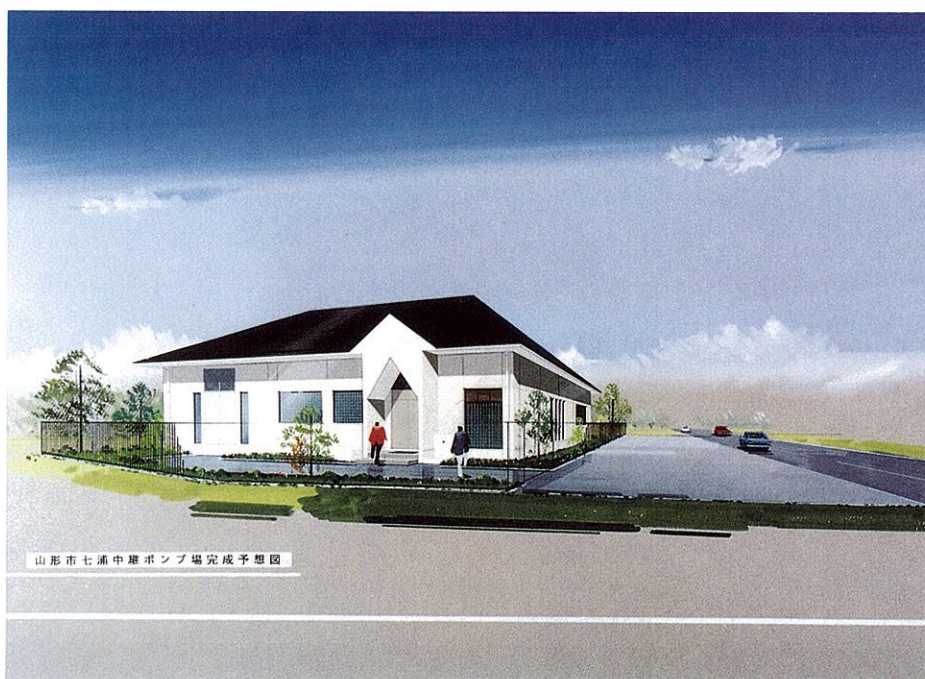


# 下水道事業30年を振り返って



七浦中継ポンプ場



## 下水道事業30年を振り返って

### 歴代 下水課長、下水道課長、下水道事務所長、下水道部長

昭和36年7月～昭和38年3月	下水課長	舟山 政男
昭和38年4月～昭和42年3月	下水道課長	舟山 政男
昭和42年4月～昭和51年3月	〃	五十嵐憲夫
昭和51年4月～昭和54年3月	〃	丸子晃太郎
昭和54年4月～昭和56年1月	下水道事務所長	丸子晃太郎
昭和56年4月～昭和59年3月	〃	横川 恒雄
昭和59年4月～昭和62年3月	〃	荒井 久雄
昭和62年4月～平成元年3月	〃	遠藤 満夫
平成元年4月～平成3年3月	下水道部長	横川 恒雄
平成3年4月～平成4年3月	〃	遠藤 満夫

## 時代の流れ

舟山 政男

私も喜寿をむかえお陰さまで元気なふりをしているが歳には勝てません。最近腰が痛いので好きな山菜、茸採りも思うように出掛けられないが、へら鮒釣りなら車で連れていってくれる仲間がおればどこまででも出掛けています。

建設部下水課は、昭和36年7月1日課長以下9人での発足でした。記憶力が非常に低下しており当時のこと等は思い出せない有様です。とにかく当時の大久保傳藏市長から「建設省の久保赳下水道課長、窪田義之先生の三クボで、大事業であるが下水道に踏み切ったのだから」と懇懇と説諭されたものでした。

窪田先生は毎月2～3日の予定で来形し、下水道全般についてご指導をいただきました。当市の下水道は分流式で雨水を別途に処理することで費用の節約が出来るとのことでした。また、建設省と厚生省のふたつの窓口になっており、終末処理場関係は厚生省で管渠は建設省でした。受益者負担金の条例を制定するようにと建設省から連絡は来るし、課長が毎月上京して事業の進展を報告しなければなりませんでした。

日本水道協会の中に、下水道の世話をしてくれた日本下水道協会が発足し、建設省下水道課の長谷川補佐官（長谷堂の出身と聞いていた）が協会に出向しており大変お世話になりました。先ず下水道の有難さを一般市民から知ってもらうこと、周知することが大変な仕事でした。

漸く舗装されたものを掘りおこして最初に管渠の埋設をしたのは七日町

の市島鉄砲店前通りからでした。苦勞したのは下条町の左沢線のガード下から五叉路までの工事で、ヒューム管は太いし（1 m10cmもあったと思う）思うように工事が進まず交通量との関連で大分苦情のあった工区でした。完成して終末処理場と繋がり県立中央病院その他の汚水が入って、通水式典を催しました。

下水道事業には竣工式はないとの言伝えがあり、昭和38年4月1日で下水道課に改稱されたと思っています。処理場の用地買収から大半の資料は取っておいたのだが五十嵐憲雄君に送ったので私の手元には何もないので悪しからず。

当市と同じ分流式の岐阜市に建設委員会と随行して視察に行ったり、当時は若さで5年半を大過なくすごさせてもらったと思っています。

その間下水道協会東北支部の総会に窓口の一本化を提案して厚生省の関係課長から大分睨まれたが、幸いにして翌年から一本化されたのが思い出となっております。

現在我が家の前の道路で管渠の埋設工事が終わったばかりですが、医療の日進月歩と同じように下水道の工事も鶴嘴やスコップ畚等は不用ですべて機械で掘りヒューム管や陶管ではなくビニール管で簡単に出来上がっています。

また、一般市民も下水道の良さを知り、今はあまり苦情がないと思うが、あの時代はまだ不安の方が多く、旅費を支出して婦人会の代表者、旅館業者の代表者等から上京していただき下水道協会主催の講演会等に参加していただいた時代でした。

下水道の流れも時代の流れも只々驚き、これも長寿のお陰と感謝しております。

## 長谷川清十郎氏のこと

五十嵐 憲夫

昭和50年10月27日の日本下水道新聞は「日本下水道協会専務理事 長谷川清十郎氏は病氣療養中のところ、25日午前4時15分敗血症のため、東京港区の虎の門病院で逝去された。61歳。日本下水道協会葬は11月6日に青山葬儀所で行われる。葬儀委員長は岡崎下水道協会長（岡山市長）…」と報じていた。長谷川氏は上山市の旧山元村の出身で、山形市の実兄清次郎氏宅から県立山形中学校に通学、昭和9年に卒業して山形県に奉職された。同13年以來、厚生省、内務省、戦災復興院、商工省等を経て27年に建設省計画局施設課庶務係長、30年には上下水道を共管していた計画局水道課の係長として水道行政の改革に取り組み、翌31年に課長補佐に昇進。下水道行政が建設省所管となり「下水道課」が設置された32年には、その事務担当補佐として下水道法の改正や下水道行政体系の確立に努められた。

その間、昭和20年には再度山形県に奉職、長谷堂の実姉宅から通勤し、また市水道部長の故丹野八郎氏が県在職中の上司であったこと等もあって県内には友人・知人も多いとのことであった。

昭和32年以降の氏の活躍振りや官界を去ってからの業績は日本下水道史（行財政編182P,250P～）に詳しく載っているので割愛するが、岡崎下水道協会長の「長谷川さんを偲ぶ」の一部抜粋を紹介したい。「思えば、苦しいことのみ多かりきの20年でした。それは、わが国の下水道の苦難の歴史でもありましたが、貴方は、この苦難の歴史を身をもって生き、その中心人物として粉骨砕身、指導的な役割を敢然と果たし、今日の下水道時代

を築かれました。多くの地方公共団体の要望を取り纏め、政治的に盛り上げ、建設省などと水を漏らさぬ作戦を展開してゆく様は、長谷川さんならではの“神技”というべきものでした。」

また、日本下水道新聞によると、「長谷川氏は日本下水道協会の前身である全国下水道促進会議の事務長時代から今日まで、下水道一筋に情熱を燃やし、下水道界のリーダーとして不滅の功績を数多く残し、“下水道に賭ける男”と評し、日本水道協会から日本下水道協会が分離、独立する際は、“火の粉”を浴びながら奮闘、今日の日本下水道協会への道を切り開き、躍進させる役目を果たしたことは誰もが認めるところ、と記されていた。特に下水道行政の建設省への一元化、建設省下水道部の実現、五箇年計画とその財源確保運動などにおける卓越したセンスと手腕は高く評価されている。その存在と業績は、田村元自民党下水道対策特別委員長（現最高顧問）や久保起事業団理事（現特別顧問）と並んで下水道史に不滅の一頁を飾ることであろう。」と氏の業績を称賛した。

長谷川氏は多忙な時間を割いてよく山形県を訪れ、下水道の啓蒙をしながら市町村の実態を把握し、“おらが県内の下水道”の健全な発展を常に念頭から離さない方であった。また、町村合併前後の山形県は上水道の拡張時代を迎えていたが、当時の関係者はすべて氏のお世話を受けている。この点、郷土愛と自分に与えられた仕事に全力を注ぐ精神が極めて強かった方と言えよう。

私は、昭和27年から上下水道事業に関係してきたため、長年にわたって特に氏のご指導、お世話を受けました。昭和49年12月3日、日本都市センターで開催された下水道促進全国大会に列席中、突然に呼吸困難となり発病、幸いに虎の門病院に入院できました。そして、7日、県に検査を受けるため手押し車に乗せられて来た二人がエレベーターの入り口で偶然に出会い、共に驚き合う一幕もあり、翌年1月18日に私が退院するまで、度々、奥様のお見舞いを頂いたのです。

そして秋、氏が全国の下水道関係者に惜しまれつつ不帰の客とされたのですが、梅津助役と告別式に参列して感慨無量であったことを思い出しながら一文をしたためた次第です。



## 下水道事務所時代の思い出

丸子 晃太郎

私が“上から下”に下がったのは、昭和51年であった。同じ“水商売”でも雲泥の差とは正しくこのことだと、着任し内心思いました。

それまで、下水道とは上水道により給水された水を、市民や工場で使用され、その廃水を受け入れて処理するのが下水道施設であり、処理場で処理されたものを更に処分しなければならない羽目になるとは思いもよらなかった。この頃、下水道の中樞をなす宮町終末処理場は褐色のヘドロ（脱水ケーキ）の山、しかもこれが鳴堰に面して行き場がなく、小山のようになり、毎日毎日高くなっていくのである。

「雨が降ると、この汚泥が流れだし下流の田は青立ち……………」あちこちから誹謗の声しきり……………。この山をなんとか片付けないと、下水道の未来は語れないと思いました。

ある時、建設省の公共下水道係長が処理場を視察、「東北のピラミッド」と命名される始末……………。思案に明け暮れていた中で、コンポストとしての自然リサイクルの足掛かりをつけたのは、処理場の片隅のビニールハウスで発酵微生物を利用し、有機肥料への転換を図ろうとしていた産廃業者の実験研究でありました。

また一方では、社会情勢・街の形態もめまぐるしく変貌、下水道に対する市民の期待も市街地の枠から農業集落部まで広がり、すでに計画上宮町終末処理場のみでは対処できないことは明白であり、宮町終末処理場に次ぐ第2次処理場を計画しなければならない時期に達していた。しかし当時

の下水道事業の財政事情は、山形市単独公共下水道として第2処理場へ投資することは、きわめて困難であり、何とか広域的な下水道事業として、国庫補助の高い事業に持ち込み、市の投資を極力押さえこむ必要がありました。その広域下水道も今年平成4年2月に供用されたことを聞き、私の夢を実現まで漕ぎ着けていただいたことは感無量であります。

下水道のように長期にわたり膨大な建設費を要する事業は、いかに安定的に国庫補助の増額配分を受けるかであり、国にお百度参りしたことは今でも忘れられないことであります。

降雪を間近にした11月末、国へ補正予算増額の件で出張した。私は、2億円（事業費）程度の増額を公共下水道課の補佐に願いでたつもりであった。補佐は2億円（国費）で快諾してくださった。私は、翌日意気揚々と出勤。事業費が倍の4億円に一夜にして膨らんでいたとは思ひもかけませんでした。師走を間近に控え、その受け入れから、部下に頭を下げて頼まざるを得ないとは……………。

昭和56年1月下水道には在職約5年と短い間ではあったが、市の一大事業に携わることができ、私は人生の誇りと多くの思い出を作ることができました。

今私の家の近くで、七浦中継ポンプ場の建設が進められています。一地区民として、下水道事業が力強く前進している姿を目のあたりにし、わが町にも下水道の整備が間近いことを期待し妻と老後を楽しんでいます。

## 仕事・人・心

横川 恒雄

昭和54年4月、下水道事務所が新設されるとともに、これまで一貫して携わってきた行政職から一転して建設行政（下水道）に携わることになった。勿論私にとって建設事務は新しい分野ではあった。これまでも新設される職場への配置を何回か経験をしてきているだけに、正直言って……またか。……と、火中に飛び込むような心境でした。そこで待っていたものは、建設部門における新しい中間職制としての事務所の位置づけと、職場作りであったことは当然のことながら、緊急として下水汚泥の処理処分の問題があった。すでに、コンポスト化の事業が進められていたが、コンポスト処理場建設地区の反対、コンポスト化法におけるS社との発酵技術に伴う確執、建設省の認可等々解決を迫られていた。そして、幾多の問題を克服しながらスタートした無添加による下水汚泥のコンポスト化事業は、当時全国から注目されたものだった。

つづいて、最上川流域下水道（山形処理区）の事業が開始され、地形上等の関係もあり、下水処理場の建設用地を天童市に求めることになった。処理量の大半を占める山形市が中心とならなければ進まない状況の中で、地権者が天童市と河北町の両地区民にまたがり、しかも、山形市民の下水をなぜ天童地区内で処理する必要があるのか……といった迷惑施設としての感情論や、地元民ならず両市町の行政、議員等も巻き込み、それはそれは大変なものだった。

そして、4年税務に携わり、今度は都市開発部として再び下水道行政に

係わることになったが、その間、諸事業は着実に進展し、それに伴い事業費も急速に伸長していた。このような事業の伸長に対応し、都市基盤施設としての下水道事業の一層の整備促進を図る必要があった。そこで、かねて内外からも強く求められており、懸案でもあった「下水道部」の創設がようやく実現をみたのである。しかし、当時、市行政組織の中で増部することは難しく、前任の税務部を廃止しての「下水道部」新設となり、心の痛む複雑な思いであった。下水道部の発足とともに全市域の水質保全・生活環境の向上改善のため、公共下水道事業だけでなく、他の事業も含めた「山形市排水処理基本構想」を策定、市民に公表するとともに、その目標に向けて事業が進められることになった。

下水道事業における一つの節目ともいえるべき時期に携わること通算7年、想えば、盲蛇に怖じず……だったものと忸怩たるものがあるが、今では、その時々苦悩はうすれ、むしろ懐しさのほうが増幅され、去来する。

いずれにしても、その都度、その時々、人と人との心の通ったふれ合いの中で、良き人間関係が作られて初めて、懸案が解決され、また前進することができたのだと、しみじみ感じている。加えて、良き先達・すばらしい朋友・有為の職員に恵まれ、支えられてきたことに想いをいたし、あらためて感謝しているところである。そして、いろいろな事業を進める中で知り得た多くの人々のうち、今なお、交流をいただいている方々があり、本当に有難いことです。

「仕事は人・人は心」ということを、日を経るごとに実感として噛みしめており、これからも人との出会いを大事にしていきたいと思う。

## 下水道回顧

荒井 久雄

下水道には昭和59年4月から4年間お世話になり、この間特に建設省中本部長（現日本下水道事業団副理事長）を始め、辻公共、斎藤流域（河北町出身）の各課長、亀田、松井、稲場の各専門官、佐藤公共下水道課長補佐（尾花沢出身）等の方々や、先輩その他多くの方々のご指導ご協力で、大変有意義に楽しく過ごさせて頂いたことを感謝致しております。

下水道事業は、近年になり国や自治体からも、社会資本整備のための重点項目事業として認知されてきましたが、それ迄は特に各自治体の財政事情等もあり、下水道への取組み方が積極的でなかったようだが、50年代に水質汚濁の問題が大きな社会問題となり、これの解決の一つの方策としてようやく重視されるようになってきた。一方60年代に入りわが国が国際社会の主要国家の一員としての、経済摩擦の中から国の公共投資の主要政策の一つとなってきた。

下水道事業は、地下埋設が主であり他の建設事業のように、完成したものが住民の目に直接触れるものが少ないため、50年代中頃まではどうしても下水道に対する認識が薄く、山形市においても同様の傾向がみられた。59年に国土庁が実施した全国の市町村の意向調査で、各自治体が「これまで重点を置いて進めてきた事業としては、道路事業が第1位で、下水道整備は12番目」であったが、「これから長期的に進めていく重要な事業としての、第1番に下水道整備」が挙げられて、ようやく地方の小規模市町村まで下水道が社会資本整備の重点項目に取り上げるようになり、住民の関

心も強くなり建設要望が相次いでだされるようになってきた。山形市の下水道事業投資額をみてもそれらしい傾向がわかる。すなわち50年度約6億3千万、59年度約19億6千万、61年度約25億3千万、63年度約60億3千万、今年度は約90億7千万と聞いておりますが、このように毎年大きな伸びとなっている。そうした中で、60年頃は予算の伸びに事業の執行体制が追いつかず、職員の皆さんに大変ご苦勞をかけたことが忘れられない。

下水道は、一度使った水を甦らせて自然に戻すという重要な役割をもっている。

30年前（当時山形市は財政再建団体）「下水道は、わが人生最大の仕事です」と言って、下水道事業実施を決断した大久保伝蔵前市長、下水道事業の必要性を説き市長に事業実施の決意をさせた久保赳建設省下水道課長補佐（下水道部長、日本下水道協会理事長）、事業執行を指導された窪田義之前東京都水道局下水部計画課長の三人のクボさんによって山形市の下水道事業が幕開けされたことを知りました。そしていま金澤市長の下で着実に下水道事業が進行されております。

61年9月1日下水道事業施行25周年式典に、三人の方に出席をお願いしたが、大久保前市長さんには、前日まで出席して三人で揃って会えるのが楽しみだと言っていたそうですが、急病の為出席できなかったが、お二人の方には出席して頂き、当時の苦勞話をお聞きしたことを今でも懐かしく思い出されます。

## 下水道回顧

遠藤 満夫

戦後復興の兆しが見えた昭和24年山形市に採用され、平成4年3月末の定年退職までの43年間、前半の27年間は道路行政に、後半の16年間は下水道行政に携わらせていただきました。

道路行政は、一般土木技術で大方対応できますが、下水道事業は奥が深く、土木のほか、建築、機械、電気、化学等の異種技術まで幅の広い分野にわたって、長期計画を展望しつつ、職員が一丸となって建設管理運営を行って行かなければならない、極めて忍耐と努力を必要とする、地方自治体にとってまさに一大長期事業でありました。

昭和50年4月長らくお世話になった土木課より下水道課に配置換えとなり、処理場から発生する脱水ケーキの安定処分が、私の下水道への第一歩でありました。

当時脱水ケーキの処分は投棄埋立処分が一般的であり、大都市の下水道のような大量に発生する処理場では焼却施設を有していましたが、本市のような内陸中核都市では参考に出来るものではありませんでした。

公害問題が活発化している中で投棄処分地を確保することは容易なことではなく、脱水ケーキの肥料としての効用を処理場職員に教えていただき、開拓農家や森林組合等に奔走し使用をお願いしました。また建設に関連して店舗前の工事の影響から売り上げが減少し、再就職先を世話するよう強いられたこと、下水道使用料滞納者の救済として物品の購入を職員にお願いしたこと、更に分流式下水道特有の技術的諸問題や計画で職員と激論し、

諸先輩や後輩と共に解決に向け努力したことが、今さらのように懐かしく思い出されます。

そのような中でも昭和53年広域下水道にむけて、2市2町が結束、約10数年の年月を経て平成4年2月に供用を迎えることが出来た最上川流域下水道（山形処理区）は、当時の建設費試算でも膨大な事業費を費やすことから供用開始は「絵に書いた餅」そのものでしたが、在職中にその餅を味わうことが出来、感激のうちに私の市役所生活に、終止符を打つことが出来ました。

下水道は今や国民生活の向上や自然環境保全上、国の最重要施策となり、今日ほど国民レベルでの啓蒙が頂点に達している時期はないものと思われまます。私は在職中下水道を「100年の大計」と申してきましたが、「熱し易く、冷め易い」国民感情や、時代の流れの速さから推察すればこの絶好の期をとらえて何とか50年で全市域を網羅していただきたいと念じております。

これまで、本市下水道は、市の機構のなかでも比較的地味な存在でありました。また、東北の類似都市の中でも、盛岡、郡山市を先進都市として我々の手本としてきたところでもあります。しかし今日の本市下水道は、技術的、制度的な面から見てもひけをとらないほど、さまざまな経験をしながら成長して来たと思います。今後とも国県の良き指導を得ながら強力に事業の推進を図り、市民生活の向上と、良き環境を創造していただきますようお願い申し上げます。

下水道在職中多くの方々にご指導ご協力をいただきながら、かけがえない数多くの思い出を作ることが出来ました、この場を借りてお礼申し上げます。



# 資料編

## 事業認可・変更認可の経緯 組織の変遷 年 表



馬見ヶ崎川公園のせせらぎ



# 事業認可・変更認可の経緯

## 昭和35年度 第1期事業計画認可申請

山形市公共下水道第1期事業計画認可申請書の概要については第3章第2節1に記載されているが、詳細の資料は次のとおりである。

### ア 山形市公共下水道第1期事業概括表

区 分	説 明
排水区分	山形市市街地の中枢部
排水面積	255.29ヘクタール
計画人口	77,400人
汚水量	晴天時0.323m <sup>3</sup> /sec 雨天時0.538m <sup>3</sup> /sec
排除方式	分流式 但し雨水は在来の水路によって排除する。
管渠の延長	53,807m
施行予定年次	自昭和36年度 至昭和42年度
事業費	437,000,000円

### イ 山形市公共下水道第1期計画書

#### (ア) 予定排水区域調査(第1表)

排水区域の面積	255.29ha	排水区域内の地名	山形市の一部	
排水区名	面積(ha)	排水区内の地名		摘要
城南系統 第1排水区 第1分区	189.15	香澄町字桜小路 同町字木ノ実小路 同町字横町南 同町字大宝寺 七日町 本町 十日町 同町字大工町 二日町 八日町字元山王 同町字屋敷裏 檜物町 桶町 塗師町 銀町 蠟燭町 字東前(片町)の各全部 香澄町字吹張 旅籠町字鶴島 八日町 小姓町の各大部 五日町字東前(長源寺町) 諏訪町 同町字東前 材木町 字東前の各大半 香澄町字八幡石 同町字小鉢 同町字南追手前 旅籠町 字籠田(鉄砲町) 字長谷川三日町 地蔵町 字柳町 小白川町字小白川 同町字北裏 同町字屋敷裏の各一部		
城北系統 第1排水区 第1分区	66.14	香澄町字庚申堂 小橋町 四日町 旅籠町字一ト町 同町字覚浄寺 同町字雁島 (旅籠町) 字万日河原の各全部 歩町 鍛冶町 旅籠町 香澄町字八幡石 同町字小鉢の各大部 六日町字東前(長源寺町) 字柳町の各大半 肴町 宮町 同町字天狗橋 新鍛冶町 旅籠町字鶴島 (六日町) 字寒河江町 緑町一丁目の各一部		

## (イ) 吐口調書 (第2表)

排水区の名称	吐口の番号	吐口の位置	計画放流量	放流先の名称	摘要
城南第1排水区第1分区 城北第1排水区第1分区		山形市宮町終末処理場	0.403m <sup>3</sup> /sec		全体計画放流量 1.042m <sup>3</sup> /sec

(注)

$$0.450\text{m}^3/\text{日} \cdot 77,400\text{人} = 34,830\text{m}^3/\text{日} = 0.403\text{m}^3/\text{sec}$$

$$0.450\text{m}^3/\text{日} \cdot 200,000\text{人} = 90,000\text{m}^3/\text{日} = 1.042\text{m}^3/\text{sec}$$

## (ウ) 管渠調書 (第3表)

管渠の種類	内のり寸法 (単位 ミリメートル)	延長 (単位 メートル)	排水区毎の延長				
			城南第1排水区 第1分区	城北第1排水区 第1分区	城西幹線	城南幹線	城北幹線
陶管	250	42,810	30,050	12,760	0	0	0
〃	300	1,732	1,425	309	0	0	0
ビューム管	350	981	696	285	0	0	0
〃	400	1,094	295	0	0	125	674
〃	450	935	465	0	0	470	0
〃	500	844	0	0	0	274	570
〃	600	782	452	0	0	0	330
〃	700	703	0	0	0	703	0
〃	900	378	0	0	0	378	0
〃	1,000	1,951	0	0	1,472	479	0
〃	1,100	736	0	0	736	0	0
〃	1,200	859	0	0	859	0	0
	計	53,807	33,383	13,354	3,067	2,429	1,574
管渠の区間距離の合計		54,901	34,060	13,644	3,113	2,479	1,605

## (エ) 管渠以外の排水施設調書 (第4表)

	種類	個数	排水区毎の延長				
			城南第1排水区 第1分区	城北第1排水区 第1分区	城西幹線	城南幹線	城北幹線
汚水枳		6,230	4,089	1,636	121	192	192
マンホール	第1号	1,090	742	319	0	8	21
	第2号	33	6	0	0	18	9
	第3号	31	0	0	22	9	0
	第4号	9	0	0	6	3	0
	計	1,163	748	319	28	38	30

## ウ 山形市公共下水道事業計画説明書

「山形市公共下水道事業計画説明書」には

- ①下水排除の現況
- ②伝染病発生の状況とこれらの諸経費
- ③下水道の必要な理由

- ④排除区域決定の理由
- ⑤下水排除の方式
- ⑥排除区域及び面積
- ⑦現在人口及び計画人口
- ⑧汚水量
- ⑨下水管渠及び付属設備
- ⑩下水排除系統
- ⑪ポンプ場
- ⑫終末処理場
- ⑬下水放流先の状況
- ⑭第1期事業の計画
  - ⑭-1 管渠
  - ⑭-2 処理場
  - ⑭-3 事業費
  - ⑭-4 工期

以上の説明がされている。そのうち主なものについてのみ説明を加えることにする。

⑥ 排除区域及び面積

全体計画については次表のとおりである。

系統名 面積 (ha)	排水区名 面積 (ha)	分区名 面積 (ha)	区 域
城南 599.35	第1 329.72	第1 189.15	香澄町字桜小路・同町字木ノ実小路・同町字横町南・同町字大宝寺、七日町、本町、十日町、同町字大工町、二日町、八日町字元山王・同町字屋敷裏、檜物町、桶町、塗師町、銀町、蠟燭町、字東前（片町）の全部。香澄町字吹張、旅籠町字鶴島、八日町、小姓町の各大部。五日町、字東前（長源寺町）、諏訪町・同町字東前、材木町、字東前の各大半。香澄町字八幡石・同町字小鏡・同町字南追手前、旅籠町、字籠田、（鉄砲町）字長谷川、三日町、地藏町、字柳町、小白川町字小白川・同町字北裏・同町字屋敷裏の各一部
		第2 53.14	材木町字東前、小荷駄町字東前、字東原の各全部。三日町、小荷駄町、地藏町の各大部。材木町、諏訪町・同町字東前、東原町の各大半。小姓町、字庚申裏、大字前田字北浦、小白川町字屋敷裏・同町字松木壇の各一部
		第3 87.43	小白川町字原田、字東原、大字前田字北原の各全部。小白川町字松木壇・同町字屋敷裏、（小白川町）字一本杉の各大部。東原町、大字前田字東原の各大半。小白川町字十二柳、大字前田字北浦の各一部
	第2 138.26	第1 75.69	末広町、鉄砲町字千歳の各全部。美畑町、（鉄砲町）字長谷川、鉄砲町字一貫清水の各大部。（鉄砲町）字長谷川の大半。字深町、字籠田、八日町、三日町字庚申裏の各一部
		第2 62.57	字庚申裏、大字前田字熊野・同大字字北浦の各大部。（鉄砲町）字長谷川、大字前田字南浦・同大字字東原の各大半。鉄砲町字一貫清水、小荷駄町、三日町、大字前田字大前・同大字字千刈の各一部
	第3 131.37	第1 98.85	大字南館字南館・同大字字御伊勢の前の各全部。字漆房、字籠田の各大部。香澄町字南追手前・同町字霊石、字稻荷塚、上町の各大半。香澄町字六十里越、字久保田、字長苗代、字飯沢、大字南館字高堂・同大字字中道・同大字字梨子ノ木・同大字字雷、字深町の各一部
		第2 32.52	香澄町字六十里越の大部。字稻荷塚、上町、五日町の各大半。香澄町字吹張、字籠田の各一部

系統名 面積 (ha)	排水区名 面積 (ha)	分区名 面積 (ha)	区 域
城北 513.34	第1 199.04	第1 66.14	香澄町字庚申堂、小橋町、四日町、旅籠町字一丁目・同町字覚浄寺・同町字雁島、(旅籠町)字万日河原の各全部。歩町、鍛冶町、旅籠町、香澄町字八幡石・同町字小鯨の各大部。六日町、字東前(長源寺町)、字柳町の各大半。肴町、宮町・同町字天狗橋、新鍛冶町、旅籠町字鶴島、(六日町)字寒河江町、緑町一丁目の各一部
		第2 31.14	六日町字六日町裏・同町字薬師前の各全部。(六日町)字寒河江町の大部。六日町、字柳町、緑町一丁目の各大半。(宮町)字天狗橋、(宮町)字薬師裏、旅籠町、(六日町)字薬師前、字東前の各一部
		第3 101.76	緑町三丁目の全部。(六日町)字薬師前、埋立町、緑町二丁目・同町四丁目、小白川町字北裏・同町字小白川、(小白川町)字川原田の各大部。緑町一丁目、字東前、(小白川町)字川原の各大半。(宮町)字天狗橋、小白川町字屋敷裏・同町字大羽黒、大字妙見寺字川原・同大字字谷地の各一部
	第2 148.60	第1 30.69	(宮町)字天狗橋、宮町の各大半。肴町、歩町、宮町字天狗橋の各一部
		第2 37.19	宮町字天狗橋・同町字円応寺、新鍛冶町の各大部。宮町、(宮町)字観音堂の各大半。(宮町)字天狗橋、鍛冶町、六日町、(宮町)字薬師裏、(宮町)字天狗橋の各一部
		第3 80.72	銅町の全部。(宮町)字薬師裏、(宮町)字天狗橋の各大部。(宮町)字観音堂の大半。字土樋、(宮町)字天狗橋、宮町・同町字円応寺・同町字天狗橋の各一部
	第3 165.70	第1 135.13	香澄町字天狗橋の全部。下条町、字安堵橋の各大部。(宮町)字天狗橋、皆川町、香澄町字城北・同町字袋留・同町字南追手前・同町字霊石、城西町、清水町の各大半。大字江俣字浦田、字柳橋、字安堵橋、字砂塚の各一部
		第2 30.57	肴町の大部。皆川町、香澄町字城北の各大半。(宮町)字天狗橋、下条町、字安堵橋、香澄町字八幡石の各一部
	合計	1,112.69	

⑦ 現在人口及び計画人口

第1期計画処理計画人口は77,400人とする。

本市の昭和35年10月国勢調査人口は次のとおりである。

	面積 (ha)	世帯数	人口 (人)	1 ha 当り人口密度 (人/ha)
行政区域	38,325	39,396	188,594	4.92
都市計画用途地域	1,508.19	26,300	115,600	77.00
下水道計画全区域	1,112.69	23,950	104,100	94.00

下水道計画全区域内の将来人口は、都市計画用途地域制と排水分區別を勘案し、他都市の実情を参酌して、昭和58年に20万に達するものと推定し、次表のように飽和人口密度を算出した。

区分	人口密度 (人/ha)	面積 (ha)			将来人口 (人)		
		城南系統	城北系統	計	城南系統	城北系統	計
商業地域	300	189.15	96.83	285.98	57,300	29,600	86,900
準工業地域	200	161.35	98.90	260.25	33,700	20,500	54,200
住居地域	100	248.85	317.61	566.46	26,000	32,900	58,900
計	300~100	599.35	513.34	1,112.69	117,000	83,000	200,000

以上より第1期処理計画人口としては次表のとおりとする。

系統名	処理区名	—	第1分区	第2分区	第3分区	計
城南系統	第1排水区	面積 (ha)	189.15	—	—	189.15
		人口密度 (人/ha)	300	—	—	300
		計画人口 (人)	57,300	—	—	57,300
城北系統	第1排水区	面積 (ha)	66.14	—	—	66.14
		人口密度 (人/ha)	300	—	—	300
		計画人口 (人)	20,100	—	—	20,100
合計		面積 (ha)				255.69
		人口密度 (人/ha)				300
		計画人口 (人)				77,400

⑧ 汚水量及び処理水量並びに流入生下水の予想水質と放流水の水質目標

⑧-1 汚水量

上水道の1人1日最大給水量と同量と推定し300ℓと定めた。

・地下水量

1人1日最大汚水量の20%と推定し60ℓを見込んだ。

・雨天時の下水量

管渠の流量計算には、晴天時汚水当量の雨水流入を加算し、600ℓ/人/日を採用した。

⑧-2 処理水量

処理水量は、晴天時水量360ℓを、沈砂池及び最初沈殿池は雨天時水量として、晴天時1人1日当り最大汚水量300ℓの5割増し450ℓを計算の基礎とした。

⑧-3 流入生下水の予想水質と放流水の水質目標

下水濃度は、都市発達と共に年々濃くなるということと、先進都市の水質とを参考とし、本処理場流入生下水の平均水質及び活性汚泥法による浄化放流水水質目標を下記のごとく予想する。

	流入生下水予想水質		放流水水質目標
浮液物質 (沈殿性)	有機物：150 ppm	200 ppm	40ppm 以下
	無機物：70 ppm		
B.O.D		200 ppm	20ppm 以下

⑩ 下水排除系統

⑩-1 城南系統

城南幹線：東原町を起点とし城南系統の下水を收容し、鉄砲町幹線の下水を受け、香澄町字靈石に至り城西幹線に流入する。

鉄砲町幹線：大字前田字南裏を起点とし、大字前田、鉄砲町及び字籠田方面の下水を收容して大字南館字高堂に至り、ポンプ揚水の上、字長苗代で城南幹線に流入する。

⑩-2 城北系統

城北幹線：緑町三丁目を起点として、小白川町、緑町、六日町、旅籠町、四日町、肴町方面の下

水を收容して、下条町に至り城西幹線に流入する。

銅町幹線：（宮町）字観音堂を起点とし、宮町、銅町方面の下水を收容して大字江俣浦田に至り、城西幹線に流入する。

城西幹線：香澄町字霊石を起点とし、城南幹線、城北幹線及び銅町幹線の下水を收容して、宮町終末処理場に流入する。

## ⑪ ポンプ場

### ⑪-1 南館ポンプ場

大字南館字高堂に設置し、城南系統のうち主として鉄砲町幹線の下水を汲揚して、城南幹線に流入せしめ、城西幹線を経て宮町終末処理場に送致する。

敷地：約0.115ha（約350坪）

ポンプ：口径250mm 渦巻ポンプ、揚程10m、総揚水量11.52 m<sup>3</sup>/min

25馬力電動機直結2台 30馬力ディーゼルエンジン付1台（予備）計3台

### ⑪-2 天狗橋ポンプ場

（宮町）字天狗橋に設置し、城北系統第2排水区中、都市計画街路金井山家線以北の下水を汲揚し、銅町幹線に流入せしめ、大字江俣字浦田で城西幹線に合流の上、宮町終末処理場に送致する。

敷地：約0.1ha（約300坪）

ポンプ：口径100mm 渦巻ポンプ、揚程4m、総揚水量1.296 m<sup>3</sup>/min、2馬力電動機直結2台、

3馬力ディーゼルエンジン付1台（予備）計3台

## ⑫ 終末処理場（全体計画）

宮町字川原田に設置し、城南、城北系統の下水を処理する。浄化水は山形市北部土地改良区幹線排水路（嶋堰）に放流し、発生汚泥は一部分を現在沼木に施設されているし尿処理場の余力分を送致し、大部分は本場内にて処理する。

敷地 約3,875ha（11,722坪）以外の主な施設は⑭-2 処理場と重複するため省略する。

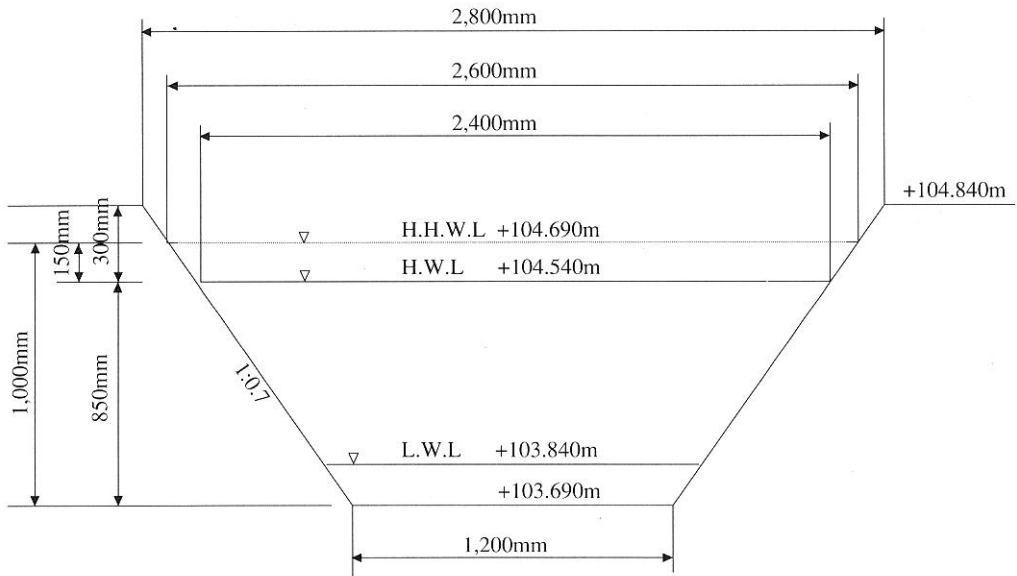
## ⑬ 下水放流先の現況

山形市北部一帯約900haを昭和35年を初年度とし5年計画で土地改良事業を実施すべく計画中でこれが実施に当たって、底辺幅1.2m、上辺2.4m、有効水深0.85mの幹線排水路を設ける計画がある。終末処理場の浄化水はこれに放流し、灌漑用水の補いとする。非灌漑期間には、同排水路（嶋堰）を経て須川（ph2.6～3.1）にそゞぎ、東村山郡中山町寺津において最上川に流入させる。

この経路においては須川が酸性のため利水の実績はなく最上川以下においては30余ヶ所より取水して農耕用水に、又水道水源としては2ヶ所から揚水されている。

放流先：幹線排水路（嶋堰）の水位、水量、水質は次の通りである。





	水 位	水 量	水 質
晴天時	+ 103.840m	0.092m <sup>3</sup> /sec	採水場所：ハツ沼せき 採水日時：35.9.21.AM9：45 天候：前日、当日共晴 気温：22℃ 水温：19℃ 色：滞黒蛋白石濁 透視度：0.8, PH：8.9 C.O.D：147.52ppm B.O.D：145.1ppm S.S：322.8ppm
雨天時	+ 104.540m	1.803m <sup>3</sup> /sec	
処理水放流の場合	+ 104.690m	2.843m <sup>3</sup> /sec	

⑭ 第1期事業の計画

前記下水道計画のうち、第1期事業として市の中核部で下水道施設を最も必要とする城南系統第1排水区第1分区（189.15ha）及び城北系統第1排水区第1分区（66.14ha）を選び、これに対応する管渠、すなわち城南城北幹線の大部と城西幹線の全部及び処理場の施設を目論んだ。

面積255.29ha 計画処理人口77,400人 工期は昭和36年度より7年間である。

⑭-2 処理場

主処理施設物	構造寸法	数量	
		全体計画	第1期事業
止水扉室	鉄筋コンクリート 幅：3m 長：4.2m 有効水深：0.778m	1	1
除塵水路	幅：1.4m 長：10m 有効水深：0.778m	2	2
ラック	平鋼熔接固定 厚：9mm 幅：85mm 有効間隙：75mm	2面	2面
コーススクリーン	幅：8mm 長：75mm 有効間隔：25mm	2面	2面
沈砂地	鉄筋コンクリート 幅：2.5m 長：15m 有効水深：0.745m	2池	2池
主ポンプ	横型渦巻 口径360mm 1台 口径450mm 3台 計4台	4台	2台
最初沈殿池	鉄筋コンクリート 幅：10m 長：32m 有効水深：3m	6池	2池
曝気槽	幅：18m 長：52m 有効水深：4m	4槽	1槽
最終沈殿池	幅：14m 長：42m 有効水深：32m	4池	1池
混和槽	幅：12m 長：22m 有効水深：3m	1槽	1槽
汚泥消化槽	円形内径：14.4m 側深：6m	6槽	2槽
消化汚泥処理施設		3式	1式
その他		1式	1式

⑭-3 事業費

名称	公共下水道	終末処理場	計	摘要
事業費	437,000千円	413,000千円	850,000千円	
1.事務費	46,000	41,000	87,000	
2.工事費	391,000	372,000	763,000	
工事費	371,000	332,000	703,000	
用地費	10,000	30,000	40,000	家屋移転補償を含む
予備費	10,000	10,000	20,000	

⑭-4 工期 自昭和36年4月  
至昭和43年3月

エ 山形市公共下水道第1期事業工事費総括表

区 分	工 事 費					事務費	合 計	摘要
	延長	金 額	用地費	予備費	計			
城南第1排水区 第1分区	m	円	円	円	円	円	円	
	33,383	194,000,000						
城北第1排水区 第1分区								
	13,354	78,000,000						
計	46,737	272,000,000						
城西幹線	3,067	54,600,000	10,000,000					
城南幹線	2,429	31,000,000						
城北幹線	1,574	13,400,000						
計	7,070	99,000,000						
合 計	53,807	371,000,000	10,000,000	10,000,000	391,000,000	46,000,000	437,000,000	

オ 山形市公共下水道及び終末処理場第1期事業財政計画書

年 度	事業費	内 訳			財 源			
		事務費	用地費	工事費	国庫補助	起債	市費及び負担金	計
	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
昭和36年度	下	10,080	1,080	—	9,000	3,000	4,200	
	処	9,000	—	9,000	—	3,000	4,200	
	計	19,080	1,080	9,000	9,000	6,000	8,400	4,680
昭和37年度	下	39,920	3,220	10,000	26,700	10,000	14,000	
	処	31,000	2,250	10,000	18,750	10,000	14,000	
	計	70,920	5,470	20,000	45,450	20,000	28,000	22,920
昭和38年度	下	67,000	7,180	—	59,820	22,000	31,000	
	処	53,000	4,230	11,000	37,770	19,000	26,000	
	計	120,000	11,410	11,000	97,590	41,000	57,000	22,000
昭和39年度	下	80,000	8,630	—	71,370	26,000	36,000	
	処	80,000	8,630	—	71,370	26,000	36,000	
	計	160,000	17,260	—	142,740	52,000	72,000	36,000
昭和40年度	下	80,000	8,630	—	71,370	26,000	36,000	
	処	80,000	8,630	—	71,370	26,000	36,000	
	計	160,000	17,260	—	142,740	52,000	72,000	36,000
昭和41年度	下	80,000	8,630	—	71,370	26,000	36,000	
	処	80,000	8,630	—	71,370	26,000	36,000	
	計	160,000	17,260	—	142,740	52,000	72,000	36,000
昭和42年度	下	80,000	8,630	—	71,370	26,000	36,000	
	処	80,000	8,630	—	71,370	26,000	36,000	
	計	160,000	17,260	—	142,740	52,000	72,000	36,000
合計	下	437,000	46,000	10,000	381,000	139,000	193,200	
	処	413,000	41,000	30,000	342,000	136,000	188,200	
	計	850,000	87,000	40,000	723,000	275,000	381,400	193,600

備考 下は公共下水道 処は終末処理場を示す

カ 宮町終末処理場第1期事業計画認可申請書

主なものについてのみ抜粋説明を加えることにする。

(ア) 吐口調書は下表のとおりである。

処理区の名称	吐口の番号又は名称	吐口の位置	計画放流量	放流先の名称	摘要
終末処理場吐口	宮町終末処理場	山形市宮町字川原田960番地	D.W.F 27,864m <sup>3</sup> /日 W.W.F 34,830m <sup>3</sup> /日	幹線排水路（嶋堰）	晴天時最大処理水量 雨天時最大処理水量

(注)

晴天時最大処理水量 (D. W. F)

$$0.360 \text{ m}^3/\text{日} \times 77,400 \text{ 人} = 27,864 \text{ m}^3/\text{日} = 0.323 \text{ m}^3/\text{sec}$$

雨天時最大処理水量 (W. W. F)

$$0.450 \text{ m}^3/\text{日} \times 77,400 \text{ 人} = 34,830 \text{ m}^3/\text{日} = 0.403 \text{ m}^3/\text{sec}$$

(イ) 雨水量

日最大汚水量の50%、150 ㍓見込んだ。

(ウ) 晴天時最大処理水量 (D. W. F)

①第1期計画

$$0.360 \text{ m}^3/\text{日} \times 77,400 \text{ 人} = 27,864 \text{ m}^3/\text{日} = 0.323 \text{ m}^3/\text{sec}$$

②全体計画

$$0.360 \text{ m}^3/\text{日} \times 200,000 \text{ 人} = 72,000 \text{ m}^3/\text{日} = 0.834 \text{ m}^3/\text{sec}$$

(エ) 雨天時最大処理水量 (W. W. F)

①第1期計画

$$0.450 \text{ m}^3/\text{日} \times 77,400 \text{ 人} = 34,830 \text{ m}^3/\text{日} = 0.403 \text{ m}^3/\text{sec}$$

②全体計画

$$0.450 \text{ m}^3/\text{日} \times 200,000 \text{ 人} = 90,000 \text{ m}^3/\text{日} = 1.042 \text{ m}^3/\text{sec}$$

(オ) 年平均処理水量 (Y. M)

1人1日最大汚水量の70%とし、これに地下水量の60㍓を加えた270㍓とする。

①第1期計画

$$0.270 \text{ m}^3/\text{日} \times 77,400 \text{ 人} = 20,898 \text{ m}^3/\text{日} = 0.242 \text{ m}^3/\text{sec}$$

②全体計画

$$0.270 \text{ m}^3/\text{日} \times 200,000 \text{ 人} = 54,000 \text{ m}^3/\text{日} = 0.626 \text{ m}^3/\text{sec}$$

(カ) 処理施設設計計算書には

①曝気槽は Step aeration方式を採用するが、Conventional Processをも採用できるようにしておくこと

②消毒設備及び混和槽については、雨天時には一部の下水は簡易処理を行ない、晴天時には高級処理を実施後、塩素を注入して放流する。消毒処理水量は晴天時最大処理水量とする。

③本終末処理場で発生する全処理汚泥量は、平均含水率を98.7%とみて、1,124.64m<sup>3</sup>/日と見込まれるが、本市のし尿汲み取り状況、農家還元、下水道普及率及び、し尿処理施設耐用年数等を勘案してみると、上記全処理汚泥量の10%を沼木し尿処理場へ送致し処理する見込みである。即ち、本処理場：1,012m<sup>3</sup>/日、沼木し尿処理場への送致量：113m<sup>3</sup>/日（共に含水率98.7%とみて）と記している。

(キ) 山形市し尿処理場し尿浄化槽と本終末処理場汚泥消化槽の関連

山形市特別清掃地区面積は2,423haで、人口134,000人（昼間人口を含む）を有し、その排せつ量は113klの現状である。

現在、大字沼木に建設しているし尿浄化槽の処理能力は、昭和36年4月において処理能力が81klに拡大され、その差32klは農村還元依存している。山形市公共下水道宮町終末処理場第1期事業計画は、昭和36～42年度の7カ年計画で、終末処理場運転時の収容区域は255.29ha、その人口は50,000人とみられている。

水洗便所普及率を50%と推定すると、終末処理場でのし尿処理量は25klとなる。

現在、農村還元中の32klは、7年後においては希望薄となり、更に人口増加による汲み取りの増加を考慮すれば、沼木し尿処理場のし尿消化槽は、依然継続運転の必要があると考えられる。

(ク) 宮町終末処理場第1期事業費内訳

名称	品種	型状寸法	数量	単位	単価	金額	摘要
スクリーン類			1	式		11,820,000円	別紙明細第1号表参照
沈砂地及びポンプます			1	式		24,485,000	〃2〃
主ポンプ			1	式		4,990,000	〃3〃
最初沈殿池			2	池		30,292,000	〃4〃
曝気槽			1	槽		52,075,000	〃5〃
最終沈殿池			1	池		26,222,000	〃6〃
混和槽			1	槽		8,647,000	〃7〃
汚泥ポンプ			1	式		6,993,000	〃8〃
汚泥濃縮槽			1	槽		3,653,000	〃9〃
汚泥消化槽			2	槽		24,658,000	〃10〃
ガス貯溜タンク及び脱硫装置			1	式		7,416,000	〃11〃
汚泥処理施設			1	式		40,560,000	〃12〃
受電設備			1	式		15,000,000	〃13〃
給水施設			1	式		2,750,000	〃14〃
諸建物			1	式		67,839,000	〃15〃
雑工事			1	式		4,600,000	〃16〃
小計						332,000,000	
用地費			約3.875 (11,722)	ha (坪)		30,000,000	別紙明細第17号表参照
予備費						10,000,000	
計						372,000,000	
事務費						41,000,000	別紙明細第18号表参照
合計						413,000,000	

## 昭和45年度 事業認可変更

第1次拡張事業の主な内容は第4章第4節4に記載されているが、詳細の資料は次のとおりである。

### (1) 変更内容

①工期：昭和46.3.31～昭和53.3.31

②処理区域の面積：255.29ha→730.04ha

③処理区域：山形市市街地中枢部→同中央部

④雨水

犬川排水区第4分区：0→207.84ha

⑤吐口

汚水：晴天時計画1日平均20,898m<sup>3</sup>/日→36,666m<sup>3</sup>/日

雨水：計画放流量 0→6,859 m<sup>3</sup>/sec 放流先は普通河川 恥川

⑥管渠

汚水：内径200～1,200mm 区間距離57,236m→153,984 m

雨水：内径800及び2,000mm 矩形渠600mm×600mm～2,000mm×2,000mm

区間距離 0 m→6,780 m

⑦管渠以外の排水施設

汚水：汚水柵 6,289 個→17,538個

マンホール 1,291 個→3,352 個

雨水：雨水柵 0 個→92個

マンホール 0 個→10個

⑧処理施設（汚水）の処理能力

晴天時平均：20,898m<sup>3</sup>/日→36,666m<sup>3</sup>/日

雨天時平均：34,830m<sup>3</sup>/日→61,110m<sup>3</sup>/日

計画処理人口：77,400人→135,800人

⑨財政計画書

償還年次表：昭和70年度→昭和77年度

財政計画書：昭和45年度→昭和52年度

事業費：管渠（汚水）10億1500万円→33億2500万円

管渠（雨水）0→5億9400万円

処 理 場 7億4500万円→12億2100万円

合 計 17億6000万円→51億4000万円

(2) 各河川の排除能力に合わせて計画した雨水排除事業が次表である。

排水区の名称	面積 (ha)	排水区内の名称	摘要
馬見ヶ崎川排水区	424.96	銅町1、2丁目、宮町4、5丁目、円応寺町、薬師町1、2丁目、錦町、相生町、六日町、緑町1、2、4丁目、旅籠町2丁目、七日町3丁目、小白川町2、3丁目の各全部、宮町1、2、3丁目、七日町4丁目、緑町3丁目、小白川町5丁目、沖の原、長町の各大部、七日町1、2丁目の大半、北町4丁目、大手町、旅籠町1丁目、落合町の各一部	
野呂川排水区	360.00	双月町1、2、3、4丁目、和合町1、2、3丁目、山家町1、2丁目、沼の辺町、鈴川町1、2、3、4丁目、印役町1、2、3、4、5丁目、泉町の各全部、落合町、大野目町の各大部、長町、青柳の各一部	
嶋堰排水区	166.00	北町1、2、3丁目の全部、北町4丁目、北山形2丁目、下条町5丁目の各大部、下条町4丁目、江俣の各大半、清水町、宮町1、2、3丁目、字柳橋の各一部	
八ヶ郷堰排水区	240.80	肴町、下条町1、3丁目、北山形1丁目の各全部、清水町、下条町2丁目、陣場の各大部、城北町2丁目、下条町4丁目、江俣の各大半、北山形2丁目、陣場新田の各一部	
中部排水区	568.56	本町1、2丁目、十日町1、2、3、4丁目、香澄町1、2、3丁目、木ノ実町、桜町、幸町、八日町1丁目、城北町1丁目、霞城町、城南町1、2、3丁目、双葉町1、2丁目、五日町、上町2丁目、城西町1、2、3、4丁目、春日町、清住町1、2、3丁目の各全部、七日町5丁目、小姓町、諏訪町1、2丁目、三日町2丁目、旅籠町1丁目、大手町、字砂塚、字飯塚口、字久保田、字長苗代の各大部、七日町1、2丁目の大半、七日町4丁目緑町3丁目、城北町2丁目、下条町2丁目、上町1、3丁目、字追散、字飯塚沢の各一部	
犬川排水区	735.60	小白川町1、4丁目、東原町1、2、3丁目、あこや町1、2、3丁目、前田町、松山1、2、3丁目、小荷駄町、あずま町、寿町、三日町1丁目、鉄砲町2、3丁目、八日町2丁目、若葉町、末広町、美畑町、南四番町、南栄町1、2丁目、南館、小白川町字十二柳、字大羽黒、字屋敷裏、字一本杉の各全部、南原町3丁目、南三番町、上町1、2丁目、富の中の各大部、荒楯町、南一番町、吉原の各大半、七日町5丁目、小姓町、諏訪町1、2丁目、三日町2丁目、小白川町5丁目、松見町、平清水の各一部	
竜山川排水区	364.08	元木、青田、漆坊、南二番町、鳥居ヶ丘、迎田の各全部、飯田、松見町の各大部、荒楯町、桜田、南一番町の各大半、南原町3丁目、南三番町、平清水の各一部	
立谷川排水区	140.00	大字漆山字中川原の全部、大字大森字物見塚、字大原、字岡門伝、字川久保、大字十文字、字大原、字天神東、字葦窪、字矢萩段の各大部、大字十文字字天神裏、字横石、大字漆山字二ツ段、字北志田、字大壇、字行段の各一部	

### (3) 降雨量及び降雨強度曲線公式

降雨量は、山形地方気象台保存の自記雨量記録によって、大正12年から昭和42年までの54年間について調査した。その結果をまとめ、短時間毎の強度を上位より10位までを表わすと次のとおりである。

順位\時間 (分)	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
1	12.0	20.0	29.0	34.9	39.8	44.0	48.0	50.8	51.0	51.6	54.0	62.0	64.8
2	11.3	15.8	28.0	34.7	37.0	40.0	42.3	45.3	47.8	48.5	51.9	60.2	60.5
3	7.0	14.0	21.5	27.2	29.8	34.4	40.2	44.8	45.1	48.0	50.0	53.0	58.0
4	6.0	11.0	21.2	23.8	28.4	31.5	37.8	41.5	44.0	46.5	48.7	51.0	55.0
5	6.0	10.5	17.5	22.3	27.5	30.6	36.0	41.3	44.0	46.0	48.0	49.0	49.1
6	6.0	10.0	16.0	22.0	24.5	29.1	36.0	40.0	42.5	46.0	46.6	46.7	47.0
7	5.5	9.0	15.0	19.5	23.9	28.0	33.8	38.0	40.6	42.1	42.2	42.2	46.2
8	5.0	8.5	14.6	19.3	22.0	26.5	32.5	33.7	34.2	36.2	39.2	42.2	42.2
9	4.7	8.4	14.0	17.7	20.5	23.3	31.0	32.2	34.0	36.0	38.0	40.8	42.0
10	4.0	8.0	11.5	16.3	18.0	21.8	27.8	30.0	34.0	35.0	37.0	38.2	40.0

この表より最小自乗法によって、第3位、第9位の降雨強度曲線公式を求めると、  
第3位  $I_1=4,200 / (45 + t)$   $I_2=3,600 / (60 + t)$  但し  $I$  = 降雨強度 (mm)  $t$  = 降雨継続時間 (min)  
となり、この公式によって降雨強度を求めると次のとおりである。

時間 (分)	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
$I_1=4,200 / (45+t)$	5.9	11.1	19.6	26.3	31.7	36.2	40.0	43.1	46.0	48.5	50.5	52.4	54.0
$I_2=3,600 / (60+t)$	4.6	8.6	15.0	20.0	24.0	27.2	30.0	32.3	34.3	36.0	37.5	38.9	40.0

この値を比較検討し、東北地方他都市の例を斟酌して、本市の標準降雨量を1時間40mmと定め、降雨強度曲線公式を  $I=4,200 / (45 + t)$  とする。

### ④ 雨水流出係数並びに流出量

雨水流出係数は、下水道施設基準解説、都市計画用途地域等を参考として次のとおり算出し、0.4と決定している。

標準流出係数 用途別 排水区名	0.35	0.60	0.50	0.50	0.10	計	平均流出係数
	住居	商業	工業	準工業	緑地		
換算 (A) / 面積 (B)	(A) / (B)	(A) / (B)	(A) / (B)	(A) / (B)	(A) / (B)	(A) / (B)	
全排水区	746.2 / 2,132	136.2 / 227	167.0 / 334	131.5 / 263	4.4 / 44	1,185.3 / 3,000	0.395
計	746.2 / 2,132	136.2 / 227	167.0 / 334	131.5 / 263	4.4 / 44	1,185.3 / 3,000	0.395

また、雨水流出量は降雨強度曲線公式を用い、次式によって計算し、管渠の起点に雨水の流達する時間を5分と仮定している。

$$Q = c \times q \times A = c \times \frac{4,200 \times 10,000}{(45 + t) \times 60 \times 60 \times 1,000} \times A$$

但し、  $Q$  = 雨水流出量 (m<sup>3</sup>/sec / ha)       $c$  = 流出係数       $q$  = 降雨量 (m<sup>3</sup>/sec)  
 $t$  = 雨水流達時間 (min)       $A$  = 排水面積 (ha)



(5) 予定排水区域

昭和33年度着工の市施行の阿古耶第一、昭和38年度組合施行による阿古耶地区の土地区画整理事業等の進捗により在来の農地が宅地化されてきたため、降雨時には既存の用水堰で流下不能な分は、山形停車場熊の前線沿いに西流して山形駅を直撃、乗客並びに市民の非難の的となっていた。しかし、これも一級河川犬川の整備完了に引き続き、普通河川の恥川改修工事が行なわれたため、緑町前田線沿いに余剰雨水を遮集して恥川下流に導くことにより、山形駅前を常襲してきた溢水を防ぐめどがついた。

以上、状況の変化を受けて、今回は取りあえず犬川排水区（735.6ha）中、第4分区を申請した。

排水区の面積	207.84 ha	排水区内の名称	山形市市街地の一部	摘要	
排水区の名称	面積（ヘクタール）	排水区域内の地名			
犬川排水区 第4分区	207.84	東原町1、2、3、4丁目、小白川町1、4丁目、あこや町2丁目、小荷駄町の各全部、あこや町1丁目の大部、あこや町3丁目、南原町1丁目、あずま町の各大半、小白川町5丁目、七日町5丁目、小姓町、諏訪町1、2丁目、三日町1、2丁目、鉄砲町2丁目、寿町、南原町2丁目、鉄砲町字長谷川、大字小白川の各一部			

(6) 宮町終末処理場処理施設設計計算書

ア 設計計算基本事項

- ①位置 山形市宮町字川原田960番地
- ②敷地面積  $11,492.99 \text{ 坪} = 38,309,966 \text{ m}^2 = 383.1 \text{ a} = 3.83 \text{ ha}$

イ 全体計画

- ①処理区域面積 1,117.80ha
- ②処理人口 200,000人
- ③排除方式 分流式
- ④処理方法 活性汚泥法（ステップエアレーション方式）による高級処理
- ⑤1人1日最大汚水量 360ℓ/日/人
- ⑥1人1日平均汚水量 270ℓ/日/人
- ⑦地下水量  $300 \times 0.2 = 60 \ell$
- ⑧生下水水質 S S 220ppm  
BOD 200ppm
- ⑨放流水水質目標 S S 40ppm以下  
BOD 20ppm以下

⑩計画下水量

区 別	1人1日当たり	m <sup>3</sup> /日	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /sec
晴天時計画1日平均汚水量	$300\ell \times 0.7 + 60\ell = 270\ell$	54,000	2,250	37.50	0.625
晴天時計画1日最大汚水量	$300\ell + 60\ell = 360\ell$	72,000	3,000	50.00	0.834
晴天時計画時間最大汚水量	$300\ell \times 1.5 + 60\ell = 510\ell$	102,000	4,250	70.84	1.181
雨天時計画1日最大汚水量	$300\ell + 150\ell = 450\ell$	90,000	3,750	62.50	1.042
雨天時計画時間最大汚水量	$300\ell \times 2 = 600\ell$	120,000	5,000	83.34	1.389

ウ 第1次拡張事業計画

①処理区画面積 255.29ha → 730.04ha

②処理人口 77,400人 → 135,800人

③排除方式 分流式

④処理方式 活性汚泥法（ステップエアレーション方式）による高級処理

⑤1人1日最大汚水量 360ℓ/日/人

⑥1人1日平均汚水量 270ℓ/日/人

⑦地下水量  $300\ell \times 0.2 = 60\ell$

⑧生水水質 S S 220ppm

BOD 200ppm

⑨放流水水質目標 S S 40ppm以下

BOD 20ppm以下

⑩計画下水量

区 別	1人1日当たり	m <sup>3</sup> /日	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /sec
晴天時計画1日平均汚水量	$300\ell \times 0.7 + 60\ell = 270\ell$	20,808	870.75	14.52	0.242
晴天時計画1日最大汚水量	$300\ell + 60\ell = 360\ell$	27,864	1,161.001	19.35	0.323

区 別	1人1日当たり	m <sup>3</sup> /日	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /sec
晴天時計画時間最大汚水量	$300\ell \times 1.5 + 60\ell = 510\ell$	39,474	1,644.75	27.42	0.457
雨天時計画1日最大汚水量	$300\ell + 150\ell = 450\ell$	34,830	1,451.25	24.19	0.404
雨天時計画時間最大汚水量	$300\ell \times 2 = 600\ell$	46,440	1,935.00	32.25	0.538

$$1/24 = 0.0416666$$

$$1/1440 = 0.00069444$$

$$1/86400 = 1157407407$$

## エ 全体計画と第1期事業及び第1次拡張事業計画の処理施設説明

処理場名\各項	施設の名称	全体計画	第1期事業計画	第1次拡張事業計画	備考
宮 町 終末処理場	ゲート室	1室	1室	—	完了
	非常用放流渠	1渠	1渠	—	〃
	第1導水渠	〃	〃	—	〃
	沈砂池	2池	2池	1式	消泡設備
	第2導水渠	1渠	1渠	—	〃
	主ポンプ	4基	2基	1基	φ500
	第3導水渠	1渠	1渠	—	完了
	最初沈殿池	4池	1池	1池	
	第1バイパス渠	1渠	1渠	—	完了
	エアレーションタンク	6槽	2槽	2槽	
	最終沈殿池	6池	2池	2池	
	第2バイパス渠	1渠	1渠	—	完了
	塩素混和池	3池	1池	1池	
	放流渠	1渠	1渠	—	完了
	汚泥濃縮タンク	2槽	1槽	1槽	
	〃消化タンク	〃	〃	1槽	
	〃分離タンク	1槽	〃	—	完了
	〃洗浄タンク	2槽	〃	1槽	
	脱硫装置	1基	1基	—	完了
	ガスタンク	2基	〃	1基	
	水質試験室	1棟	1棟	—	完了
	第1機械室	〃	〃	—	〃
	第2〃	〃	〃	—	〃
	第3〃	2棟	〃	—	〃
第4〃	1棟	〃	—	〃	
第5〃	2棟	〃	1棟		
第6〃	1棟	〃	—	完了	
第7〃	〃	〃	—	〃	
公舎	3棟	—	—		

## 昭和48年度 事業認可変更

第2次拡張事業は昭和48年と昭和50年の2回に分けて行なわれた。この内容については、第5章第1節3に記載されているが、詳細の資料は次のとおりである。

(1) 昭和48年10月29日の事業計画変更認可申請書の変更内容

①工期：昭和53. 3. 31→昭和54. 3. 31

②排水区域面積：207.84ha→758.62ha（污水については変更無し）

③排水区名と面積放流量等

中部排水区第1分区 0→185.85ha 0→11.149m<sup>3</sup>/sec

中部排水区第2分区 0→145.81ha 0→9.741 m<sup>3</sup>/sec

中部排水区第3分区 0→219.12ha 0→14.983m<sup>3</sup>/sec

④吐口：放流先は中部土地改良区第1号～第3号幹線排水管

⑤管渠の区間距離の合計：6,780 m→19,362 m

⑥標準降雨量を1時間40mm→38mm降雨強度曲線公式を  $I = 4,200 / t + 45$  を  $I = 3,040 / t + 20$  に変更する。また管渠起点に雨水の流達時間を5分→7分に管内流速を1.0 m/秒→2.0 m/秒と仮定する。

⑦事業費総括表

管渠（污水）：33億2,500万円→33億732万円

管渠（雨水）：5億9,400万円→30億964万5千円

処 理 場 ：12億2,100万円→13億1,403万2千円

計 ：51億4,000万円→76億3,099万7千円

## 昭和50年度 事業認可変更

昭和50年10月31日の事業計画変更認可申請書の変更内容等の詳細の資料は、次のとおりである。

## (1) 変更内容

①工期 昭和54. 3. 31→61. 3. 31

②処理区域の面積：730.04ha→1,065.82ha（污水関係）

③雨水

④排水区の面積：758.62ha→1,096.43ha（雨水関係）

⑤吐口

污水 宮町処理区 晴天時計画 1日最大量 36,666m<sup>3</sup>/日→75,332m<sup>3</sup>/日

雨水 犬川排水区第4分区 6,859 m<sup>3</sup>/sec→7,159 m<sup>3</sup>/sec

馬見ヶ崎川排水区第1分区 0→8,579 m<sup>3</sup>/sec 銅町2～25～15

馬見ヶ崎川排水区第2分区 0→8,958 m<sup>3</sup>/sec 銅町土樋

馬見ヶ崎川排水区第3分区 0→2,463 m<sup>3</sup>/sec 小白川町3～3～22

⑥管渠

污水：口径200～1,200mm→200～1,350mm

区間距離 153,984 m→230,840 m

雨水：円形管及び矩形渠

区間距離の合計 19,362m→37,425m

⑦管渠以外の排水施設

污水：污水榦 17,538個→25,938個 マンホール3,352個→4,842個

雨水：雨水榦 92個→1,786個 マンホール10個→48個

⑧処理施設調書（污水）

敷地面積 383.1a→683.1a

処理能力 晴天時最大36,666m<sup>3</sup>/日→97,000m<sup>3</sup>/日

計画処理人口 135,800人→147,000人

⑨財政計画書

管渠（污水） 33億732万円→78億9,400万9千円

管渠（雨水） 30億964万5千円→73億5,329万9千円

処 理 場 13億1,403万2千円→106億2,440万円

計 76億3,099万7千円→258億7,170万8千円

## (2) 山形市公共下水道事業計画変更説明書

## ア 污水関係

## (ア) 公共下水道設置の理由

昭和36年度以来、市街地中央部約730haの認可を得て、目下事業を実施中であるが、管渠については80%完了し、終末処理場については、昭和46年度から高級処理を実施している。

(イ) 予定排水区域及びその周辺地域の地形及び土地の用途

- ① 予定排水区域：市街地の中央730.04haに北部・西部計335.78haを加えた合計1,065.82haの区域とする。
- ② 土地の用途：既認可区域は商業地域、住居地域であるが、今回区域拡大を図る335.78haは住居地域と準工業地域である。

(ウ) 計画下水量及びその算出の根拠

① 人口及び人口密度

商業地域：300人/ha→160人/ha 近隣商業地域 200人/ha→120人/ha 住居地域：100人/ha→80人/ha 準工業地域：0→50人/ha

人口密度の見直しにより、730.04haの人口135,800人が、面積1,065.82haに拡大しても人口は逆に110,700人に減る結果となった。

② 1人1日最大汚水量

$$300\ell + 60\ell = 360\ell \rightarrow 550\ell + 110\ell = 660\ell$$

③ 1人1日平均汚水量

$$300\ell \times 70\% + 60\ell = 270\ell \rightarrow 550\ell \times 70\% + 110\ell = 495\ell$$

④ 1人1時間最大汚水量

$$300\ell \times 150\% + 60\ell = 510\ell \rightarrow 550\ell \times 150\% + 110\ell = 950\ell$$

⑤ 工場排水量

本市市街地には多量の排水を出す工場は無く、中小工場だけのため、1日平均50m<sup>3</sup>/ha、1日最大70m<sup>3</sup>/ha、1時間最大85m<sup>3</sup>/haと推定して決定した。

⑥ 地下水量

最大汚水量300ℓの20%として60ℓ→550ℓの20%の110ℓと定めた。

(エ) 雨水流出係数

流出係数は、「下水道施設設計指針と解説」、本市都市計画用途地域等を参考とし次のとおり算出する。

① 用途別総括流出係数標準値による算定

② 都市計画用途地域別流出係数による算定

上記により流出係数の値を犬川排水区第4分区0.40、馬見ヶ崎川排水区第1分区0.50、同第2分区0.60、同第3分区0.40と決定する。

## (オ) 雨水流出量

雨水流出量は、前記降雨強度曲線式を用いて、次の算式によって計算する。

$$Q = C \times q \times A = C \times \frac{3,040 \times 10,000}{(t + 20) \times 60 \times 60 \times 1,000} \times A$$

ただし、 $Q$  = 雨水流出量 ( $\text{m}^3/\text{sec}/\text{ha}$ )

$C$  = 流出係数

$q$  = 降雨量 ( $\text{m}^3/\text{sec}$ )

$t$  = 雨水流達時間 (mm)

$A$  = 排水面積 (ha)

なお、流入時間の算出基礎は次のとおりである。

$$\text{カーベイ式 } t = [2/3 \times 3.28\ell (n/\sqrt{\beta})] 0.467$$

ここに、 $t$  = 流入時間 (min)

$\ell$  = 排水区最遠点からの距離 (m)

$\beta$  = 排水区のごう配

$n$  = 粗度係数 (遅滞係数)

	$\ell$	$n$	$\beta$	$t$	摘要
1	50	0.02	1/100	4.2	
2	50	0.05	〃	6.4	
3	100	0.02	〃	5.8	
4	100	0.05	〃	9.0	
5	150	0.02	〃	7.1	
6	150	0.05	〃	10.8	
計				43.3	
6除				7.2	

## イ 宮町終末処理場第2次拡張事業計画書

①敷地面積：383.1 a → 683.1 a

②処理面積：730.04ha → 1,065.82ha (内工業地区32.44ha)

③処理人口：135,800人 → 110,700人

④晴天時1人1日平均汚水量：135,800人 × 0.27 $\text{m}^3$  = 36,666 $\text{m}^3$  → 1人1日最大汚水量：110,700人 × 0.66 $\text{m}^3$  + 32.44ha × 70 $\text{m}^3/\text{ha}$  = 75,322 $\text{m}^3/\text{日}$

⑤晴天時計画時間最大汚水量：135,800人 × 0.51 $\text{m}^3$  = 69,258 $\text{m}^3/\text{日}$  → 110,700人 × 0.95 $\text{m}^3$  + 32.44ha × 85 $\text{m}^3/\text{ha}$  = 107,992 $\text{m}^3/\text{日}$

(注) 城西幹線系統処理施設は、処理能力36,666 $\text{m}^3/\text{日}$  → 72,000 $\text{m}^3/\text{日}$ 、したがって晴天計時間最大、雨天計時間最大の場合は、ゲート室より非常用バイパスを利用し、今回新設予定の江俣幹線系統室へ

越流させる。

江俣幹線系統処理場については、処理能力を $25,000\text{m}^3/\text{日}$ とし、汚泥施設については、流入量も少ないので、今回の事業認可では城西幹線処理系統施設で処理することとする。

(ア) 城西幹線排水系統処理施設

①処理区域面積： $730.04\text{ha}\rightarrow 877.49\text{ha}$

②処理人口： $135,800\text{人}\rightarrow 95,600\text{人}$

③計画下水量

・（晴天時計画1日平均汚水量： $36,666\text{m}^3$ ） $\rightarrow$ 晴天時計画1日最大汚水量（ $65,366\text{m}^3/\text{日}$ ）に変更の上、 $72,000\text{m}^3/\text{日}$ を採用

・（晴天時計画時間平均汚水量： $69,258\text{m}^3/\text{日}$ ） $\rightarrow$ 晴天時計画時間最大汚水量（ $93,577\text{m}^3/\text{日}$ ）に変更の上、 $103,875\text{m}^3/\text{日}$ を採用

（注）（晴天時計画1日平均汚水量： $36,666\text{m}^3/\text{日}$ ） $\rightarrow$ 晴天時計画1日最大汚水量： $95,600\text{人}\times 0.66\text{m}^3/\text{日} + 32.44\text{ha}\times 70\text{m}^3/\text{日} = 65,366\text{m}^3/\text{日} < 72,000\text{m}^3/\text{日}$

（晴天時計画時間平均汚水量： $69,258\text{m}^3/\text{日}$ ） $\rightarrow$ 晴天時計画時間最大汚水量： $95,600\text{人}\times 0.95\text{m}^3/\text{日} + 32.44\text{ha}\times 85\text{m}^3/\text{日} = 93,577\text{m}^3/\text{日} < 103,875\text{m}^3/\text{日}$

(イ) 江俣幹線排水系統処理施設

①処理区域面積： $188.33\text{ha} (+877.49\text{ha}=1,065.82\text{ha})$

②処理人口： $15,100\text{人} (+95,600\text{人}=110,700\text{人})$

③計画下水量

晴天時計画1日最大汚水量： $15,100\text{人}\times 0.66\text{m}^3/\text{日} = 9,960\text{m}^3/\text{日}$ に対し、 $25,000\text{m}^3/\text{日}$ を採用

晴天時計画時間最大汚水量： $15,100\text{人}\times 0.95\text{m}^3/\text{日} = 14,345\text{m}^3/\text{日}$ に対し、 $35,984\text{m}^3/\text{日}$ を採用して、以下の処理施設の計算基礎にしている。



## 昭和52年度 事業認可変更

## 法的手続き

下水道法	事業変更認可申請	昭和52年6月25日	(下第33号)
	事業変更認可	昭和52年8月10日	(建設省形都下公発第9号)
都市計画法	事業変更認可申請	昭和52年8月11日	(下第60号)
	事業変更認可	昭和52年8月29日	(山形県告示第1450号)

## 認可変更概要

## 【変更理由】

- 1 汚水区域の拡大を図る。
- 2 山形市流通センター終末処理場を設置する。

## 【変更内容】

- 1 既認可、宮町処理区（宮町終末処理場処理区）1,065.82haに流通センター処理区67haを追加し、汚水の認可区域面積を1,132.82haに拡張する。（雨水は1,096.43haで変更しない。）
- 2 流通センター処理区として下記内容の下水道施設を加える。

## (1) 処理施設

- ① 日最大処理能力 1,000m<sup>3</sup>/日
- ② 計画処理人口 5,500人（昼間人口）
- ③ 処理方式 固定生物膜法一回転円板方式
- ④ 処理場敷地面積 0.53ha
- ⑤ 吐口青柳字高沢→野呂川

## (2) 管路施設

- ① 延長5,339mの管渠（φ250～500mm） 区間距離230,840m→236,179m
- ② 汚水柵 25,938個（変わらず）
- ③ マンホール 4,842個→4,953個（流通センター系統0→111個）

- 3 認可期間は変更しない。

工事の着手年月日 昭和36年4月1日

工事の完成年月日 昭和61年3月31日

- 4 事業費

昭和51年度公共下水道事業費精算、昭和52年度事業費予測・流通センター終末処理場建設費追加から事業費を変更した。

	既 認 可	変 更 認 可
汚 水	7,894,009 千円	7,516,651 千円
雨 水	7,353,299	7,257,604
処 理 場	10,624,400	10,974,747
計	25,871,708 千円	25,749,002 千円

## ⑤処理施設調査

処理施設の名称	位 置	敷地面積 (アール)	処 理 能 力			摘 要
			処理方法	晴天日最大m <sup>3</sup>	計画処理人口	
宮町終末処理場	山形市田端 55	683.1	活性汚泥法による高級処理	97,000	147,000人	
流通センター 終末処理場	山形市 流通センター 1丁目3-1	52.8	固定生物膜法による高級処理	1,000	5,500人	
汚泥処理処分地	山形市大字前明石 字沖字林川原	140.0				

### 変更の背景

- ① 山形市内の卸売り業・運送業の集団移転地として県企業局が造成した約57haに、山形バイパス以西（組合未加入）の山形クボタ・タック・出光スタンド・山口製麺を加えた67haを処理対象区として計画する。
- ② 下水道の管路施設は県企業局が整備し、組合所有となっており、組合借入金の担保になっていることから市への移管は見合わせるようになったが、認可上は組み入れた。
- ③ 処理場は、造成計画に基づき造成地南西端の野呂川沿いの0.53haを充てるが、用地の市への譲渡は、管路施設と同様の理由からすぐにはできない。
- ④ 処理場建設計画では
  - (a) 正月・旧盆等の団地全体の長期休暇から負荷変動が大きく、従来小規模処理施設処理法の主流を占めてきた長時間曝気による全酸化法では対処できない。
  - (b) 簡便な運転操作・安定した処理水水質・省エネー処理コストの低下を図る。
  - (c) 隣接地への騒音・臭気対策を考慮する。
 以上の点から、当時公共下水道処理施設処理法として使用実績はないが、固定生物膜法一回転円板方式を採用することになった。

#### (1) 山形市公共下水道事業計画変更説明書

##### ア 汚水関係

##### (ア) 予定排水区域及びその周辺地域の地形及び土地の用途

- ① 予定排水区域：既認可の1,065.82haの処理区域に、流通センター地区67.00ha を加えた合計1,132.82haの区域とする。
- ② 周辺の地域の地形：省略
- ③ 土地の用途：既認可区域は商業地域、住宅地域、準工業地域であるが、今回区域拡大を図る67.00 haも準工業地域である。

##### (イ) 予定排水区域、予定処理区域並びに管渠

予定排水区域は、現在最も必要に迫られている市街地の中央部、北部、西部に流通センター地区を加えた1,132.82haを対象とした。その内、前3区域は城西、銅町、江俣の各幹線によって、稼働中の宮町終末処理場に導かれて処理されるが、流通センター地区は単独処理を予定されている。予定排水区域と予定処理区域は一致する。

(ウ) 計画下水量及びその算出の根拠

①人口及び人口密度

拡張区域の計画人口：110,700人→116,200人

住居地域：80人/ha 準工業地域：50～80人/haと想定

$67\text{ha} \times 80\text{人} = 5,500\text{人}$ を加算

$1,065.82\text{ha} + 67\text{ha} = 1,132.82\text{ha}$

$110,700\text{人} + 5,500\text{人} = 116,200\text{人}$

(エ) 流通センター終末処理場(注 内書は宮町終末処理場分に変更ないが参考として記載しておく)

①1人1日最大汚水量

流通業務団地内の従業員数、外来者数、業務形態、就業時間等により1人1日最大給水量140ℓに地下水量40ℓとして180ℓと定めた。(660ℓ)

なお、宮町終末処理場の場合を参考として内書とした。

②1人1日平均汚水量

上記140ℓの70%に地下水量40ℓを加え計140ℓと定めた。(495ℓ)

③1人1時間最大汚水量

排水区域の狭小、排水が就業時間中に集中することが予想されるため、上記140ℓの280%とし、これに地下水量40ℓを加算し、430ℓと定めた。(950ℓ)

④工場排水量

本処理場の排水区域内には工場はないが、食堂事業所排水として、その床面積、売上高から34m<sup>3</sup>/日、洗車排水として8m<sup>3</sup>/日と推定した。(1日平均50m<sup>3</sup>/ha、1日最大70m<sup>3</sup>/日、1時間最大85m<sup>3</sup>/ha)

⑤地下水量：実測地より40ℓ/人と定めた。(110ℓ/人)

(オ) 放流水及び処理施設において処理すべき下水の予定水質並びにその推定の根拠

流通センター終末処理場

本処理場の排水区域内は、そのほとんどが二次産品問屋、事務所であり、排出水は、ほとんどが生活排水である。団地内従業員、外来者の用便回数、家庭汚水の汚濁負荷単位からそれぞれの汚濁負荷濃度を下表の様に定める。

	外来者	従業員
浮遊物質 (g/人)	2.2	14.3
B. O. D (g/人)	2.1	13.8

これらの他に食堂、喫茶店、洗車、地下水等からの排水負荷量を、それぞれ下表の様に定める。

	食堂・喫茶店	洗車	地下水
浮遊物質 (kg)	9.7	0.15	—
B. O. D (kg)	15.2	0.08	0.4

$$\text{以上より BOD : } \frac{2.1 \times 2,300 + 13.8 \times 5,500 + (15.2 + 0.08 + 0.4) \times 10^3}{0.140 \times 5,500 + 42.0} \cong 120\text{ppm}$$

$$\text{S S : } \frac{2.2 \times 2,300 + 14.3 \times 5,500 + (9.7 + 0.15) \times 10^3}{0.140 \times 5,500 + 42.0} \cong 115\text{ppm}$$

これらは計画年次昭和60年に対して推定されたものであるが、これらに約15%程度の将来負荷増を見込んで、本処理場流入生下水の平均水質および処理水水質目標を下記のごとく予想する。

	流入生下水予想水質	放流水水質目標
浮遊物質	130ppm	23ppm
B. O. D	140ppm	15ppm

(カ) 処理方法及びその決定理由

宮町終末処理場については活性汚泥法（ステップエアレーション方式）で変わらず

流通センター終末処理場

処理方法：固定生物膜法（回転円板方式）

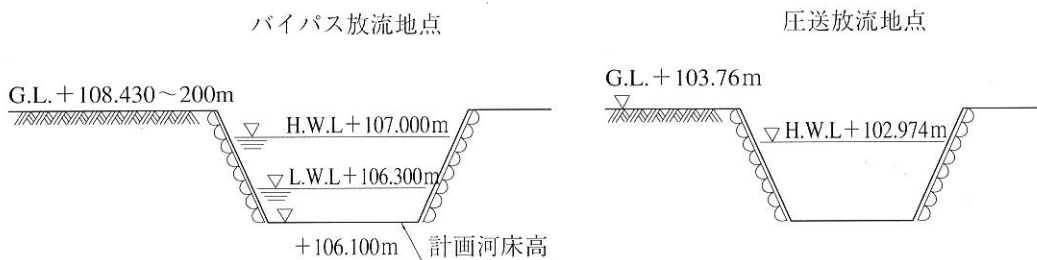
(キ) 流通センターの終末処理場

①下水の放流先の利水の状況

本処理場の処理水は、野呂川に放流される。野呂川は、ほどなく須川支流の高瀬川と合流するが、これらの小河川は古くから農業用水として利用されており、本処理場下流にも約1.5km にわたって田畑が点在し野呂川河水を農業用水として用いている。野呂川の最小水量は約4,130m<sup>3</sup>/日と少ないため、低水位時における処理水中のアンモニア性窒素が農作物に悪影響を与えることも考えられるので、放流先は農地の少なくなる1.1km 下流までポンプ圧送するものとする。

②下水の放流先の水位、水量、水質の状況

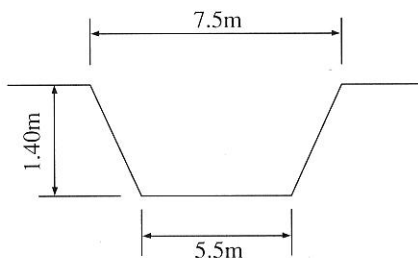
②-1 放流先の水位



②-2 水位、水量

	水位	水量
L.W.L	106.300m	0.056m <sup>3</sup> /S
H.W.L	107.000m	0.699m <sup>3</sup> /S
処理水放流の場合	107.03 m	0.697m <sup>3</sup> /S

野呂川の河川断面は、ほぼ下図の様である。



③放流先水質

採水日時	昭和51年 6/25 PM 2:00	COD	7.8ppm
天候	前日雨 当日晴	T-N	2.0ppm
水温	23.5℃		
pH	7.2		
S・S	17ppm		
BOD 5	2.5ppm		

(2) 流通センター終末処理場事業計画書

ア 計画の内容

- ①位置：山形市流通センター1丁目3-1
- ②敷地面積：52.8 a

③計画概要

処理区域面積：67.00ha

処理人口：5,500 人

排除方式：分流式

処理方法：固定生物膜法（回転円板方式）による高級処理

1 人 1 日最大汚水量：180ℓ／人／日

1 人 1 日時間最大汚水量：430ℓ／人／日

地下水量：40ℓ

生下水水質：SS 130ppm BOD140ppm

放流水水質：SS 23ppm BOD15ppm

④計画下水量

計画 1 日最大汚水量：0.18m<sup>3</sup>×5,500 ×1.01=1,000 m<sup>3</sup>／日

計画時間最大汚水量：0.43m<sup>3</sup>×5,500 ×1.01=2,400 m<sup>3</sup>／日

イ 全体計画と拡張事業計画の処理施設説明

宮町終末処理場城西幹線系統及び江俣幹線系統は昭和50年の第2次拡張事業に同じのため省略し、流通センター終末処理場分だけを載せる。

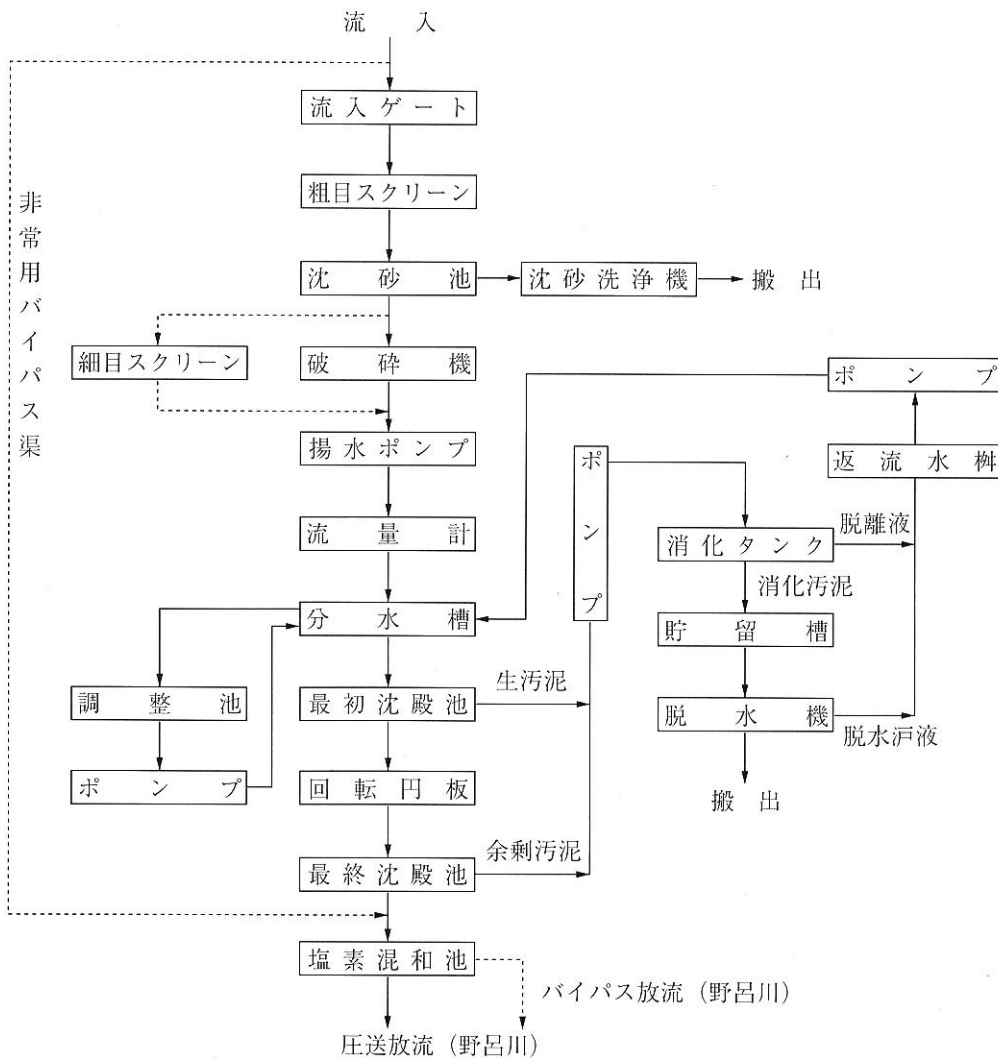
処理場名：流通センター終末処理場

処理場名	施設 の 名 称	全体計画	第 1 期 事業計画	第 1 次拡張 事業計画	第 2 次拡張 事業計画	備 考
流通センター 終末処理場	ゲ ー ト 室	1 室	1			
	越 流 バイパス	1 渠	1			
	沈 砂 池	2 池	2			
	主 ポ ン プ	3 基	3			φ 80
	分 水 槽	1 槽	1			
	最 初 沈 殿 池	1 池	1			
	流 量 調 整 槽	1 槽	1			
	第 1 導 水 渠	1 渠	1			
	回 転 円 板 槽	6 槽	6			
	第 2 導 水 渠	1 渠	1			
	分 水 ビ ッ ト	1	1			
	最 終 沈 殿 池	2 池	2			
	バ イ パ ス 渠	1 渠	1			
	塩 素 混 和 池	1 池	1			
	放 流 渠	2 渠	2			
	汚 泥 消 化 タ ン ク	1 槽	1			
	管 廊	1 式	1			
	水 質 試 験 室	1 室	1			
	事 務 室	1 々	1			
電 気 室	1 々	1				
汚 泥 処 理 室	1 々	1				
倉 庫	1 々	1				
処理水再利用施設	1 式					

ウ 処理施設の敷地内の主要な施設

宮町終末処理場の城西幹線、江俣幹線両排水系統処理施設は昭和50年の第2次拡張事業に同じのため省略し、流通センター終末処理場分だけに止める。

下水処理統計図



主要な施設の名称	数量	構造	能力	摘要
ゲート室	1室	鉄筋コンクリート	1,200×1,300 ゲート□500×500	手電動開閉式 鑄鉄製
越流バイパス	1渠	ヒューム管	φ300m/mHP	延長45m
沈砂地	2池	鉄筋コンクリート	1池完全予備、沈砂ホッパー2個、重力式沈砂池(1.1×1.8×1.2)、Vバケット付シングルチェーンコンベアコンピューター、洗砂場	

主要な施設の名称	数量	構造	能力	摘要
スクリーン	2面	平鋼溶接固定	細目スクリーン 厚9mm 巾7.5mm有効目巾1.5mm 粗目 〃 厚9mm 巾7.5mm有効目巾5.0mm	
主ポンプ	3台	水中汚水ポンプ	φ80m/m 0.85m <sup>3</sup> /分	
分水槽	1槽	鉄筋コンクリート	整流壁 スカムトラップ 固定せき(せき巾1.5m) 可動せき(せき巾0.3m ストローク巾300mm)	
最初沈殿池	1池	〃	5.3×6.0×4.9m ドルトムント型、スカム受カゴ一基	
流量調整槽	1槽	〃	9.0×16.4×5.2m 短形沈殿池型 有効容積49.7m <sup>3</sup>	
第1導水渠	1渠	〃	0.3×1.2m 延長34m	
回転円板槽	6槽	〃	滞流時間3.0hr、G値6.2ℓ/m <sup>2</sup> /d、水量負荷500ℓm <sup>2</sup> /d 4.2/5.9/2.4m 流入側可動せき、流出側固定せき	
第2導水渠	1渠	〃	0.3×1.0m 延長26m	
分水ピット	1	〃	φ200ゲート 2基	
最終沈殿池	2池	〃	4.35×4.65×4.2m ドルトムント型	
塩素混和池	1池	〃	1.0×7.0×1.5m 一方向 迂回流式	
バイパス放流渠	1渠	ヒューム管	φ200 HP マンホール1個 延長40m	
汚泥消化タンク	1槽	鉄筋コンクリート	内径12.0m、有効水深6.3m、無加温消化方式(兼分離タンク)、消化日数90日	
汚泥処理施設	1式	機械処理	転圧式脱水機(ベルト巾0.5m)、薬品攪拌槽 他補機一式	
水質試験室	1室	鉄筋コンクリート	建築面積43.1m <sup>2</sup> 日常試験程度、会議室兼	
事務室	〃	〃	〃 49.9m <sup>2</sup> 管理室兼	
電気室	〃	〃	〃 149.6m <sup>2</sup> 受変電機器計装設備他	
汚泥処理室	〃	〃	〃 136.4m <sup>2</sup> 汚泥脱水機、補機一式、汚泥乾燥室	汚泥処理関係
第2機械室	〃	〃	〃 62.7m <sup>2</sup> 換気ファン	
倉庫	1室	〃	〃 57.0m <sup>2</sup>	
処理水再利用施設	1式	急速砂ろ過	堅型加圧式 800m <sup>2</sup> /d	
脱臭施設	〃	オゾン発生及び水洗浄		
放流渠	1渠	ダクタイル鑄鉄管	φ200 D.C.I.P 延長1,100m 放流ゲート 1基	

### (3) ケーキ処理場事業計画書

- ①処理場名称：山形市前明石ケーキ処理場
- ②位置：山形市大字前明石字沖字林川原
- ③敷地面積：1.43ha
- ④処理方法：ケーキの発酵熟成によるコンポスト化法
- ⑤1日最大処理量：50t
- ⑥処理施設の敷地内の主要な施設

主要な施設の名称	数量	構造	能力	摘要
管理棟	1棟	鉄骨造り 地上2階	21.0m×10.0m=210.0m <sup>2</sup> 事務室、会議室、控室、脱臭機室、受変電室、倉庫、 ブロー室、便所	
養生室	2棟	鉄骨造り 地上1階	46.75m×39.6m=1,851.3m <sup>2</sup> (2棟) 第1・第2養生室、脱臭ダクト、控気管用溝、処分品作業所 製品貯蔵所、作業路、粉碎機、節分機、袋とじ機、計量機	



## 昭和53年度 事業認可変更

## 法的手続き

下水道法 事業変更認可申請 昭和53年9月29日 (下第102号)  
 事業変更認可 昭和53年10月2日 (建設省形都下公発第49号)

## 認可変更概要

## 【変更理由】

- 1 汚泥処理施設を設置する。

## 【変更内容】

- 1 既認可に宮町終末処理場・流通センター終末処理場から発生する脱水ケーキのコンポスト化処理施設を加える。

## (1) 処理施設

- ① 処理施設名称 山形市前明石ケーキ処理場
- ② 日平均処理能力 50t/日
- ③ 処理方法 ケーキの発酵熟成によるコンポスト化法
- ④ 処理場敷地面積 1.4325ha

- 2 認可期間は変更しない。

工事の着手年月日 昭和36年4月1日

工事の完成年月日 昭和61年3月31日

- 3 事業費

昭和52年度公共下水道事業費精算、昭和53年度事業費予測・前明石ケーキ処理場建設費追加から事業費を変更した。

	既 認 可	変 更 認 可
汚 水	7,516,651 千円	7,516,651 千円
雨 水	7,257,604	7,257,604
処 理 場	10,974,747	11,274,747
計	25,749,002 千円	26,049,002 千円

## 変更の背景

- ① 浄化センター・流通センター終末処理場から発生する汚泥脱水ケーキの安定処分法として、脱水ケーキの無添加発酵熟成によるコンポスト化法を採用、その施設を昭和53～54年度で建設する。
- ② 施設建設予定地は、脱水ケーキの投棄処分地として確保した、本市西部工業団地東辺隣接地とした。
- ③ これまで、本市では、処理場の脱水ケーキ処分を、産業廃棄物処理業者に委託し、山間地への投棄処分を行ってきた。しかし、運搬距離が長いことによる処分単価の割高・冬期間の運搬路の確保、投棄後の公害面からの安全性等から処分方法の変更を迫られていた。

## 山形市公共下水道基本計画の作成（昭和53年度）

昭和36年3月市議会定例会に「公共下水道施設の設置について」が提案された。当初に計画された全体計画は、次のような内容であった。

### 【当初全体計画】

- ① 下水道計画目標年次 昭和58年度（昭和36年度から22カ年）
- ② 下水排除面積 1,112.69ha
- ③ 下水排除計画人口 200,000人
- ④ 下水道計画汚水量 日平均 270ℓ／人（日平均 54,000m<sup>3</sup>／日）

一方、昭和35年の所得倍増計画を発端として、我が国は高度経済成長への道を歩んだ。昭和45年、本市では、都市開発のスプロール化防止を図るべく新都市計画法に基づき市街化区域、市街化調整区域の設定が行なわれ、下水道も都市計画法に沿う計画の必要性が生じてきた。

この時点でも、下水道に対する認識は市街地内外とも低く、しかも事業費の伸び悩みから、整備は遅々として進展しなかったため、昭和50年頃までは、事業の促進は論じられても全体計画が討議されることは少なかった。

しかし、高度経済成長に支えられた市街地の拡大と生活の向上は、下水道の施設整備計画上種々の課題を抱えることになり、基本計画の検討が必要になってきていた。

そして、昭和70年を目標とした公共下水道基本計画を作成した。

### 【基本計画の必要性】

- ① 生活の向上・工場生産量の増加は、家庭排水・工場廃水量の増加をもたらし、下水道の既存施設能力と将来展望に疑義が生じてきた。
- ② 市街地の拡張と周辺集落の下水道計画等、市の行政区全体の長期展望計画が求められてきた。（農業集落排水事業や、合併式浄化槽への補助等、他省庁の事業は制度化されていなかった。）
- ③ 都市排水に起因する農業用水路の水質汚濁が進行、他都市では工場廃水による公害問題が頻繁になり、当市でも先取りした早急な対応が必要になってきていた。

### 【基本計画の内容】

- ① 計画目標年次 昭和70年
- ② 計画目標年次の推定行政人口 300,300人
- ③ 計画目標年次の推定市街地 4,016ha
- ④ 詳しくは、基本計画書による。

## 昭和55年度 事業認可変更

## 法的手続き

下水道法	事業変更認可申請	昭和56年3月10日	(下水工第89号)
	事業変更認可	昭和56年3月23日	(建設省形都下公発第2号)

## 認可変更概要

## 【変更理由】

- 1 宮町終末処理場の名称を、浄化センターに変更する。
- 2 浄化センター管理棟位置の変更を行う。
- 3 余剰汚泥の濃縮法として機械濃縮法を採用する。
- 4 処理場の認可設計基礎数値の見直し、変更を行う。
- 5 既存施設の増改築を行う。

## 【変更内容】

- 1 宮町終末処理場を、浄化センターに名称変更し対外的なイメージアップを図る。
- 2 既存沈砂池の除去能力不足の解消、ポンプ運転操作の自動化、管理事務スペースの確保の点から、下部にポンプ場施設を有する管理棟を設けることとし、その建設位置を変更する。
  - (1) 曝気式沈砂池を廃止し、重力式沈砂池を設ける。
  - (2) 既設揚水ポンプ設備は、既存施設を廃止し新設することにする。
  - (3) 管理事務の拠点としての管理棟を、ポンプ場施設と一体化して設けることにし、建設位置を既存高圧ブローア棟に隣接した所とする。
- 3 従来、生汚泥・余剰汚泥は重力濃縮タンクにて濃縮し減量後消化タンクに投入するシステムになっているが、余剰汚泥は生汚泥と対照的性状を有することから重力濃縮は困難であり、余剰汚泥の濃縮法を機械濃縮に変更する。
- 4 処理施設能力計画設計諸元のうち、これまでの管理運転等から現実的でない判断されたものに修正を加える。
- 5 管理棟に既存施設機能が一部組み込まれることから、既存建築物の再利用を図るため、増改築を行う。

## 変更の背景

- ① 下水道の「終末処理場」という名称は、水の墓場とのイメージが強く、汚水を処理し浄化する施設にもかかわらず一般に暗いイメージを与える。水のリサイクルを図る要の施設として、名称を「浄化センター」に変更しイメージ・アップを図った。(宮町終末処理場という名称は関係者には理解できても、部外者や市民には、し尿処理場とのまちがいが多々見受けられた。)

- ② 公害防止施設としてその機能の重要性が増してくると、水質分析や管理業務量が必然的に多くなる。管理業務も、従来の水質分析棟の間借りでは狭隘になってきていた。従来下水道の建設事業においては、管理棟は国庫補助対象施設に該当しないことから計画することがなかった。当処理場では、前回の認可計画から、嶋堰以西の江俣幹線系統処理施設計画に管理棟を組み込んできたが、江俣幹線系統処理施設は実現性のない架空の施設であるため、管理棟を城西幹線系統の嶋堰以東に設置することとし、位置の変更を行った。併せて既存施設のうち、沈砂池・ポンプ設備・非常用発電機等の、能力不足から支障を来してくる施設の改善を図ることにした。
- (1) 既存の曝気式沈砂池は理論上は非常に斬新的であるが、流入水量に追随した空気量調整を行わないと除砂効率の低下を招いた。また、汚水中に大量の空気を吹き込むことから、臭気防止対策を行う必要が生じるため、既存施設を廃止し、新たに重力式沈砂池を管理棟下部に設けることにした。
- (2) 大量の電力を消費する処理場では、節電も、処理コスト低下を追求するうえで重要なことである。特に、諸物価や人件費に比較すると、当時の電力使用単価は現在とはずいぶん高いものであった。処理場使用電力の中で消費量の大きい設備は、水処理のプロアーと揚水ポンプである。ポンプの電力使用料を極力押さえるため、その揚程をできるかぎり低くしたと思われるが、ポンプ場床面を場内地盤より低くしたため浸水事故を招くことになり、改善する必要があった。また、ポンプ運転は人的操作を行ってきたが、省力化から自動運転操作に切り替える時期に達していた。以上の点からポンプ場全体の改善が必要になっていた。
- (3) 既存の非常用発電機は、処理能力が日最大54,000m<sup>3</sup>施設の非常時必要電力量に相当した設備であった。城西幹線系統の処理能力を日最大72,000m<sup>3</sup>に増強し、かつ設備機器の自動化が進んでくると、当然のことながら非常時の使用電力量も増加してくる。したがって、非常用発電機の容量アップを図る必要があった。
- ③ これまで、下水道の計画・設計は、合流式下水道のデータや実績に基づく下水道施設設計指針を基準にしてきた。しかし、分流式下水道の場合、流入汚水の水質・濃度は、合流式とは異なっていた。その結果、処理法や施設容量を変更しなければならない問題が生じてくる。流入汚水水中の有機質割合が高いことから、余剰汚泥は重力濃縮効果が期待できないことが判明、その対応措置として余剰汚泥を機械濃縮（遠心濃縮）することにした。
- ④ 余剰汚泥以外においても下水道設計指針や下水道事業団基準は合流式データに基づくものが多く、個々に施設や設備を検討すると、実際の運転管理と異なる場合が多かった。この点から修正を加えた。また、前明石ケーキ処理場の施設容量計算が明確になされていなかったもので、施設容量計算を加えた。
- ⑤ 管理棟下部にポンプ場や非常用発電機等の既存施設機能を組み入れたことから、これらを取納してきた従来のスペースの有効利用を図ることにした。（車庫・機材庫等）

## 昭和57年度 事業認可変更

## 法的手続き

下水道法	事業変更認可申請	昭和58年3月12日	(下水工第204号)
	事業変更認可	昭和58年7月1日	(建設省形都下公発第3号)
都市計画法	事業変更認可申請	昭和58年8月10日	(下水工第65号)
	事業変更認可	昭和58年10月25日	(山形県告示第1608号)

## 認可変更概要

## 【変更理由】

- 1 計画区域を拡大変更し、市街地内の下水道の早期整備を図る。
- 2 原単位について、最上川流域下水道事業計画との整合を図る。

## 【変更内容】

- 1 西田・江南・江俣・北町・檜町等、北西部市街地（汚水：約333ha、雨水：約370ha）の拡張を行い、汚水は、既認可区域 1,132.82haを 1,466.0haに、雨水は、既認可区域 1,096.43haを 1,466.0haに変更する。

- 2 浄化センターの規模を縮小する。

	既認可	変更認可
(1) 敷地面積	683.1 ha	→ 578 ha
(2) 処理能力（日最大）	97,000 m <sup>3</sup> /日	→ 72,000 m <sup>3</sup> /日
(3) 計画処理人口	147,000人	→ 100,050人

- 3 前明石ケーキ処理場の処理能力を縮小する。

	既認可	変更認可	一期計画
全体計画	50t/日	25t/日	14.3t/日

- 4 最上川流域下水道（山形処理区）の事業化が間近にせまったため、本市下水道計画上も流域下水道に基づいた汚水量原単位に統一する。

## 変更の背景

- ① 昭和57年度末の下水道整備面積は907ha、認可面積に対する整備率は約80%に達していた。既認可により城西・あかねヶ丘地区へ向けての遮集管の役割を果す江俣・中央幹線の整備が先行したが、その通過地区となった北部及び北西部市街地並びに檜町地区等、浄化センターに隣接した地区を認可区域に含めることとした。
- ② 既存の雨水排水施設並びにその計画は、市街地の拡張と整備により実態にそぐわない面が出ていた。このことから、昭和54～56年にかけて再調査計画を行い関係機関との調整を図ってきた。今回の認可拡張は、新たな計画に基づいた排水区画割施設計画を行った。また、汚水と同一の認可区域面

積とし、汚水・雨水計画の整合を図ることになった。

- ③ 最上川流域下水道（山形処理区）事業が開始されることから、浄化センター整備計画の江俣幹線系統処理施設計画を削除し、本市浄化センターの処理施設は、嶋堰右岸の城西幹線系統のみの日最大72,000m<sup>3</sup>/日とすることにした。これは、現在の浄化センターに、将来千歳・鈴川の東部、並びに南部の飯田地区等の市街地及び周辺集落の汚水を流集することは、地形的に不利であり、また、江俣幹線系統処理施設の整備を行うことは、敷地が嶋堰を挟んで隣接していても施設の運転管理を統一化することは困難であると判断したためである。
- ④ 西第1・2分区は、流域関連公共下水道区域に属するが、同地区の整備を急ぐため単独公共下水道として認可を取得、同地区の汚水は浄化センターで暫定処理することにした。流域下水道の供用を約10年後の昭和70年と仮定すれば、その時点の中間年次原単位汚水量及び普及率等を考慮すると、既浄化センター処理能力日最大72,000m<sup>3</sup>/日で対処できると判断したからである。
- ⑤ 処理場から発生する脱水ケーキは、全量コンポスト化し汚泥のリサイクルを進めてきた。しかし、消化汚泥の脱水法として真空脱水方式を採用してきたが、80～85%の高含水・高薬品添加のためコンポスト化するうえで非効率であった。昭和56年から増設する脱水機には加圧脱水機を採用することにより、薬品・運搬費の経費節減ばかりでなくケーキ量の減少化が図られ、コンポスト過程の効率化、施設規模の縮小を図ることが可能となった。このことから、これまでの認可処理能力を50t/日から25t/日とした。
- ⑥ 前回の昭和55年度認可では、家庭汚水量原単位及び工場排水量原単位等は本市公共下水道計画による算定によった。流域下水道の認可により、本市公共下水道計画基本数値を、流域下水道計画の数値に基づいて変更を行うことにした。

	既認可	変更認可	
日平均汚水量	495ℓ/人・日	商業地区	643ℓ/人・日
		商業地区外	510ℓ/人・日
日最大汚水量	660ℓ/人・日	商業地区	868ℓ/人・日
		商業地区外	690ℓ/人・日
時間最大汚水量	950ℓ/人・日	商業地区	1,248ℓ/人・日
		商業地区外	990ℓ/人・日

## 昭和60年度 事業認可変更

### 法的手続き

下水道法 事業変更認可申請 昭和61年3月14日 (下水工第181号)  
 事業変更認可 昭和61年3月20日 (建設省形都下公発第2号)

### 認可変更概要

#### 【変更理由】

- 1 汚水の小口径管渠材質を一部変更し、建設コストの低減と建設後の維持管理の利便を図る。
- 2 汚水管渠の最小口径を変更し、建設コストの低減を図る。
- 3 浄化センターの省エネ対策を進め維持管理費の低減を図る。

#### 【変更内容】

- 1 認可汚水管渠延長294kmのうち、平坦地及び軟弱地層における $\phi$ 300mm以下の小口径管渠約116kmをヒューム管から硬質塩ビ管に変更して、低勾配における管渠内流速を確保し埋設深を浅くする。
- 2 汚水管渠の最小口径を、従来の250mmから200mmに変更する。認可汚水管渠延長294kmのうち $\phi$ 200mmは約94kmとなる。
- 3 汚泥消化ガスの年間を通じた有効利用と浄化センターの省エネ対策から、熱併給式汚泥消化ガス発電機を汚泥処理棟内の元真空脱水機スペースを改築して設置する。

ガス発電設備	ガスエンジン	イグニッションスパーク式	300ps/台	2台
	誘導発電機		200kw × 6.6kv/台	2台
	温水熱交換器	向流式	電熱面積 2.5m <sup>2</sup> /基	4台

### 変更の背景

- ① 既に昭和57年より整備に入っている西第2分区、及び前回認可拡張を行った西第1・江俣・城北第2・3分区の北町、檜町地区は、地表勾配が1%以下の平坦地であり、従来のヒューム管主体の管渠材を使用すると管渠勾配が地表勾配を上回る。その結果、下流部は埋設深が大きくなり特殊工法を使用しなければならない状況になる。このため、建設費が極端に高騰するばかりか、建設後の維持管理上も不便をきたす。ヒューム管に比較し下水道用硬質塩ビ管は、粗度係数の面から低勾配による汚水流下が可能であり、平坦地では極力埋設深を浅くすることができ、全般的に管渠建設コストの低減が図られる。また、軟弱地盤地区における地下水等の浸入水及び地震時の対応でもヒューム管等のコンクリート製品より有利と判断される。
- ② 汚水管の最小口径は、従来 $\phi$ 250mmとしてきた。最小口径は、汚水流に基づく流下能力から決定されたものでなく、維持管理や汚物の詰まり及び取付管の口径( $\phi$ 150mm)等から判断されたと思われる。我国の下水道は合流式下水道が先行したことから、汚水・雨水量を加算した管渠計画とし

たことが口径を大きくしたものと推察される。分流式下水道の場合は、別々に管渠計画を行うので、末端の污水管は大半がφ200mmでも十分対応できる。末端の管渠内の排水設備からのフラッシュ効果や、管渠内のダムレベル差及び浮力等の原理によるものとすれば、小口径として管渠内水深を確保したほうがむしろ有利と判断される。

- ③ 浄化センターは、大量の電力を消費することから節電等の省エネを図ってきた。しかし、不必要な照明等の消燈を励行しても限界があり行き詰まってくる。汚泥処理過程で発生する消化ガスは、消化タンクの加温にボイラーを介して再利用が図られてきた。しかし、これは水温や気温の低い冬季間だけであり、夏季は加温に必要な熱量も小量であるため大半が使用されないまま大気中に放散されてきた。発生する消化ガスの熱量は、ガスエンジンを介して発電を行ってその熱量の回収効率を上げると、浄化センター使用電力量の約30%程度をまかなうことができることが判明した。また、消化タンクの加温は、ガスエンジンの熱回収により十分対応できる。全体的な建設費・維持管理費等のコスト面の計算を行うと、建設に国庫補助を充当できるため市としては黒字になる。何よりも、我国が電力を含めエネルギーを外国の石油に依存している状況において、消化ガスの有効利用を図ることは、設備が多少高価であっても、エネルギーの対外依存度を少しでもやわらげることになり意味があると思われる。このシステムは、既に下水道では全国で十指を数える処理場で実施されている。その視察を含めて検討され、東北の下水道関係では最初の施設となる。



## 昭和62年度 事業認可変更（単独公共下水道）

## 法的手続き

下水道法	事業変更認可申請	昭和63年3月24日	(下水建第288号)
	事業変更認可	昭和63年3月25日	(建設省形都下公発第4号)
都市計画法	事業変更認可申請	昭和63年3月28日	(下水建第309号)
	事業変更認可	昭和63年5月27日	(山形県告示第662号)

## 認可変更概要

## 【変更内容】

## 1 既認可区域の一部を削除する。

最上川流域別下水道整備総合計画の見直し変更に基づいて全体計画を見直し、既認可区域から流域関連公共下水道事業区域（〔污水〕西第1、第2分区相当区域）を分離し、事業の推進を図る。

## (1) 認可区域の変更

① 汚水	変更前	変更後	
浄化センター処理区	1,399 ha	→ 1,080 ha	(西第1=134ha・西第2=185ha除外)
流通センター処理区	67 ha	67 ha	
計	1,466 ha	→ 1,147 ha	

## ② 雨水

既認可区域のうち、流域関連に係る中部排水区・八ヶ郷堰排水区・嶋堰排水区を除外し、各排水区分区の事業整備による精査、整合を行い、汚水面積と同じく1,147 haとする。

## (2) 管渠延長

① 汚水	○200 mm～○1,500 mm	}	→	{	○200 mm～○1,200 mm
	294,060 m				213,121 m
② 雨水	□500×500 mm～□5,000×2,500 mm	}	→	{	□500×500 mm～□5,000×2,500 mm
	151,422 m				86,141 m

## (3) 計画人口

浄化センター処理区	100,050人	→	78,600人
流通センター処理区	5,500人	→	5,500人

## 2 山形市浄化センター（処理場）に洗浄汚泥再濃縮設備を追加する。

洗浄汚泥の再濃縮により、処理効率の増大を図る。

横型遠心濃縮機 20m<sup>3</sup>/h・台 1台を既存の余剰汚泥濃縮棟に配置する。

## 変更の背景

① 最上川流域別下水道整備総合計画の見直し変更と同計画中の山形処理区の認可拡張に基づき、本

市公共下水道も全体計画に基づいた本来の単独公共下水道区域に戻す。ただし、南第1分区は、本市浄化センターの整備と処理能力及び流域処理場建設費の抑制の点から、今後の汚水量増加を把握しながら検討していくことにして、従来どおり単独公共下水道区域、浄化センター処理区として据え置いた。

- ② 従来、消化タンクに投入された汚泥は、加温すると有機物はガス・水・無機質に分解が促進され、水は消化後静置することにより分離されるものと思われた。しかも、重炭酸塩により高濃度のアルカリ分を含む搅拌された汚泥は、水分を分離せず汚泥濃度が低くなる方へ包含されてしまう。この傾向は汚泥洗浄後も続き、汚泥の脱水工程の著しい効率悪化を招く。低濃度汚泥は、石灰・塩鉄等の薬品添加率の高騰を招くだけでなく、相対的に汚泥容量が大きくなり脱水機の稼働時間の延長につながり、電力・人件費等にも影響する。この点から洗浄汚泥を再濃縮して脱水工程に送ることにした。

## 昭和62年度 事業認可（流域関連公共下水道）

## 法的手続き

下水道法	事業認可申請	昭和63年3月26日	(下水建第305号)
	事業認可	昭和63年3月30日	(山形県指令下水第27号)
都市計画法	事業認可申請	昭和63年3月28日	(下水建第308号)
	事業認可	昭和63年5月27日	(山形県告示第663号)

## 認可申請概要

## 【申請内容】

- 1 本市浄化センター処理区、単独公共下水道認可区域の一部として整備してきた西第1・西第2分区(319ha)を、本市公共下水道基本計画並びに県流域下水道(山形処理区)の全体計画に合わせ昭和63年度から流域関連公共下水道区域として整備することにする。
- 2 既成市街地で下水道整備が早急に必要な南部市街地の南第2分区、西第3分区の一部及び北部の陣場分区(計387ha)を認可申請区域(計706ha)とする。
- 3 認可申請区域は、汚水・雨水同区域とし、整備されたところから供用を開始する。汚水は、流域下水道供用開始まで本市浄化センターで暫定処理する。
- 4 本市浄化センターでは暫定処理できない、陣場分区と流域山形天童幹線に接続する中央幹線を認可内容に取り入れ、昭和67年の流域下水道の供用開始に向けて整備を急ぐ。

## 申請の背景

- ① 浄化センターの建設が完成に向かうにつれ、公共事業費は昭和60年度以降年々低下を辿った。面整備におけるルール単独費を極力大きくするには、単独公共と流域関連公共との補対率の関係から、二つの事業に分離した方が有利であった。
- ② 全体計画では流域関連の区域ながらも、流域下水道の県事業分の建設供用見通しが立たなかったため、西第1・西第2分区は本市浄化センターで暫定処理することとして、単独公共下水道として認可を受けてきた。しかし、県事業も昭和67年供用に向けて整備を図ることになったことから、同区域を流域関連として分離した。昭和61年度までの平均年間整備量は約40haであったが、今後の年間整備量を約60haと推定、約6年の認可期間が必要と判断して、事業年度を昭和67年度までとした。最終期限の変更は行わないことにした。
- ③ 認可区域を汚水・雨水同区域、同面積としたことから、雨水は同一排水区が単独公共下水道と流域関連公共下水道に2分される箇所が出てくる。犬川都市下水路は、犬川排水区第4分区として流域関連公共下水道に組み入れられる。また、汚水については、陣場分区・中央幹線以外は本認可を得ても、整備されたものから順次供用を開始するため、当分の間本市浄化センターに導いて処理し、流域下水道の供用を待つことになる。
- ④ 流域幹線管渠に導く中央幹線は、大口径でしかも延長が長く数箇所の河川横断が必要なことから、

既設管の江俣五叉路から、明治地区三条ノ目までの事業費は約50～55億が見込まれた。これを昭和67年まで完成させるには昭和63年度から工事に入る必要があり、昭和62年度中に認可を得るものとして昭和62年度後半に調査・測量・実施設計を発注した。

## 平成2年度 事業認可変更（単独公共下水道）

## 法的手続き

下水道法	事業変更認可申請	平成3年3月18日	(下建第327号)
	事業変更認可	平成3年3月28日	(建設省形都下公発第1号)
都市計画法	事業変更認可申請	平成3年3月18日	(下建第328号)
	事業変更認可	平成3年4月30日	(山形県告示第528号)

## 認可変更概要

## 【変更内容】

1 既認可区域に一部地域を追加編入する。

## (1) 認可区域の変更

① 汚水	変更前	変更後
浄化センター処理区	1,080ha	→ 1,145ha (城北第2=3ha・江俣=1ha・馬見ヶ崎=61ha)
流通センター処理区	67ha	67ha
計	1,147ha	→ 1,212ha

## ② 雨水

既認可区域に、嶋堰排水区 約 65 ha を追加編入し、1,212 ha とする。

## (2) 管渠延長

① 汚水	○200 mm～○1,200 mm 213,121 m	} → {	○200 mm～○1,200 mm 231,064 m
② 雨水	□500×500 mm～□5,000×2,500 mm 86,141 m	} → {	□500×500 mm～□5,000×2,500 mm 86,873 m

## (3) 計画人口

浄化センター処理区	78,600人	→	82,000人
流通センター処理区	5,500人	→	5,500人

## (4) その他

処理施設 変更なし。

## 変更の背景

- ① 浄化センターの東側61haが、組合施行の馬見ヶ崎土地区画整備事業として整備されることになった。
- ② 従来、下水道整備には多額の建設費を要することから、民間区画整理事業による整備は困難と判断されてきた。しかし、国庫補助対象施設を除く区画整備管渠工事に限定すれば、区画整理事業費に組み入れて整備することは可能と判断されるようになった。

- ③ 浄化センターの目前で下水道が未整備の宅地開発をされたのでは、本市下水道行政の意欲、民間区画整理事業の指導的立場が疑われかねない。近接する下水道処理場を理解してもらうには、住民がその恩恵に浴すことこそ必要である。
- ④ 本市公共下水道は、市街化区域のおおよそ50%を整備するに至った。市街化区域の拡張による整備率の低下を防ぐには、先行投資も必要な時期にきていた。
- ⑤ 以上のことから、これまで既成市街地を優先してきた下水道整備は、建設コストの低減、普及率の向上、環境整備を図るため、初めて土地区画整備事業に組み入れて実施されることになった。

## 平成2年度 事業認可変更（流域関連公共下水道）

## 法的手続き

下水道法	事業変更認可申請	平成3年3月18日	(下建第327号)
	事業変更認可	平成3年4月22日	(指令下水第75号)
都市計画法	事業変更認可申請	平成3年3月18日	(下建第328号)
	事業変更認可	平成3年4月30日	(山形県告示第528号)

## 認可変更概要

## 【変更内容】

- 1 市街化区域のうち既認可処理区域に接する南部区域及び東部区域（鈴川・千歳地区）並びに市街地に接する一部集落について、環境整備及び公共用水域の水質保全を目的として事業計画編入する。
- 2 鈴川・千歳地区の遮集管となる鈴川幹線及び七浦中継ポンプ場整備を計画に編入する。
- 3 認可区域の変更

## (1) 汚水

	変更前		変更後
中央幹線系処理分区	706ha	→	1,256ha
鈴川幹線系処理分区	—	→	432ha
計	706ha	→	1,688ha

## (2) 雨水

汚水事業の認可拡張に合わせ、八ヶ郷堰・中部・犬川の各排水区を拡張、竜山川・内山川・千歳・鈴川排水区を追加する。

706ha → 1,688ha

## 4 管渠延長

(3) 汚水	○200mm～○1,800mm	190,507m→425,813m
(4) 雨水	□500×500～□5,000×2,500mm	86,138m→151,312m

## 変更の背景

- ① 昭和62年度から社会資本の充実、公共投資が叫ばれるなか、公共事業費の順調な増加に伴い、国庫補助対象事業が大きく進展した。その結果単独事業費も増加し、下水道全体の整備量を押し上げる結果となって、既認可706haは認可期限の昭和67年まで完成させることがほぼ確実視された。
- ② 県庁周辺及び村山犬川南部地区及びJR車両基地周辺等、竜山川以北の市街地南部地区を新たに平成9年度までの整備区域として認可区域に編入し、近年汚濁が急速に進行している村山犬川、竜山川の水質改善と、同区域の環境改善を図る必要があった。
- ③ 馬見ヶ崎川右岸の鈴川地区は、家屋が密集している上、生活排水の排水先に困難を示しており、

早急に対処する必要があった。同地区は排水の地下浸透を余儀なくされてきたが、長年の使用による目詰まりから浸透能力の低下や地下水汚染がみられるようになり、下水道整備は住民にとり切実な問題となっていた。

- ④ 流域下水道（山形処理区）が平成4年に供用されることがほぼ確実となり、これらの施設の機能を十分に発揮させるには、関係市町の面整備と利用の向上が求められた。特に本市公共下水道は、流域下水道（山形処理区）の中心的存在であり、一層の整備、利用促進努力が必要となっていた。



## 平成2年度 事業認可（流域関連特定環境保全公共下水道）

## 法的手続き

下水道法	事業認可申請	平成3年1月28日	（下建第286号）
	事業認可	平成3年1月29日	（山形県指令下水第69号）
都市計画法	事業認可申請	平成3年1月28日	（下建第289号）
	事業認可	平成3年2月5日	（山形県告示第155号）

## 認可申請概要

流域及び関連公共下水道幹線管渠沿線の北部集落及び観光地である山寺地区を新規認可申請区域とする。

## 【申請内容】

## 1 区域及び面積

- |        |       |   |  |
|--------|-------|---|--|
| (1) 汚水 | 216ha | } | 中野目、灰塚、洪江、成安、中野、船町、内表、内表東、行才、北江俣<br>吉野宿、陣場新田、山寺等 |
| (2) 雨水 | 216ha |   |  |

## 2 管渠延長

- |        |                           |         |
|--------|---------------------------|---------|
| (1) 汚水 | ○100mm～○250mm             | 45,108m |
| (2) 雨水 | ■500×500mm～■1,300×1,300mm | 16,565m |

## 3 その他

処理施設なし（流域下水道幹線若しくは流域関連公共下水道幹線接続）

## 申請の背景

- 市街地だけでなく集落部においても、下水道整備による生活環境の改善と公共用水域の水質保全を図る必要と要望が高まり、平成元年度山形市排水処理基本構想が策定され、公共下水道による整備対象集落が明確化された。このことから、平成20年までこれらの集落を整備するには、早期に事業に着手する必要がある。
- 市街地を整備対象にする公共下水道費は、同規模の類似都市がひしめくなかで国庫補助の大幅な増額を期待することはできない。この点から、別枠事業としての特定環境保全公共下水道事業に早期に着手し、全体的な下水道事業費の確保を目指す必要がある。
- 流域関連公共下水道の幹線及び流域下水道幹線工事に際し、沿線住民から得た多大な協力にこたえるため、下水道の早期整備を行う必要がある。

公共下水道認可計画（平成9年度）

上段：面積（ha）  
下段：人口（人）

流 域 別	処 理 区 名	分 区 名	市 街 化 区 域						市 街 化 区 域				市街化調整区域		合 計	摘 要	
			1種住専	2種住専	住 居	近隣商業	商 業	準工業	工 業	工 専	公園緑地	小 計	未指定	集 落			
			40人/ha	45人/ha	65人/ha	120人/ha	180人/ha	35人/ha	20人/ha	0人/ha	0人/ha						
単 独 公 共 下 水 道	浄化センター	城南分区			64 4,160	12 1,440	75 13,500	12 480				163 19,580			163 19,580		
		城北第1分区		80 3,600	64 4,160	10 1,200	67 12,060	8 320				229 21,340			229 21,340		
		城北第2分区			52 3,380	21 2,520		33 1,320		134 2,680		240 9,900			240 9,900		
		城北第3分区		2 90	72 4,680	5 600		18 720		48 960		35 0	180 7,050			180 7,050	
		江俣分区		25 1,125	16 1,040								41 2,165	1 50		42 2,215	
		(南第1分区)		108 4,860	58 3,770	19 2,280	43 7,740	2 70					230 18,720			230 18,720	
		(馬見ヶ崎分区)		28 1,260	25 1,625			6 210					59 3,095	2 70		61 3,165	
		小 計		243 10,935	351 22,815	67 8,040	185 33,300	79 3,120	182 3,640			35 0	1,142 81,850	3 120		1,145 81,970	
	流 通 セ ン タ ー						67					67			67		
	合 計		243 10,935	351 22,815	67 8,040	185 33,300	146 3,120	182 3,640			35 0	1,209 81,850	3 120		1,212 81,970		
流 域 関 連 公 共 下 水 道	山形処理区	南第2分区	8 320	225 10,125	111 7,215	6 720		22 770				372 19,150	2 100	22 1,100	396 20,350		
		南第3分区	47 1,880	84 3,780	33 2,145			19 665				183 8,470		26 1,300	209 9,770		
		西第1分区	25 1,000	67 3,015	42 2,730							134 6,745	1 50		135 6,795		
		西第2分区	33 1,320	58 2,610	78 5,070			16 560				185 9,560	3 150	12 600	200 10,310		
		西第3分区	31 1,240	62 2,790	92 5,980			3 105				188 10,115	1 50		189 10,165		
		西第4分区	13 520	2 90								15 610	3 150		18 760		
		陣場分区		62 2,790	18 1,170							80 3,960	3 150	26 1,170	109 5,280		
		千歳分区			102 6,630							102 6,630			102 6,630		
		鈴川分区	37 1,480	90 4,050	197 12,805	6 720						330 19,055			330 19,055		
	合 計	194 7,760	650 29,250	673 43,745	12 1,440		60 2,100					1,589 84,295	13 650	86 4,170	1,688 89,115		



公共下水道認可計画（平成9年値）

流 単 別	処 理 区 名	分 区 名	計 画 面 積 (ha)				計 画 人 口 (人)			
			用途指 定内	用途指 定外	集 落	計	用途指 定内	用途指 定外	集 落	計
単 独 公 共 下 水 道	浄化センター	城南分区	163	—	—	163	19,580	—	—	19,580
		城北第1分区	229	—	—	229	21,340	—	—	21,340
		城北第2分区	240	—	—	240	9,900	—	—	9,900
		城北第3分区	180	—	—	180	7,050	—	—	7,050
		江俣分区	41	1	—	42	2,165	50	—	2,215
		(南第1分区)	230	—	—	230	18,720	—	—	18,720
		(馬見ヶ崎分区)	59	2	—	61	3,095	70	—	3,165
		小 計	1,142	3	—	1,145	81,850	120	—	81,970
	流通センター	67	—	—	67	—	—	—	—	
計	1,209	3	—	1,212	81,850	120	—	81,970		
流 域 関 連 公 共 下 水 道	公共下水道	南第2分区	372	2	22	396	19,150	100	1,100	20,350
		南第3分区	183	—	26	209	8,470	—	1,300	9,770
		西第1分区	134	1	—	135	6,745	50	—	6,795
		西第2分区	185	3	12	200	9,560	150	600	10,310
		西第3分区	188	1	—	189	10,115	50	—	10,165
		西第4分区	15	3	—	18	610	150	—	760
		陣場分区	80	3	26	109	3,960	150	1,170	5,280
		千歳分区	102	—	—	102	6,630	—	—	6,630
		鈴川分区	330	—	—	330	19,055	—	—	19,055
		小 計	1,589	13	86	1,688	84,295	650	4,170	89,115
	特定環境保全 公共下水道	灰塚北分区	—	—	9	9	—	—	405	405
		灰塚南分区	—	—	4	4	—	—	180	180
		渋江分区	—	—	24	24	—	—	1,080	1,080
		成安分区	—	—	13	13	—	—	585	585
		船町・中野分区	—	—	59	59	—	—	2,655	2,655
		内表分区	—	—	27	27	—	—	1,215	1,215
		中野目分区	—	—	13	13	—	—	585	585
		西中野目分区	—	—	1	1	—	—	45	45
		西船町分区	—	—	6	6	—	—	270	270
山寺分区		—	—	60	60	—	—	2,100	2,100	
小 計	—	—	216	216	—	—	9,120	9,120		
計	1,589	13	302	1,904	84,295	650	13,290	98,235		
合 計	2,798	16	302	3,116	166,145	770	13,290	180,205		

## 組織の変遷

昭和34年度

建設部 ————— 計画課 ————— 都市計画係で調査開始

昭和35年度

建設部 ————— 計画課 ————— 下水道係 (3)  
(昭和35.4.1現在 3人)

昭和36年度

建設部 ————— 下水道課 ————— { 管理係 (3)  
(昭和36.7.1現在 9人) } 工務係 (4)

昭和37年度

建設部 ————— 下水道課 ————— { 管理係 (3)  
(昭和37.4.1現在 13人) } 工務係 (7)

昭和38年度

建設部 ————— 下水道課 ————— { 管理係 (3)  
(昭和38.4.1現在 14人) } 工務係 (8)

昭和39年度

建設部 ————— 下水道課 ————— { 管理係 (5)  
(昭和39.4.1現在 17人) } 工務係 (9)

昭和40年度

建設部 ————— 下水道課 ————— { 管理係 (7)  
(昭和40.4.1現在 25人) } 工務第一係 (12)  
工務第二係 (3)

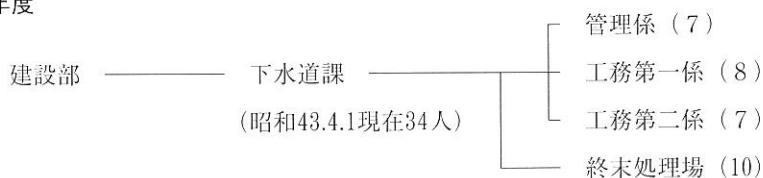
昭和41年度

建設部 ————— 下水道課 ————— { 管理係 (7)  
(昭和41.4.1現在 29人) } 工務第一係 (14)  
工務第二係 (5)

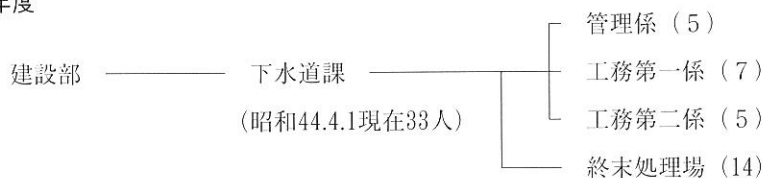
昭和42年度

建設部 ————— 下水道課 ————— { 管理係 (7)  
(昭和42.4.1現在 29人) } 工務第一係 (17)  
工務第二係 (3)

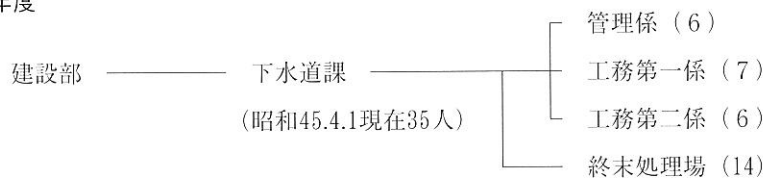
昭和43年度



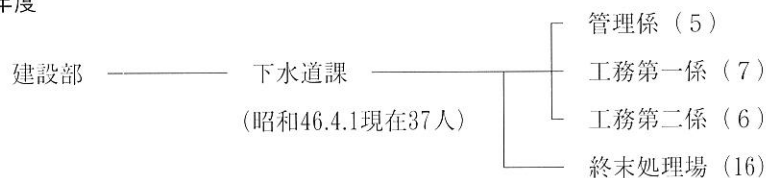
昭和44年度



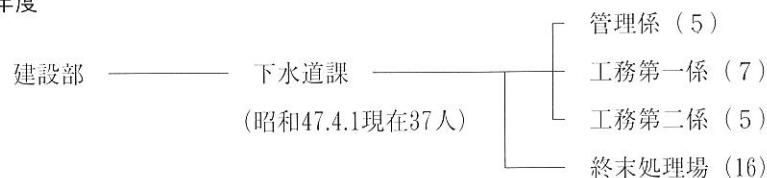
昭和45年度



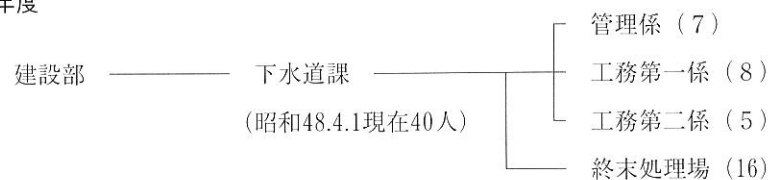
昭和46年度



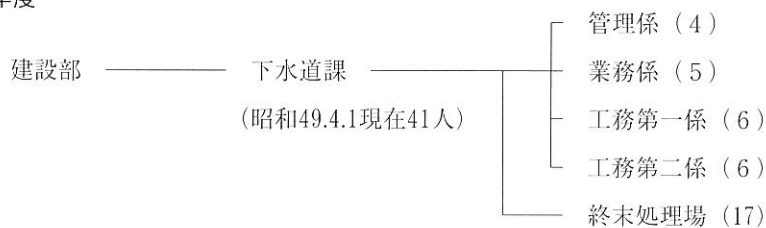
昭和47年度



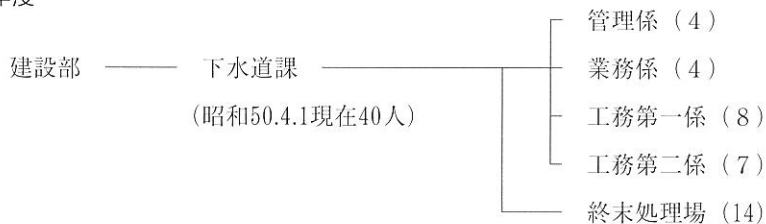
昭和48年度



昭和49年度



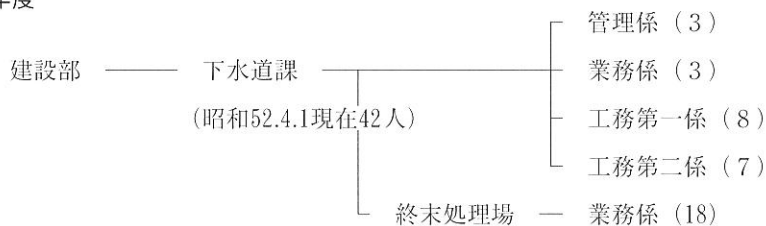
昭和50年度



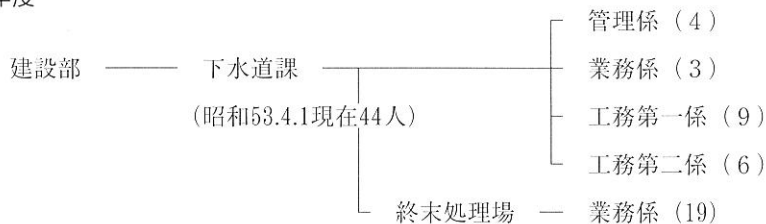
昭和51年度



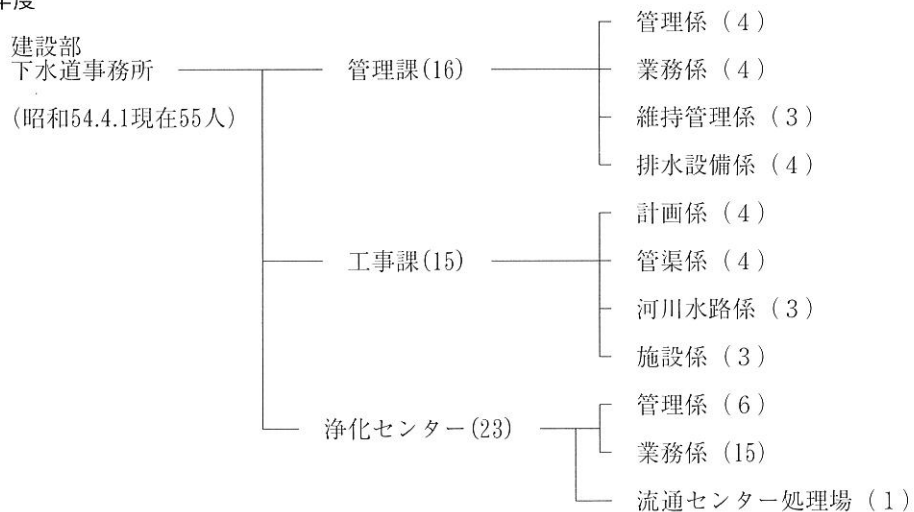
昭和52年度



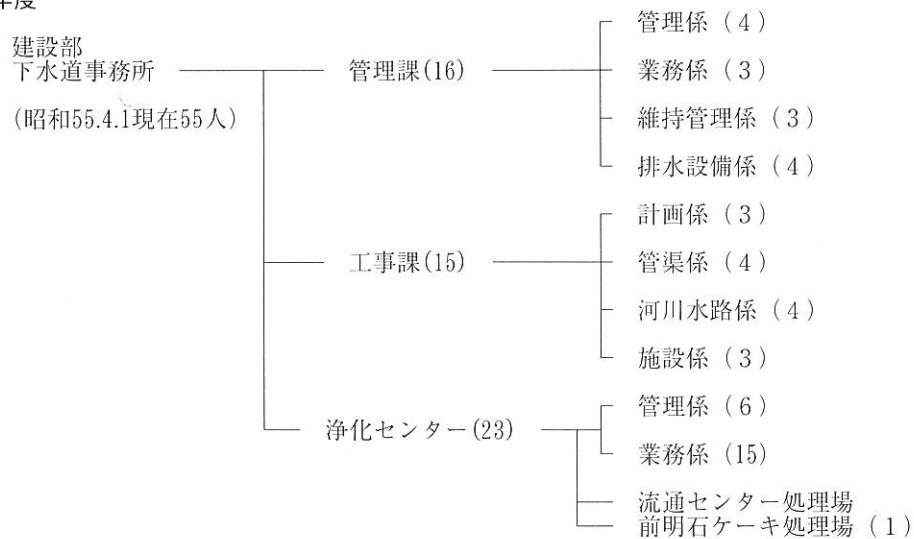
昭和53年度



昭和54年度

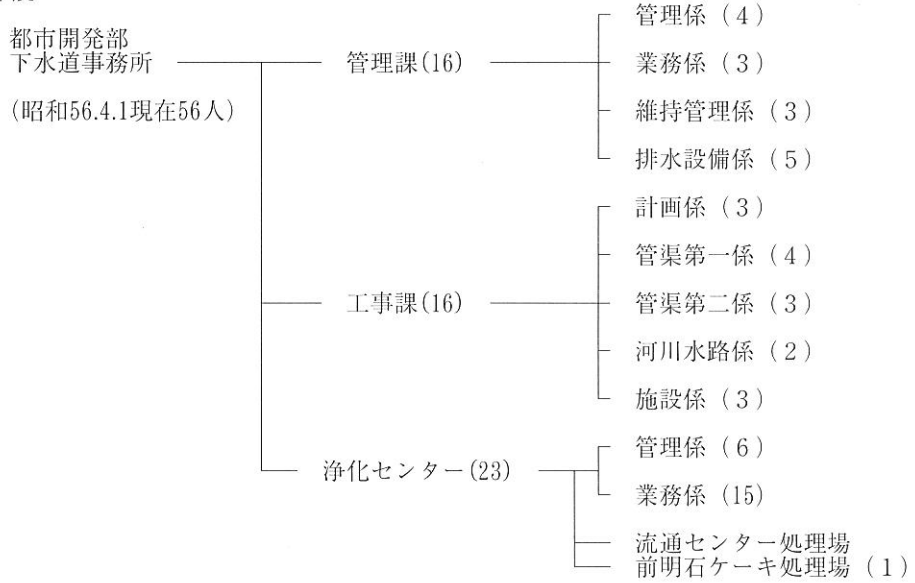


昭和55年度

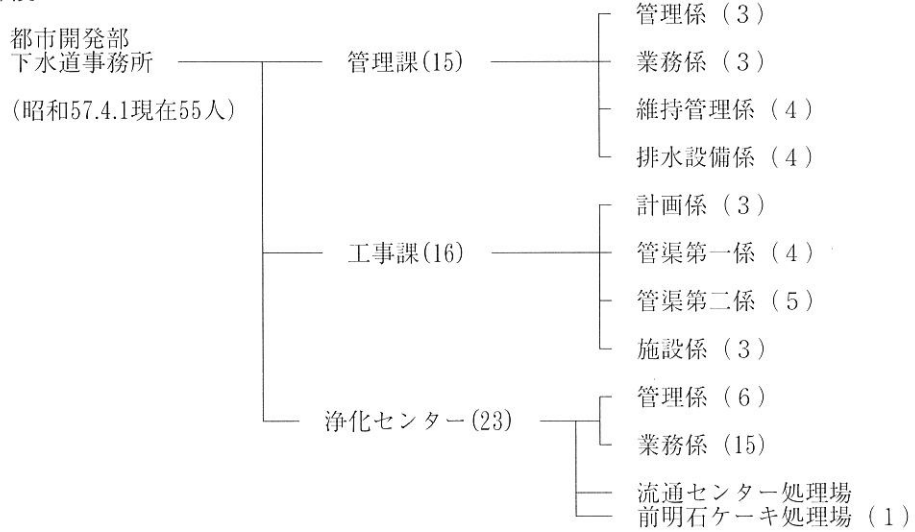




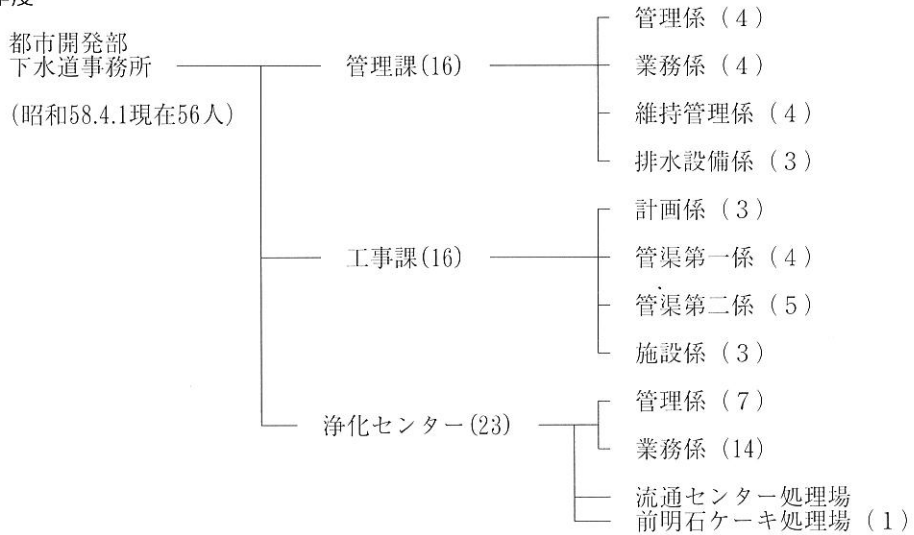
昭和56年度



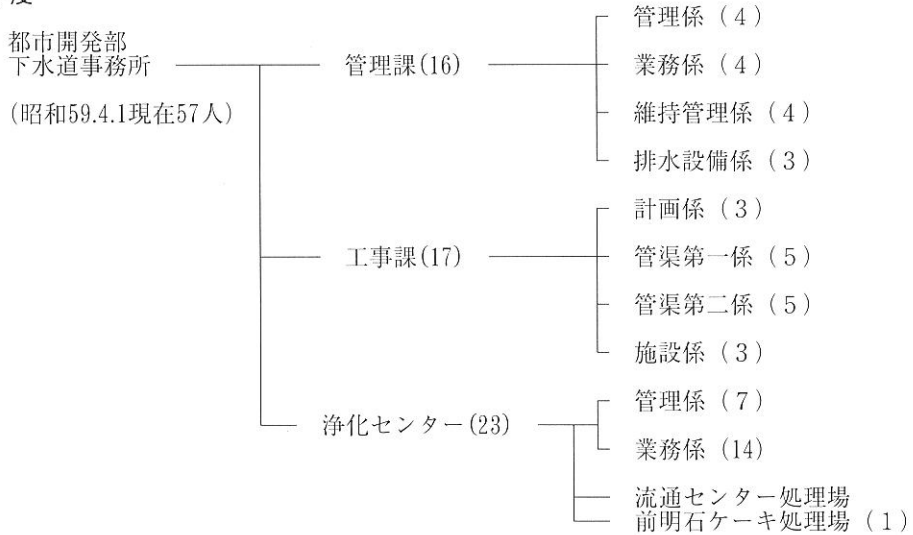
昭和57年度



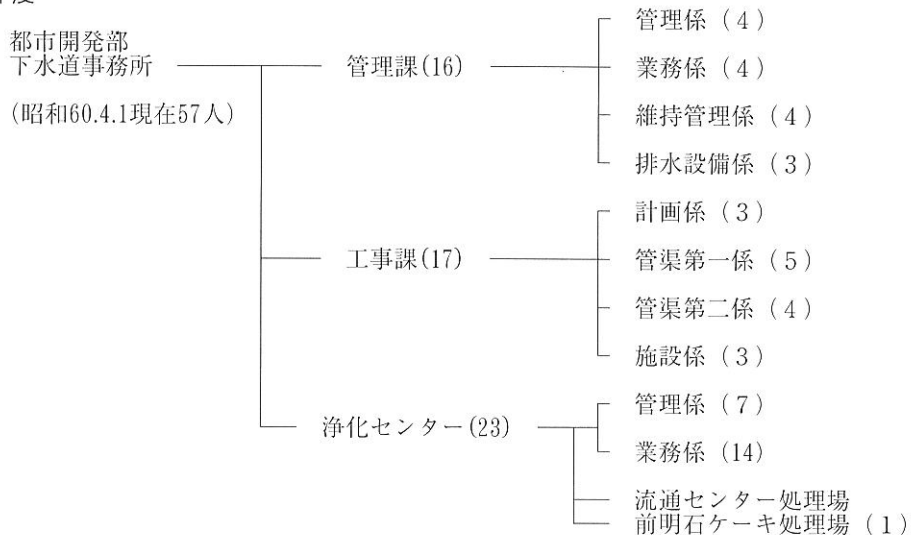
昭和58年度



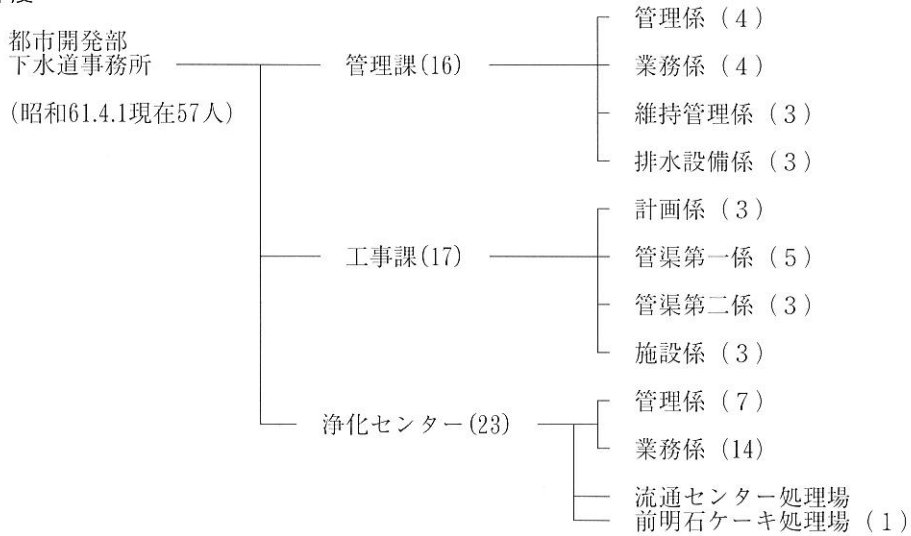
昭和59年度



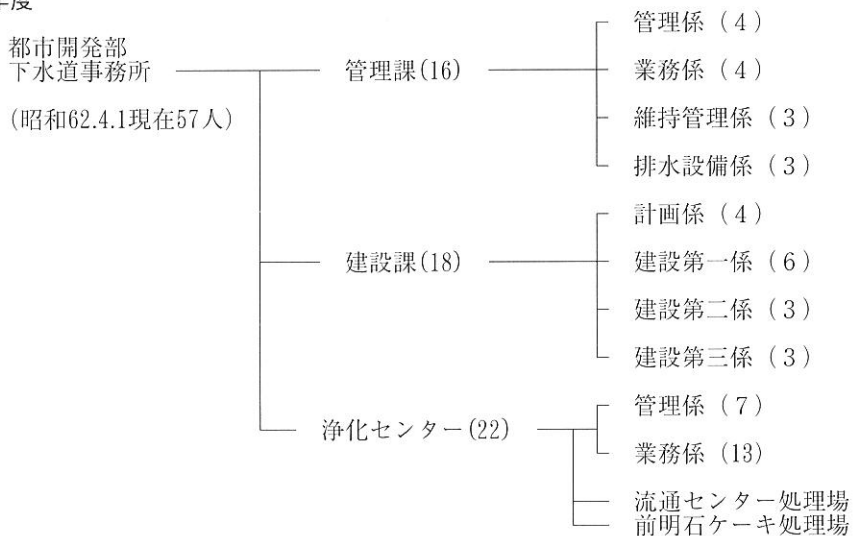
昭和60年度



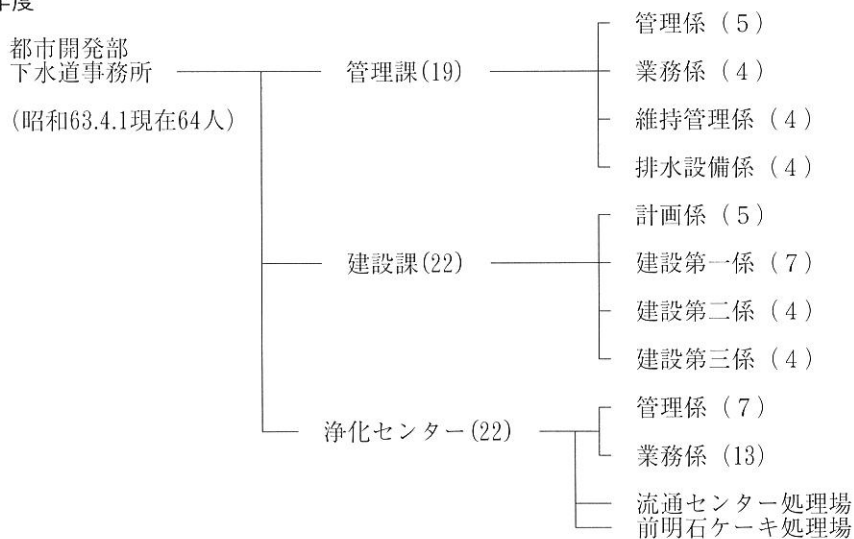
昭和61年度



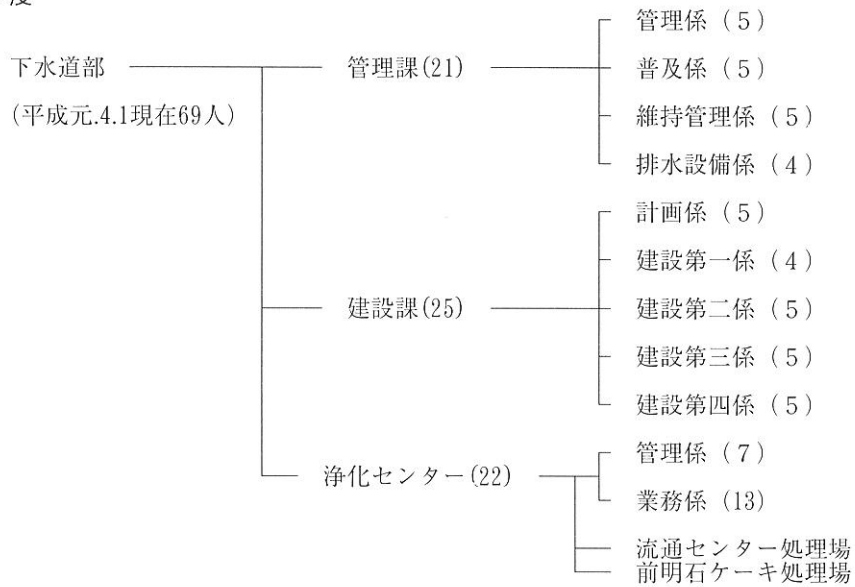
昭和62年度



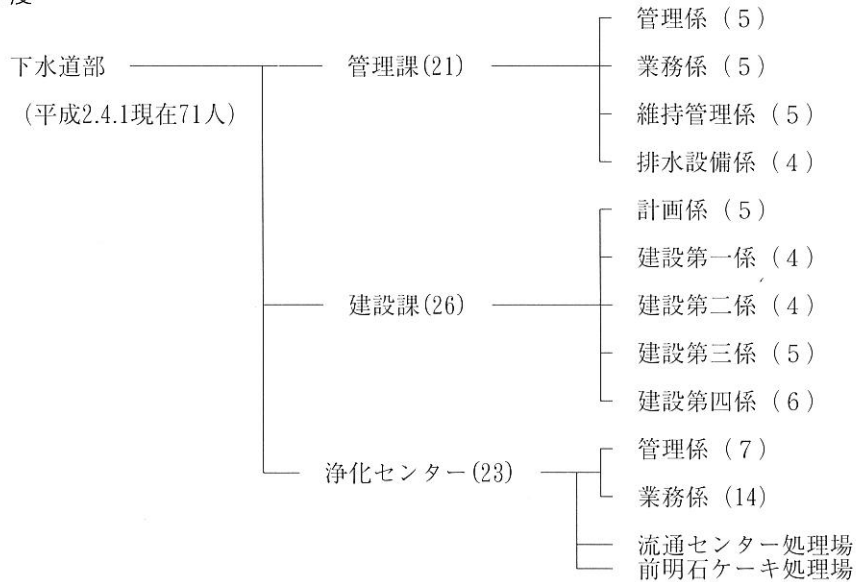
昭和63年度



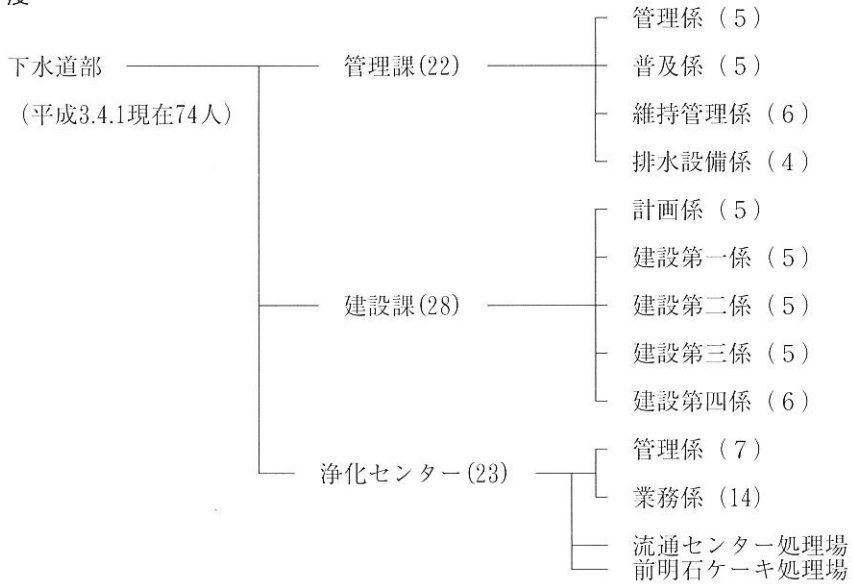
平成元年度



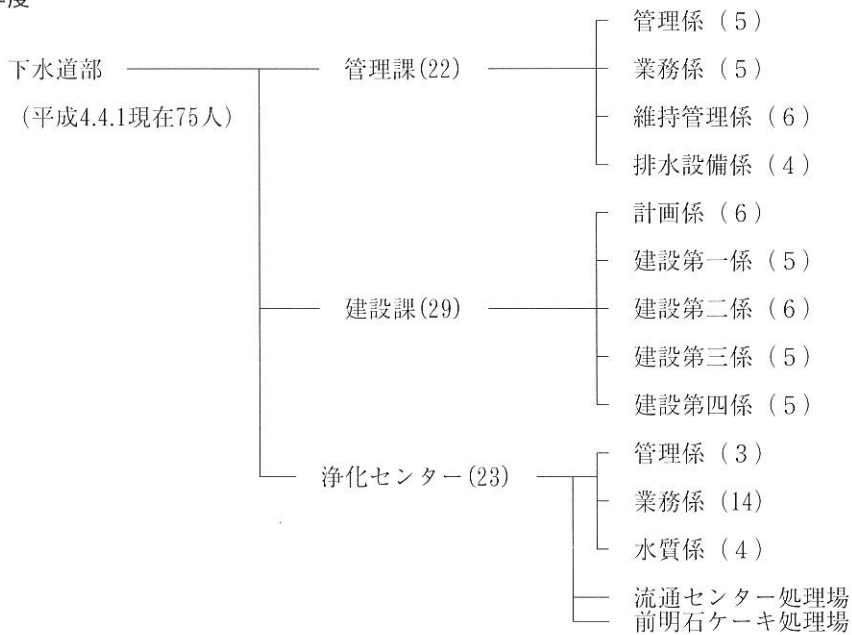
平成2年度



平成 3 年度



平成 4 年度





# 年 表

年 次	事 項	山 形 市	山 形 市	国 の 下 水 道 関 係 事 項	年 次	
		下 水 道 関 係 事 項	社 会 ・ 経 済			
明治33	1900			3・7 下水道法, 汚物掃除法公布	明治33	1900
34	1901			7・10 下水道法施行規則制定	34	1901
大正 7	1918			5・22 内務省土木局道路課, 上水道, 下水道の工事及びその補助に関する事項を所掌する。	大正 7	1918
昭和 5	1930			5・17 汚物処理法改正, し尿くみ取りは市の義務となる。	昭和 5	1930
7	1932			2・14 「水質汚濁防止法制定ニ関スル決議案」帝国議会に提出	7	1932
13	1938			1・11 厚生省設置, 上下水道行政は内務省土木局, 厚生省衛生局の共管となる。	13	1938
16	1941			9・6 内務省管制が改正され, 下水道は土木局道路課所管となる。	16	1941
23	1948			7・8 建設省設置法公布, 下水道行政は都市局水道課の所管となる。	23	1948
31	1956	- ・ - 水道部で下水道の計画策定のための調査を依頼	3・15 沼木し尿処理場建設工事着工 5・ - 財政再建団体の指定を受けることが決定 (地財再建法適用申請) 9・ - 財政再建計画を策定		31	1956
32	1957		3・ - 沼木し尿処理場完成	1・18 「水道行政の取扱について」閣議決定, 上水道は厚生省, 下水道は, 管渠は建設省, 終末処理場は厚生省, 工業用水は通産省の所管となる。 4・30 建設省都市局に下水道課設置	32	1957
33	1958		8・ - 第二期新庁舎竣工 10・11 山形市総合計画 (第1次) 答申 11・18 大久保伝蔵氏, 市長に再選	4・24 下水道法公布 (施行34・4・23) 12・25 公共用水域の水質の保全に関する法律, 工場排水等の規制に関する法律公布	33	1958
34	1959	1・ - 計画課都市計画係で下水道建設の準備を始める。	12・19 NHK山形放送局テレビ放送を開始 - ・ - 財政再建計画を完了	4・1 建設省土木研究所河川部に下水道研究室を創設 4・22 下水道法施行令公布	34	1959
35	1960	4・1 計画課に下水道係を新設	4・1 YBCテレビ局開局 11・1 仙山線全線電化	4・ - 第1回下水道財政研究委員会発足 7・1 自治省発足 10・ - 建設省, 下水道整備10ヵ年計画 (昭和35~45年度, 総額 4,500億円) 策定	35	1960



年次	事項	山形市		山形市 社会・経済	国の下水道関係事項	年次	
		下水道関係事項					
昭和36	1961	7・1 建設部に下水課新設 8・3 下水道事業認可（厚生大臣認可 厚生省形環第32号） 12・1 下水道事業認可（建設大臣認可 建設省36形計第22号）		3・ - 沼木衛生処理場増設（第1次） 10・1 特急「つばさ」が奥羽本線に発 運行	10・ - 建設省，下水道整備10ヵ年計画 （昭和36～45年度）改訂（総事 業費 5,100億円） 11・1 建設省都市局を設置，下水道課 を所管	昭和36	1961
37	1962	3・26 終末処理場用地取得（山形市宮町字川原田 958番ほか 約61.411㎡） 10・26 終末処理場建設工事着工		11・8 蔵王エコーライン開通	11・ - 建設省，下水道緊急整備3ヵ年 計画（昭和38～40年度）策定 12・17 厚生省，終末処理場緊急整備5 ヵ年計画（昭和38～42年度）策 定	37	1962
38	1963	4・1 「下水課」を「下水道課」に改称 12・17 受益者負担金徴収準備（市議会に説明）		2・16 山形市開発公社発足 2・17 オーストリア・キッツビューエ ル市と姉妹都市締結 4・5 三浦記念山形市商工会館開館	12・24 生活環境施設整備緊急措置法公 布（管渠 3,300億円，終末処理 場 1,100億円，計 4,400億円） 第1次下水道整備5箇年計画 （昭和38～42年度）策定	38	1963
39	1964	3・10 山形都市計画下水道事業受益者負担金に関する省令決定（建設省令 第6号） 5・20 山形都市計画下水道事業受益者負担金に関する省令施行規則（山形 市規則第22号）公布施行 6・22 山形都市計画下水道事業受益者負担金の督促，延滞金に関する条例 の制定		6・16 新潟地震，山形市は震度4 6・26 山形駅前土地区画整理事業（駅 前都市改造事業）着工 10・1 国道13号山形バイパス着工	4・6 日本下水道協会設立総会開催 4・30 建設省が全国都市計画課長会議 で流域下水道の構想発表	39	1964
40	1965	7・31 山形市下水道条例（山形市条例第29号）の制定 8・20 山形市下水道工事指定業者規則（山形市規則第31号）公布施行 10・1 山形市特別会計条例が一部改正され下水道管理会計が加えられた。 10・1 山形市水洗便所改造資金貸付条例（山形市条例第40号）公布施行 10・25 供用開始の告示（山形市告示第58号） 供用開始年月日 昭和40年11月1日 排除区域 七日町一～五丁目，旅籠町，本町，十日町，香澄町， 八日町，木の実町，幸町，若葉町等 11・15 簡易処理で運転開始 11・18 通水式		5・ - 立谷川工業団地の造成工事完成 5・ - 沼木衛生処理場増設（第2次） 8・1 蔵王ライン開通	1・11 日本下水道協会，建設，厚生両 大臣の許可を受け，社団法人と なる。 8・27 第一次下水道及び終末処理場整 備5ヵ年計画（昭和38～42年度 投資規模 4,400億円）閣議決定 10・25 建設省・自治省，下水道受益者 負担金制度強化通達 10・25 経済企画庁長官が関係各省に「 公共用水域の水質の保全に係る 下水道等の整備について」勧告	40	1965
41	1966	6・25 山形市水洗便所改造資金貸付条例の一部改正（貸付金額を一世帯に つき10万円以内とする。） 6・25 山形市下水道使用料の特例に関する条例の制定（下水道使用料を2 ヵ年分値引きすること）		3・13 NHK山形放送局カラーテレビ 放送開始 11・15 大久保伝蔵氏，市長退職 11・16 金澤忠雄氏，市長就任 12・ - 済生館三層楼文部省重要文化財 に指定	2・ - 第2次下水道財政研究委員会発 足 9・2 行政管理庁，下水道行政一元化 を勧告 10・28 建設省，下水道事業受益者負担 に関する標準省令案通達	41	1966

年次	事項	山形市		国の下水道関係事項	年次	
		下水道関係事項	社会・経済			
昭和42	1967	<p>1・31 下水道事業認可変更（建設省形都下発第2号） 污水管渠ルートの変更，処理面積及び計画人口は昭和36年当初に同じ</p> <p>7・27 水洗化促進を図るため，普及員5人が巡回指導を開始</p> <p>9・ - 山形市下水道条例等の一部改正（地方税の一部が改正されたことによる。）</p> <p>12・22 山形市水洗便所改造資金貸付条例の一部改正（下水道利用促進を図るため，貸付資金の適用範囲を拡大しようとするもの）</p>	<p>6・ - 第2次総合企画審議会発足</p> <p>8・1 山形民衆駅落成</p> <p>9・1 山形バイパス飯田・馬見ヶ崎間開通</p>	<p>2・11 下水道行政の建設省一元化を閣議了解</p> <p>3・24 第2次下水道整備五箇年計画（昭和42～46年度）閣議了解（公共・流域下水道補助率4/10に引上げ）</p> <p>6・21 下水道法の一部を改正する法律及び下水道整備緊急措置法制定</p>	昭和42	1967
43	1968		<p>4・ - 山形市の人口20万人を突破</p> <p>10・1 奥羽本線山形ー上野間全線電化</p> <p>12・18 山形バイパス全線開通</p>	<p>4・1 流域下水道事業は，都道府県の事業となり補助率は1/2に</p>	43	1968
44	1969	<p>3・18 下水道事業認可変更（建設省形都下発第9号の2） 下水道事業の一元化に伴う変更 宮町終末処理場敷地 3,831ha 晴天時平均汚水量 20,898 m<sup>3</sup>/日，高級処理 処理区域面積及び計画人口は昭和36年当初に同じ</p>	<p>7・1 市制施行80周年記念式典（7月1日を市制記念日とする）</p> <p>8・1 山形駅地下道開通</p> <p>10・ - 山形市ほか2町共立衛生処理組合を設立し，し尿処理施設建設着工</p> <p>11・24 山形市都市計画審議会条例制定</p>	<p>2・21 第2次下水道整備五箇年計画（昭和42～46年度，投資規模9,300億円）閣議決定</p> <p>4・ - 公共下水道の補助対象範囲拡大</p>	44	1969
45	1970	<p>5・12 山形市下水道条例の一部改正（雨水排除施設を公共下水道施設として実施することに伴うもの）</p> <p>7・1 都市計画法の改正に伴い，山形広域都市計画市街化区域の線引きによる下水道計画区域（汚水・雨水）の拡張（下水道計画区域 3,000ha）</p> <p>12・14 下水道事業認可変更（建設省計都下発第9号の2）第1次拡張事業 処理区域面積 730.04ha 晴天時平均汚水量 36,666 m<sup>3</sup>/日，高級処理 施設計画人口 135,800人 処理場敷地変更なし 雨水 犬川排水区 207.84ha</p>	<p>1・ - 山形テレビ開局</p> <p>3・31 都市計画法に基づき，市街化区域、市街化調整区域を指定</p> <p>4・ - 米の生産調整（減反）実施</p> <p>8・ - 蔵王ダム完成</p> <p>10・28 山形市ほか二町共立衛生処理組合処理場完成（山辺町大字山辺字矢口）</p>	<p>4・21 「水質汚濁に係る環境基準」閣議決定</p> <p>6・10 「公共用水域の水質の保全に関する法律の一部を改正する法律」公布，施行</p> <p>8・14 建設省公害対策本部設置</p> <p>9・1 「公共用水域が該当する水質汚濁に係る環境基準の水質類型の指定」閣議決定</p> <p>11・24 第64臨時国会召集（公害国会）</p> <p>12・25 下水道法一部改正</p> <p>12・25 水質汚濁防止法制定公布</p> <p>12・25 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」公布</p>	45	1970

年次	事項	山形市		国の下水道関係事項	年次	
		下水道関係事項	社会・経済			
昭和46	1971	3・10 下水道使用料の特例に関する条例の廃止 3・10 山形広域都市計画山形市公共下水道受益者負担金に関する条例制定 (都市計画法の改正に伴い受益者負担金は省令から市町村の条例に移行された。) 6・ - 高級処理を開始する。	3・ - 山形学園新築移転 4・1 郷土館開館 4・30 立谷川清掃工場完成 5・ - 西藏王放牧場開設 7・ - 見崎浄水場完成	2・5 第3次下水道整備五箇年計画閣議了解(昭和46~50年度、投資規模 6,000億円)閣議決定(8・27) 4・5 「下水道整備緊急措置法の一部を改正する法律」公布、施行 5・10 建設省都市局下水道部発足(下水道企画課、下水道事業課) 11・10 建設省、流域別下水道整備総合計画策定を通過	昭和46	1971
47	1972	3・22 山形市水洗便所等改造資金貸付条例の廃止(貸付制度の合理的運営を図るため、新たに金融機関との貸付契約に基づきこれらの貸付を金融機関が行うことにするため条例を廃止) 4・1 上山市の小松康一技師が下水道技術習得研修のため山形市へ(11月末まで)	3・10 公害防止対策基本要綱策定 6・ - 山交ビル完成 7・10 山形広域市町村圏の設定 8・ - インターハイ山形大会開催 10・ - 消防本部庁舎移転新築 10・ - 最上川中流農業水利事業着工	6・22 大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の一部を改正する法律公布 10・ - 第3次下水道財政研究委員会発足 11・ - 下水道事業センター発足	47	1972
48	1973	5・8 下水道補助管などの設置基準を定める。(決裁) ①3戸以上の袋小路対策 ②地形上困難な地域対策 11・29 下水道事業認可変更(建設省形都下事発第6号の2) 雨水計画見直し拡張 中部排水区 550.78ha 追加し、排水区域 758.62ha に区域拡張	7・25 市民会館完成 7・ - 第3次総合企画審議会発足 9・29 山形大学医学部開校	6・21 第3次下水道財政研究委員会「下水道財政のあり方について」提言 7・5 建設省、河川と下水道の管理分担基準を通過	48	1973
49	1974	3・30 下水道工事指定業者の適格要件の変更(年10件以上の工事施工を要請) 4・1 水洗便所等改造資金融資あっせん制度創設 取扱金融機関6(山銀、山相、殖産、荘内、庶民信組、信用金庫) 限度額 20万円、5%を超える分利子補給	2・ - 県企業局が流通団地造成に着工 3・ - 山形市基本構想、シビルミニマム策定 3・ - 山形駅前都市改造事業完了 7・1 市の木ナナカマド、市の花ベニバナ制定 10・ - 西部工業団地完成 12・ - 市民保養所「べにばな荘」完成	4・11 補助率引上げ(公共下水道6/10・2/3、流域下水道 2/3, 3/4, 都市下水路 4/10)	49	1974
50	1975	12・25 下水道使用料改定(51・5月分から適用)(最初の改定)	3・ - 第3次山形市総合計画策定 4・1 山形市中央卸売市場完成、業務開始 9・9 県庁舎松波地区に移転	4・ - 建設省下水道部に公共下水道課及び流域下水道課を設置(下水道事業課は廃止) 4・ - 特定環境保全公共下水道創設 4・ - 特別の地方債制度できる。 8・1 日本下水道事業団発足	50	1975

年次	事項	山形市		国の下水道関係事項	年次	
		下水道関係事項	社会・経済			
昭和51	1976	<p>1・23 下水道事業認可変更（建設省形都公発第4号）第二次拡張事業          汚水計画区域の拡張 1,065.82ha 計画人口 110,700人          雨水計画区域の拡張 1,096.43ha          宮町終末処理場 敷地 6.831ha 晴天時日最大 97,000m<sup>3</sup>/日          計画処理能力 147,000m<sup>3</sup>/日</p> <p>計画汚水量原単位の変更</p> <p>4・1 水洗便所等改造資金融資あっせん限度額 25万円に引上げ</p> <p>6・7 山形広域都市計画山形市公共下水道事業受益者負担金に関する条例の一部改正（農地については5年に分割納付できる旨の改正）</p>	<p>7・1 出張所を廃止し、その機能を地区公民館に統合</p> <p>10・ - 山形大学医学部附属病院開設</p> <p>11・ - 西部工業団地第2次造成完了</p>	<p>5・25 下水道整備緊急措置法及び下水道法の一部を改正する法律公布</p> <p>8・31 第4次下水道整備五箇年計画（昭和51～55年度、投資規模7兆5,000億円）閣議決定</p>	昭和51	1976
52	1977	<p>3・18 山形市下水道条例の一部改正（上下水道料金の一本化による納期及び徴収方法の改正）</p> <p>3・31 受益者負担金第三期負担区の設定</p> <p>4・ - 下水道使用料徴収事務の委託を行う。（上下水道料金徴収の一本化）</p> <p>4・ 山形市會田昭市主査を寒河江市へ下水道技術指導のため派遣、交換に寒河江市の浦山邦憲技師が下水道技術習得研修のため山形市へ（昭和54年3月末まで）</p> <p>8・10 下水道事業認可変更（建設省形都下公発第9号）          流通センター排水区67haを追加、汚水計画区域1,132.82haに拡張          計画人口 5,500人          流通センター終末処理場 敷地 0.53ha          施設追加 晴天時日最大 1,000m<sup>3</sup>/日</p> <p>9・6 受益者負担金流通センター負担区の設定</p> <p>9・8 山形市下水道条例の一部改正（下水道法の一部改正に伴い、排水基準等について規定）</p>	<p>3・ - 山形流通業務団地造成完了</p>	<p>11・4 第3次全国総合開発計画閣議決定</p> <p>12・21 下水汚泥資源利用協議会設立総会</p>	52	1977
53	1978	<p>6・17 最上川流域下水道（山形処理区）促進協議会発足</p> <p>10・2 下水道事業認可変更（建設省形都下公発第49号）          前明石ケーキ処理場 敷地 1.43ha          施設追加 日最大処理量 50t          処理法 ケーキの発酵熟成によるコンポスト化法</p>	<p>4・ - 北部小売市場完成</p> <p>6・12 宮城沖地震 山形震度4を記録</p> <p>6・30 半郷清掃工場完成</p> <p>8・7 大島町と友好都市締結</p>	<p>6・ - 第4次下水道財政研究委員会発足</p> <p>9・18 再生水利用協議会結成</p>	53	1978
54	1979	<p>3・22 山形流通センター処理場運転開始</p> <p>4・1 下水道事務所の設置</p> <p>- - 最上川流域下水道事業の採択</p>	<p>1・ - インタースキー蔵王大会</p> <p>7・1 市政施行90周年記念式典</p> <p>7・1 市立図書館開館</p> <p>7・ - 少年自然の家完成</p>	<p>7・31 第4次下水道財政研究委員会「下水道財政のあり方について」提言</p> <p>10・1 自治省財政局に準公営企業室発足</p>	54	1979
55	1980	<p>4・ - 前明石ケーキ処理場の運転開始</p>	<p>4・ - 福祉文化センター落成</p> <p>8・6 オーストラリアのスワンヒル市と姉妹都市締結</p>		55	1980

年次	事項	山形市		山形市		国の下水道関係事項	年次	
		下水道関係事項		社会・経済				
昭和56	1981	3・23 下水道使用料改定（6月分から適用）（2段階従量制の採用） 3・23 下水道事業認可変更（建設省形都下公発第2号） 宮町終末処理場の名称を浄化センターに変更 管理棟，機械濃縮法を追加 認可設計基礎数値の見直し変更及び既存施設の増改築 4・1 水洗便所等改造資金融資あっせん制度改正 融資あっせん限度額 35万円に引上げ 供用開始3年以内の者は全額利子補給，その他は5%を超える分の利子補給		1・8 積雪観測史上最高 113mを記録 4・15 笹谷トンネル開通		2・13 第5次下水道整備五箇年計画（昭和56～60年度）閣議了解 4・ - 第二種流域下水道の創設 11・27 第5次下水道整備五箇年計画（昭和56～60年度，投資規模 11兆 8,000億円）閣議決定	昭和56	1981
57	1982	3・1 立谷川都市下水路事業認可 排水面積 55.91ha 幹線延長 2,279.2m 11・5 鈴川第1都市下水路事業認可 排水面積 14ha 幹線延長 2,080m 11・10 鈴川第2都市下水路事業認可 排水面積 7ha 幹線延長 1,630m		3・ - 第4次山形市総合計画策定 8・ - 立谷川清掃工場改築，運転開始 4・28 南部小売市場（みなみプラザ）開場			57	1982
58	1983	7・1 下水道事業認可変更（建設省形都下公発第3号） 汚水，雨水の認可区域を 1,466haに拡張，最上川流総計画との原単位の整合を図る。 11・22 最上川流域下水道（山形処理区）事業認可 12・22 下水道使用料改定（59・4月分から適用）（資本費の一部算入，累進制の採用）		4・18 水道施設管理センター開館 4・21 中華人民共和国の吉林市と友好都市の盟約締結 11・1 新庁舎開庁		9・ - 第5次下水道財政研究委員会発足	58	1983
59	1984	7・10 大川都市下水路事業認可 排水面積 38ha 幹線延長 1,090m		2・ - 第39回国体冬季大会スキー競技会蔵王で開催			59	1984
60	1985	1・12 受益者負担金第四期負担区の設定 3・ - 浄化センター管理本館完成 12・23 下水道使用料改定（61・4月分から適用）		2・ - 山形市芸術文化協会発足		4・ - 建設省下水道部に下水道管理指導室を設置 7・ - 第5次下水道財政研究委員会「下水道と財政」提言	60	1985
61	1986	3・20 下水道事業認可変更（建設省形都下公発第2号） 汚水小口径管渠材質，最小口径の変更 浄化センター消化ガス発電設備の追加 9・3 下水道事業25周年記念式典 下水道を語るつどいの開催，下水道史編さん事業の決定		3・ - 第5次山形市総合計画策定 5・28 霞城公園，国の史跡に指定 8・1 西藏王高原ライン開通		11・28 第6次下水道整備五箇年計画（昭和61～65年度，投資規模 12兆 2,000億円）閣議決定	61	1986
62	1987	4・1 水洗便所等改造資金取扱金融機関の追加指定（山形市農協） 4・1 水洗便所等改造資金融資あっせん制度改正 融資あっせん限度額 50万円に引上げ 償還期間の延長 50回→60回 9・ - 大幅な事業費拡大		3・ - 再開発ビル「アズ七日町」落成 4・ - 郵トピアモデル都市に指定 9・ - テクノポリスに指定		5・18 「下水道使用料算定の基本的考え方」が提示され全国統一の方向づけ 6・1 建設省下水道部に下水道事業調整官を設置 9・4 内需拡大策によりNTT株売却益による大型補正	62	1987

年次	事項	山形市		年次		
		下水道関係事項	社会・経済			
昭和63	1988	<ul style="list-style-type: none"> <li>1・15 下水道整備基本計画の公表</li> <li>1・29 立谷川都市下水路事業認可変更 排水面積 76ha 幹線延長 5,186m</li> <li>2・17 水とくらしを考える下水道の会設立</li> <li>3・22 下水道使用料改定（7月分から適用）（原価主義に移した。）</li> <li>3・25 犬川都市下水路事業完成（公共下水道認可区域の拡張に伴い、公共下水道（雨水）に編入した。）</li> <li>3・25 単独公共下水道事業認可（建設省形都下公発第4号） 流域関連公共下水道への区域変更により排水区域を1,147ha(△319ha)とする。</li> <li>3・30 流域関連公共下水道事業認可（山形県指令下水第27号） 単独分（西第1, 第2分区）391haに拡張分 387haを加え、706ha分を認可</li> <li>3・31 受益者負担金第五期負担区の設定</li> <li>4・1 水洗便所等改造資金取扱金融機関の追加指定（労働金庫、山形農協を追加、9機関となる。）</li> <li>5・19 日本下水道協会東北地方支部総会（蔵王温泉）</li> <li>7・7 下水道施策推進会議「水とくらしを考える女性会議」</li> <li>7・25 流域下水道山形浄化センター建設工事着手（山形県）</li> <li>8・23 滝山都市下水路事業認可 排水面積 52ha 幹線延長 1,276m</li> <li>9・ - 消化ガス発電設備完成</li> <li>9・ - 山形広域都市計画山形市公共下水道事業受益者負担金に関する条例の一部改正（農地の特例納付期間の延長 5年→8年）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3・ - 観音堂土地区画整理事業完成</li> <li>6・ - 山形コンベンションビューローを設置</li> <li>7・ - クリーンセンター落成</li> <li>9・18 第18回全国育樹祭開催</li> <li>12・21 「スポーツ都市宣言」を議決</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8・26 下水道法施行令の一部改正（特定施設の追加に伴う所要の措置10月1日施行）</li> <li>12・30 消費税法等公布（同日施行、平成元年4月1日適用）</li> </ul>	昭和63	1988
平成元	1989	<ul style="list-style-type: none"> <li>1・30 「下水道事業の現状と計画」発行</li> <li>3・ - 山形市下水道条例の一部改正（消費税転嫁）</li> <li>3・25 鈴川第1都市下水路完了</li> <li>4・1 下水道部の設置</li> <li>4・1 山辺町奥山健悦主任技師が下水道技術習得研修のため山形市へ（平成2年3月末まで）</li> <li>11・24 大坊川都市下水道路事業認可 排水面積 65ha 幹線延長 720m</li> <li>12・26 ；下水道使用料の改定（4月分から適用）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3・13 FIS公認蔵王国際ジャンプ大会開催</li> <li>6・4 総合スポーツセンター落成</li> <li>7・1 市制施行100周年記念式典開催</li> <li>7・8 山寺芭蕉記念館落成</li> <li>7・18 宮城県中新田町と友好都市締結</li> <li>7・26 山形自動車道山形北・寒河江間開通</li> <li>8・ - おみやげフェスティバル開催</li> <li>10・10 山形国際ドキュメンタリー映画祭開催</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4・10 下水道法施行令の一部改正（平成2年度までの補助率カット、同日施行）</li> <li>4・12 下水道法施行令の一部改正（有害物質の追加）</li> <li>11・14 中長期的な下水道管理のあり方委員会報告（下水道維持管理の適正化を目指して）</li> </ul>	平成元	1989

年次	事項	山形市		国の下水道関係事項	年次	
		下水道関係事項	社会・経済			
平成2	1990	<p>4・15 排水処理基本構想を策定し公表する。</p> <p>9・5 水とくらしの女性会議Ⅱ（山形市中央公民館大会議室）</p> <p>10・16 漆山都市下水路事業認可 排水面積 191ha 幹線延長 3,180m</p>	<p>2・ - 樹氷60年のまつり</p> <p>3・ - キャブシステム事業完成</p> <p>6・ - 「ゆとり宣言」を議決</p> <p>8・ - 女性のための計画策定</p> <p>10・4 山形自動車道笹谷・村田間開通</p> <p>11・4 矢口クリーンセンター落成</p>	7・23 都市計画中央審議会答申（今後の下水道整備と管理はいかにあるべきかについて）	平成2	1990
3	1991	<p>1・29 特定環境保全公共下水道事業認可（山形県指令下水第69号） 流域下水道幹線及び公共下水道幹線の事業進捗により、その周辺地区についても下水道整備を図るため、特定環境保全公共下水道事業として216haを認可</p> <p>3・25 下水道普及特別対策の適用 計画的、集中的な事業実施により普及率の向上に寄与する面整備事業を促進するため、平成3～7年度の5年間にわたり普及特別対策分の起債を申請することとする。</p> <p>3・26 山形市下水道条例の一部改正（流域下水道の供用開始に伴い規定の整備を行うとともに、雨水の排除及び下水道用地等の占用に関する規定を設けた。）</p> <p>3・28 単独公共下水道事業認可変更（建設省形都下公発第1号） 浄化センターに隣接する土樋地区の土地区画整理事業区域の下水道整備を図るため65ha分を認可</p> <p>3・28 滝山都市下水路事業完成</p> <p>4・1 山形市都市下水路条例の設定</p> <p>4・22 流域関連公共下水道事業認可変更（山形県指令下水第75号） 既認可処理区域に接する南部地区及び鈴川、千歳地区ほかの下水道整備を図るため982ha分を認可</p> <p>6・25 水とくらしを考える下水道の会山形支部設立総会</p> <p>10・6 第1回下水道まつり</p> <p>11・17 第1回日本下水道協会山形県支部排水設備工事責任技術者試験の県内統一試験実施</p> <p>12・24 下水道使用料の改定（4月分から適用）（資本費の算入方法を改め地方単独事業にかかる地方債元利償還金を使用料対象経費とした。）</p>	<p>2・16 ソ連ウラン・ウデ市と姉妹都市締結</p> <p>3・25 山形城二の丸大手門を復原落成</p> <p>7・31 山形自動車道全線開通</p> <p>8・12 総合学習センター落成</p> <p>10・ - 国際ドキュメンタリー映画祭開催</p>	<p>2・22 第7次下水道整備五箇年計画閣議了解</p> <p>3・30 過疎地域活性化特別措置法の一部改正（都道府県過疎代行制度の創設、4月1日施行）</p> <p>6・14 下水道法施行令の一部改正（事務の簡素化、同日施行）</p> <p>11・29 第7次下水道整備五箇年計画閣議決定</p>	3	1991

年次	事項	山形市	山形市	国の下水道関係事項	年次	
		下水道関係事項	社会・経済			
平成4	1992	2・1 最上川流域下水道（山形処理区）供用開始 2・19 最上川流域下水道（山形処理区）通水式典・祝賀会 9・ - 国の総合経済対策にかかる大型補正予算に伴う大幅な事業費の拡大 9・20 第2回下水道まつり 11・ - 緊急下水道整備特定事業の実施（平成4年～平成7年） 11・15 第2回日本下水道協会山形県支部排水設備工事責任技術者試験の県内統一試験実施	1・26 第47回国体冬季大会（スケート・アイスホッケー）開催 2・28 第47回国体冬季大会（スキー・バイアスロン）開催 4・ - 東北芸術工科大学開学 7・1 山形新幹線開業 9・6 第47回国体夏季大会（水球・ボウリング）開催 10・4 第47回国体秋季大会（体操・バスケットボール・レスリング・なぎなた・軟式庭球・高校野球（硬式）・スポーツ芸術）開催	6・ - 国連環境開発会議（地球サミット） 6・26 経済審議会答申（生活大国五年計画－地球社会との共存をめざして） 9・ - 総合経済対策による大型補正予算 10・ - 緊急下水道整備特定事業の創設	平成4	1992



## む す び

本誌の編さんは、昭和61年本市下水道25周年記念事業の取り組みの中で企画され、2年有余の資料収集のうえに、各氏多忙の中を執筆いただき、ここに「山形市下水道30年史」として発刊することができました。

資料収集を担当していただいた元山形市下水道課長五十嵐憲夫氏並びに執筆にご協力いただいた山形大学教育学部教授横山昭男氏をはじめとする先生方に、心から謝意と敬意を表する次第であります。

なにぶんにも、事業当初から史誌の編さんを企図するわけもなく、庁舎改築に伴う移転や文書の保存期限等の問題から、必要な資料が十分には保存されていない下での編さんであり、資料収集、執筆ともに大変なご苦勞をおかけしました。

現在、第5次山形市総合計画が謳う、快適で住みよい都市づくりをめざし、平成20年を目標とする排水処理基本構想に基づき、下水道事業の推進を図っているところでありますが、歴史をふりかえる時、改めて先人のご苦勞が偲ばれます。

本市下水道事業の礎を築きあげていただきました久保赳氏、窪田義之氏、そして、折々に適切なご指導、ご助言をいただいた多くの方々に心から感謝申し上げ、また、これまで進展を図られた先輩諸氏の肝胆を砕くご努力に敬意を表する次第であります。

いま、市内全域にわたり下水道の早期整備が要望されているところですが、本年度は、特に国の総合経済対策や緊急下水道整備特定事業等の新しい制度により、本市下水道事業にさらなる弾みがつくものと喜んでいるところであります。

今後も、本市下水道事業の堅実かつ一層の進展と一日も早い完成を目指し、30年の歴史をしっかりと踏まえながら、職員一同、鋭意努力していく所存であります。

本誌は、下水道の前史ともいべき水問題から、説き起こす内容となっております。

本誌が下水道理解の一助となり、かつ、今後の下水道事業の参考となれば幸甚に存じます。

平成5年3月

山形市下水道部長 佐藤芳郎

## 編集後記

下水道事業の25周年に当たり、山形市は記念誌編纂を計画した。下水道事業は、戦後の高度経済成長期からまさに長期計画として開始された大事業であり、短期間に、その発展の著しい内容をもっている。しかも、現在それが進行の最中である。事業史をまとめる仕事は、その事業が完了した後に行うのが普通であるが、今回は事業半ばに、これまでの歩みを歴史として残そうというのである。このような計画は、開始当時の記憶や記録ができるだけ失われないうちに整理しようとする事、また今後の普及・拡充に役立てる上で、大きな意義があるとの考えによるものであった。

しかし、このような事業史の編集計画と叙述には困難も伴うものである。昭和62年、執筆者からなる編集会議をスタートさせ、事務局から提出された構成案について、数回にわたって討議した。その間、とくに元下水道課長の五十嵐憲夫氏からは、下水道開始当時の経験にもとづく資料の提供をうけ、また多くの助言をいただいた。各章ごとに執筆分担を行ったが、五十嵐氏からは、とくに各時期の専門的事項についても分担していただいた。

全体的な資料蒐集については、事務局に当たった下水道部管理課の全面的な協力のもとに進められたが、執筆が必ずしも計画通りは進まず、叙述の調整や編集にも予想外の時間をかけることになった。正確を期し、初期の目標を達するためとはいえ、執筆者及び編集子としておわびするほかはない。しかも最後の編集の段階では、下水道事業の現在も含めて、下水道各課係長の積極的な協力による執筆補充を行った。本書にも、いろいろ不備な点や遺漏があると思われる。それらはいずれ正される機会があることを期待して、編集のあとがきとしたい。(横山昭男)

---

### 山形市下水道30年史執筆者

---

横山 昭男	山形大学教育学部教授
湯村 章男	山形市立第七小学校校長
渋谷 光夫	山形市教育委員会学校教育課指導係長
笠原 仁	山形県教育庁指導課指導主事
佐藤 徳聖	山形市立第九小学校教諭
五十嵐憲夫	元山形市下水道課長

---

## 参 考 文 献

- 日本下水道史 行財政編・技術編・事業編上、下・総集編 ((社)日本下水道協会)  
日本の下水道 (建設省都市局下水道部監修 (社)日本下水道協会発行)  
下水道と財政 ((財)日本都市センター)  
下水道経営ハンドブック 第4次改訂版 (下水道事業研究会編集 (社)ぎょうせい発行)  
建設白書 (建設省)  
豊橋市下水道五十年史 (豊橋市下水道局)  
江戸の川・東京の川 (鈴木理生著)  
幾内河川交通史研究 (日野照正著)  
近世舟運の成立と展開 (横山昭男著)  
近世の都市と交通 (渡辺信夫編)  
舗装と下水道の文化 (岡並木 論創社)  
古今昔物語  
山形の聚落 (長井政太郎著)  
馬見ヶ崎川農業水利史 上巻・下巻 (山崎吉雄著)  
新しい街づくりやまがた駅前 ((株)山形地下道開発)  
月刊「水」(布)月間「水」発行所)  
月刊下水道 (環境公害新聞社)  
日本下水道新聞 (日本水道新聞社)  
山形新聞 (山形新聞社)  
山形縣市町村合併誌  
地方公営企業決算統計・下水道事業 (山形県総務部地方課)  
山形県の下水道 (山形県土木部下水道課)  
山形県史 商工業編・資料編  
上山市史 中巻  
山形市史 上巻・中巻・下巻・近現代編・現代編  
山形市史 別巻事林日記 上巻・下巻  
山形市史 生活文化編・年表索引編・資料編  
山形市史 編集資料 第39号  
やまがたの歴史 (山形市史誌編纂室)  
山形市議会史 (山形市議会)

山形市水道五十年史（山形市水道部）  
山形市報（山形市広報課）  
広報やまがた（山形市広報課）  
山形市市勢要覧（山形市広報課）  
第5次山形市総合計画（山形市企画調整課）  
快適環境に関する市民意識調査（山形市生活環境課）  
第3次山形広域市町村圏計画（山形広域行政協議会）  
山形市行財政実態調査報告書  
山形市統計一斑  
山形市の都市計画（山形市都市計画課）  
山形市の環境（山形市生活環境課）  
清掃事業のあらまし（山形市清掃管理課）  
山形市の下水道（山形市下水道部）  
山形市公共下水道事業の現状と計画（山形市下水道事務所）

## 山形市下水道30年史

---

平成5年3月25日 発行

発行 山形市下水道部  
山形市旅籠町二丁目3番25号

印刷所 株式会社田宮印刷所  
山形市立谷川三丁目1410番1号

---