭1厘、戸数は152戸であったが、大変

な苦勞と村民の負担を重ねて飯塚水道布設の大事業を成し遂げることができた。



歩兵第三十二連隊の碑（霞城公園）



飯塚水道記念碑

《飯塚水道記念碑（現代文意訳）》

飯塚の地たるや土質は井戸を穿に耐えず、従来堰東方二里余の馬見ヶ崎川上流を引いて飲料水に充てていた。しかし、その水路は山形市中を迂回しその末流がようやく本村に達し、汚物や雑物が混じその不潔なること衛生を害する。村内有志がつとに見る所あり、あるいは水道を引くことを唱導し、あるいは新しい方法による堀井戸などをしたが、その結果はみな空しく水泡に帰した。このためいつも悪疫流行しその害毒を蒙り、なかならず明治28年は最も惨状を極めた。これによって村民はようやく悟るところがあったので、村長新井権作、助役武田清吉等がこの機に乗じ水道新設を企画し、三浦吉勝に設計土木を委嘱し、山形市香澄町字霊石および御釜井の2つの湧水から土管を布設して導水すべく、つぶさに調査の上、村会に提案した。しかるに2水源の中段石泉は陸軍省の用地で、御釜井は一個人の私有地であり、ことに経費は地租制限外の賦課をしなければならず、関係者は非常な苦心をした。時の議長岩田孫四郎はかねてよりこれを支持し、全会一致の協賛をもって村会の議決をした。

同30年12月6日に内務省に稟請し、同年2月19日認可を得た。村会および荒井村長は満期となり、高橋甚内が職を継いだ。前計画をますます継承し、同年9月2日、石泉の使用を陸軍省に請願し、同年11月8日に認可を得た。これには現任助役岩田吉兵衛が補佐して大いに勤め、村会議員吉田栄五郎が斡旋の勞をとり、同月31日起工、本県技手佐藤昇がもっぱら監督の任にあたり、翌年11月7日に竣工した。土管布設の延長実に一万四千有余尺、工費およそ八千余円、内県税補助は二千六百円余、他はことごとく村民の負担である。そもそも富力を按ずるに戸数わずかに百五十三、地価また六万円に充たず、しかもこの大工事を成就した。後世の子孫をしてまた凶厄の患者を無くするときは、豈（あに）開村空前の美事と言わざるを得ない。これにより、その功を記録して石に刻み永く世に伝えることかくの如く、衛生之下脱甚之字

明治三十三年八月

山形県知事 正四位勲三等 関 義 臣 題字
山形県西田川郡長正七位勲六等 山 宮 咸 一 書

第3編 創設期の山形市水道

第1章 災害と水不足対策

第1節 井戸水涸れと水道問題

(1) 洪水とその影響による井戸水涸れ

山形市制施行後に起こった明治23年8月の豪雨による馬見ヶ崎川洪水は、山形市民に大きな衝撃を与えた。洪水による被害は主に市北部に集中したが、市南は異なる意味で重大な被害を受けた。洪水後に市南の三日町・八日町・二日町方面の井戸水が涸れだしたのである。これは蔵王山系の集中豪雨で、馬見ヶ崎川上流溪谷の「葉の木沢」が崩壊し、その土砂によって馬見ヶ崎川本流の河床が埋まり、水の地下浸透を妨げ、馬見ヶ崎川扇状地の湧水並びに地下伏流水の減少と流れを変えたためであった。葉の木沢は蔵王火山灰の堆積断層でその水源は「葦沼（よしぬま）」であるが、こども三宝荒神山の土砂崩壊により大半が埋没した。その他八方沢・雁戸沢なども土砂崩壊を起こし、馬見ヶ崎川の河床に大きな異変が起こったものと考えられた。山形市内の飲料水はもともと馬見ヶ崎川の伏流水を井戸で掘り汲み上げ、これが市民生活を支えてきたことを考えると、井戸水が涸れたのは重大問題であった。しかし、馬見ヶ崎川上流は、当時南村山郡東沢村内に属し、山形市の行政圏外にあったため、葉の木沢方面の復旧までには手が及ばなかった。水涸れを起こした地域では、生活用水を節約し辛うじて飲料水を確保したが、根本的な解決には至らず、市民の不安は増すばかりであった。そこで、市南方面選出の市会議員らは、市当局に対し強力にその対策を要望し、翌24年の市会において、高橋伝之助・坂部藤太郎・工

藤吉太郎の3氏を「南部通水委員」にあげ調査に踏み切った。その結果、25年度の予算に4,780円の南部給水費を計上したが、それは他の水源から導水し配水するというものではなく、隣接地より貫い水、または上流被害地の調査に要する費用として計上されたものであった。

当時の濱村勘太郎市長は、市内横町の実業家で、市長就任時は32歳の青年で自由党に属し進歩主義者であった。山形市民の飲料水対策として、単に井戸水に頼るばかりでなく、馬見ヶ崎川上流より導水する水道の必要性を痛感し、県技手三浦吉勝にその設計を依頼した。その結果、「水源に山形市民1日分の水量を貯える程度の貯水池を2つ造り、ここに水中の汚濁物を沈殿させ、かつ濾過盤を設けて浄水し、これを土管によって市内に導き、さらに支管を設けて各戸に配水する」という基本計画案が作成され、市長はこの案を市会に諮問した。しかし、当時の井戸涸れは市南の一部地域であり、市全体としては水に不自由することがなく、水道に関する切実感がなかったため、市会では真剣に取り上げられなかった。また、三浦技手の水道要領書の中にも「山形市においては飲料水等に敢えて不足を告ぐる憂いなく、夏期減水の候において火災の予防に備え、あるいは用水堰の汚物を流過するの目的…」とあり、当時としては飲料水としてよりはむしろ火災消防・環境衛生の面から水道問題が取り上げられた。しかし、山形市において公式に水道問題が市会の議題に上ったのはこれが最初であった。

(2) 市南の水道問題

濱村市長の立案した水道問題は、進展を見ないまま、明治27年5月26日の市南大火が起り1,257戸を全焼する被害を出した。この時も市南方面の濁水が消火活動に重大な支障となったことがわかり、ようやく市内の水不足が切実な問題として痛感されるようになった。市は再び県に依頼して牧野技師に水源地の調査および導水の方法を研究し、市会においても改めて「水利調査委員」として、斯波信太郎・柴田伝七・奈良村正則・坂部藤太郎・豊川国助の5氏をあげて対策を急ぐことになった。そのころ山形市の実業界において、「株式会社山形米穀生糸取引所」の再建問題が起り、市南の豪商長谷川一族を中心に開設が急がれていた。同取引所は明治26年十日町に創設されたが、市南大火で全焼し実際の業務には至らなかった。しかし大火後資本金を増資し再建されることになり、その理事長として、初代市長濱村勘太郎の就任が強く要望された。濱村氏は任期を1年余り残していたが、実業界の強い要望によって、27年11月に市長を辞して米穀生糸取引所理事長に就任した。後任の市長には助役であった雄倉茂次郎氏が選任された。雄倉氏は旧山形藩士で明治維新後は小学校教員などを勤めたが、山形市制施行と同時に初代助役に就任した。雄倉市長もまた濱村市長の意をついで山形市水道問題に取り組み、その水源調査を

進めた。雄倉市長は自ら水源地の実施調査を行った結果、千歳山の北麓に地下水が湧出し、その水が寒冷のため稲作には向かないことを発見し、ここを掘削すれば飲用水にできるのではないかと考え直ちに鑿井にとりかかった。しかし、期待した水量が得られず中止となった。

第2節 水道布設への期待

(1) 水道布設への動き

この間、雄倉市長は衆議院議員選挙立候補のため辞職し、明治34年11月に後任市長として佐治吉左エ門氏が選任された。佐治市長は市会議員として連続当選、山形商業会議所（現商工会議所）副会頭・山形運輸株式会社社長などを歴任し、当時初代市長濱村氏の後任として、山形米穀生糸取引所理事長の職にあった。佐治市長もまた南部給水問題に真剣に取り組んだ。明治35年冬には井戸水の涸渇は、単に市南部にとどまらず全市的な現象となってきた。そのため市民の飲料水問題に対する市会・市民の関心も高まり、佐治市長はいよいよ上水道設置について、5月の市会で下記のように所信表明を行った。その後、参事会員3名、市議会議員6名、市公民権選挙有権者6名の15名をもって治水・上水・下水の「事業調査委員」を置くことを提案し満場一致で可決成立したが、佐治市長は病弱を理由に任期半ばにして辞職した。

「本市の伏流水源の大部分を占める馬見ヶ崎川の水量は年々減少して、五日町清水の如きも意外に減少している。また灌漑用水も不足し、下流水田に掘抜き井戸を掘ってこれを補給している現状である。これら減水の原因が何であるかを調査しその対策を急がなければならない。また全市の井戸は冬期間に涸渇するようになり、将来はすこぶる案じられる。その対策としては上水道を布設することが必要と思われるが、その財政的負担・水源問題等、重大な問題があり、今から直ちにその可否を攻究する価値があると信ずる。

山形市長 佐治吉左エ門

佐治市長の辞職に伴って後任の市長には菱田義民氏が選出された。菱田市長は水道問題についても積極的な意欲を示し、明治36年6月、事業調査員、市書記等10名とともに自ら水源調査に乗り出し、東沢村大字宝沢および大字関沢地内の馬見ヶ崎川上流全般にわたって踏査したが、適当な水源を発見するには至らなかった。その中で菱田市長の積極・独断の手法による市政に市会内部にも反気勢が高まり、菱田市長は明治39年11月に辞職届を出し市長の任を降りた。

(2) 水源調査の開始

菱田市長の後任は、市政界にも強固な支持層を持っていた新関善八氏が就任したが、新関市長は前市長からの財政を引き締め、財政立て直しに腐心した。給水問題についても、従来の事業調査委員会を廃止した。これに対し、長年渇水に悩んできた市南部の旧委員伊藤彦六・豊川国助・尾関亀治の3氏は、市長の再考を促し世論を高めるため、明治40年8月「南方給水事業会議」を發起し、関係者の会議の開催を求めた。この会議において、南部市民の総意として、新関市長に水道促進を陳情し、市もその必要性を認めて同年11月の市会で、改めて「臨時給水調査委員会」を設置し、佐治吉左エ門元市長以下7名の調査委員を置き、給水設計に関する調査および測量費として1,500円を追加計上した。しかし冬期に入ったためほとんど活動できずに、明治37年以来給水池として借り入れていた東沢妙見寺の土地を所有者に返却し、代わって小白川字川原の官有地水害防備林を山形市の水源涵養林および水道貯水池とするため、政府に払い下げ申請を行った。従来馬見ヶ崎川の表流水を利用するという観点から調査を進めてきたものを、伏流水による鑿井水道が

有望なことに着目し、市内および付近の地質ならびに水脈等を調査した。その結果有望な数カ所が選定されたが、巨額な費用を要するため着手には至らなかった。一方で国有林の払い下げも見込み薄となったが、その付近の民有地を試掘したところ湧水量は有望なことが認められた。

明治44年5月に起こった市北大火・市南大火の2度の災害の中にあつて、山形市嘱託水野好太郎・廣治親子の水道に対する熱意は強く、市南大火直後から馬見ヶ崎川上流・対岸の鈴川村印役の横坑地下水導入の状況などを視察調査し、笹堰方面に井戸を掘れば山形市水道の水源として十分な水量を得ると確信を深めた。7月にたまたま来県していた東京帝大理学部助教授を務め、東京水道の指導者として我が国衛生工学の権威者であった、工学博士の中島鋭治氏を訪ねて山形水道の布設について意見を求めた。また、東沢村大字宝沢字五所沢および同村大字妙見寺字釈迦生沢方面の实地視察をお願いし、その結果を山形市に対し「意見書」として提出した。

【中島博士の意見書】

一、 山形市ノ水道水源ハ他ニ遠ク之ヲ求ムルノ必要ナク、馬見ヶ崎川ヲ以テ之ニ充ツルノ好適ナルニ若カズ。然レドモ馬見ヶ崎川ハ灌漑用水ナルヲ以テ、本市ノ水源トナシ飲用水全部ノ供給ヲ許サザル事情アリ。依テ灌漑期間ニ・三カ月ハ他ニ之ヲ求ムルノ方法ヲ講ゼザルベカラズ。其ノ方法ハ適当ノ地点ニ貯水池ヲ築設スルニアリ。今回踏査ノ結果ニ依レバ妙見寺地内釈迦生沢ハ給水近距離ニシテ貯水池ノ位置ニサモ好適ナルト認ム。

一、 浄水池ハ山形市ノ中央ヨリ一五〇尺ノ高地、即チ小白川地内ニ築設シ、灌漑時期外ニ於テ馬見ヶ崎本流ヨリ供給スル計画ヲ

為スヲ以テ適当ナリト認ム。仮リニ灌溉時期ヲニカ月間トシ、其ノ間飲用水ヲ貯フルトセバ、二丁四方、深サ平均二〇尺ノ溜池ヲ要ス。今釈迦生沢ヲメ切り貯水池ヲ築造セントシ、其ノ流域及ビ雨量ヲ調査シ、求ムル所ノ水量ハ充分ナリトス。即チ流域一三〇万坪アリ、而シテ雨量ハ明治二十八年九七八耗ノ最大限ニ依ラズ六七八耗ノ最少限ニ依リ計算スルモ、優ニ四万立方坪以上ノ雨量ヲ得ベキナリ。此ノ雨量優ニ人口五万ノ飲用水ニ供給シテ余リアリ。以上計画ニ基ヅキ、左（下）ノ如ク実地測量ヲ為ス必要アリ

- 一、 釈迦生橋上流約五丁オヨビ同上約十二丁ノニカ所ヲ精密ニ実測シ、縮尺三百分ノ一ニ製図スルコト。
- 一、 小白川地内浄水池ニ適当ナル場所ヲ実測シ、縮尺二百分ノ一ニ製図スルコト。
- 一、 以上実測区域諸所ニ、深サ六尺以上ノ穴ヲ掘リ土質調査ヲ為スルコト。

この意見書によって山形市当局も本格的な水道計画に乗り出すことになり、明治44年10月までに測量図を取りそろえ、助役小鷹鋭健氏はこの資料を持って上京し、中島博士を訪ねさらに具体的な指導援助をお願いした。翌45年7月30日、明治天皇が崩御され、時代は明治から大正へと改まったが、諒闇（りょうあん：天皇崩御による喪に服する期間）のため、新規事業等に着手することができなかった。大正元年（1912年）12月12日、新関市長は任期満了につき退職し、後任市長には林兎喜太郎が6代目の市長に就任した。



水分神社例大祭

令和5年（2023年）4月12日

水分神社例大祭が開催されました。

水分は「みくまり」と読み、山形水分神社は松原浄水場内に祀られています。ここには、馬見ヶ崎川からの取水堰「山形五堰」を守る水神様も祀られています。例大祭は「安全・安心して飲める水道水」を祈願するために毎年4月の第2週頃に行われています。

馬見ヶ崎川に沿う道路の桜が満開で、見ごろを迎える頃にあたります。

昭和8年の冬は多雪低温で、翌年も東北一帯の日照時間が少なく、7月には蔵王山系に集中豪雨があり、山形地方は「冷害凶作の年」だったそうです。幸いにも昭和10年には「豊作の年」になりましたが、大雨のたびに河川の濁流と氾濫で施設が破壊され、その都度復旧・修復を繰り返していました。このような状況を憂い、豊富な水源の確保と灌漑治水を願って、当時の市長（大沼保吉市長）が神殿を建立したそうです。

写真：昭和初めの水分神社



第2章 水道事業の提唱と啓発活動

第1節 給水事業の提唱

(1) 水野廣治による意見書提出

山形市水道計画は馬見ヶ崎川伏流水に目をつけた頃、同じ奥羽山脈を水源とする乱川の川底を掘割して地下水を導水していた北村山郡山口村道満（現天童市山口）の水道が豊富な水量を得て成功していることを聞き、明治42年4月、当時の山形市囑託水野好太郎は、小鷹鋭健助役と共にこれを視察した。

水野は早くから水道事業の必要性を痛感し、独力で水源調査にあたってきた。その次男である廣治は若くして北海道に渡り、独学で土木技術を学び内務省に奉職、次いで台湾総督府に勤務していたが、ちょうどこの時期に帰省しており、廣治もまた専門の立場より馬見ヶ崎川上流を調査し、意見書としてまとめ新関市長に提出した。この意見書は当時としては極めて卓越したもので、特に水道用水と農業灌漑用水との競合関係を量的に比較し水量を考量するなど、水道問題の解決を宝沢方面の貯水池施設を設置することにあるとする構想内容は極めて興味深いものであった。

（山崎吉雄「馬見ヶ崎川農業水利史」より）

【山形市水道問題ニ付意見書】

市街ニ於ケル水道工事ハ文明的設備上、重要欠ク可カラザルモノニシテ、人口ノ増加スルニ従ヒ、井戸水ヲ以テ給水ノ幼稚時代ニ属スル事、既ニ社会ノ認ムル処ニシテ今日論研スルノ価値ナキモノナリ。

山形市飲料水問題ハ多年ノ宿願ニシテ、最早ヤ攻究時代ハ経過シ、実施ノ時期ニ到達セリ。抑（そもそ）モ山形市ノ地勢ヲ察スルニ、東ヨリ西ニ向ツテ急傾斜ヲナシ、馬見ヶ



水野廣治氏

崎川ハ市ノ東北ニ沿ツテ流レ、水清ラカニシテ水質ノ良否ハ既ニ市民ノ自認スル処ニシテ、唯、水量ノ一点ト経費ノ問題アルノミナラン。故ニ之ヲ下記に論述セン。

馬見ヶ崎川ノ水量其ノ調査ヲナスニアラザレバ確信スル能ハズト雖モ、多年ノ経験ニ徴（しる）シ山形市附近各村落一円ノ田地ハ、直接間接ニ同川ノ水ニ依リ灌漑シツツアルハ治（あまね）ク認ムル処ニシテ、是ガ総反別ハ何程ナルヤト云フニ、二、七〇〇余町歩ナリ。今実験ト学理トニ依リ一秒時一立方尺ノ水量ニ一五町歩乃至二〇町歩ヲ灌漑スルヲ以テ、両者平均一七町歩ト假定シ、二、七〇〇町歩ヲ一七ニテ除スレバ、水量ハ一秒間ニ一五八立方尺ナリ、元来、馬見ヶ崎川ノ如キ礫層ヨリナル河川ノ流量ハ表面水ノミヲ以テ論ズベキモノニアラズ、寧（むし）ロ地下水ノ方多量ナルモノアリ、現ニ山形市ノ井水及ビ濠水ノ如キハ皆同川ノ地下水ナルモノナラン、故ニ一五八立方尺ハ表面及ビ地下水ノ上下両水ノ含量ナルモノト認め、然シテ水道ノ水量、即チ飲料水ハ山形市ニ何程ヲ要スルヤト云フニ、目下ノ人口四二、〇〇〇人ニ対シ

毎年六〇〇人ヅツ増加ヲ見積リ、以テ二〇カ
年後ニ於ケル六〇、〇〇〇人ノ人口ニ対シ、
一日一人ニ付三立方尺トシ、最大給水ヲ二倍
トシ六立方尺トセバ、三六〇、〇〇〇立方尺
ノ水ヲ要ス。是ヲ一秒時ノ流量ニ算等スレ
バ、僅ニ四立方尺一六ナリ。前記ノ灌漑用水
量一五八立方尺ニ比スレバ三八分ノ二ニ当ル
ガ如キモノニシテ、灌漑用水ト水道用水トハ
殆ンド問題ニナラザルモノナリ。尚ホ細密ニ
研究スレバ水道ナルモノハ鉄管内ヲ通シ、各
種ノ用水ニ利用ノ後ハ、皆下水ニ放水セラ
レ、当市地形上、再ビ灌漑用ニ利用セラルハ
明カナリ。

故ニ一秒間ニ四立方尺全部消耗スルモノニ
ハアラザルナリ。今、最モ安全ニ全部ヲ失フ
モノト假定スレバ、何程ノ水田ヲ畑ニ変換セ
ザルヲ得ズヤト云フニ、六八町歩ナルモ、事
実ハ半数三四町歩ニ止マラン。然レドモ最モ
安全ニ六八町歩トシ、是ガ補給方法トシテ南
村山郡東沢村大字宝沢方面ニ貯水池ヲ築キナ
バ、六八町歩ハ勿論、其レ以上ノ水田ニ対シ
旱魃ノ患ヲ防止シ、地方産業ノ発達ヲ助長
シ、從テ市ノ繁栄ノ基礎ナラント思料ス。

次ニ経済ノ点ハ実測ノ上ナラデハ詳細ナル
設計ヲ立ル能ハザルモ、各府県ノ水道ノ例
ト、此マデノ実験ニ徴シ、最小額四〇万円、
最大額六〇万円ナルヲ以テ、約五〇万円前後
ニテ山形市水道ノ完成ヲ告グルモノト認ム。
故ニ市ノ経済ニ精通スルモノヲシテ、経済調
査ヲ進メラレ、政府規程ノ補助金ヲ合せ、一
日モ速ニ実施セラレン事ヲ希望シ、一言以テ
御参考ニ供スルモノナリ。

備考 水源取入口ハ笹堰堤防附近トス。

明治四十四年五月四日

山形市香澄町横町六十一番地

水野廣治

山形市長 新関善八殿

山形市水道計画は林市長によってさらに進
行し、大正2年8月12日、水野廣治を給水
調査囑託に任じ、具体的な調査に当たらせ
た。水野は前の中島博士の案に基づいてさら
に調査を実施した結果これを修正して、8月
14日付で林市長に「調書」を提出した。

【水野囑託の水源案「調書」】

- 一、 釈迦生沢内ニ長サー二〇間、巾一二〇
間、平均深サ二〇尺ノ貯水池ヲ設ケ、笹堰
附近ヨリ河水ヲ入レ、小白川地内ニ水道水
源地装置トシテ、沈殿池・濾過池・浄水池
ノ三種ヲ設ケ給水スルコト。
- 二、 大沼ニ加工シ、同所ヲ予備貯水池トナ
シ、笹堰附近ヨリ河水ヲ取入レ、小白川地
内ニ水道水源装置トシテ沈殿池・濾過池・
浄水池ノ三種ヲ設ケ給水スルコト。
- 三、 大沼ニ加工シ、同所ヲ予備貯水池トナ
シ、笹堰附近ノ地下水ヲ湧出セシムル方法
ヲ尽シ、水道水源地ノ装置トシテハ唯ニ浄
水池ノ一種ノミニ節約シ給水スルコト。

以上ノ方法ヲ下記ニ詳細ス

第一ハ中島博士案ニシテ馬見ヶ崎川ノ渇水
時期ニカ月ニ対スル貯水池、長サー二〇
間、巾一二〇間、平均深サ二〇尺ノ池ヲ釈
迦生沢ニ設ケル方法ナルモ、現場ヲ踏査セ
シニ、該所ハ沢勾配ニシテ凹凸多ク、且ツ
地質良好ナラズ。故ニ多大ノ経費ヲ投ゼザ
レバ目的ヲ達スル事困難ナリ。尚ホ洪水ノ
際、溪谷中ノ雨水新設池内ニ入り破堤ノ恐
アルト同時ニ、村落ニ接近シアルヲ以テ危
険ノ程度亦大ナリ。

第二ハ大沼ノ面積約五町歩、即チ一五、
〇〇〇坪アルヲ以テ、博士ノ貯水池面積
一二〇間四方、即チ一、四四〇坪ヨリ大ナ
ルヲ以テ、同池岸ニ水門ヲ新設シ、二カ月
ニ対スル相当ノ貯水ヲナスモノニシテ、第

一案ト同様ニシテ、唯ダ池ノ位置ヲ安全ナル天然池ニ交換シタルノミ。

第三ハ第二案ノ通り大沼ニ加工シ、予備水トナシ、笹堰附近ニ地下水ヲ掘削シ馬見ヶ崎川表面水以外ノ地下水ヲ求め、水道水源トナスモノナリ。其ノ方法ハ同川ノ川底ヨリ二〇尺以下ニ巾四尺ノ暗渠ヲ河川ニ横断的ニ設置スレバ、地形上必ず水道用水量ヲ充分得ルノ見込ナリ。該水ハ地下水ナルヲ以テ、表面水ノ如ク出水ノ都度濁水トナル憂ナキヲ以テ、水源装置ノ為メ設クベキ三個ノ池ノ二個を略シ、浄水池一個ヲ設ケ事足ルノ利益アリ。

右（上）ノ通ナルヲ以テ、参（三）種ノ設計ヲ立ツルニ先ガケ、各種ノ方法ヲ選択致度候間、為念申添へ候也

（2）山形市給水事業の提唱

大正2年8月の集中豪雨による未曾有の洪水は、馬見ヶ崎川の治水と水道布設が、急を要する問題として議論を高めることになった。水野は非常な熱意をもって調査に当たってきたが、市上層部や一般市民の世論がなかなか高まらないのが実状であった。洪水の直後に水野はこれまでの実地調査に基づき、その結果と水道事業の必要性を克明に説明した「山形市給水事業大要」と題する水道事業計画書を提唱した。

【山形市給水事業大要】

※原文をそのまま横書き表記した

諸 言

山形市給水問題ハ多年ノ懸案ニシテ市民一般ノ焦慮（しょうりょ）スル処ナリト雖モ、畢竟（ひっきょう）適当ノ水源ヲ得ザリシ為メ荏苒（じんぜん）今日ニ至レリ。抑モ本問題ハ老父年来ノ宿意ナルヲ以テ、余ガ帰郷ヲ

幸ヒ、父ノ意ヲ継ギ之レガ調査ニ従事シ、各地実査ノ結果、確信ヲ得タルニ依リ、今仮リニ之レヲ実行セントセバ素ヨリ詳細ナル設計ヲ立ツルニアラズンバ予算ノ計上ハナシ能ワザレドモ、大体五十万円内外ヲ要セバ充分ナリト思フ、然レドモ之レ時機ノ問題ニ属スルヲ以テ、試ニ笹堰附近ニ経費約一万円ヲ投ジ、ナガサ二百間、深サ三十尺ノ横井戸ヲ掘鑿セバ、地下水ノ湧出量ハタシカニ全市ニ供給スルニ余リアル事ト信ズ、故ニ其ノ大要ヲ略叙シ以テ参考ノ資ニ供セントス。

大正二年九月

山形市給水調査委嘱 水野廣治

（説明ノ材料トシテ参照スベキ図面ハ手元ニ調整シアルヲ以テ茲ニ附記ス）※省略

山形市給水事業大要

山形市ハ山形県中央平野ノ中心ニシテ、行政庁ノ所在地ナルヲ以テ各町村ノ連絡上ニ於テモ、将来益々百貨集散ノ要衝トナリ、且ツ工業ハ次第ニ隆盛ニ趣キ、為ニ人口増殖スルハ疑ヲ容レザル処ナリ。然ルニ市発達ニ重大ノ関係ヲ有スル諸般衛生設備中ノ主ナル飲料水並ニ使用水ハ如何ナルモノヲ用ヒツツアルカト云フニ、井戸水及ビ市中ヲ流ルル下水ヲ使用シツツアルニ至リテハ、不便且ツ非衛生ナル事知ルベキノミ。殊ニ山形市ハ火災ノ多キ土地ニシテ、明治始年ヨリ焼失セシ数ヲ考フレバ全市ヲ再建セシト云フモ過言ニアラズ。其ノ損害ヲ数字的ニ想像スレバ、仮ニ六千戸トシ一戸平均千円トスルモ六百万円ノ巨額ノ経費ヲ火災ノ為メニ失ヒタルニアラズヤ。又、井戸ヲ使用スルガ為メ各戸ニ於テ地下数十尺ノ処ヨリ汲揚、或ハ距離ノ遠キニ運搬スルガ故ニ、尠（少）カラザル時間ヲ空費スル

モノナリ。此レヲ或工事ニ利用セバ、其ノ利益マタ大ナリ。次ニ使用水ノ流水ニ取ルヲ以テ、流行病ノ伝播ノ速ナル、マタ市ノヨク経験スル所ナリ。

夫レ何レノ国ト雖モ都市ノ人口増殖スルニ随ヒ、其ノ住民ノ飲料水並ビニ使用水次第ニ有害物ノ侵入ヲ受ケ為メニ全市一般ノ衛生ヲ危殆（きたい）ナラシムルノ傾向アルコト、コレ実ニ争フ可カラザル事ニ属ス。故ニ其ノ住民ニ対シテ能フベクンバ善良ナル飲料水並ニ使用水ヲ供給スルノ方法ヲ講ジ、他方ニハ不潔ニシテ危険ナル汚水ヲ可及的速カニ市外適当ノ地ニ排除スルノ工風ヲ案ズルハ、寔（まこと）ニ都市ノ健康ノ為メ、將又其ノ発達ノ為ニ一日モ忽緒（こっしょ）ニ付スベカラザル点トス。試ミニ上下水ガ都市ノ衛生ニ対シ如何ナル大關係ヲ有スルカヲ例証センニ、独逸（ドイツ）ダンチツヒ市ニ於テ人口十萬ニ對シ、熱病（此レ単ニ熱病ト云フ、消化器ニ關スル伝染病ヲ指ス、以下同断）ノ為メノ死亡者數ハ

- 上下水道共ニ設置ナカリシ時代 一〇八
- 上水道ノミニ設置サレシ時代 九〇
- 上下水道共ニ完成セシ後ノ時代 一八

之レヲ我国ニ見ルモ伝染病ノ代表タル腸窒扶斯（チフス）死亡率ハ水道改良以來其ノ減少著シク、例セバ東京及ビ大阪ニ於テ人口十萬ニ對スル同病死亡率ハ

- 東京市 明治二十五年 五五・二〇
同三十六年 七・一三
- 大阪市 明治二十五年 二六・四八
同三十二年 七・一八

以上ノ如ク水道ト衛生トノ關係ノ著大ナル事ハ疑ナシ、然ルニ上水道ノ利益ハ単ニ衛生ノ点ノミニアラズ、火災ノ慘害ヲ輕減シ或ハ以テ園圃（えんゆう）ノ美観ヲ増シ、其ノ他製造家ヲシテ善良ノ用水ニ伴フ善美ノ製品ヲ得

セシメ、又水圧ヲ利用シテ高樓室内ノ用水ニ便ナラシムル等、凡ソ都市発達ヲ扶（たす）ケ、商工業ノ進歩ヲ促スニ於テ、其ノ価値實ニ偉大ナルモノアリ。殊ニ当市ノ如キハ前述セシ如ク、火災頻発シテ一炬（いっきょ）往々數十萬ノ資財ヲ灰燼（塵）ニ歸セシムルノ虞（恐）アル土地ニアリテハ、水道事業ニ要スル工費ノ如キハ單ニ此点ノミニ於テ之ヲ償フニ余リアルベキオヤ。洪水ト飲料水トノ關係ヲ考究スルニ、水ノ不自由ナル土地ハ水道ノ設備ヲ希望スルハ当然ニシテ、常ニ水ノ自由ナル処ハ其ノ念慮乏シキ事ハ自然ノ習慣ナレドモ、此ヲ衛生上ヨリ考フル時ハ、寧ロ反對ノ趣アルモノナリ。例ヘバ井水及ビ流水ヲ使用シ得ル便利ノ土地ハ、常ニ水ニ不自由ナル土地ヨリモ低地ナルヲ以テ、一朝洪水トナレバ其ノ低地ニ氾濫シ、所在汚物ハ洪水ニ混入スルガ故ニ、洪水後悪疫ノ流行スルハ是ガ為ナリ。故ニ衛生上ヨリ見レバ当市ニ於テハ北部一帶ノ地ハ常ニ洪水ノ侵入スル土地ナルヲ以テ、井水ハ善良ナラズ。豊富ナル流水モ時トシテハ流行病ノ媒介ヲナスノ患アリ、故ニ水道ノ急務ナル事推知スルヲ得ベシ。而モ這般（しゃはん）ノ説明ハ今其ノ多クヲ述ブルヲ要セズ、何トナレバ我国ニ於テハ既ニ各都市ハ夫々上水道ヲ完成シ、其ノ利益ノ大小ノ如キハ夫ノ下水道ノ必要ト共ニ明ラカニ萬人ノ熟知セル処ナリト雖モ、山形市現下ノ急務且ツ要求トシテ適切ナル方法ヲ左（下）ニ論述スベシ。

上水道を計画スルニ当リ研究スベキ事項大要左（下）の如シ

- 一、当市ニ給水スベキ水量
- 二、右（上）ノ水量ヲ給スベキ水源ヲ求め且ツ其ノ水質ガ上水トシテ適当ナルヤ否ヤヲ檢スル事
- 三、水源ヨリ当市ニ水ヲ導クベキ装置

四、上水トシテ使用シ得ル迄ニ其ノ水ヲ清
浄ナラシムル装置

五、当市ノ各所ニ配水スルノ装置

以下、頂ヲ分ケテ之ヲ説明セン

一、供給水量トハ左記（下記）の四種ト
ス

家族用水量

（日常ノ飲料ヲ始メ食物ノ調理、諸
器物及ビ衣服ノ洗淨）

公用水量

（下水又ハ道路面ノ洗淨、散水、噴
水、諸官衙ノ給水）

商業用水量

（名ノ如ク製造工業、商業用洗湯營
業）

漏水及ビ濫費水量

（名ノ如キモノナリ）

二、水源及ビ水質

水質ハ馬見ヶ崎ノ水ヲ採用スルヲ以
テ善良ナルモノトシ、水源ニ至リテ
ハ当市ノ大問題ナリト雖モ、最早馬
見ヶ崎川流域内ニ求ムル事ハ確定セ
シト同様ナルヲ以テ、如何ナル方法
ニ依ルカト云フ事ヲ次ニ研究スルモ
ノナリ。

三、上水道トシテハ鉄管ニ抛ルノ外ナ
シ。

四、水源ノ確定ニ依リ定マルモノナレド
モ自然ノ濾過法ニ依ルカ人工的ノ濾
過法ニ依ルカノ二途アルノミ。

五、本管ヨリ各支管ヲ分岐シ、専用栓、
消火栓等ヲ設クルモノナリ。

以上ノ関係ナルヲ以テ、最後ノ決定ニハ供
給水量ナル四種ノ量ヲ数字ヲ以テ現シ、其ノ
量ガ馬見ヶ崎流域内ニ余裕ノ有無ト水源ノ位
置及ビ方法ノ二問題ナリ。四種ノ水量合計各
地水道設計ニ用ヒシ平均一人一日ノ給水量ハ

次ノ如シ

東京 四立方尺 横浜 三立方尺

大阪 三立方尺 函館 二立方尺四

広島 二立方尺五 馬関 三立方尺

※一立方尺=約27.83リットル

故ニ山形市ハ一日一人ノ使用量ヲ三立方尺
トス。（上記地名ノ馬関ハ現在ノ下関）

三立方尺ノ四種用水ノ内訳

○家族用水量 一・一五立方尺

○公用水量 〇・六〇立方尺

○商工業用水量 〇・八〇立方尺

○漏水及ビ濫費水量 〇・四五立方尺

計 三・〇〇立方尺

当市ノ給水区域予定人口ヲ推定スルニ、現
今ハ四万トシ、将来六万ニ増加スルモノト仮
定シ、一人一日ノ量平均三立方尺ナルヲ以
テ、最大水量ヲ平均ノ二倍、即チ六立方尺ト
シテ六万ニ対スル全水量ハ三十六万立方尺、
此レヲ毎秒時ニ換算スレバ、一秒時間二四立
方尺一六六流ルベキ水源ヲ見出サバ充分ニシ
テ、普通用水堰ノ流水ニ比較スレバ中二尺ニ
深サ一尺ノ用水ガ一秒時ノ速力二尺八分三厘
アラバ能キ事トナルガ故、此レヲ鉄管内ニ入
ル時ハ、一秒時ノ速力三尺以上ナルヲ以テ、
断面積一平方尺三八八六ナルヲ以テ、此レヲ
一・四トナシ計算スルトキハ一尺三寸三分ノ
鉄管ヲ要スルナリ。地下水ノ湧水量ノ実例ヲ
引クナレバ、双月村ノ地下水ハ地勢不利ナル
位置ナルニモ不拘、其ノ流量ヲ計ルニ渇水時
ニ於テ中二尺、深サ七寸、流速一尺二寸、此
流量一立方尺八ト巾一尺五寸、深サ四寸、流
速一尺、此流量〇・六立方尺、合計二立方尺
二八、即チ山形市ノ用水ノ二分ノ一ヲ有セ
リ。

次ニ乱川道満ノ地下渇水時ニ於テ巾三尺、
深サ一尺、流速一尺五寸ト推定シ、一秒時ノ

流量四立方尺五ナルヲ以テ、優ニ山形市ノ用水量ニ余リアリ。故ニ乱川ト馬見ヶ崎ノ河川ノ状態ヲ比較スレバ同日ノ比ニアラズシテ、馬見ヶ崎川ノ水量ノ大ナルヲ斷言スルニ憚ラズ。故ニ地下水ハ充分取り得ルコトハ明カトナル。以上ハ何レニ此レヲ設クルカト云フニ、山形市ノ水道布設ノ關係ヲ地図上ニ一見スレバ、笹堰附近ヲ以テ好位置トスルコトハ此レマタ疑ナシ。然レバ水源ハ地下水ニ依リ、位置ハ笹堰トスレバ、地下水ナルガ故自然ノ濾過法ニ依ルコト明トナレリ。

次ニ生ズル問題ハ地下水ト表面水トノ關係ニシテ、之レハ地形ニヨリ種々複雑ノ關係ヲ生ズルモノナレトモ、事實ノ問題トシテ馬見ヶ崎川中妙見寺附近ヨリ山形師範学校宮町堰ノ取入口間ノ關係ニ就テ述ベンニ左（下）ノ如シ。

妙見寺村川床ノ高サハ海拔二百三十米突、宮町堰取入口ハ百七十米突、此落差百八十九尺、此ノ距離千四百間、即チ八千四百尺ナルガ故ニ、四十二分ノ一強ノ勾配ナリ。此レヲ鉄道線路ニ比スレバ鉄道軌条ノ最急勾配ハ四十分ノ一ナリ。故ニ如何ナル急坂ナル河川ナルカ驚クベシ。如此河川ノ川床ハ經一尺以上ノ玉石ナル事明カナレバ、河川中ヲ流ルル表面水ハ如何ナル状態ニアルカト云フニ、竹籠ノ如キ砂礫ヲ底トシテ流れ居ルヲ以テ、地下水ノ割合ハ何レヲ多トスルカ、コレ又容易ニ判断スルコト難カラズ、相半バスト云フモ可ナリ。最モ安全ニ地下水トシテ取得ル量ヲ四分ノ一トスルモ、笹堰以下四堰ノ表面水ノ合計ノ四分ノ一、即チ各堰中ノ一堰ニ流ルル丈ケノ水量ヲ地下水ニ得ルル道理ナリ。

地下水ヲ區別シテ二種トス。雨水ガ地中ニ滲入シ或ル間隙ヲ通過シテ数層ノ不滲透層ノ下部ニ達シタルモノト、單ニ洪水ノ都度川床ノ移動スベキ大玉砂利ノ内ヲ流ルル川床ヨ

リ、五六尺乃至十数尺ノ位置ヲ流ルルモノトノ二種ナルガ、甲ハ短距離ニ於テ表面水ト合スル事ナク、乙ハ短距離ト雖モ勾配ノ變化毎ニ表面水ト合スルモノナリ。故ニ山形市水道水源ノ地下水ハ甲種ニ屬スル地下水ヲ取ルノ計画ナルヲ以テ、表面水トハ直接關係ナク且ツ清淨ニシテ安全ナル事明カナリ。

滲透水即チ地下水ナルモノヲ手近ニ説明スレバ、手桶ノ水ヲ地上ニ覆スレバ其ノ水量ハ皆地中ニ滲入スルニアラズヤ。又庭園ノ池水ノ如キ流水ノ入ラザル時ハ数日ニシテ自然ニ渴水シ、池中魚類ノ困難ヲ見ルガ如キモノナリ。尚ホ安全ヲ期スルガ為メ例ヘバ水道用水量中漏水及ビ濫費水量ヲ見込ミタルガ如ク、水源貯水ヲナシ表面水、地下水兩者ノ補給予備水トナシテ、上流上宝沢地内大沼ニ加工シ水門ヲ設ケ渴水時二カ月間ニ對スル水量六万人一人一日量ヲ一立方尺五トシ、五百四十万立方尺貯水スルノ装置ヲナスナリ。今大沼ノ面積ヲ五町歩即チ一万五千坪、此平方尺五十四万平方尺ナルヲ以テ、高サ十尺ヲ増ス計算ナルモ、大沼ハ沼地ヨリ湧水多量ナルヲ以テ、同沼渴水時ノ現在量ヲ二分ノ一加フルモ差支ナキガ故、同沼水深十二尺ト假定スレバ、現在ノ水面ヨリ四五尺増加セバ充分ナリ。

一説ニ妙見寺地内釈迦生沢ハ貯水池ノ位置ニ最モ好適ナルガ故ニ、長サ百貳拾間、巾百貳拾間、平均深サ貳尺ノ貯水池ヲ新設スルノ意見アルト聞キシヲ以テ、八月中旬實施ヲ踏査セシニ、該所ハ沢勾配急ニシテ、兩岸高ク且ツ地質良好ナラズ、故ニ多大ノ經費ヲ投ゼザレバ目的ヲ達スル事困難ナリ。尚洪水ノ際、溪谷中ノ雨水新設池ニ入ルヲ以テ土砂ヲ混入シ埋没スルノ憂アリ、且ツ破壊ノ恐レアルト同時ニ、村落ニ接近スルヲ以テ危険ナルト認メタリシニ、果シテ今回ノ洪水同沢上ニ

架設シアル県道筋ノ釈迦生橋ハ石造ノ両橋台ト共ニ、橋体全部流失シ、同沢兩岸ノ決壊、且ツ上流ヨリノ土砂流出等ノ乱状ヨリ想像スルニ、到底同沢中ニハ貯水池新設ハ容易ノ業ニアラザルヲ確信ス。

右（上）各事項ヲ綜合スレバ山形市ノ水道用水ノ平均水量三立方尺、最大水量六立方尺、其ノ六立方尺ヲ一秒時ノ流量ニ換算スレバ四立方尺一六ノ水量ニテ、此レヲ小川ニ比スレバ二尺巾ニ深サ一尺ノ水量ニテ足レリ。管ノ太サハ径一尺三寸三分ニテ充分ト云フ事ト、水源ハ馬見ヶ崎川ノ地形及ビ流域ノ関係上、地下水ヲ以テ充分ナリ。現ニ乱川ノ实例ニ徴シテモ明カナリト云フ事ト、尚ホ安全ヲ計ル為ニ大沼ヲ貯水池トシ相当ノ設備ヲナス事、更ニ極言スレバ山形市ノ水道水源ハ笹堰附近ノ地下水ヲ用ユルコト、渴水時万一ノ為ニ大沼ヲ加工貯水池トスルコト是ナリ。

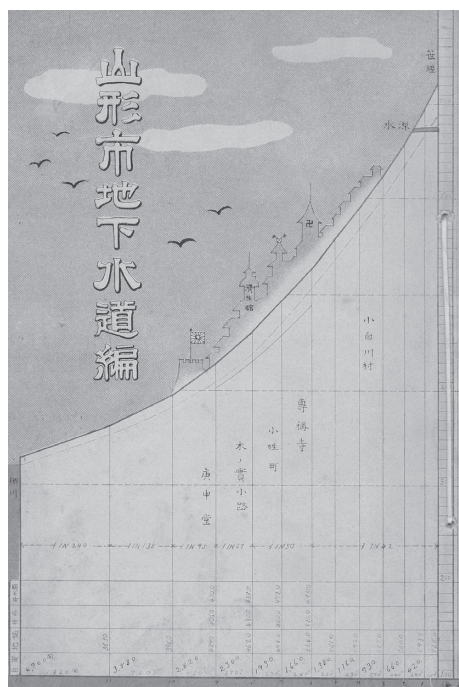
水野廣治の『山形市給水事業大要』は多大なる反響を呼び、先ず給水調査委員が動き、市会の空気を盛り上げるとともに、市当局にせまって笹堰方面の試掘を断行すべく予算処理を要求する一方、その工事設計等について水野囑託を中心に調査研究を進め、大正3年1月に市は「水道水源試掘」に関する設計書を作成し市会に提案、7,660円の予算をもって事業に着手することになった。大正3年6月18日、笹堰本堤堤尾と水防松林の間を基点として、県道筋二つ橋下流水路屈折点の水田に試掘工事を実施するため地鎮祭をあげた。

第2節 水道事業の啓発活動

（1）水野廣治の「山形市地下水道編」

山形市水道水源試掘工事によって、20年余り懸案となっていた水道問題は解決に向かって動き出すことになった。しかし、水道事業

の実現については、莫大な費用を要することとなり、市財政がこれに堪え得るかどうか懸念された。事業を進めるために市税の増徴となれば、有産階級に対して重い負担がかけられる恐れがあるため、政財界に影響力を持つ富商・財閥方面から反対の声が上がった。水野はこれら上層階級を啓発するとともに、水道実施の世論を高めるために、大正3年8月25日「山形市地下水道編」を著述し自費出版発行した。表紙には水源地と市内の勾配高低を表すグラフを印刷し、表紙の裏には山形市地下水道雨量図を付し、序文・本文・付録の三編構成とし、水道の有利性を懇切丁寧に解説したもので、この冊子はその後の山形市水道実現にとって大きな原動力となった。



【山形市地下水道編】の構成

- 一、 総論
 - 二、 水
 - 三、 山形市附近の降水量と地下水
 - 四、 地下水の性質
 - 五、 雨量と地下水
 - 六、 欧米諸国の実例
 - 七、 地形地質及水量
 - 八、 地下水と地表水即ち河川水道との良否
 - 九、 水道経済
 - 其一 東京市水道
 - 其二 山形市水道
 - 十、 水道と火災
 - 十一、 水道設備より受くる経済上の問題
 - 一 死者病中の治療費
 - 二 死者病中労銀の損失
 - 三 葬送費
 - 四 患者治療費
 - 五 患者労銀の損失
 - 六 死者に由る民力の損失
 - 七 死者の商店の損失
 - 八 患者の商店の損失
 - 九 死者及患者の親族知己の損失
 - 十 伝染病に関する公費の損失
 - 十一 家庭内に於ける女中及用水器具の損失
 - 十二 用水運搬上の損失
 - 十三 井戸修繕の損失
 - 十四 火災に於ける損失
 - 十二、 水道工事費償還年次表
 - 十三、 結論
- 付録 水道小話

『山形市地下水道編』は山形市水道五十年史に全文が掲載されている。

この水野の『山形市地下水道編』では、山形市、東京以外の諸外国都市における降水量・地下水を比較し、山形市地下水の潤沢さを示している。また、河川水道と地下水道を比較し、地下水道の経済面・衛生面等での有利性を述べている。

(2) 水源貯水池調査

大正3年6月18日、馬見ヶ崎川筋笹堰水門下（当時東沢村大字妙見寺）に山形市水道水源掘削地鎮祭を行い工事に着手した。工事の進行に従って湧水量は増加し、予定していた水量を得る見込みはついたが、将来の人口を6万人と予想すれば、1秒時約4立方尺の水量を必要とし、本工事だけでは不足することが不安視された。もし充足できない場合は、第二期工事として現在の終点からさらに連続して、馬見ヶ崎川の川底（川床より約30尺の地下≒約9m）に、延長約120間のトンネル工事を起こし、豊富な地下水を誘引しなければならないと考えられた。そうなるに馬見ヶ崎川に灌漑用水の水源を求めている利用者との関係を考慮しなければならず、トンネル工事によって本流表流水が浸透して、渇水期に灌漑用水が減少するようになれば、下流農業地帯町村より厳重な抗議を受けることが予想された。このため馬見ヶ崎川流域内に予備貯水池を設けて、その付近に水源涵養上に必要な植林を造成し渇水期に備え、治水上の効果をあげることが望ましいとされた。市は水野にその調査を命じ市会常設給水委員の木口市之助・佐藤慶助両氏とともに馬見ヶ崎川上流の調査を実施した。本調査は12月10日から3日間にわたって実施された。

その結果は竜山の支峰赤倉岳の麓にあたる字西平と呼ばれる地点を第一候補地、字四ツ

堂を第二候補地とした。両地点とも流量潤沢で水質純良であるため、貯水池設置には好適地であると林兎喜太郎市長に提出した報告書にまとめている。また、同時に付近一帯の官地を払い下げ、水源涵養林及び治水の根本策として植林すべきことを付帯条件として挙げている。第三の候補地である大沼については、臨時の際に選定範囲内に組み込むべきであるとしている。

山形市会常設給水委員の水源貯水池実地踏査報告に基づき、市は水道布設について積極的な姿勢を示し、大正4年2月の通常市会に4年度予算案を提出するにあたり、従来土木費の中に「水道費」を新たな項目として加え、当初水源掘削日の予算として3,000円を計上した。

大正4年度の山形市経常予算は134,435円余りで、内土木費は経常部1,971円、臨時部は8,429円となっており、この中から3,000円を水道費として計上したのは、かなり思い切った施策であった。これと同時に従来の「給水委員会」は廃止され、新たに「水道調査委員会」を設置した。委員には、選挙で佐藤慶助・長谷川長吉・伊藤勘兵衛・中村喜兵衛・桜井仲蔵・伊藤彦六・伊東清兵衛の7氏が選任された。この委員は、大正6年の市会改選後に高島清五郎・草刈源助両氏らが加わり、大正10年3月「水道工事委員会」と改められ、大正12年3月の工事完成とともに廃止された。第一次委員会に置いて、笹堰取入口付近の水源試掘工事を急ぎ、掘り出した土の置き場として民有地を借入、さらに数回の追加工事を行ない、工事費は9,200円となった。その結果、湧水量は毎秒2立方尺（1立方尺≒27.8ℓ）を得ることができ、当分の市民給水には足りる見通しがたった。しかし、将来人口を6万人と考えると、毎秒

四立方尺を確保する必要があった。そのためには、現在の地点よりさらに60間を延長試掘する第二工事が必要とすることが論議された。このことが公になると、笹堰を灌漑用水としている農村地帯、水利組合から猛然と反対が起こり、市は農業水利を保証する意味からも新たな観点から水源の調査をすることになった。

（3）馬見ヶ崎川流域の植林

大正4年は大正天皇即位式があげられ、県・市町村はそれぞれ「御大典記念事業」を企画したが、山形市においては画期的な水道工事に踏み切り、かつそれが農用水利問題と絡み合い、また常に洪水、氾濫の危険性をはらんでいる馬見ヶ崎川の治水事業、特に上流地帯の水源確保のための植林を記念事業として取り上げることとした。この背景には、嘱託水野廣治氏が市に提出した「馬見ヶ崎川流域内の植林に関する意見書」が大きき力となった。

【植林に関する意見書】

※数字は漢数字、ひらがな表記とした

理 由（意見書）

山形市の興廃盛衰は一に馬川（馬見ヶ崎川）の治水問題なりと云ふも過言にあらずして、数十年の経験に徴するも明なり、例えば同川の治水の為に失う処の治水費の巨額なると、同川の水量が山形市附近の平野を灌漑し、数千町歩の米作を安全ならしめ、又同川あるが為山形市民は勿論、附近部落の飲料水の源泉を為す等、直接間接に市民の蒙る処の影響の深大なることは既に市民一般の認むる処にして、是れが根本策として水源地の治山即ち植林に依るを最善の方法なりとす、如此（このような）大切なる事業なるに拘らず、実行の

期を決定する能はず、曠日弥久（こうじつびきゅう）其期を逃し、徒（いたづ）らに嘆息（たんそく）するのみ、其の災害の根源を知りつつ此が根治策を施さざるは、市民の決断力乏しく勇気なきにあらざるや、故に実行せざるべからざる植林事業を、此の国民の最も記憶すべき御大典の当初より着手し、以て永久に記念となさんとす、而して之が施行方法左（下）の通り。

植林実施方法

- 一、 馬川流域内蔵王山系の山間部に一カ所以上の植林地区を選定すること（水源地調査の機会に於て併せて本件地区の選定を為るを最も便宜と思考す）
- 一、 其選定を終らば官有地は払下げを為し民有地は買収すること。
- 一、 地区は市有地と為し境界には完全なる境標を設け要所所に御大典記念植林地と市名とを大書したる標石を建設すること。
- 一、 経費は壱千円以内にして毎歳継続すること。
- 一、 全面積に対し相当の年度割の計画を予定し置くと同時に収入も亦予想するを要す。

植林地区予想一斑 ※原本縦書きを横書きにしているため右＝（上）と付記する

- 一、 第一号候補地 反別約二十五町歩
右（上）は上宝沢より高湯に通ずる道路中字西平一帯の高台。
- 一、 第二号候補地 反別約百町歩
右（上）は鳥兜山下大沼より不動滝の一帯の地。
- 一、 第三号候補地 反別約三十町歩
右（上）は三宝荒神山北麓ハヌキ沢水源

の一帯の地。

- 一、 第四号候補地 反別約四十町歩
右（上）は上宝沢より新関温泉に通ずる道路中字焼野と称する高台。
- 一、 第五号候補地 反別約二十五町歩
右（上）は上宝沢より大沼に通ずる山道の両側。
以上の地域は何れも余（私）が馬見ヶ崎川水源地踏査の際重要植林地なる事を認定せし区域なり。

治水調査要領

- 一、 馬見ヶ崎川流域内の治山を目的とし水源涵養並治水問題を解決せんが為植林、砂防、貯水池等の施設を為すに適當なる地点の調査を為すものとす。
而して其の踏査区域概ね左（下）の如し。
- 一、 第一号候補地 反別約二十五町歩
本地点は上宝沢より高湯に通ずる道路中字西平一帯の高台にして植林、貯水池に適す。
- 一、 第二号候補地 反別約百町歩
本地点は鳥兜山下及大沼より不動滝一帯の地にして植林、貯水池に適す。
- 一、 第三号候補地 反別約三十町歩
本地点は三宝荒神山北麓ハヌキ沢水源の一帯の地にして植林、貯水池に適し且つ砂防施設の必要あり。
- 一、 第四号候補地 反別約四十町歩
本地点は上宝沢より新関温泉に通ずる道路中字焼野と称する高台にして植林に適す。
- 一、 第五号候補地 反別約二十五町歩
本地点は上宝沢より大沼に通ずる山道の両側にして植林に適す。
- 一、 第六号候補地 反別約二十町歩

本地点は上宝沢より新関温泉に通ずる道
路中雁戸沢と「ハヌキ」沢の合流点にし
て植林に適す。

大正四年七月

水野 廣治

第3章 水源調査の進行と水道事業

第1節 水源調査と植林問題

水野廣治の意見書に基づき、山形市では馬見ヶ崎上流水源問題に関し、その植林適地および水源確保について、水道関係・農業水利関係・営林署等の合同による調査が大正4年10月25日から5日間にわたり実施された。その目的は、大正2年8月27日の集中豪雨に伴う大洪水によって治水の必要性が緊急の課題であったことはもちろん、水道水源として地下水を使用しても灌漑用の表流水に影響を及ぼさないための植林を大規模に実施することであった。調査員は下記の11名であった。

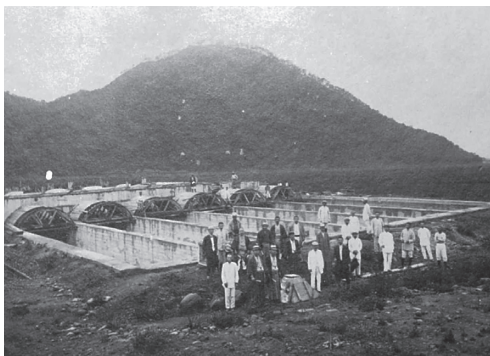
《調査員》

治水調査委員	富塚惣三郎	角川長八
水道調査委員	桜井仲蔵	伊藤勘兵衛
	佐藤慶助	
営林署	竹内	山形小林区長
	横山	山形小林主事
山形市	山形市囑託	水野廣治
市書記	久米井信義	
山形新聞	新関記者	
山形新報	吉田記者	

《調査日程》

- 第1日 山形を発し上宝沢を経て第六・第四号の候補地を調査し新関温泉泊り。
- 第2日 新関温泉を発し熊野岳を経て第三・第二号候補地を調査し高湯泊り。
- 第3日 高湯を発し第一号候補地を調査し高湯泊り。
- 第4日 高湯を発し竜山越えを為し第五号候補地を調査。
- 第5日 山形に帰着

調査は悪天候の中で行われ、蔵王の三宝荒神山方面の踏査をすることができなかったが、調査結果は以下のように報告された。



工事中の馬見ヶ崎浄水場（市会議員団の視察）

【水源地調査報告書】※原文ひらがな

一、治水上より見たる水源地

治水の根本方策としては、森林の経営を全うするを以て第一義とすべきことは論を待たず、併し之と共に堤防を修理し、河身（かしん）を浚渫（しゅんせつ）するも亦必要なりとす、吾が山形市の禍源（かげん）たる馬見ヶ崎川は今や災害復旧工事を完了せんとし、着々河身の整理に従事し居るを以て、一見甚だ安全なるが如き観あり、然れども治水の根本たる水源地に於いて、更に森林の経営なく、荒廃其の儘（まま）に委するときは、洪水時期に於いて驚

くべき多量の水と土砂とを一時に奔流せしむるを以て、新たに修築したる堅牢なる堤防も以て永久に安全なりと頼むべからず、之れ実地踏査すべき必要を生じたる所以なり。

奥羽の脊髄たる蔵王山系を分水嶺として、左右の掌を伸べたる如く大小の河川奔流するが、山は険に河は急に、地質は火山系に属し、地層は火山灰、熔岩又は花崗岩より成れる部分多く、一帯に風化し易き脆弱なるが上に、晩夏初秋の候に於いて毎年恒例の如く、必ず暴風大雨の襲来を免かれず、実に地勢・地質・気候共に洪水の因って起こるべき要素を具備せり、豈（あに）戦慄せざるを得んや、馬見ヶ崎川の水源は叙上（じょじょう）の如き地質地層の脆弱なるは論ずる迄もなく、其他上流的性質の最も険悪なる部分を悉く含有せり、則ち

- 一、 森林経営の未だ幼稚にして、矮小（わいしょう）なる雑木雑草の外更に森林帯をなすもの無し。
- 二、 地表極めて薄弱、又地皮剥落したる巖石（がんせき）多く水源内に拡布せり。（拡布：ひろがること）
- 三、 水源地幾多谿間（たにま）の両岸は孰（いず）れも傾斜急峻なり。

学説に由れば鬱蒼（うっそう）たる理想的森林地は、草も木も無き裸地に比し、洪水の場合に於いて六割の水量を減ずることを得、又草地則ち原野とも謂うべき半林地に比して、三割三分（100分の33）の水量を減ずることを得べし、而して馬川（馬見ヶ崎川）水源地に一の森林なきを忘る可からず。

既に鬱蒼たる森林ありと仮定せよ、落葉、蘚苔（せんたい）、地表等に堆積して地層を蔽（おお）ひ、凜然武装したる山野

を構成する時は、大雨襲来するも輒（たやす）く崩壊することなし、然るに此水源地の如く地表薄弱、巖石拡布して宛（あたか）も崩潰（崩壊）流出を待ちつつあるが如し、加ふるに両岸削るが如き断崖多くして、降雨一滴地下に吸収すべき暇なく、急転直下激流となり、拡布したる巖石、崩壊したる土砂を容赦なく押流して河底を填（うず）め、堤防を決潰（壊）するに至る。

斯の如く洪水を造るべき凡（あら）ゆる要素は悉く此川の水源地に密集して、豪雨一下直ちに奔騰（ほんとう）せんず氣勢を示しつつあり、故に堤防修繕、河身浚渫（しゅんせつ）等の消極的事業を完成せんとする今日に於いて、更に進んで水源地整理の積極的事業に移るべき時期に到達せり。

曩（先）に政府は明治四十三年の大水害に鑑みて、特に治水会なるものを設立し、二億円の巨費を投じて治水前後策に充つるの大計画をたてたり、本県に於いても既に治水会を組織し、大小林区署亦た政府の旨を受けて着々其事業の進捗を計るべきも、政府、県、林区署は林区署の各々統一したる計画なれば、直ちに以て山形市と関係町村との利益の為に、特に此水源地のみ厚遇する能はざるや論を待たず、然るに山形市は汨濫極まりなき此川を擁して、政府及び官庁の百年計、二百年計なる大経営にのみ委頼（依頼）すべきに非ず、自ら奮て其の衝に当たらざるべからず、要するに水源地整理の爲め、吾が山形市を主とし関係町村を従とし、水利組合若しくは水防組合なる一団を創設し、而して政府及本県の事業と相連絡し、以て速やかに目的を達せざるべからず、治水上最も必要なる事業は森林経

営なり、今回調査の重要な目的は則ち之れなり、然るに第二候補地（大沼附近）第三候補地（三宝荒神岳下）第四候補地（焼野の高台）の三箇所は、共に気温低く風力猛烈なるを以て、植林としては劣して効尠（少）なきものの如し、而して自然繁殖に委（まか）せ置くときは、十年後蓊鬱（おううつ）たる雑木林となる可し、故に他日の問題として可ならんか、第五候補地（大沼街道）は既に堀田子爵家の経営の下に造林しつつあり、第六候補地（雁戸沢落合）は山形小林区署三十年計画造林の範囲内にて、此地一帯は大正五、六兩年度に於いて植林すべき予定なりと、第一候補地（赤倉岳下字西平）は山形を距（けづめ）る略三里強、上宝沢より高湯温泉に通ずる山道の中央にあり、坂路（道）なれども峻険ならず、比較的交通宜しきを得たり、北隣新関善八氏の経営に係る造林地に接して、西南竜山の山腹に至る一帯の森林を造ることを得べし、而して白竜川の豁流（かつりゅう）を湛（たた）え、水源涵養として大貯水池を築造するを得んか、治水、給水兩々相待って利源を起すべき有望なる地点なる可し。

森林経営を第一義として、次に必要なるは砂防工事、堰堤築造、護岸工事等を施設し水源地の廢頽（はいたい）を根治せしむべきも、夫れは猶ほ幾回の実測調査に由て決定せざる可からず（しなくてはならない）。要するに本員等は視察の結果、吾が山形市と関係町村と提携して、速やかに水源地の整理を計られんことを望む。

一、給水上より見たる水源地

水は生物の最大須要（しゅよう）の滋養素にして、一日も欠くべからずや論を待たず、故に人類密集して都市の成立、又は発

達すべき条件の第一として飲料となるべき自然の水源力を提供せり、吾が山形市は古來水の清冽を以て一の誇りとしたりしたが、晩年飲料とすべき井水は不清淨となり、又夏冬二期中枯渴して其の用を為さざるもの多し、而して此惡現象は年を逐（お）ふて瀾漫（びまん）しつつあり、或は恐る水に由て發達したる吾が山形市は、水に由て泯（滅）びるに非ざるか。

多年の懸案たる水道問題も、今や既に実現して、第一期試掘工事を了（終）り、將に第二期工事に入らんとす、市民が貧弱なる井水を捨てて、滾々（こんこん）として尽くことなき水道に含嗽（がんそう）すべき機会も蓋（けだ）し遠きに非ざるべし、然るに山形市を貫通する地表水も、井底に湧出する地下水も、其の源泉たるや同じく馬見ヶ崎川の流域内より發し、表面水となり伏流となり、急勾配を以て東より西へ流れつつあるや瞭（あきら）かなり、故に井水の枯渴は水源地の荒廢に基因したる实例に鑑み、水道に潤沢なる水を得んとする時は、必ずしも水源涵養に勉（努）めざる可からず。

森林経営は治水方策の第一義なるのみならず、又水源涵養の第一義なりとす、実に森林は自然の大貯水池にして、其水を保有する因由は則ち、

- 一、 林内は低温多湿にして光線及び風を遮ざるを以て水分を蒸散すること極めて少なし。
- 二、 落葉、蘚苔（せんたい）、朽土より成立したる地表は、恰（あた）かも海綿の如く水を吸収保留するの力極めて強く、乾きたる落葉、蘚苔等は自体の三分の一の水を吸収するの力あるを以て、地表の厚さ一尺なれ

ば一坪に付き壱石参斗、三尺なれば約二石を保つ力あり。

三、 林地は雨量自然と多く、山の高さを増すに従ひ益々其の量を加重す。

水源涵養上斯（こ）の如く緊要なる森林経営を等閑（とうかん）に附し置き、赭（しゃ）褐色を呈する迄に荒廢したる水源地の整理を為さずして猶且つ井泉の枯涸に叫喚（きょうかん）し、水道湧水の不足を啣（かこ）つ如きは、本末を知らざる痴者の言には非ざるか。※啣つ：愚痴や不満を言うこと

森林経営は治水上より見るも、給水上より見るも、其の履（ふ）むべき所は同一轍なり、而して給水には猶ほ他に貯水池の必要あるべし、鬱乎（うっこ）たる森林を作るには爾（じ）後幾十年の歳月を要す、然るに馬見ヶ崎川灌漑時期に於て毎年必ず減水の不幸を見るを免かれず、源泉を同じうする地下水、則ち将来山形市民の生命とすべき水道が涸水又は減水の厄に遇（あ）はんか、之れ実に由々しき大問題を惹起（じゃっき）すべし、故に万一に備へんがため適當の場所に於て大貯水池を設置すべきものとす、則ち第一候補地（赤倉岳下字西平）に於て白滝沢の泉源を利用し之を堰き止め、周囲に大森林を造り、以て貯水池を擁護すべし、而して此設備は第二候

補地たる大沼を経営すると共に、灌漑に利用する関係町村と共同設備たることを俟（ま）たず。

要するに水源涵養として森林経営すると共に貯水池を設備せられんことを望む。

右（上）調査報告并（ならび）に愚見披陳（ぐけんひちん）仕候。

大正四年十一月十日

山形市治水調査委員

富塚 惣三郎

角 川 長 八

同 市水道調査委員

桜 井 仲 蔵

伊藤 勘兵衛

佐 藤 慶 助

調査報告書からは治水・給水上からも植林による森林経営の重要性を読み取れる。

第2節 水源工事の進行（第二次水源工事）

水源地掘削工事は予定通り進行したが、山形市の将来人口増加と給水需要の見通しから、第二期工事を実施し、笹堰堤防の裏まで約60間の堤防工事の必要があった。大正4年11月9日に決定し、同18日に起工した。工事内容は以下のようなものであった。

名 称	員 数	単 位	単 価 (円)	金 額 (円)	摘 要
掘 削	2,145.50	立坪	1,300	2,789.150	埋戻を要せず
石 垣	122	面坪	1,000	122,000	左右土留にして野面石扣一尺五寸以上 裏込二尺以上
用地費	500	〃	600	300,000	
雑 費				288.850	潰地買収及地上物件代
計				3,500.000	工事監督給共也

【設計書】

一、三,五〇〇円也 (前ページ表参照)

一、水源地掘削工事第二期工事

第一期工事の終点より笹堰堤防の裏迄掘削するもの延長六十一間とす。

掘削横断面図の形状は最低部に於いて幅員六尺とし左右法は八分勾配とす。

一、予算 金三,五〇〇円也の内

掘削工事予算高 金二、七〇〇円也

しかし、工着手してみると、表流水と混同する開渠にすれば治水上の危険もあり、かつ表流水を灌漑用に使っている下流町村との水利権問題が発生するおそれあり、その対策として隧道(ずいどう)工事を必要とする旨、水野廣治より市長に左(下)の如く内申した。

※カタカナをひらがなで表記

一、水源地試掘として笹堰堤防裏迄、開渠として掘削することは治水上危険の恐れあり、堤防裏約二十間を限度とし、それ以上の掘削は隧道とすること

二、掘削方向は目下施行しつつある方向を最善とす、水量不足のため河川中に延長せんとせば万一水下村民の苦情を申し来たる場合には、市は第三者の位置に立つ故、県の認可を受けて後施行するを得策とする。

三、水量不足により河川中まで掘削したるため、若し水下関係者より損害を要求し来たる場合の補償の計算方法は、水量一立方尺に付水田十町歩の収穫高に対する割合を以て見積れば可

四、交換問題として御殿堰及八ヶ郷堰の水路を改築し、水道にて河川中の地下水を得たる丈の水量を増加すること得ば苦情なきを得んか

五、試掘中より湧出する水量中、水道用水外

の余水は御殿堰、八ヶ郷堰に流下すべき溝路を新設し、両堰に分流せしめ、河川中の地下水の量と差引計算するのも、苦情対策の一策なるべし

六、水道の計画は給水人口の増加率を大ならしむる程それだけ安全なりと雖も、一面経済上の見地から現在人口により計算し、五年乃至十年経過後、水量不足生じたる都度増加工事を施行することも一方法なれば、現在の状態より観れば明年度に於いて猶一回の延長を試み、該問題を一段落となし本計画に着手するを得策と思ふ

七、事業の実行方法は本設計を大正五年中に取纏(まと)め、其の筋に進達し大正五年度の県会及国会の問題となるように取運ぶを肝要とする

第二期水源掘削工事の進行状況については、大正5年1月に現場監督であった水野廣治より市長に報告があった。その報告書の中には、笹堰入口より10間上に最上義光時代の堤防跡と思われる石垣が発掘されたことなど、歴史上注目すべき内容を含んでいた。

掘削工事が順調に進む中で、当初開渠予定であった、堤防裏20間も隧道式に改めることが大正5年3月の市会で決議された。さらに掘り出した土砂を堆積しておくため、小白川地内の国有水害防備林借用の請願書を提出し、同年4月7日に許可を得て工事に一層の拍車をかけ、年度中に第二期試掘工事を完了した。工事完了に伴い、神保小虎博士に鑑定を依頼し同地の地質を調査したところ、地質は玉石交じり砂礫の沖積層で、伏流水道水源として最も有望であることが確認された。ちなみに第二期試掘工事以降は、単位が尺貫法からメートル法に変更されている。

第3節 馬見ヶ崎埋立堤防の完成

馬見ヶ崎川は山形市の文化に多大の恩恵を与える反面一度豪雨に際会（さいかい）すれば洪水に見舞われ、殊（こと）に大正2年8月27日の洪水は既往最大のもので惨憺（さんたん）たる被害を受けた。これより先の明治23年7・8月の洪水では、山形市と近隣の村落は大被害を受け、その惨状は言葉では言い表せないほどであった。山形市はこのような惨状を繰り返さないため、天神裏より千歳橋下に至る間に、内・外二重堤を築造して防備にあたってきたが、度重なる被害で馬見ヶ崎川の治水問題が市の重要問題として取り上げられた。市当局と市議会が一丸となって解決策を協議すると共に、馬見ヶ崎川の氾濫防止は単に山形市の利益にとどまらないとして、県の助成を陳情、大正5年3月の市会で県に意見書を提出するなど猛運動を試みた。その結果、大正6年6月1日をもって、県の準用河川の指定を受けるに至った。

山形市は馬見ヶ崎川氾濫防止対策として、各方面の意見を求めた結果、治水の根本策を確立するには、内・外堤との間を埋立てする方法が最も効果的な策と結論づけ、大正3年より市の直営工事施工として、山形市小白川町天神裏より銅町に至る約6.5kmの区間について、旧堤を補強し無堤地には新堤防を構築して埋立地をつくり、大正5年2月に工事を完了した。この経過については、『馬見ヶ崎川筋堤防落成記念碑』に詳細が刻まれている。

碑文は次ページに掲載する。

※『馬見ヶ崎川筋堤防落成記念碑』の碑文は山形県立博物館に「伊藤甚兵衛家文書」としてコレクションされている。



山形五堰が「疎水百選」に認定される 平成18年（2006年）2月22日

「疎水」とは、田畑などに水を引くために造られた水路をさします。疎水百選に認定されるには、以下の4視点が基準となり、国民投票および選定委員の意見を踏まえて決定されます。

視点1：農業用水に加えて、農業・地域振興に役立っていること。

視点2：歴史・伝統があること。

視点3：生態系豊かな環境・美しい景観が見られること。

視点4：地域コミュニティーの形成につながっていること。

山形市では小学校での社会科授業や総合的な学習などで「山形五堰」を取り上げて学習しているため、小学生を中心とした「歴史学習」「環境学習」の一環として、学習発表会や現地調査など、様々な取り組みが行われています。また、疎水百選認定をきっかけに、市民ボランティアによる清掃活動や「山形五堰見学会」などのイベントも行われるようになり、平成9年から始めた「五堰クリーン作戦」は年々参加者が増え、ゴミが激減しています。

五堰の「笹堰」最上流部や市内小白川町内の御殿堰の一部水路では、清流でしか生育できないという「梅花藻」（バイカモ）が確認されており、それだけ疎水の水がきれいに保たれているといえます。

（山形市HPより）

【馬見ヶ崎川筋堤防落成記念碑】碑文 ※カタカナをひらがなに改めて記載している

馬見ヶ崎川は源を蔵王山に発し、東沢一体の溪流を併せ、環流して市の北端を過ぎ須川に合す。流域は凡そ四里余、本市及び東南村山二郡十カ村三千余町歩の田園に灌（そそ）き、又地下水は井泉となりて市郡数万人の飲料に供せらる。其の利此の如く多しと雖、その害も亦極めて大なり。今、安永年間より大正二年に至る間、被害の大なるものを挙げれば其の数二十余回、堤防の損害約五十余万円、田園邸宅其他の損害を加ふる時は、優に百万円を超過す。噫（ああ）、亦惨なりと謂ふ可し。損害此の如く甚（はなはだ）しきに拘らず、維新以前に在りては防水施設の見る可きもなく、明治二年七月の大水害に当り、時の政府は始めて全壱千両を支出し、流域関係の町村より役夫を徴発し、知県坊城俊章監督の下に天神裏より千歳橋に至る間に堤防を築造せり。俗に之を坊城堤と称し今猶ほ其の跡を存す。其の後明治二十三年に於ける水害の如きは、大小前後三回に亘り、堤防の欠（決）壊二千二百六十間、道路の破壊千六百六十間、宅地、田園の浸水百六十二町歩、人家の流失破損七十九戸、溺死者九名を見るか如き惨状を呈せり。是を以て従来の築堤方法を改め、天神裏より千歳橋に至る間に内堤千五百二十二間、外堤二千五間の両堤を築造す。此の工費実に金八万七千七百円。

爾来（じらい）小康を得たりと雖も、明治四十年の大水に堤防の破壊六百二十一間に及ぶ。依って従来経験に徴（しる）し、復旧工事の外、特に堤脚保護の為、此の年始めて小段九百二十間を築造し、工費金四万九千八百円を要せり。次いて明治四十三年に至り、堤防の破壊五百三十間に及び、市民恐怖の状、実に名状すべからず。堅牢なる堤防の築造は日一日より急なりき。是に於て笹堰及び天神裏より下流、千歳公園裏に至る間の小段千七百七間に対し、工費金七万八千八百円を投じ混泥土工事を施工せり。越へて大正二年、八月二十七日の未曾有の暴風雨あり。激流奔騰忽（たちま）ちにして堤防の欠（決）壊百八十一間、破損五百六十間、道路の破壊千七百二十間、民家五百三十戸を浸すか如き大惨状を見るに至れり。

本川既往幾多の惨害に鑑みるに、水源諸山の荒廃其の因を為し、出水毎に土砂を流出し、河床に隆起して堤防より高く、而も逐年其の度を加ふるを以て、大いに土砂を浚渫（しゅんせつ）し、流水の疎通を全からしむに非ざれば、堅牢なる堤防も其の効少く、永久害を除く能はざるは専門家及び古老の言の一致する所なり。依って新に防水策を確立し、上天神裏より、下流薬師裏の間に於ける河床千二百間の浚渫を行ひ、其の土砂を利用して、上天神裏を起点とし、下流薬師裏外堤の末端に至る内外両堤間を埋立て、以って大なる一堤と為さんが為め、両堤間の官有地五千二十三坪の無償払下げを得、金六千七百八十七円を以て、民有地一万八千四百五十三坪を買収し、尚危険なる区域の石堤には基礎混泥土及び混泥土練積工事を施し、更に鉄線蛇籠の水制を築造すべく、大正三年八月市直営の下に起工せり。

本工事は最も重要な本市未曾有の大工事なるを以て、市会議員中より七名の堤防工事委員を挙げ、内四名を常設委員と為し、以て工事上諸般の監督を委ね、鋭意事業の進捗を図り、日を費すこと七百十日余、資を投ずること壱百十万五千三百七十四余、大正五年二月を以て全く竣功を告げ、埋立面積四万三千八百六十九坪、本堤延長三千七十九間、之に土樋及び沖の原聯合堤防四百八十七間を加ふれば実に三千五百六十六間の、長さに達する堤防を見るに至れり。

防水の施設固より之を以て完全無欠なりと言ふ能はざるも、水源治山の施設を進め、且つ毎歳河床の浚渫を怠るなくんば、市民依って枕を高くするを得ん歟。茲に工事の由来を刻して以て永遠に記念すと言爾

大正五年四月二十七日

（篆題：山形県知事正五位勲三等小田切磐太郎）

第4章 山形市水道事業の実現

第1節 水道布設の決定

2期にわたる水源試掘工事の完了により、水質のよい豊富な湧水量を確保し、将来を見越しての給水量確保ができる見通しがついたところで、林兎喜太郎市長は大正5年11月20日の通常市会に、詳細な工事目論見書と山形市水道給水条例を付して、「山形市水道布設に関する件」を提案した。

議第二十四号

【山形市水道敷設に関する件】

※原文カタカナをひらがな表記とした

《水道布設を必要とする理由》

本市の飲料水は従来、井水又は地表の湧水を用ひ、又雑用には市内溝渠の流水を用いるが故に、其の不便は勿論衛生上の危険甚しく、殊に市南の地域は毎歳秋冬の候に於いて、井水流水共に涸渇し、生活上非情の困難を来し、甚しきに至りては溝渠の流水を飲料に供するものあり、又夏期の如きは市の南北を問はず、一般に流水断絶し、衛生及び防火上寔（まこと）に遺憾と謂うふべし、若し夫れ一朝祝融氏（しゅくゆうし：火の神）轉じて火事・火災の事、又は癘（ライ）病の襲撃に逢わんか、之を防止するの術なく、市民の生命財産に及ばず危険測り知るべからざるものあり豈寒心（あに・かんしん：ぞっとした気持ち）に堪へざるべけんや、是に於いて乎、市民は水道布設の必要を叫び、其の宿志の貫徹に努力する事茲（ここ）に歳あり、今や世運の進歩と市勢の発達とは、水道布設の一日も緩くすべからざるに迫り、市民協力一致敢て負担の重きを辞せず、幾多の難関を排し水道を布設し、市民の安寧、幸福を増進せ

んとする。

議案第二十四号 山形市水道敷設の件

- 一、大正六年度より二カ年継続事業として総費額金六拾壹万五千元以内を以て水道条例に依り本市に水道を敷設するものとす
- 二、本水道敷設の為金六拾壹万五千元以内の起債を為すものとす
- 三、本水道敷設費に対し四分の県費補助並に五分五厘の国費補助を申請するものとす

大正五年十一月二十日提出

山形市長 林 兎喜太郎

【工事目論見書】

※原文カタカナをひらがな表記とした

《山形市水道布設工事目論見書》

- 第一、水道事務所の位置
- 第二、水源の位置及水量
水源の位置は山形県南村山郡東沢村字妙見寺地内馬見ヶ崎川の伏流、其の湧水量は現代試験水路に於ける成績に徴すれば所要水量を得らるる見込
- 第三、水道線路及水道線路に沿いたる地名、浄水池、濾水場、唧筒（しょくとう）場の位置 ※唧筒：ポンプのこと
水道線路は南村山郡東沢村字妙見寺地内水源地より其附近に設置する浄水場に至り、之れより第七号県道を通ず、浄水場には浄水池一個を設置す
- 第四、給水の区域人口及一人一日に対する平均水量
給水区域は山形市全部
大正四年十二月末現在山形市人口四万五千八百〇四人、一日最大給水量一人一日に付三立方尺
- 第五、人口増殖及多量の水を用ふる製造所等

に対する給水量増加の見込
人口増殖及多量の水を用ふる製造所等
に対する給水量増加を見込み一日最大
給水量を一人一日に付三立方尺とし人
口七万人に対する設備とす

第六、水圧の概算

最高一平方呎に付九十三封度（ポ
ンド）

第七、工事の方法

水源地に於いては馬見ヶ崎川の沿岸に
横坑暗渠を設けて其の伏流を集め暗渠
終点より内径十八吋（インチ）混凝土
管に依りて之を浄水場に導き浄水場内
には排砂池一個及浄水池一個を築造し
浄水池よりは市内の高低両区へ各内径
十二吋の鑄鉄管を布設し、之を順次十
吋乃至四吋管を分岐し以て全市に給水
す

其他工事の方法は別紙計画説明書並に
工費内訳に詳細記載せり（略）

第八、起工及竣工期限

起工は許可の日より三ヶ月以内、竣工
は起工の日より満二ヶ年以内

第九、工費総額其収入支出の方法及其の概算

第十、水料の等級価格、水料徴収の方法及経 常収支概算

【山形市水道布設工事計画説明書】

（※漢数字は算用数字でひらがな表記とす
る、表中△印は減とする）

第一、予定人口

山形市の人口は、大正4年12月末日現在
45,804人にして既往20年間の統計に依り其
の増殖の模様を見れば左の如し

（次ページ表参照）

其の如く年々人口の増殖するは明らかにし
て仮に毎年1,000分の22の増率を以て増加す

るものとせば、今後15年にして約63,000余
人となるべきに依り、此の外停車場、兵營、
学校、工場等の使用量を見込み本計画に於け
る予定人口を7万人と定む

第二、給水量

一日最大給水量は一日一人に付3立方尺と
したるに依り計画人口7万人に対する給水量は
1秒時2立方尺431にして導水管及浄水池は
之を基本として設計し、1時間最大給水量は
前記水量の5割増即ち1秒時3立方尺647と
し尚此の外防火用水として1分間200立方尺
を見込み合計1秒時6立方尺98を以て配水
管設計の基とせり

第三、水源地

水源は山形県南村山郡東沢村妙見寺地内に
於ける馬見ヶ崎川の伏流とす

其の湧水量は大正3年10月以降施工せら
れたる試掘水路に於ける水量観測に徴するば
試掘の進行と共に水量逐次増加せるを以て集
水渠にして相当の延長に達すれば所要の水量
を得べき見込なるに依り本計画に於いては
現在試掘済に係る暗渠160間横坑20間を利用
する外本線に於いて70間支線に於いて80
間合計延長150間の横坑を増築することとせ
り、而して其の水質は良好にして飲料に適す
るものとす

横坑の内法高5尺5寸、幅3尺にして側壁
は高4尺、厚1尺とし之に内径2尺、厚8寸
の半円拱を架し総て空積粗石を以て築造し暗
渠は上流延長110間、内法高5尺5寸、上下
幅3尺、下流50間は内法高5尺5寸、上幅
5尺下幅4尺にして共に堅、石垣を以て側壁
とし石材又は鉄筋コンクリートを以て覆蓋
とし暗渠の終点には内径5尺、深12尺5寸、
横坑杖縁分岐点には内径4尺、深19尺の人
孔（マンホール）を設置す、暗渠の終点よ
り浄水場内排砂池に至る迄導水管延長200間

年	人 口	前年ニ比シ増減	前同ニ比シ増減率
明治29年	31,195人	—	—
明治30年	31,917人	722人	0.023
明治31年	32,846人	927人	0.030
明治32年	32,789人	943人	0.029
明治33年	34,394人	605人	0.018
明治34年	36,641人	2,247人	0.265
明治35年	37,348人	707人	0.019
明治36年	38,160人	812人	0.022
明治37年	39,214人	1,054人	0.028
明治38年	39,777人	563人	0.014
明治39年	40,827人	1,050人	0.026
明治40年	42,044人	1,217人	0.030
明治41年	40,022人	△2,022人	※0.048
明治42年	41,101人	1,079人	0.027
明治43年	42,039人	938人	0.023
明治44年	42,845人	806人	0.019
大正元年	43,255人	410人	0.010
大正2年	43,150人	△105人	※0.002
大正3年	43,956人	806人	0.019
大正4年	45,804人	1,848人	0.042
平 均	—	—	0.022 (※印は除く)

は内径18吋（インチ）混凝土（コンクリート）管とし其の動水勾配を600分の1と予定し将来市の人口増殖して約10万人に達したる暁と雖も其所要水量1秒時約3立方尺5を送水し得ることとせり

第四、浄水場

浄水場は南村山郡東沢村字妙見寺地内水源地の附近に設置し構内に排砂池、浄水池及配水井等を構築す

排砂池は内法長24尺、幅18尺、深10尺とし其一隅に半径5尺の注水口設け茲（ここ）に18吋導水管、12吋注入管及12吋副管を布

設して之に対向せる他隅には同形の流水口を設け茲に幅2尺量水堰及12吋流水管を取付、此の如くにして水は注入口の下方より入り流出口の上方より出るを以て若し水源より土砂の流入することあるも池底に沈殿し流出口に出ることなからしむ

側壁は上幅2尺、下幅4尺5寸基礎厚2尺5寸底は厚1尺にして総て混凝土を以て築造し注入口の隔壁は厚1尺5寸の鉄筋混凝土、流出口の煉瓦2枚積とし内面には「シルベスターモルタル」を塗布し基礎の間には「アスファルト」を挿入して混凝土の亀裂を予防

し且つ木造上承を以て覆蓋とす

浄水池は一日最大給水量8時間分に防火用水約3時間分を加算したるもの即ち、約10万立方尺を貯溜することとしたるを以て内法長145尺2寸、幅84尺、有効深10尺とし其中間に於ける隔壁により之を2個に分画し各個に5列の導流壁を設けて水の停滞を避け又煉瓦拱(れんがこう)を以て覆蓋とし其上に厚2尺の盛土を施し以て水温の変化を防ぎ且つ外物をして侵入することなからしむ

池は各個共隔壁に沿ひたる一隅に12吋注入管、他隅に16吋流出管を布設し又流出管に隣りて12吋配水管並に溢流(いつりゅう)管を布設す

側壁は高13尺、幅5尺又は4尺の直立壁にして表面は煉瓦2枚積とし裏詰に混凝土を用ひ且つ鉄筋を挿入して其の亀裂を予防し隔壁も高12尺、幅6尺の直立壁にして両面は煉瓦2枚積とし混凝土を以て中詰とし基礎は共に厚3尺の混凝土とす

導流壁は煉瓦3枚用ひ高2尺8寸の支柱及び之に架したる、厚煉瓦1枚半、幅煉瓦3枚径12尺の半円拱上に積立たる支壁並其下部に於ける幅煉瓦1枚半の壁より成り基礎は総て厚3尺の混凝土とし支壁の上部には厚煉瓦1枚半径12尺の半円拱を架して覆蓋とす

底部は厚15吋の混凝土とし縦横に鉄筋を挿入して亀裂を予防し下詰及側壁の裏詰には粘土を用ひ基礎混凝土には「アスファルト」を押して且つ底部及覆蓋共拱の裏面には「シルベスターモルタル」を塗布して漏れを防ぎ覆蓋には出入口1個所、通風口33個所並に疎水弁、開閉台7個所等を設くることとせり、配水井は内径12尺、深18尺とし中央に隔壁を設けて之に方1尺2寸の水中孔口を取付け水量を計るの用に供し側壁及隔壁は共に煉瓦2枚積底は2尺の混凝土とし内面は総て「シ

ルベスターモルタル」を塗布し外周には粘土を裏詰し底部混凝土には「アスファルト」を挿(はさ)みて漏水を防ぎ且木造上家を以て覆蓋(ふくがい)とす

排砂池の掃除又は他の必要の際水源又は排砂池より直接浄水池又は配水井に送水することを得せしむるため三者の間22吋の副管を布設し且排砂池又は浄水池、排水のため両者より附近の水路に至る径1尺土管を埋没す其他構内には事務所倉庫等を設置し尚将来必要に応じ浄水池の拡張を施すが如き場合を慮(おもんばか)り若干の空地を存せしむることとせり

第五、配水管

浄水池の水面は市内最低道路面より高さこと約280尺にして平時にありては水压稍(やや)多きに過ぐるの嫌(きらい)あり、故に本計画に於いては標高455尺の線を以て市内を高低二区に分ち各別々の配水管により給水することとせり

而して両区配水本管は共に同一の浄水池より直通すれども低区本管は其の途中に於て一旦減圧井(其の水面は最低道路面より高さこと約210尺)に入、更にこれより出るを以て平時にありては約65尺の水压を低減することを得べし

減圧井は東沢村字小白川地内県道の附近に位置し内径15尺、深12尺にして側壁は煉瓦2枚積、底部は厚2尺の混凝土とし内面には「シルベスターモルタル」を塗布し外周には粘土を裏詰し底部混凝土には「アスファルト」を挿(さ)して漏水を防ぎ且木造上家を以て覆蓋とし又その流入管には8吋平衡球弁を附し以て水位及水量を調節す、高低各区に於ける給水量は大差なき見込なるを以て各区配水本管の所要流量は第二項記載の水量の半額即ち1秒時3立方尺49とすれば可なるべ

し、故に各区本管は12吋鑄鉄管とし其の動水勾配を100分の1と予定す

各区本管は何れも配水井を出て県道を通過して市内に向ひ高区線は十日町通りに至る迄延長1,459間、低区線は途中減圧井を経て香澄町通に至る迄延長1,763間にして両者共に順次10吋、8吋、6吋、4吋支管を分岐して鉄管鋼を作り之に依りて全市に給水し且市内到る処50尺以上の有効水頭を保持せしむ、而して此両本管には市の東端に於て疎水弁及副管を設備せるを以て万一一管に故障を生じた

るときと雖（いへど）も他管を利用して市内断水の不幸を避くることを得べし

高低両区鉄管の連絡点6カ所には各6吋減圧弁を備へ又配水管間部の断水を行ふに便ならしむるため内径10吋乃至4吋の疎水弁230個を配置し且、市内を18給水区に分ち各区に4吋漏水計量器を付することを得せしめ其他消火栓は十字街又は其他の要所に之を取付け其の数320個とし又、専用給水を受らることを得ざるものの為には全市に亘り150個の共用栓を設置することとせり

【上水試験成績書】 山形市水道水源

	隧 道 内	隧 道 脇 開 渠
採取日時	6月5日	6月8日
天 気 前日	晴	晴
翌日		
気 温 摂氏		
華氏		
水 温 摂氏		
華氏		
採取場所	南村山郡妙見寺	同左
清 濁	清	清
色	無	無
臭 味	無	無
反 応	中性	-性
格魯児（コロール）	7.10	7.455
硫 酸	—	—
硝 酸	検出せず	検出せず
亜硝酸	検出せず	検出せず
安母尼亜（アンモニア）	検出せず	検出せず
過リン酸カリウム消費量	3.16	3.16
固形物総量	80.00	76.00
細菌聚染数	30.00	6.00
鉛	—	—
硬 度	—	—

第六、竣 工 期 限

本工事は起工の日より満2カ年を以て竣工せしむるものとす

清濁及色の項に掲げたる度数は比較に供したる白陶土又は「カラメル」液「リートル」中の「ミリ瓦（グラム）」を以て示す、固形物総量以上の項に掲げたる数は水1「リットル」中に含有する「ミリ瓦」なり

細菌聚落数の項に掲げたる数は水1立方「センチメートル」中の細菌なり、硬度の項

に掲げたる度数は独乙（ドイツ）法とす

備 考

両水とも飲料に適するものにして化学的検査に於ては殆んど同一の性質を有するも細菌聚落数の却（かえつ）て開渠水に少なきは日光直射するが故なるべし

大正五年六月八日

山形県技手 青 木 素 一 郎 ㊤

【山形市水道工事予算】

一 金、五拾六万参千六百円也（563,600円）総額

内 訳

金、四千五百円	(4,500円)	I 用地費
金、壹万八千四百四拾七円六拾銭	(18,447円60銭)	II 水源工費
金、五万七千〇参拾六円拾参銭	(57,036円13銭)	III 浄水池工費
金、壹万壹千六百拾九円四拾五銭	(11,619円45銭)	IV 浄水場雑工費
金、七千四百〇参円四拾五銭	(7,403円45銭)	V 浄水場鉄管費
金、参拾八万九千四百〇五円参拾銭	(389,405円30銭)	VI 配水工費
金、五万六千五百八拾八円〇七銭	(56,588円07銭)	VII 総係費
金、壹万五千元	(15,000円)	VIII 予備費
金、参千六百円	(3,600円)	IX 量水器費

内訳詳細は以下の通りであった。

《 I 用地費 》

一 金、四千五百円也

内 訳

種 目	単 位	数 量	単 価 (円)	合計金額 (円)	摘 要
田	面坪	3,200.0	1円000	3,200円000	水道線路・浄水場用地
借地料	同	1,000.0	720	720.000	試験場用地 1坪 1年参拾6銭の割 2年分
補償費	同			580.000	地上物件其他補償
計				4,500.000	

《Ⅱ 水源工費》

一 金、壹万八千四百四拾七円六拾錢也

内 訳

種 目	単 位	数 量	単 価 (円)	合計金額 (円)	摘 要
現在横坑巻立	間	20.0	47円000	940円000	現在試掘分
新 設 横 坑	同	150.0	75,000	11,250.000	同
第 一 人 孔	ヶ所	1	105.000	105.000	同
第 二 人 孔	同	1	230.000	230.000	同
現在暗渠補修	間	50.0	15.000	750.000	掘削・石垣積替等
同 蓋	間	60.0	32.990	1,979.400	別紙単価表の通り
同十八吋混凝土管	同	200.0	13.000	2,600.000	鉄筋混凝土
砂	立坪	3.2	3.500	11.200	現在暗渠底敷用
工 夫	人	360.0	1.200	432.000	工事監督用毎日2人180日分
雑 費				150.000	
計				18,447円600	

《Ⅲ 浄水池工費》

一 金、五万七千〇参拾六円拾参錢

内 訳

種 目	単 位	数 量	単 価 (円)	合計金額 (円)	摘 要
掘 削	立坪	1,300.0	2円000	2,600円000	別紙単価表の通り
側壁 (巾五尺)	間	28.0	288.500	6,398.000	単価表の通り
同 (巾四尺)	同	52.0	190.640	9,913.280	同
隔 壁	同	14.0	291.500	4,081.000	同
支柱・導流壁	ヶ所	10.0	883.920	8,839.200	同
覆 蓋 拱	間	145.0	111.770	16,206.650	同
池 底	面坪	239.0	26.960	6,443.440	同
盛 土	立坪	200.0	1.000	200.000	覆蓋用
張 芝	面坪	480.0	500	240.000	盛土上張立用
通 風 口	個	33.0	18.000	594.000	内径9吋高2尺受台共
出 入 口	同	1	—	100.000	池内出入用
鉄 管 受	同	2	6.000	12.000	煉瓦積1枚半角高8尺
開 閉 台 受	同	7	5.000	35.000	疎水弁用
鉄 格 子	同	2	43.000	86.000	池内昇降用
階 段	同	2	40.000	80.000	盛土上通行用

下水溝	間	41.0	3.000	123.000	池周囲用
下水枥	個	2	35.000	70.000	同
水叩石	個所	2	33.280	66.560	注入口用方8尺厚4寸
工夫人		540.0	1.200	648.000	工事監督用 毎日3人180日分
雑費				300.000	
計				57,036円130	

《IV 浄水場雑工費》

一 金、老万老千六百拾九円四拾五銭

内 訳

種 目	単 位	数 量	単 価 (円)	合計金額 (円)	摘 要
盛土	立坪	1,100.0	1円000	1,100円000	法面筋芝用
排砂池	個所	1	3,015.000	3,015.000	巾3間・長4間・深10尺
配水井	同	1	1,770.000	1,770.000	内径12尺、深18尺
排水井	同	1	200.000	200.000	内径4尺、深16尺
内径一尺陶管	間	224.0	5.000	1,120.000	排水用布設共
木柵	同	154.0	3.000	462.000	浄水場境界用
砂利	立坪	24.3	6.500	157.950	面坪720坪厚2寸
張芝	面坪	365.0	500	182.500	構内用
門	ヶ所	1	50.000	50.000	同
事務所	面坪	32.0	40.000	1,280.000	
倉庫	同	10.0	30.000	300.000	
公舎	同	40.0	35.000	1,400.000	20坪1戸10坪2戸
工夫人		360.0	1.200	432.000	毎日2人宛180日分
雑費				150.000	
計				11,619円450	

《V 浄水場鉄管費》

一 金、七千四百〇参円四拾五銭也

内 訳

種 目	単 位	数 量	単 価 (円)	合計金額 (円)	摘 要
鑄鉄直管	屯	20.25	115円000	2,328円750	別紙明細書の通り
同異型管	同	2.48	210.000	520.800	同
十六吋疎水弁	個	2	286.000	572.000	浄水池用
十二吋同	同	11	143.000	1,573.000	排砂池及浄水池用

四吋 同	同	1	23.000	23.000	排砂池用
十二吋疎水扉	同	2	123.000	246.000	同
水位指示器	同	1	85.000	85.000	配水井用
水位記録器	同	2	420.000	840.000	浄水池用
疎水弁開閉台	同	10	59.000	590.000	浄水池及配水井等
同 表 函	同	2	6.000	12.000	室共
同 鉛 塊	貫	187.0	1.300	343.100	
其他接合材料				46.200	麻・コークス・木炭他
十六吋管布設費	間		1.600	25.600	
十二吋管 同	同		1.000	88.000	
運 搬 費	屯		2.000	60.000	鉄管・疎水弁・鉛塊等
継足キー其他金物				150.000	
計				7,403円450	

《VI 配水工費》

一 金、参拾八万九千四百〇五円参拾銭也

内 訳

種 目	単 位	数 量	単 価 (円)	合計金額 (円)	摘 要
鑄 鉄 直 管	屯	2,316.46	115円000	266,392円900	内径12吋乃至4吋
同 異型管	同	152.65	210.000	34,156.500	同
十二吋疎水弁	個	8	143.000	1,144.000	予備1個を含む
十吋 同	同	5	111.000	555.000	同
八吋 同	同	8	59.000	472.000	同
六吋 同	同	40	43.000	1,720.000	予備2個を含む
四吋 同	同	185	23.000	4,255.000	予備4個を含む
八吋平衡球弁	同	1	260.000	260.000	
六吋減圧弁	同	6	170.000	1,020.000	
六吋安全弁	同	2	137.000	274.000	
四吋漏水計量器	組	3	380.000	1,140.000	総数18個
雙口消火栓	個	50	35.000	1,540.000	十字街等に使用
単口 同	同	275	25.000	6,875.000	予備6個を含む
共 用 栓	同	150	50.000	7,500.000	鉛管・止水栓
疎水弁表函	同	199	6.000	1,194.000	室共
複式排気弁	同	3	78.000	234.000	
単式排気弁	同	5	19.000	95.000	

減圧弁、安全弁、 排気弁、計量器 表 函	同	34.0	42.000	1,428.000	
消火栓表 函	同	319.0	18.000	5,742.000	
鉛 塊	貫	19,894.0	1.300	25,862.200	鉄管接合用
麻	同	530.0	1.500	795.000	同
コ ー ク ス	同	7,200.0	050	360.000	同
木 炭	同	96.0	120	115.200	同
松 薪	束	910.0	050	45.500	同
光 明 丹	缶	10.0	30.000	300.000	
白 ペ ン キ	同	10.0	30.000	300.000	
十二吋管布設費	間	3,222.0	1.000	3,222.000	
十吋 同	同	972.0	850	826.200	
八吋 同	同	2,000.0	700	1,400.000	
六吋 同	同	5,190.0	550	2,854.500	
四吋 同	同	16,140.0	500	8,070.000	
減 圧 井	個所	1	2,180.000	2,180.000	
運 搬 費	屯	2,700.0	1.000	2,700.000	
屈曲部堰止工	個所	10.0	10.000	100.000	
消火栓其他室	同	353.0	7.000	2,471.000	
線 路 盛 土	立坪	150.0	1.500	225.000	
同 板 橋	面坪	15.0	15.000	225.000	
工 夫	人	720.0	1.200	864.000	工事監督用4人
雜 費				282.300	
計				389,405円300	

《Ⅶ 総係費》

一 金、五万六千五百八拾八円〇七錢也

内 訳

種 目	単位	数量	単価 (円)	合計金額 (円)	摘 要
給 料				18,720円000	技師2人 5,760円 (2カ年) 技手6人 5,760円 書記6人 3,600円 雇員6人 2,880円 小使2人 432円 給仕2人 288円

報酬				3,000.000	
実費弁償				1,500.000	
手当				7,488.000	給料の4割
旅費				1,200.000	1カ年平均600円2カ年分
慰労及賞与				4,680.000	給料の2割5分
備品費				7,500.000	鉄管試験機、セメント試験機 工所用雑具、事務所備品
消耗品費				2,400.000	1カ月平均100円2カ年分
通信運搬費				250.000	
印刷費				100.000	
仮建物費				2,500.000	試験場1,250円・派出所倉庫箱番等1,250円
試験費				5,000.000	鉄管試験費 4,000円・試験場設備費 500円 セメント煉瓦等試験費 500円
電話費				1,000.000	専用電話線路300円・電話機600円 公衆電話費100円
被服費				150.000	
測量費				600.000	1カ年平均300円2カ年分
雑費				500.070	
計				56,588円070	

《IX 量水器費》

一 金、参千五百円也

内 訳

種 目	単 位	数 量	単 価 (円)	合計金額 (円)	摘 要
十 六 耗	個	120.0	18円000	2,160円000	
二 十 耗	同	40.0	22.000	880.000	
二 十 五 耗	同	20.0	28.000	560.000	
計		180.0		3,600円000	

目論見（もくろみ）書と同時に提出された『山形市水道給水条例』は以下のようなものであった。

【山形市水道給水条例】

第一章 通 則

第一条 給水の方法を分ちて左（下）の二種とす

- 一、 放任給水
水量を計らずして供給するもの
- 二、 計量給水
水量を計りて供給するもの

第二条 左（下）の各項の一に該当するものは放任給水に依るものとす

- 一、 専用給水
一戸の専用に属するもの
- 二、 共用給水
二戸以上の共用に属するもの
- 三、 公衆給水
途上公衆の為に給水するもの
- 四、 防火用給水
防火又は其の演習に要するもの

第三条 左（下）の各項の一に該当するものは計量給水に依るものとす

- 一、 官公署、学校、病院、会社、神社、仏閣、其の他に之に準ずべきもの
- 二、 営業用
- 三、 原動力又は工事用
- 四、 噴水、泉池其の他娯楽用
- 五、 特に請求に依るもの又は市に於て計量を必要と認るもの
但、使用水量の予定し得べきものは量水器を用いず本市の認定により使用料を定め給水することあるべし

第四条 一個の給水栓を以て給水の用途二種以上を兼ねるときは其の用途及水量は市の認定に依る

第五条 左（下）の各項の一に該当するものは共用給水使用者たる事を得ず

- 一、 直接国税年額五円以上納むるもの
- 二、 賃貸価格一ヵ月七円以上の家に居住するもの

前項に該当する者と雖も配水管布設なき箇所に居住するものにして専用給水栓の設置をなし難き事情あるものは特に共用栓に加入せしむることを得、但、この場合に於ては専用給水栓に相当する料金を徴収す

第六条 給水は昼夜不断とす、但、天災地変又は水道に異状を生じたる場合若くは公益上必要と認むるときは一時給水を停止し又は給水時間及給水量を制限する事あるべし

第七条 量水器私設防火栓及邸宅外にある水道用具は水道吏員の外は之を開閉し又は之に触るるべからず、但、防火又は其の演習の場合に於ては警察消防員及私設者の防火栓を開閉するは此限にあらず

第八条 給水使用者の門戸には標識を掲ぐ

第二章 設 備

第九条 専用給水の設備は土地又は家屋所有者の請求に依り水道事務所に於て施設し其の費用は請求者より支弁せしむ

第十条 共用給水及公衆用給水は之を市設とす

但、共用給水は前条に準じ家屋所有者より其の設置を請求することを得使用者五戸以上あるときは市設共用給水の設置を請求することを得

但、土地の状況に依り応ぜざる事あるべし

第十一条 計量給水は其の消費水量を定むる為量水器を設備す

第十二条 量水器は給水請求者に貸与し之を保管中亡失又は毀損したるときは相当の代価を弁償せしむ
但、不可抗力に因るものと認むる場合は此限りにあらず量水器を提供する者あるときは検査の上其の使用を許可する事あるべし

第十三条 私設防火栓の設置を請求する者あるときは之を許可する事あるべし
但、防火又は其の演習の外之を使用することを得ず

第十四条 一戸の構内に放任給水と計量給水とを併置することを得ず
但、私設防火栓は此限りにあらず

第十五条 給水使用者特別の流末装置を為さんとするときは設計書及材料調書を添へ本市へ届出で承認を受け工事竣成したるときは更に届出で検査を受くべし
但、検査承認後と雖も障害を認むるときは之が更改を命ずることあるべし

第十六条 給水栓設置の位置は請求者に於て指定することを得
但、市に於て不相当と認むるときは之を変更せしむることあるべし

第十七条 給水用具の譲渡をなしたるときは雙方連署を以て水道事務所に届け出ずべし

第十八条 給水設備請求者設備の概算告知を受けたる時は指定の期日内に之を予納すべし其の納付をなさざるときは工事に着手せず、但、第三条第一項に該当するものは此限りにあらず

第十九条 前条の予納金は工事竣成後直に精算し過剰あれば還付し不足あれば追徴す

第二十条 給水設備費を一時に納付すること能はざるものに対しては十月以内の月賦納付を承認することあるべし
但、修繕変更又は撤去等に係る費用は此限りにあらず
月賦に係る給水設備費には毎月其の金額の百分の二の割増しを附す月賦承認を受けたるときは証書を差出すべし
但、月賦承認を受けたる日より十五日以内に証書を差出さざる時は其の請求を取消したるものと見做(な)す
月賦金完納迄は給水用具の所有権は之を市に保留す

第二十一条 前条の月賦金完納前給水設備に関する権利を譲渡し又は月賦金の納入を怠り給水停止の処分を受けたるときは其の未納に係る金額を即納せしむ若し即納を為さざるときは設備に関する権利も抛(放)棄したるものと見做し既納金を之を還付せず

第二十二条 共同使用給水管設備に対する費用は其の代表者をして之を負担せしむ其の修繕変更又は撤去の場合も亦同じ

第三章 給水

第二十三条 給水を使用せんとする時は其の使用者若くは代表者又は家屋所有者より水道事務所へ請求すべし
但、共用栓使用者にありては組合を設け総代一名選定の上本市の承認を受くべし

第二十四条 私設防火栓の演習をなさんとするときは水道事務所に届出ずべし其演習一回二十分以上に渉ることを得ず

第二十五条 計量給水使用者又は其の代表者は水道吏員の点検毎に其の指示に従ひ点検帳に其の消費水量の証印をなすべし

量水器に異状ありと認むるときは前回の点検より量水器の改造を終わる迄の消費水量は前月消費の割合に依り之を定む

第二十六条 計量給水使用者量水器の試験を請求したる場合に於て量水器に異状あるときは試験請求の日より以後に係る消費水量を訂正す

第二十七条 家屋焼失又は破壊したるときは使用者より引続き給水の請求ある迄一時給水を停止することあるべし

第二十八条 給水使用者は給水管又は給水用具に破損を生じ若くは給水に異状を生じたる時は速に之を水道事務所に届出づべし

第二十九条 放任給水使用者は左記（下記）期日の現在人員及牛馬の頭数を其の月十日迄に届出づべし
但、其の期日以外に於ても使用者に異動を生じたる時は直に之を届出づべし、四月一日、七月一日、十月一日、一月一日

第三十条 放任共同給水使用者に対し証票を交付す、其の証票は汲水の際必ず携帯すべし

第三十一条 給水使用者其の使用を廃止せんとするときは之を水道事務所に届出づべし

第三十二条 共用給水使用者其の使用を廃止したるときは三日以内に其の証票を返納すべし

第三十三条 放任専用給水及共用給水は普通家事若くは特に指定したる用途の外

に使用することを得ず

第四章 使用料及手数料

第三十四条 放任給水使用料は左（下）のごとし

専用栓

一戸五人迄は一ヵ月四拾銭とし以上一人を増す毎に一ヵ月五銭増徴し支栓を設くるものは一栓に付拾銭を増徴す

共用栓

一戸一ヵ月拾五銭を徴収す、但、牛馬を飼養するときは一頭に付一ヵ月拾銭を増収す

第三十五条 計量給水使用料は左（下）の如し

一、湯屋営業用

一ヵ月一千五百石迄は十石に付四銭とし以上十石を増す毎に三銭を増徴す

二、噴水其の他娯楽用

一ヵ月五十石迄は十石に付弐拾銭とし以上十石を増す毎に拾五銭を増徴す

三、前二項以外に使用するもの

一ヵ月五百石迄は十石に付八銭として以上の増加水量に対しては左（下記）に依り増徴す

五百石を超過する水量 十石に付七銭

二千石を超過する水量 十石に付六銭

五千石を超過する水量 十石に付五銭

第三十六条 私設防火栓演習の為給水する使用量は一回に付壹円五拾銭を徴収す但、防火の為にするものは給水料を徴収せず

第三十七条 量水器の使用料及試験手数料は左（下）の如し

※次ページ参照

○内径	一カ月の使用料	同試験手数料
○二分の一吋	金拾五銭	金壹円
○四分の三吋	金貳拾銭	金壹円貳拾銭
○一吋	金參拾銭	金壹円五拾銭
○二吋	金八拾銭	金貳円
○三吋	金壹円	金參円
○四吋	金壹円五拾銭	金四円
※吋=インチ		
但、試験手数料は其の試験の結果百分の三以上の差異ある時は之を徴収せず		

第三十八条 特殊の給水設備を為さんとする者あるときは一工事に付五拾銭以上貳拾円以下設計手数料を徴収す
但、設計上特別の手数を要したるときは其の実費額を徴収することあるべし

第三十九条 放任給水並に水量認定に依る使用料は一箇年度を左（下）四期に分ち之を徴収す

- 第一期 自四月 至六月
納期四月三十日限
- 第二期 自七月 至九月
同七月三十一日限
- 第三期 自十月 至十二月
同十月三十一日限
- 第四期 自一月 至三月
同一月三十一日限

前項使用料計算の標準は毎期初日の現在に依る、但、新に給水を開始したるときは其の当時の現在に依る

第四十条 計量給水に使用料は前条第一項に準じ毎期の末月に於て計算したる水量に依り次期の納期に其の精算額を徴収す

但、計算当日以後に属する分は時期に算入す、計量給水を開始せんとするときは一期分の使用料概算額を予

納せしめ廃止の時迄据置き最終期の使用料に充当す

但、過不足あるときは追徴又は還付す

前項の予納金は必要と認むるときは之を増減し又は使用料を滞納したるときは之に充当することあるべし

官公署、学校、病院其の他に之に準ずべきものは第二項の予納金を徴収せざるべし

第四十一条 湯屋營業用其の他特に多量の給水を要するものの、使用料は翌月十五日限り前月分を徴収することあるべし前項の場合に於ては二箇月分の使用料の概算額を予納せしめ其の他前条の例に準ず

第四十二条 放任給水開始（数量認定とも）の場合に於ける使用料は其の月十五日以前は全月分十六日以後は半箇月分とし隨時之を徴収す

第四十三条 計量給水の使用料は左（下）の水量に対する金額を以て最低限とし其の使用一カ月に満たざるときも亦同じ

- 一、湯屋營業用
一戸一カ月五百石
- 二、其の他の専用給水

一戸一ヵ月五十石
但、一戸内に二個以上の量水器ある
ときは各別に計算す

第四十四条 量水器使用料の徴収期は第
三十九条の例に依る防火栓演習に要
する
給水使用料、量水器、試験手数料、
設計手数料は隨時之を徴収す

第四十五条 不可抗力其の他止むを得ざる場
合に於いて給水を停止し又は制限す
ることあるも使用料は減免せず、但
給水停止五日以上に及ぶときは使用
料を減免することあるべし

第四十六条 慈善又は公益事業に使用し若し
くは貧困にして使用料納付の資力な
き者其の他本市に於いて必要ありと
認むるものに対しては特に之を減免
することあるべし

第五章 違背処分

第四十七条 給水使用者にして左（下）の各
項に該当す者あるときは給水を停止
し又は給水管を切断することあるべ
し

- 一、 水道に関する諸料金その他の諸納金を指定の期限内に納めざるとき
- 二、 給水を濫用し又は他人に分与し若しくは販売したるとき
- 三、 正当の理由なくして当該吏員の臨検を拒みたるとき
- 四、 濫（みだ）りに給水設備をなし又は給水装置を変更し若しくは開閉したるとき
- 五、 共同給水の証票鍵を他人に貸与し又は之を携帯せずして汲水したるとき
- 六、 給水使用料の算定標準となるべき要件の届出を怠り又は虚偽の届出を為したるとき

七、 本市に於いて施したる封緘を破棄したるとき

八、 前各項の外本条例に違背（いはい）したるとき

但、給水停止の期限は第一項に該当する者にありては納付金完納に至る迄とし其の他の各項に該当する者にありては隨時之を定む

第四十八条 家族又は傭人（ようにん）の違背行為に対しては戸主又は傭主（ようしゅ）其の責に任ずるものとす

附 則

第四十九条 本条例施行の期日及細則は市長之を定む

一口メモ

「蛇口」の語源は・・・

日本の近代水道初期に、道路脇の供用栓（公共水飲み場用の水栓）のデザインで、生物としての「蛇」を用いたことに由来しています。日本製の供用栓は当初「龍」をデザインしたものであり、「龍頭（りゅうず）」と呼んだ時期もありましたが、その後は空想上の生き物である龍の元になった「蛇」にちなんで、供用栓は「蛇体鉄柱式供用栓」と呼ばれていました。この供用栓の名称から「蛇口」（じゃぐち）と呼ばれるようになったといわれています。

「龍頭」は腕時計の「時間調整や日付変更」などに使用するものを指しますが、デジタル化とともに次第に姿を変えています。

第2節 水道布設の財源と着工

(1) 水道布設の財源確保

山形市水道布設費を含む水道費は特別会計として処理することとなり、当初の特別会計による収入は下段の表の通りであった。

大正初期の山形市の財政は非常な困難に陥っていた。第一次ヨーロッパ大戦（第一次世界大戦）後の経済混乱が徐々に東北地方にも波及し、産業界は混迷の度を深めていた。山形市でも農産物価格の下落により、山形市商業界の顧客たる農村の購買力が著しく低下して不況が深刻化しているさなかであった。さらに、明治44年5月の市北大火、大正2年8月の馬見ヶ崎川氾濫の災害に見舞われ、その復旧のために多額の負債を抱え、その償還もあって従来の市税賦課率では大正5年度の財政が賄いきれない苦境に立っていた。そのため市は大正5年2月の市会に5年度における市税制限外賦課方法について、地価割、所得税割、国税営業税割を大幅に増額する案を提案し、かなり激しい論議の末に結局これを了承し原案を可決した。その大正5年度市税制限外賦課方法については以下の通りであった。

《大正5年度市税制限外賦課方法》

本市費支弁のため次の課率を以て地価割、所得税割、国税営業税割を賦課するものとす

一、地価額

◦ 宅地租 制限内本税 1円につき
金 9銭

制限外本税 1円につき
金 12銭6厘

◦ 其他地租 制限内本税 1円につき
金 15銭

制限外同上
金 29銭4厘

一、所得税割 制限内本税 1円につき
金 15銭

制限外同上
金 21銭

一、国税営業税割 制限内本税 1円につき
金 15銭

制限外同上
金 21銭

大正5年度の予算額は172,891円36銭であったが、市北大火・大正2年の水害復旧費・堤防復旧費・伝染病予防費等の市債償還額が合計28,129円25銭にのぼったため、その財源として制限外課税を断行せざるを得なかった。

この他に、県税雑種税に対しても次のように市税を賦課徴収した。

一、県税雑種割（日税・月税・屠畜税・法人建物税を除く）に対して
本税 1円につき金90銭

《特別会計による収入》

項目	大正6年度	大正7年度	計
市債	298,700円00	315,600円00	614,300円00
市費繰入	1,022.00	2,566.00	3,588.00
給水工事収入	—	50,722.00	50,722.00
計	299,722円00	368,888円00	668,610円00

一、同上、日税・月税・屠畜税に対して

本税1円につき金40銭

一、同上、法人建物税割に対し

本税1円につき1円

以上のような財政苦境、大幅増税の中にあつて総額60万円に及ぶ巨大な市費を起して水道布設事業を断行しようとしたことは、市当局としても大英断であり、市会も紛糾したものの大正5年度臨時事業として水道布設に着手することを決議した。

(2) 水道工事の認可と「水道部」の設置

山形市は水道布設認可申請、これに伴う国庫補助の申請、起債認可申請等につき、県当局の意向を打診し、内務省への認可促進運動を継続した。しかし、第一次世界大戦の影響による資材不足、国内物価の高騰による工事費の変動、さらには、政府は財政引き締めのために、地方自治体財政にもブレーキをかけたため、山形市が申請した起債は不認可となり、国庫補助金も延期された。事実上工事継続は困難なことがわかったため、市は市参事会・市会とはかつて水道費継続年数及び支出方法を修正し、水道布設費総額の618,062円を614,126円に圧縮し、大正6年度から3カ年継続事業として着工する計画を改め、大正7年度・8年度の二カ年継続事業として行うことを決議した。また、市役所内に独立した係を置いて事務を処理する必要から、新たに「臨時水道工事部」を設置し、市会の中にも役目を終えた「水道調査委員会」を廃止し、「水道工事臨時委員会」をおき工事の準備を整えることとした。

新たな財源は以下の通りである。

一、国庫補助金

総額14万円のうち7年度・8年度各1万円 (計20,000円)

二、県費補助金

7年度・8年度25,000円ずつ

計5万円 (計50,000円)

三、市債

7年度23万7,900円

8年度27万4,100円

計51万2,000円 (計512,000円)

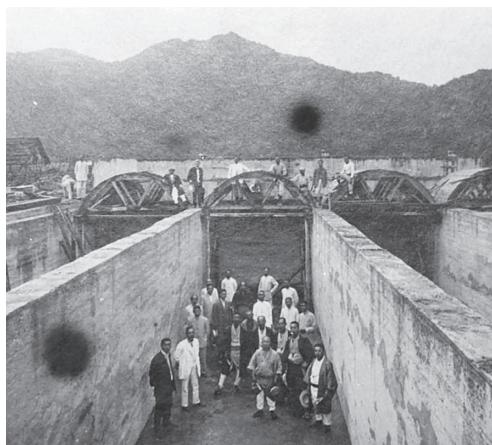
四、市費繰入金

7年度17,770円

8年度14,356円

計32,126円 (計32,126円)

(合計 614,126円)



市議会議員濾過地工事視察

大正6年度から着工を予定していた水道布設工事は、大正7年度・8年度の2カ年継続事業として再申請を行ったが、この申請は大正7年3月に認可され、国庫補助金も7年度から13年度まで、17万円交付されるという通知を受け、大正7年10月10日、市内小白川地内の馬見ヶ崎川水源地で地鎮祭と起工式を挙げるに至った。これに先立ち、9月13日の市会で、山形市臨時水道工事部規程を廃止し、「水道部」を設置し、水道部規則並びに工事施行規則を定めた。

【山形市水道部規則】（山形市規則第七号）

※カタカナをひらがな表記とする

第一条 本市に水道を布設する為、水道部を置く、水道部の職員左（下）の如し

- 部長 一名
- 工事長 一名
- 事務長 一名
- 技師 二名
- 書記 十名
- 技手 五名
- 書記補 五名
- 技手補 五名

第二条 部長は上司の命を承け水道部一切の事務を総理し部員を指揮監督す

第三条 工事長は部長の命を承け工務を掌理し所属職員を指揮監督す

第四条 事務長は部長の命を承け庶務を掌理し所属職員を指揮監督す

第五条 技師及技手・技手補は上司の指揮を承け工務に従事す

第六条 書記及書記補は上司の指揮を承け庶務に従事す

第七条 工事施行に関し必要あるときは顧問其の他の囑託員を置くことを得

第八条 事務の都合により予算定額内に於て臨時に雇員を採用することを得

【山形市水道工事施行規則】

（山形市規則第九号）

※カタカナをひらがな表記とする

第一条 本市水道工事の施行は本規則に依る

第二条 工事の施行方法は直営及請負の二種とす

第三条 工事を直営する場合左（下）の如し

- 一、特殊の技術を要するとき
- 二、請負者なきとき
- 三、特に直営施行を必要と認むるとき

第四条 工事の請負は無制限の競争に付するを不利と認むるときは指名競争に付す

第五条 左（下）の場合に於ては随意契約に依ることを得

- 一、特種の品質又は特別使用の物件を要するとき
- 二、予定価格千円以内なるとき
- 三、競争に付するも入札者なきとき又は再入札に付したるものにして尚予定価格を超過したるとき
- 四、官衙又は公共団体より物品を買入れ若しくは借入し又は労働者を雇入るとき
- 五、一個人又は一会社等にて専有する物件を買入れ若しくは借入るとき
- 六、土地建物を買入れ若しくは借入るとき
- 七、特殊の技術を要するとき
- 八、試験の為め工作・製造を命じ又は物件を買入れ若しくは借入るとき
- 九、既定の請負工事に附帯する工事なるとき
- 十、契約を解除したる場合に於て前契約金額以内を以て契約するとき

第六条 本規則施行に関する細則は市長之を定む

山形市水道工事着工と同時に、異常な物価騰貴により、以前定めた水道使用条例では、将来の維持困難と判断されたため、大正7年12月25日に「水道使用条例改正案」を提出し可決決定した。改正案では第一条に給水の目的を明示し下の6種とした。

- 一、家事用水
普通家事に使用するもの
- 二、営業用水
各種の営業及職業に使用するもの
- 三、特別用水
噴水・滝・池等の娯楽用並動力・工事・

興行其の他臨時に使用するもの

四、団体用水

官公署・兵營・学校・病院・会社・銀行
其の他多量の水を使用するもの

五、防火用水

火災消防又は其の演習に使用するもの

六、公衆用水

途上公衆の為に給水するもの

次いで使用料及手数料において下記の通り
それぞれ値上げをした。

- | |
|-------------------------------------|
| ◦ 専用栓（1戸5人まで1カ月）
40銭（旧） ➡ 50銭（新） |
| ◦ 湯屋営業（10石につき）
4銭（旧） ➡ 5銭（新） |

（3）水道工事の財源確保

第一次世界大戦は、大正7年11月にドイツの敗戦により、連合国との間に休戦条約が成立して戦争は終結したが、戦場となったヨーロッパの経済復興とともに、戦争中は「大戦景気」と呼ばれ勃興した日本経済はたちまちその基盤のもろさが露呈して、一気に反動不況に陥った。このような苦難の中で着工した山形市水道事業は、急激な物価高騰のために先に決定した予算の事業費では到底工事の進行が不可能となり、予定していた大正7・8年度の2カ年での完成は見込みが立たなくなった。そこで市は大正7年12月の市会で継続年期をさらに2カ年延長し、7年度から10年度までの4カ年継続事業に改め、事業費も549,469円増額し、総額1,147,754円を計上し、国・県に対してそれぞれ116,600円ずつの補助を申請した。

山形市水道工事の主財源である起債は大正

8年3月中に認可されたが、金融梗塞・金利高騰のため公共団体の予定利率に対しては、市中銀行はもとより、東京の大銀行でも融資するものがなく、市当局は百方奔走したがついに起債の見込みが立たなかった。そのため市は、独自の立場で「水道債権」を発行して一般市民から公募する策を取った。大正9年9月に臨時市会を開き、その議決をもって「山形市水道公債条例」を制定し、公債募集にあたった。

《山形市水道公債条例》※原文漢数字で掲載

一、本市水道布設費に充てる為め、大正九・十両年に於て、実収額七〇万九、六六一円の公債を募集す

一、本公債は無記名利札付で額面は五、〇〇〇円、一、〇〇〇円 五〇〇円の三種とす

一、本公債の募集価格は額面一〇〇円につき九六円五〇銭とす

一、本公債の利子は一カ年八分以内とし、毎年度九月・三月の二期に前月までの分を支払う

一、本公債の元金は大正十一年まで据置き十一年度より三十五年度に至る二十五年間、毎年度抽籤（抽選）を以て九月・三月の二回これを償還す

以上を定めて当局の認可を申請したが、容易に認可されることはなく、やむを得ず当面の経費を賄うために、年1割の高利をもって市中銀行から一時13万円を借入し工事費にあてた。大正11年1月になり、かねてから申請中の国庫補助金増額4万円、県費補助金4万円の交付が決定し、公債条例も起債額687,500円以内と更正のうえ認可となったため、1月20日付で水道公債を発行し、この募

集の扱いを山形市内の各銀行に委託した。その結果は次の通りであった。

両羽銀行	額面	339,900円
三浦銀行	同	55,000円
山形商業銀行	同	80,000円
安田銀行山形支店	同	90,000円
山形銀行	同	40,000円
合計		604,900円

予定していた額より82,600円の不足が生じたが、政府の地方貸付資金より46,200円の融資を受け、さらに同資金の供給を受けることに努力することにした。このような困難な状況の中でも工事を進め、大正8年度には水源工事のうち、導水管の布設第二人孔工事をほぼ完成し、横坑掘削は24間延長した所で予定の水量が得られる目途がついた。その他、浄水池の築構・浄水場事務所の建築を完了したが、配水するまでには至らず、配水鉄管の布設線の測量にとどまった。この機会に大正9年7月28日に市議員一行による水源調査が行われた。

大正9年度に入り、日本経済が急激に膨張し、全国的に設備投資や新規事業が活発となり、物価や労働者賃金が高騰して水道布設に必要な資材の購入に支障を来したばかりでなく、工事に従事する技術者・労務者の確保も難しくなり、事業は困難の中で進行した。

第3節 山形市水道の実現

工事資金の目途がついた市水道工事は、水源工事と配水池等の主要な工事を大正9年度中にほぼ竣工し、配水管の布設工事も予定以上にはかどり26,520間を完成、消火栓も地下式36個、地表式321個を取り付けた。工事が完了した分については給水が可能となり、12月に水道使用条例の一部を改正し、

給水設備に関する事務を開始した。ここまでの工事に従事した労働力の延人員は、石工1,496人、左官95人、大工153人、人夫14,890人に達した。しかし、物価騰貴や労働力不足に悩まされながらも比較的順調に進んできた水道工事が、予期せぬ災害によって一時足止めを余儀なくされたのである。

大正9年5月7日に奥羽山脈系に豪雨があり馬見ヶ崎川上流の葉の木沢地内のナヘ沢が大崩壊し碎屑土砂が下流に流れ、馬見ヶ崎川は数日にわたって濁流氾濫し、碎石が地下水脈に潜積した結果、山形市内の井戸水が涸渇して市民は飲料水難に悩んだ。このため市では市外湧泉帯の湧水を汲み取り自動車で運んで給水した。しかし全市の水不足には対応できず、とりあえず馬見ヶ崎川八ヶ郷堰取入口の北方に簡易取水を設け、砂通し浄水の上ブリキ板でパイプを作り、市内に導水して要所要所に水槽を設置して飲料水を供給するという原始的な方法で応急給水を行った。このような非常事態は、市民に水道の必要性を痛感させることになり、それ以後の人夫の供給なども容易となり、大正10年に入ると市内59カ所に水道臨時共用栓を設置して無料給水を行った。この無料給水は大変な評判となって市内各所から水道栓増設の要望があがったため、さらに100カ所以上の共用水栓を設けて市民の飲料水を供給した。思いもよらぬ災害とその対応のために水道工事は遅れ、申請中の地方貸付資金の融資減額もあって、その補填のために公債増発が必要となり、3月中に予算を更正した。また、継続事業も1年延長して大正11年度までとすることになった。その後の工事は順調に進み、大正11年8月にはほぼ竣工し、10月までには県の鑑査も通過して給水開始の運びとなった。給水については市内各戸に申込用紙を配布し、専用・共

用・消火用等の申請に対し、これを審査して設備を許可した。大正11年12月末の成績は以下の通りであった。

専用栓使用戸数 1,278戸

共用栓 106カ所 1,473戸

このようにして山形市水道は明治23年に初めて企画要望され、調査費を市予算に計上してから実に33年の歳月を費やし、大正3年に水源試掘に着手してから9年目にあたる大正12年3月に水道事業が完了して、ついに山形市水道が実現し、5月4日に通水式を挙行了。総工費106万円に上る大事業であった。通水当時の設計目論見書について、『山形市政四十年史』で次のように詳述している。

【通水当時の目論見書】

《給水量》

水道計画の当初、すなわち大正4年の山形市人口は45,804人で、年々人口の増殖するのはいうまでもなく、既往20カ年の統計によれば毎年1,000分の22の増率を以て増加しており、今後15カ年には63,000人となる。これに停車場・兵営・工場等の使用量を見込み給水予定人口を70,000人と仮定した。

而（しこう）して1日の最大給水量は一

人1日につき3立方尺とし、人口70,000人に対する総水量は1秒時に2立方尺431となり、導水管・浄水池はこれを基準として設計され、1時間最大給水量は上記の水量の5割増しとして1秒時3立方尺647を計算した。さらに防火用水として1分間100立方尺を見込み、合計1秒時5立方尺314をもって配水管設計の基礎とした。

《水源地》

水源は東沢村大字妙見寺地内、馬見ヶ崎川左岸一帯の地下水で、水質最も良く飲料に適している。附近の地質も水源地として適しているが、水源地には横坑・暗渠ならびに集水溝を設け、附近伏流の大部分を集注（中）させるようにしている。

横坑は巻立部および埋戻部から成っており、巻立部は断面馬蹄形でコンクリートを以て築造し、埋戻部および集水溝は底部溝形をなすよう玉石を集積し、其の上に礫および砂利を填充してあり、集水溝はさらにこの層の上部に砂を盛り、土石混淆したものを以て埋め立てた。暗渠は堅知石垣をもって側壁とし、石材および鉄筋コンクリートをもって覆蓋とし、その終点より浄水場内排砂池に至るまでの導水管延長256間は内径18吋コンク



通水祝賀会（県会議事堂前広場）



松原浄水場にある横坑

リート管とし、その動水勾配を600分の1と予定し、将来、市の人口が増殖して約10万人に達したとしても、その所要水量1秒時約3立方尺を送水し得る見込みであった。

《浄水場》

浄水場は同じく妙見寺地内の水源地下流側点400間の附近に設置し、面積2,370余坪あり、構内に排砂池、浄水池、排水井等の設けがある。排砂池は長さ24尺、巾19.5尺、深さ8尺とし、中央に隔壁を設けて掃除などの場合、交互の使用に便せしめているが、水量堰を経て浄水池に送られるのであって、注入孔の下方より入って流出口の上方堰を越えて送られるので、土砂は流入しないようになっている。浄水池は1日最大給水量8時間分に防火用水約6時間分を加算したもの、すなわち約11万立方尺を貯溜することができる。排砂池と同じ様に中央で2区分し、各個に5列の導流壁を設けて水の停滞を避けている。又、毎日市内への通水量を計算する量水室は浄水池の下流におかれてある。而して浄水池、排砂池の溢水および排水をうけ、これを附近の水路に放出させるため、各1カ所宛の排水井が設けられている。この外、構内に事務所・倉庫・公舎等が設置されてある。



完成した山形市水道浄水場

《配水管》

配水池の満水面は市内最低道路面より高きこと約280尺で、平時にあっては水圧やや多きに過るので、五日町十字路および六日町十字路の2カ所に減圧弁を備えた副管を設けて、およそ30ポンドを低下してある。本管は止水弁により平時締切っておくが、火災等に際しては直に開いて全圧力を利用する装置となっている。配水幹線は浄水池より斜に笹谷街道に出て、専称寺前の小白川と市との境界に於て南北各12吋管に分かれ、漸次10吋、8吋より6吋、4吋とし、幹線分岐点には安全弁を設備して水の激衝より生ずる鉄管破壊を防水し、また流通をよくするため、5個の空気弁を設けてある。さらに配水管局部の断水を行うに便ならしめるため、阻止弁202個を配置し、かつ市内を18給水区に分ち、各区に漏水計量器を取付け、単口消火栓36カ所を設けた。これら配水管の延長実に26,495間(約48km)で、これを里数に換算すれば12里9町35間に及ぶ。なお給水区域は山形市一円および東沢村小白川である。

山形市は全市通水が実現した機会に、「山形市水道略誌」を刊行したほか、「水道使用条例」「同施行規則」「同市外給水条例」等のパンフレットを発行して、市民の水道に対する認識を高めようとした。さらに、初めから工事を担当した久米井信義技師が著わした「山形市水道案内」を全戸に配布して、一般利用者が便利に使える情報・手段として提供した。以下に「大正12年山形市水道費歳入歳出予算」「略誌」と「案内」を掲載する。

【大正十二年山形市水道費歳入歳出予算】

《歳入》

一 金拾七万四千貳百六拾貳円 歳入予算高
(174,262円)

《歳出》

一 金貳万七百貳拾円 經常部予算高
(20,720円)

一 金拾五万參千五百四拾貳円 臨時部予算高
(153,542円)

合計 金拾七万四千貳百六拾貳円
(174,262円)

歳入出 差引残金なし

※歳入・歳出の詳細は50年史の一覧表を参照

【山形市水道略誌】※原文をひらがな算用数字で表記

一、緒言（略）

二、沿革（略）

三、予定人口と給水量

本水道計画の当初（大正4年）本市の人口は45,804人にして既往20カ年の統計によれば、年々人口の増殖するは明らかにして、統計の示すが如く、仮に毎年1,000分の22の増率を以て増加するものとせば、今後15カ年にして約63,000余人となるべきに依り、此の外、停車場・兵營・学校・工場等の使用量を見込み、予定人口を70,000人と定む。而して1日の最大給水量は一人1日につき3立方尺（0.8358 m³）としたるにより、人口70,000人に対する総水量は1秒時2立方尺431にして、導水管及び浄水池は之を基として設計し、1時間最大給水量は前記水量の五割増、即ち1秒時3立方尺647とし、なお此外防火用水として1分間100立方尺を見込み、合計1秒時5立方尺314をもって配水管設計の基とせり。

四、水源地

水源は山形県南村山郡東沢村大字妙見寺地内、馬見ヶ崎川左岸一帯の地下水なり。馬見ヶ崎川は源を蔵王山に発し、東沢一帯の諸溪流を併せ、環流して市の北端を過ぎ

須川に合す、流域凡そ四里余、而して其の水源施工箇所は蔵王山系に属する竜山・鳥兜山・三宝荒神山・地藏岳・熊野岳・名号峰・雁戸山等の諸峰を以て取り囲みたる流域を有する馬見ヶ崎川左岸に接するの地にして、地質亦た水源として最も適当なり。而して水源地には横坑及び暗渠、並に集水溝を設け、附近伏流の大部を集流せしむ。又其の水質を検するに最も良好にして飲料に適せり

横坑は之を巻立部及び埋戻部の二とす。巻立部は其の断面馬蹄形拱にして、混泥土塊を以て築造し、埋戻部及び集水溝は底部溝形を為す如く、玉石を集積し、其の上に礫及び砂利を填充せり。集水溝は更に此の層の上部に砂を盛り、土石混淆せるものを以て埋立てたり。

暗渠は堅知石垣を以て側壁とし、石材及び鉄筋混泥土をもって覆蓋をせり。その終点より浄水場内排砂池に至る迄、導水管延長256間は内径18吋混泥土管とし、その動水勾配を600分の1予定し、将来市の人口増殖して約10万人に達したる暁と雖も、其の所要水量1秒時約3立方尺5を送水するを得べし。

五、浄水場

浄水場は本市元標を距（へだた）ること26町、南村山郡東沢村大字妙見寺地内（大字小白川入会地）、水源地下流側点400間の附近に設置す。面積2,370余坪、構内に排砂池、浄水池及び排水井等の設けあり。

排砂池は長さ24尺、幅19尺5寸、深さ8尺とし、中央に隔壁を設けて之を2個に区画し、その掃除に際し交互の使用に便せしめ、上流方面には注入口、下流方面には流出口を設け、流水堰を経て浄水池に送水

す。而して水は注入孔の下方より入り、流出口の上方堰板を越流するを以て、若し水源より土砂の流入することあるも、池底に沈殿し流出口に出ることなからしむ。又側壁は混凝土を以て築造し、内面はシルベスターモルタル仕上げをなし、基礎の間にはアスハルトを挿（はさ）みて漏水を防ぐ。流出口の部分に人孔（マンホール）を設けて量水堰の観測に便す

浄水池は1日最大給水量8時間分に防火用水約6時間分を加算したもの、即ち約10万立方尺を貯溜することを得べし。而してその中間に於ける隔壁に依り、之を2個に分画し、各個に5列の導流壁を設けて水の停滞を避け、又混凝土拱を以て覆蓋とし、その表面にアスハルトを塗布し其の上に厚さ2尺の盛土を施し、以て雨水の滲透（浸透）及び水温の変化を防ぎ、且つ外物をして浸入することなからしむ。池は各個共隔壁に沿ひたる一隅に12吋注入管、他管に連結せしめ、又流出管に隣りて12吋配水管並に溢水（いっすい）管を布設す。而して側壁・導流壁は混凝土を以て築造し、内面はシルベスターモルタル、外面にはアスハルトを塗布し漏水を防ぐ。なお浄水池下流に於いて量水室を設け不断市内の給水量を測る。

排砂池及び浄水池の溢水及び排水を承（う）け、之を附近の水路に放出せしむるため、各1カ所宛の排水井を附設す

其の他、構内には事務所、倉庫、公舎等を設置し、なお将来必要に応じ、浄水池の拡張を施すか如き場合を慮（おもんばか）り、若干の空地を存す。

六、配水管

浄水池の満水面は市内最低道路面より高きこと約280尺にして平時にありては水圧

稍（やや）多きに過ぐるを以て、五日町十字街及び六日町十字街の2カ所に減圧弁を備へたる副管を設け、圧力凡そ30封度（ポンド）を低下し、本管は止水弁により平時締切り置くと雖も、一朝大火等に際しては直ちに本管を開き、以て全圧力を利用するの装置となせり。

配水幹線は浄水池より斜に県道（笹谷街道）に出で、東沢村大字小白川市郡界（専称寺附近）に於て、南北各12吋管に分かれ、南線は地蔵町に於て先ず8吋一条を分岐し、次に養蚕試験所附近に於いて10吋二条となり、漸次8吋・6吋・4吋となし、北線は七日町（寺内）に於て10吋・8吋に分れ、漸次6吋・4吋となし、幹線分岐点には安全弁を設備し、以て水の激衝より生ずる鉄管の破裂を防止し、又疎通を能（よ）くせしむるため、5個の空気弁を設くることとなせり。又配水管局部の断水を行ふに便ならしむるため、内径16吋乃至4吋止水弁202個を配置し、且つ市内を18給水区に別ち、各区に漏水計量器取付け得べき単口消火栓36個を設け、その他消火栓は積雪中の使用に便するため、地表式のものとし、十字街又は其の他の要所に之を取付け、其の数325個とす。又専用給水を受くることを得ざるものために、全市に亘り120個の共用栓を設置す、而して配水管の延長は実に26,495間にして、之を里数に換算すれば12里9町35間に及ぶ

七、工事の着手及び竣工期限

本水道工事は3カ年の継続事業とし、大正6年度に着手し、同8年度に竣工の予定なりしが、敷設認可を得たるは同7年3月なりしを以て、6年度は空しく経過し、事業年度を同7・8の2カ年継続事業とし、7年4月より工事に着手せしも、時局の影

響を受け、事業意の如く進捗せざりしを以て、事業期間を延長し大正7年度より11年度に至る5カ年の継続事業に変更せしが、大正12年3月全く事業の終了を告ぐるに至れり。

八、工事費予算

工事費予算は総額金106万円にして、其の内訳下の如し

一、金106万円也

内訳	金	8,500円	用地費
	金	34,100円	水源工事費
	金	60,500円	浄水池費
	金	20,434円	浄水池雑工費
	金	8,962円	浄水池鉄管費
	金	779,852円	配水工費
	金	134,200円	総係費
	金	13,452円	予備費

九、給水

給水区域は山形市一円及び市外東沢村大字小白川にして、大正10年10月より給水設備の準備をなし、11年4月より給水工事に着手し、6月に至り給水を開始せり。

大正11年末日に於ける現在下の如し

専用給水	1,278戸
共用栓	1,473戸
私設消火栓	19個

十、水質試験成績

水質試験は工事着手前後に於て数回之を行ひしが、下掲は大正12年3月15日、排砂池及び浄水池等の水質試験せし成績なり(次ページ「水質試験成績表」参照)

十一、補助金

国庫補助金は金255,000円、県費補助は金215,000円にして其の交付年額下の如し

○国庫補助

金	10,000円	大正7年度
金	10,000円	大正8年度

金	60,000円	大正9年度
金	95,000円	大正10年度
金	20,000円	大正11年度
金	30,000円	大正12年度
金	30,000円	大正13年度

○県費補助

金	25,000円	大正7年度
金	25,000円	大正8年度
金	25,000円	大正9年度
金	35,000円	大正10年度
金	37,000円	大正11年度
金	40,000円	大正12年度
金	28,000円	大正13年度

十二、公債

水道の公債は金774,900円にして、其の内訳左(下)の如し。而して普通借入及び低利資金借入の分は既定利率の範囲を以て借入ることを得たるも、債券発行の分は大正9・10両年度に於て借入るべく、市内及び東京方面の銀行其の他の会社に対し極力交渉を試みたるも、時恰(あたか)も財界の変動に会し、金利著しく昂(高)騰し、予定の利率にては借入るる事能はざるにより、市内銀行業者の意見並に財界の現況とに鑑み、債券を発行之を公募せり

一金	104,100円	普通借入額
	自大正11年度	3カ年賦
	至同	13年度
一金	53,900円	低利資金借入額
	自大正11年度	18カ年賦
	至同	28年度
一金	616,900円	公債証券発行額
	自大正11年度	25カ年賦
	至同	35年度

《水質試験成績表》

検水採取月日 大正12年3月15日午後2時40分

	排砂池	浄水池
天候	曇	同左
気温	4.5℃	4.5℃
水温	6.8℃	6.5℃
清濁	清	清
色	無	無
臭味	無	無
反応	中性	中性
格魯兒(クロル:塩素イオン)	4.77	3.90
硫酸	26.79	26.79
硝酸	少量	少量
亜硝酸	無	無
安母尼亞(アンモニア)	無	無
過満俺加里消費量	0.410	0.316
固形物総量	80,000	78,000
細菌聚落数	24	21
鉛	無	無
硬度	0.9	0.9

市費支出額

市費の支出額は、総額金774,729円にして、大正7年度より同35年度に至る29カ年間に支出するの予定にして、水道経済状況の如何に依り、之を増減し得るの方法なり。現今に於ては毎年30,000余円を支出し、収入金もまた30,000円に過ぎずと雖(いえど)も、歳々使用者増加の傾向あるを以て、斯して25カ年後公債の償還を終了するに於ては、水道の維持経営に要する費用僅かに30,000余円なるに反し、給水料6万数千円の収入を得るの予定なり。之れ市将来の好財源となりて市費を補給し、市民の負担を軽減し得るに至るべし。

【山形市水道案内】

※送り仮名・仮名遣いは現代風に改めた
水道は申すまでもなく吾人に純良なる飲料水を供給しますので、衛生上極めて必要であるばかりでなく、一面また火防にも必要なでありますから、成るべく多数の方々に使用してもらいたいのであります。

殊に本市の水道は市の経営であって一般市民の生命と財産とを保護すべく出来た公益事業であるから、他の営利の事業とは違います。それで使用料なども水道条例の定めによって使用者から徴収は致しますが、全く水道の維持費と是れまでの工事に費消した市債の償還に充つるだけで、決して利益を目的としておりません。

それから水道条例であります、これは市の水道に関する一切の事項を制定した一の規則でありますから、水道を使用する方はもちろん、市民一般に心得てもらい、お互いに堅く守っていただきたいのであります。今其の条例の中で最も必要な事項だけ次に記して御参考に供します。

《水道申込上の注意》 ※現代の表現に改めた

1. 水道には専用栓と共用栓との2種あります。専用栓は各戸の引込線で其の引込者の専用であります。共用栓は市役所の方で市中所々に設けた鉄製の四角な柱でありまして、県税戸数割1戸平均額に達しない方に限り使用することができるのであります。但し其の中でも菓子・桐紙・豆腐・蒟蒻の製造等、水を使用する営業、又は旅籠屋・下宿屋・料理屋・飲食店の様な営業をしておられる方は使用することができません。
2. 専用栓は其の設備をする土地または家屋の持主から、市役所に請求するのであります、其の使用は料金さえ御払いになれば借地借家の方でもさしつかえありません。

3. 専用栓の新設または増設は、最初工費内金として3円を添えて市役所に請求することになっておりますが、設計ができれば納額告知書によって工費の概算額を前納することになります。しかし此の概算額は総工費予算の内から最初納めた内金を差引いてあるのであります。工費内金は請求を取消すことがありましてこれは還付しません。
4. 専用栓は他人の設備してある専用栓の鉛管から分岐して引込む設備方の請求もできますが、これは予め其の専用栓所有者より承諾の証を受けて請求書に添付しなければなりません。
5. 専用栓新設、増設等の工費は保証人を立てて10カ月以内の月賦納付を請求することもできます。其の保証人は本市内に土地または家屋を有し、かつ居住する能力者でなければなりません。月賦金には100分の1の割増金を付することになります。
6. 工費の予納金は工事が竣工しますれば精算して其の過金は払戻し、不足金は追徴します。
7. 希望の方は私設消火栓として市中所々に立っている様な地表式消火栓の設備を請求することができます。また簡単な室内消火栓の設備を請求することもできます。
8. 私設消火栓と室内消火栓とは市長の承認を得れば、演習に使用することもできますが、市長の承認を受けていないホース類を使用しますと停水又は5円以下の過料に処せられます。
9. 専用栓はもちろん売買も譲渡もできますが、買受人又は譲受人がその土地又は家屋の持主となられた場合でなければ水道として給水を受けることができません。
10. 水栓はすべて市役所の方で設備するこ

とになっておりますが、検査を受けて市長の承認を得たものならば自分の材料で設備することもできます。また3尺以内のゴム管等で水圧を利用しないものならば任意に専用栓にして装置しても差支えありません。

検査も受けず承認も得ないで自分勝手の水栓を用いたり、または長いゴム管やホース類を付けて他に水を引いたりしますと過料に処せられます。

11. 水道手続きに関する書類はすべて一定の書式がありますが、其の用紙は請求次第いつでも市役所から御渡し致します。

《水道使用上の注意》

12. 専用栓の給水を使用するには其の水栓の持主でない方ならば、その持主の連署で市役所に請求します。また共用栓の給水を使用するには其の共用栓の組合長と連署で市役所に請求して水道証票と鍵とを受取り、共用栓から汲水するときは必ず其の水道証票を携帯しなければなりません。水道証票と鍵とは定められた共用栓外に使用してはなりませんから、他に転住等をして別の共用栓を使用するときは、前の分は返納して別にお受けください。
13. 共用栓は内部に頗（すこぶ）る緻密な器械が仕付けておりまして、其の作用が厳冬にも凍らない、いわゆる耐寒式になっておるのでありますから、開閉を特に丁寧に行ってもらわなければ水圧のため破損するおそれがあります。この点は互に特に注意する様にしてもらいます。
14. 機能作用等に疑ある量水器は、手数料を納めて其の試験を請求することができます。試験の結果100分の5以上の狂いがあったときは手数料を徴収しないで水量を訂正します。

15. 水栓に破損ができたり、その外異状がある様でしたら、直に市役所に申出て修理してください。決して勝手に手を着けないでください。水栓竣工後3カ月以内ならば市役所の費用で修理しますが、故意または過失で破損したものであればその実費を徴収します。

16. 専用栓には耐寒式水栓と普通水栓との2種ありますが、山形は気候も寒いし殊に屋外に設備する水栓は是非この耐寒式が必要であります。普通水栓は厳寒中、殊に使用しない夜間になると凍結して水が出なくなったり、なお鉛管が破裂することなどもありますからご注意ください。一たん凍結した水栓に熱湯を注ぎ掛けるより外に致し方がありません。無理に金槌で打ったり釘抜で捻りますと水栓が破損するばかりで水はやはり出ません。

17. 水道証票および鍵を忘失または毀損しましたときは次の手数料を納めて再交付を請求してください。

区分 種類	水道証票	鍵
忘失のとき	20銭	80銭
毀損のとき	5銭	15銭

18. 給水を分与販売したり、共用栓の鍵を他人に貸したり、量水器の指針部や止水栓を勝手に開閉したり、水栓を色々の仕掛けをしたりすると、停水又は過料処分を受けることになります。

水量 区分	1カ月の最低限度	15 ^m ₃ (四斗樽208本)	20 ^m ₃ (四斗樽277本)	25 ^m ₃ (四斗樽347本)	30 ^m ₃ (四斗樽416本)
専用栓	12 ^m ₃ (四斗樽160本) 84銭	1円5銭	1円40銭	1円75銭	2円10銭
共用栓	10 ^m ₃ (四斗樽138本) 30銭	45銭	60銭	75銭	90銭

19. 水栓にゴム管等を装置して庭前、道路その他に撒水などをしてはなりません。どうせメートルだもの使用しただけ料金は払うのだもの、どう使ってもかまわんなどと思う向もあるかもしれませんが、これは即ち給水の濫用で、やはり前の様に停水又は過料処分を受けることになります。

20. 家族はもちろん、家族でない雇人・同居人等がしたことでも責任はみな主人が負わねばなりませんから、よく家内中に徹底する様に使用方を注意しておいてください。

21. 共用栓の周辺で洗濯、米とぎ、物洗いなどをしますと他人の迷惑になるばかりでなく、本県の水道取締規則で拘置、科料(刑事罰)に処されるようなことにもなりますし、また水栓を開き切りなどにしますとやはり給水の濫用で停水又は過料処分を受けることになりますから、お互いに注意して下さい。

22. 使用栓量は専用栓の方は市役所から御貸した量水器で計算し、共用栓の方は多数の人で使用しますから量水器を用いないで、市長の認定水量に依りまして何れも給水使用料算定の基礎と致します。

23. 普通一般の給水使用料は次の通りで、各々納額告知書によって市役所に納付するのであります。(下表参照)

専用栓の100^m₃までは1^m₃につき7銭で、200・400・600・1,000^m₃と、この段階

毎に通次（ていじ：順次）割安になっておりますが、共用栓はすべて1 m³につき3銭です。量水器に依って計算する1カ月と申すのは量水器点検の時より次の点検の時に至る期間をいいます。

24. 前に申した通り共用栓の給水使用料は市長の認定水量に依ることになっておりますが、此の認定は其の家族人員、飼養牛馬数や風呂等が基準となりますので、共用栓組合長は毎月1日現在を以て、調査表を市長に提出しますから、組合員は確実に申出る様にしなければなりません。この家族人員とは戸籍に関係ありませんから、老幼・番頭雇人を問わず、いやくも居住の目的を以ている人員はすべて算入することになっております。もし偽の申出をしますと給水停止とか過料とかの処分を受けることになります。

25. 量水器1カ月の使用料は次の通りです。

- 内径（1 / 2'）4分のもの20銭
- 内径（5 / 8"）5分のもの25銭
- 内径（3" / 4）6分のもの30銭
- 内径（1"）8分のもの40銭

26. 給水使用料は1年度分を4期に分けて3カ月分ずつを前金で徴収するのでありますから、新たに給水を開始する場合は先ず1期分を徴収し、毎月量水器を点検して其の指針による実際の使用水量又は市長の認定水量を以て精算し、納金の過不足は次期に繰越します。その精算書は何時でも市役所においてになれば御覧にいます。

27. 共用栓の給水使用料は組合長が取纏（とりまと）めて市役所に納むることになっておりますから、組合員は各々その組合長に納めて下さい。

《水道の事務と吏員》

28. 水道に関する一切の事務は市役所内の

水道部で扱います。執務時間は他の事務と違いはありませんが、水道部には別に当直員も宿直員も居りますから、何か水道に故障ができたとか、又は急用でもあった時は、休日でも時間外でも差支えありません。電話（964番）なり使なりで申出て下さい。

29. 水道監督取締のため水道吏員が毎日市内を巡視しますが、水道使用者の家屋内にも立入り、給水用具や流末装置の検査等を致しますから、其の場合は御不審なく見せて頂きたい。もっとも吏員は証票（大正11年7月10日告示第10号）を携帯して居ります。（大正12年3月23日発行）



山形市浄水場建設現場（大正11年）

山形市水道が実現した大正12年度の市予算を審議する定例会は、事業終了直前の大正12年2月19日から28日まで開催され、総額555,344円の経常予算を議決したが、経常費の外に特別会計分として済生館費と新たに水道費が上程された。水道関係については23日の市会に、山形市水道部規則の改正、山形市水道工事臨時委員設置規則の廃止や174,262円の水道予算等が審議の結果承認された。

山形市水道創設初期の計画では、将来の人口を7万人と見込み、一人当たり1日の給水量を3立方尺（83.46 l）、7万人に対する総

給水量を1秒当たり2立方431(67.65 l)として計画され、大正12年5月に全市通水を達成したのであるが、当初の計画になかった光禅寺前から県農事試験場までの線をはじめ、多くの地区から配水管設置の要望が出された。そこで市は通水後間もない12年8月に市会を開き、新たに20線、4,884間の配水管延長と地表式消火栓45個の新設を決議した。この工事は先の山形市水道事業の残余金49,198円を充てることにして認可申請をしたが、認可されたのが11月中旬であったので、間もなく積雪時に入ることもあって、年度内は工事の準備を行ったのみで翌年度の雪解けを待って着工し、大正14年8月に入って8,153円を追加更正して配水管拡張工事を実施した。

大正12年に山形市水道が通水を始めた頃から、水源の湧水量が多少減少する傾向が見えはじめた。翌13年に山形市内の井戸水の枯渇が甚だしくなって、水道の需要が急激に高まった。市は従来の給水施設だけでは将来に不安を感じ、新たな水源を確保する必要に迫られた。様々な点から調査をした結果、馬見ヶ崎川の表流水を利用するのが最も効果的で有利であることがわかった。市は笹堰から引水する計画で、同堰灌漑水利組合と折衝を重ねた結果、農業用として使用しない10月1日から翌年3月末までの引水についての同意を得ることができたため、これを濾過して水道水とすることになり、大正15年3月の市会に濾過池2面を新設する水源拡張工事を2カ年継続事業として提案し可決された。

工事は大正15年の7月中に濾過池の掘削工事から着工し、同年度内に完成した。これと並行して続けた配水管拡張工事は、第一次世界大戦後の反動不況がかえって工事に好影響をもたらし、労働力の供給や工事資材の購

入が容易になり、工事は計画以上にはかどり、初年度の秋までに3分の2以上が完成し、残りの工事も翌年度早々に完了した。



山形市浄水場建設工事



山形市浄水場付近の配水管布設工事



配水管布設工事（昭和10年頃）

第4節 新聞報道に見る通水式・祝賀会

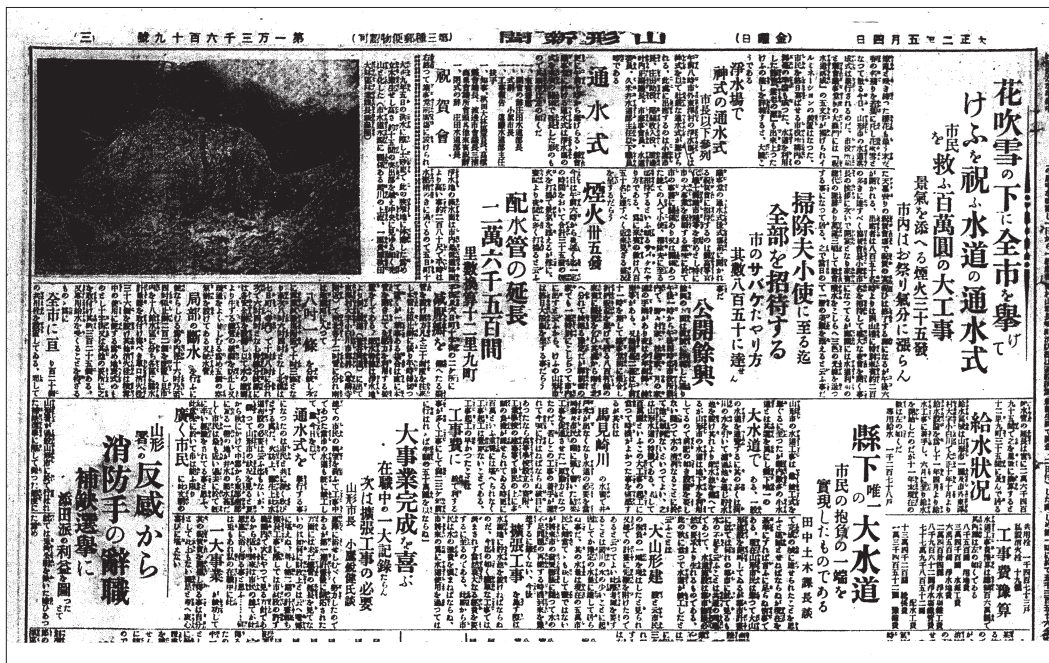
水道通水式や祝賀会の様子については、当時の山形新聞で以下のように報じている。

大正12年5月4日に行われた山形市水道通水式は、同日午前8時より東沢村の浄水場で、市長をはじめ助役、収入役、議会議長、水道部役員等が出席し、神式により厳かに執り行われた。その後県会議事堂に場所を移し、議事堂前の広場において、桜の花吹雪の下祝賀会が開催された。祝賀会には多くの来賓と市の全職員が招待され、その数は850人にも及んだ。当時の新聞記事で「市のサバケたやり方」と表現されたように、全市をあげた祝賀となった。祝賀会では煙火が午前6時より一定の時間をおいて35発打ち上げられ、祝賀に花を添えた。

通水当時の配水管総延長は「二萬六千五百間」=十二里九町三十五間（約47,845m）となっている。給水区域については、山形市一円および市外東沢村大字小白川とし、大正

10年10月より給水設備を持ち、大正11年4月より給水工事に着手し6月に至って一部給水を開始している。大正11年末での状況は、専用給水1,278戸、共用給水1,473戸、私設消火栓19個であった。

この通水にあたり、当時の小鷹鋭健市長は、「通水を市民とともに喜びたい。水道敷設は防火上、衛生上必要であることは言うまでもないが、これまでの山形市の状況を見ると、夏から秋にかけて、中部・東部・南部地域の井水の濁水がはなはだしく、市民が辛い経験をしてきたことを思う。広く市民に水道という文明の恵沢を受けることができるよう努めてきたが、まだ給水できていない地域が残っているため、今後水道の拡張工事が必要である。」と拡張工事の必要性を示唆していた。また、当時の土木課長は、「県下唯一の大水道」と表現し、市民の抱負の一端を実現させたと述べている。



大正12年5月4日「山形新聞」