


都城の水道



《 20 年のあゆみ 》

'76



(昭和36年頃の早水公園)

●もくじ

創設20周年を迎えて.....	1
水道のあゆみ(年表).....	2
都城市のあらまし.....	3
水道の誕生(創設事業).....	4
第1次拡張事業.....	6
施設の概要.....	8
第2次拡張事業.....	9
都城市水道地図.....	14
宮浦原・川東水源地地図.....	16
中郷・志和池・庄内水源.....	18
簡易水道(豊満・大浦・今町・石原).....	20
水源から家庭まで(絵図).....	22
財政のうつりかわり.....	24
水道料金改定の推移.....	25
給水人口と年間給水量の伸び.....	26
水道の普及状況.....	27
水道局機構図.....	28

●表紙写真は都城駅前広場の噴水



創設20周年を迎えて



都城市の上水道は、市制施行30周年記念事業として、昭和30年7月に建設工事に着手し、その翌年の31年4月から給水を開始しましたが、ことしで早くも営業開始20周年を迎えることになりました。水道布設のための調査を開始してから今日まで、いろいろ困難な問題が多々あったかと思いますが、今日の都城の水道に成長しましたことは、これひとえに先人各位の日夜をわかたぬご努力と、市民のみなさまのご協力によるものと感謝しております。

昭和47年度から6か年継続事業として実施中であります第2次拡張事業も、その大部分が完成し、現在すでに母智丘の1万2,000トン配水池から自然流下式によって配水を行なっていますが、その事業年度もあと2か年を残すのみとなりました。創設当時の計画に比較しますと、現在の規模は、まさに隔世の感をいただく大きな施設になったわけですが、今後とも水需要計画の確立を図りながら、清浄で豊富な水を、できるだけ低廉にお送りできるようあらゆる努力をするつもりです。

この小冊子は、営業開始20周年を迎えるにあたり、都城市上水道20年のあゆみをふりかえるとともに、その現状を広く紹介するために作成しました。今後とも、市民のみなさんのご協力をお願い申し上げます。

昭和51年3月

都城市水道事業管理者 都城市長 堀之内 久 男

水道のあゆみ

年・月	水道のあゆみ	市政のうごき	年・月	水道のあゆみ	市政のうごき
昭和26. 3	水道布設調査費 105万円を計上、同年12月基礎調査完了	8月 警察予備隊駐とん	昭和40. 7	中郷村大浦地区簡易水道認可	
27. 12	自然流下式による「三股町轟木砂防ダム水源案」の設計完了	4月 市役所新庁舎落成	8	中郷村中央地区簡易水道拡張工事着工（簡易水道を上水道へ変更） 給水戸数10,000戸をこえる	
28. 10	初案の「轟木ダム水源案」に代えて「萩原川大淀川合流点水源案」設計	2月 曾木市長就任	41. 3	川東第1号井および同浄水施設、赤星水管橋完成。中郷村中央地区上水道拡張工事および同村大浦地区簡易水道完成。志和池地区広域簡易水道認可申請（水源問題と国の予算枠の関係で保留となる）	4月 市民会館オープン
11	市制30周年記念事業推進委員会が水道布設を記念事業として答申		5	中郷村石原地区簡易水道認可	5月 有田市長就任
12	上水道布設議案を可決	4月 市制施行30周年記念式	7	川東水源運転開始	
29. 3	上水道布設認可	5月 蒲生市長就任	42. 3	中郷村石原地区簡易水道完成	3月 中郷村合併
5	ボーリングの結果、伏流水が充分でなく「合流点水源案」を断念		43. 3	第1次拡張事業完成	
10	従来案を白紙に返し再調査を決定		7	水道指定工事人組合結成	
12	都城盆地の地形などから深所地下水の存在を推定。一万城、菖蒲原、早水にテスト・ボーリングを設定。土木課内に水道係を設置。		44. 4	伝票会計制度採用	2月 堀之内市長就任
30. 4	上水道建設事務所を設置し、高島三郎所長を発令	4月 国民健康保険を実施	7	水道課を水道局に改める	5月 総合福祉会館開館
5	水道貯金を奨励		9	料金事務を機械化（リコータイパー導入）	8月 広域市町村圏指定
7	上水道建設起工式。第1号井着工水道課を設置		45. 1	給水戸数20,000戸	
10	第1期配水管布設工事着工		10	志和池地区広域簡易水道および今町地区簡易水道認可	
12	給水条例案を可決		11	隔月検針、隔月収納制を実施	
31. 2	給水申込受付開始		46. 6	庄内上水道拡張工事着工	
3	給水開始（着工以来9か月）	3月 市植物園を設置	10	今町地区簡易水道完成	10月 図書館開館
4	営業開始（給水戸数 122戸）		11	志和池地区広域簡易水道および庄内上水道拡張工事完成	11月 清掃工場運転開始
5	上水道通水式		47. 3	第2次拡張事業認可	
32. 3	給水戸数 511戸	3月 志和池村を合併	4	水道局に業務、工務の2課を設置	
5	水道法国会で可決		4	第2次拡張事業着工。志和池地区広域簡易水道を上水道に統合	
33. 5	鷹尾加圧ポンプ所完成		8	狐塚加圧ポンプ所完成	8月 下水道処理場沈でん放流式で運転開始
34. 2	鷹尾配水池完成		48. 3	昭和47年度決算で 1,100万円の赤字（初年度の31年を除いて初の赤字）	
3	菖蒲原配水池完成		6	水道料金改定（第1回）	
35. 3	給水戸数3,192戸、同人口14,653人	4月 工場適地調査地区指定	12	水道局庁舎用地を購入	
5	上水道竣工式（創設基本計画完了）	8月 下水道事業着工	49. 3	菖蒲原浄水場に 500kVA 発電機設置	
37. 8	荘内町広域簡易水道認可		50. 1	加入金制度実施	
12	第1次拡張事業認可	3月 市体育館完成	3	川東浄水場拡張工事および赤星、横市水管橋、母智丘配水池完成	
38. 4	第1次拡張事業着工	4月 中央通り拡張工事完成	4	水道料金改定（第2回）。第2次拡張事業の通水式	4月 駅前土地区画整理完成
6	荘内町広域簡易水道完成		7	庄内の給水区域を川東水系に切替え	
7	中郷村中央地区簡易水道認可	4月 市制施行40周年記念式	51. 4	料金計算事務を電子計算処理に委託	
39. 5	中郷村中央地区簡易水道完成	8月 国立高専開校			
8	中郷村豊満地区簡易水道認可				
40. 3	中郷村豊満地区簡易水道完成	4月 荘内町を合併			
4	菖蒲原浄水場高台地配水ポンプ設置				

●都城市のあらまし

都城市は、宮崎県の南西部、霧島連山と鰐塚山系に囲まれた都城盆地にあって、南西部は鹿児島県に接しています。市街地は、盆地のほぼ中央に位置していますが、市域は306平方キロメートルと大きく広がり、中央部は盆地というより平野の様相を呈しております。

市街地の標高は約150メートルで、大きな高低差はなく、南から北へ大淀川がゆっくり貫流しています。

気候は内陸的で気温差が比較的大きく、このため深い霧が発生し、良質な茶の生産地として全国に知られています。年間の降雨量は平年で2,600ミリ以上に達し、盆地の地下深くたたえられた地下水が都城市水道の水源となっています。また、一部の高台地区を除いてどこを掘っても浅いところから豊富で良質な地下水が得られ、すぐ飲料水として使用できました。このことが市制施行後、上水道建設が何回か話題になりながらも、その実現を見なかった大きな原因といえるようです。

都城市が市制を施行したのは、大正13年で、当時の人口は11,000

人、面積は19.7平方キロメートルでしたが、その後、五十市、沖水両村を昭和11年に合併し、上水道建設の昭和30年当時は、人口8万1,200人、面積72.6平方キロメートルでした。上水道建設に着手したあとも、近隣町村の合併をくりかえし、現在の市域の広がりには、306.7平方キロメートル、人口は11万5,000人におよんでいます。

特筆するような産業はありませんが、商店、工場など事業所の数は6,000余、約6万人の人がそこで働いております。生産される産物は、米、原乳、肉牛、肉豚、かんしょなどで、これら農林資源に立脚した食料品加工業、近隣の山林資源を活用した製材業や家具工業などが盛んです。

交通は、国道が四方から集まり、国鉄の日豊本線、吉都線、志布志線が交差しています。このため、都城市の経済人口は、鹿児島県下の近接町村を含めて30万人以上といわれ、文字どおり、南九州の産業、経済、文化の中心地として発展しています。



町内各戸殆んど井水を飲料に用よ。其の水質は善良にして水量豊富なり。若し夫れ當町の發展により、上水道敷設必要をも見ることあらば、町の東郊約半里、一万城附近には、四時漆々として水量の増減なき湧水のあるを見る、以て水源地とするに足らん。左に町内各區二三の井水試験成績を示すべし。

場所	色	清濁	反應	クロロホルム	石炭酸	硝酸	硫酸	有機物	細菌	水量	飲料
西町江島商店	無色	清濁	中性	微量	少量	ナシ	ナシ	少量	九〇	多量	適当
上町野口旅館	ナシ	清濁	中性	微量	少量	ナシ	ナシ	少量	八〇	多量	適当
中町特水旅館	同	同	同	同	同	同	同	同	七五	同	同
下町西川敬之助	同	同	同	同	同	同	同	同	六〇	同	同
一万城平田別荘	同	同	同	同	同	同	同	同	七二	同	同

◀大正9年に発行された都城町勢要覧の「衛生」の中の1項。地下水の深さの違いはあっても、現在の萬蒲原水源の位置をほぼいいあてています。

水道の誕生

(創設事業)

■三股町轟木砂防ダム水源案生れる

都城市の市街地を形成する中心部は、ほとんど平らな土地で、一部を除いてどこに井戸を掘っても豊富な地下水が得られたため、飲料水に対する市民の関心はきわめて低く、大正13年の市制施行以来、水道建設が何回か話題になりながらも、その実現を見ませんでした。しかし、産業経済の発展や、衛生思想の普及向上に伴ない、だんだんその気運は高まってきました。

昭和26年、有田秀秋市長は、水道布設調査費 105万円を計上し、児湯郡高鍋町出身の河野愛香技師を嘱託として発令し、その調査を開始しました。河野技師は、翌27年12月、自然流下式による「三股町轟木砂防ダム水源案」の設計を完了しましたが、3億2,500万円の巨額の工事費を要することと、水利権について地元の反対があったため、この案は実をむ

すびませんでした。

■萩原川・大淀川合流点水源案

昭和28年、市長改選により、水道問題は曾木重貴市長へと引きつがれ、再調査の結果、「萩原川・大淀川合流点水源案」が作成されました。たまたま、市では、市制施行30周年記念事業の策定を急いでいましたので、上水道建設をこの事業(事業費3億2,500万円)として実施することとし、市議会の議決(賛成32、反対3)を得ました。

そして、前記案を予算的に圧縮したものを「同第2案」(事業費2億6,000万円)として作成し、厚生、建設両省に、認可の申請が行なわれましたが、それでも両省では新規事業予算圧縮のため、予算額に難色を示しました。このため、29年1月、川崎建設株式会社亀田社長に依頼し、総工費2億2,900万円の「第3案」を作成し、同年3月3日にこの案で認可

が決定しました。

そこで、亀田氏は、歌舞伎橋、二厳寺橋、郡元橋の3カ所をボーリングして水源調査を行ないましたが、伏流水が充分でなく、また、城山配水池も地質の問題で設置が困難とわかり、「萩原川・大淀川合流点水源案」による上水道建設は断念せざるを得ませんでした。

■深所地下水に水源を決定

病気療養中であった曾木市長は、昭和29年4月に退任し、水道建設事業は、蒲生昌作市長に引きつがれました。そして、それまでの設計を一応白紙にもどし、エタニット建設株式会社の佐々木賢三技術部長を委嘱し、29年10月から再調査に着手しました。

たまたま、蒲生市長は、東京都武蔵市の深井戸式による水道工事を視察し、これがヒントになって深所地下水を水源とする案が生まれました。佐々木氏は、都城盆地の地形、地層地質から、東岳方面の深所地下水が大淀川、沖水川の合流点付近に向かって流れていることを推定、最終水源地を菖蒲原に求めることを予想して、この区域内の500メートルを一辺とする三角形の頂点として、一万城、菖蒲原早水の3地点を60メートルから100メートルボーリングすることに決定しました。この結果、いままで全く知られなかった豊富な深所地下水が発見され、これまで障害となっていた諸条件が一挙に解決されて、深所地下水による菖蒲原水源案に確定しました。

■昭和31年4月から営業開始

昭和30年7月、菖蒲原浄水場の敷地内で、第1号井のさく井工事が始まりました。そして引き続き第1期の配水管布設工事にかけり翌31年3月には早くも給水を開始し、同4月1日から営業を開始しました。

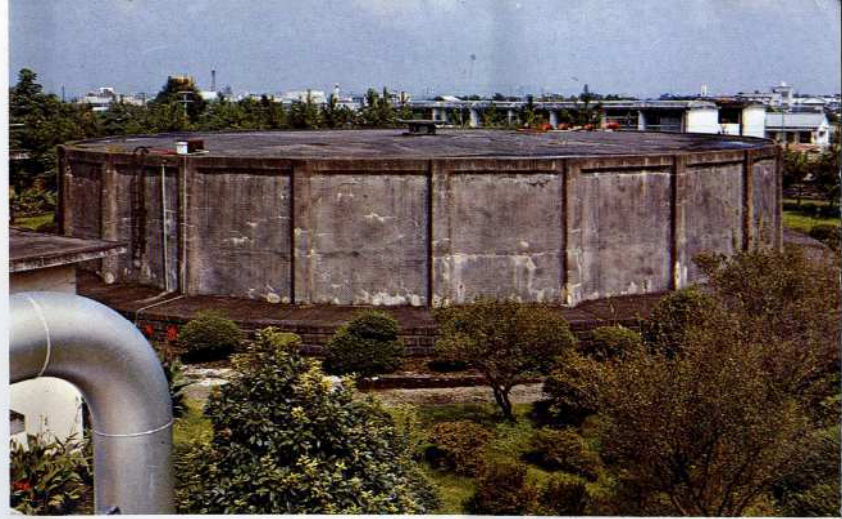
工事は、昭和30年度から33年度までの4か年継続事業で計画されましたが、さらに1年間延長し、34年度で終了しました。また建設費は、当初2億2,900万円を見込んでいましたが、実際は1億8,000万円で完了し、5,000万円の節減をみました。

▼ 菖蒲原浄水場





▲ 通水式 (昭和31年5月22日)



▲ 葛蒲原配水池 (容量2,250 m^3)



▲ 営業開始当時、中町に展示された給水栓と広告看板



▲ 配水管埋設工事



▲ 鷹尾配水塔 (容量180 m^3)

基本計画

行政区域内人口	81,200人
計画給水区域	都城市内一円
計画給水人口	45,000人
計画給水戸数	9,000戸
計画1日最大給水量	9,000 m^3
計画1人1日最大給水量	200 ℓ
計画1人1日平均給水量	150 ℓ
工事の期間 (実績)	30年度から34年度まで
総事業費 (実績)	1億8,000万円

施設の概要

- 水源 1号 (300 $\text{mm} \times 110\text{m}$)、2号 (300 $\text{mm} \times 120\text{m}$)、3号A (300 $\text{mm} \times 85\text{m}$)
3号B (300 $\text{mm} \times 60\text{m}$)、4号 (400 $\text{mm} \times 100\text{m}$)の計5井、計画揚水量 9,000 m^3
- 浄水場施設 塩素滅菌機DV型真空式2機、配水池 2,250 m^3 (1日最大配水量の6時間分)
配水ポンプ室 178 m^2 、配水ポンプ45HP、受配電室、自家用発電機80kVA
- 鷹尾配水池および加圧ポンプ所 配水塔 180 m^3 、加圧ポンプ 7.5HP 2台
- 配水管 布設延長62,406 m (口径 250 $\text{mm} \sim 100\text{mm}$)

第1次拡張

給水戸数 122戸で、昭和31年に営業開始した都城市の水道は、奨励金制度などもとりいれながら普及に努めた結果、当初計画の工事が終わった昭和34年度末には、給水戸数3,192戸同人口1万4,653人に達しました。

その後も、給水人口は順調に伸び、使用水量も増加し、昭和40年ごろには、菖蒲原水源の取水量はその限度に達するものと思われました。また、昭和35年には、沖水、川東地区が、工場適地調査地区に指定されるなどして市発展の様相も当初計画の時点とはかなり変わってきましたので、給水区域も沖水や郡元、

一万城、上長飯、下長飯、大岩田、平長谷、狐塚、志比田など、市街地周辺にも早急に伸ばすが必要になってきました。

そこで、昭和38年度から42年度までの5年間継続で拡張事業を計画し、菖蒲原水源を拡充するとともに、新たに川東にも水源を求めることになりました。計画給水人口は、当初の4万5,000人から、7万5,000人に設定しましたが、1日最大給水量は1万8,000立方メートルとし、当初計画9,000立方メートルの倍量を見込み、建設費も当初事業を上まわる2億1,500万円を計上しました。

第1次拡張事業基本計画

行政区域内人口	91,871人
拡張する給水区域	市街地周辺部
計画給水人口	75,000人
計画1日最大給水量	18,000m ³
計画1人1日最大給水量	240ℓ
計画1人1日平均給水量	200ℓ
工事の期間	38年度から42年度まで
総事業費(実績)	2億4,300万円

▼ 川東浄水場





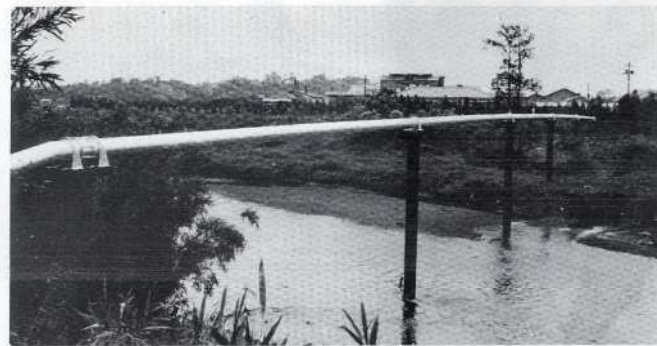
▲ 川東浄水場始動式 (昭和41年7月7日)



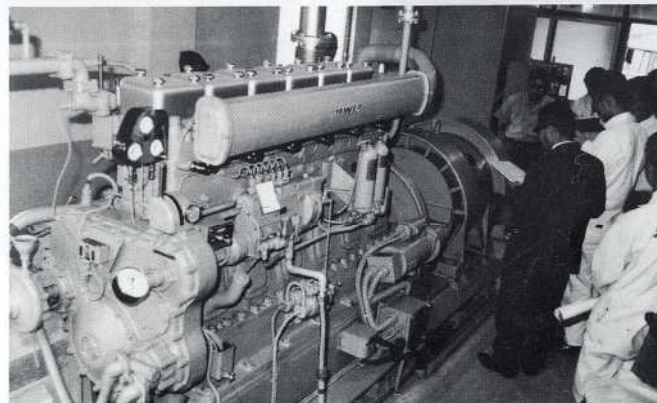
▲ 川東配水ポンプ、第2次拡張により使用を停止



▲ 川東配水池 (容量2,680m³)、現在浄水池として使用



▲ 赤星水管橋、昭和46年に撤去し、赤星橋へ添架



▲ 川東自家発電機 (200kVA)

第1次拡張の施設概要

菫蒲原系統

- 水源 5号井 (φ400mm×150m)
- 6号井 (φ400mm×165m)

川東系統

- 水源 1号井 (φ400mm×160m)
- 2号井 (φ400mm×160m)
- 3号井 (φ400mm×160m)

- 浄水施設 着水井 (5.9m×2.4×3m) 43m³
- 塩素消毒室 16.8m³
- 真空式自立型滅菌機 2台

- 配水施設 配水池 (32m×24m×3.5m) 2,680m³
- 配水ポンプ室 190m³
- 配水ポンプ (1.5m³/分×52m×22kW) 4台
- 配水ポンプ (2.5m³/分×30m×22kW) 3台
- 自家発電機 200kVA 1台
- 配水管布設延長 86,101m
- 消火栓設置 121カ所

断水のたびに黒い水



断水のたびに黒い水が湧き出ると、飲料水の供給がストップする。これは、浄水場の設備が老朽化しているか、配水管が破損しているか、あるいは、地下水が汚染されているか、といった原因がある。本誌では、断水のたびに黒い水が湧き出す原因を調査し、その対策をまとめた。また、断水のたびに黒い水が湧き出す原因を調査し、その対策をまとめた。

断水のたびに黒い水

どうなっているのか 上水道

管の古さに問題

きょうから
総合断断
急げ 抜本対策

二酸化マンガン
は基準以下

———水源地———

昭和46年3月14日付の宮崎日々新聞。第2次拡張事業で川東水系の配水方式をポンプ圧送から自然流下式に切替えたのも、この黒い水を解決する方策のひとつでしたが、直接の対策としては、徹底した洗管作業によって解決しました。

第2次拡張事業基本計画

浄水場系統	計画給水人口		1日最大給水量		1日1人最大給水量	
	既設(人)	計画(人)	既設(m ³)	計画(m ³)	既設(ℓ)	計画(ℓ)
菫蒲原	75,000	80,000	9,000	13,000	240	500
川東	9,250	10,500	1,550	3,150	168	300
庄内	7,700	10,000	1,350	3,000	175	300
中郷						
計	91,950	100,500	20,900	46,150	227	459
工事期間	47年度から52年度まで6か年継続事業					
総事業費	23億7,100万円(当初計画17億9,000万円)					

第2次拡張の施設概要

菫蒲原系統

- 水源 9号井 (φ400mm×160m)
- 配水施設 配水ポンプ室 (6m×15m) 90m³
- 配水ポンプ (2.5m³/分×30m×22kW) 4台
- 発電機室 (6m×8m) 48m³
- 自家発電機 500kVA 1台
- 配水管布設延長 32,586m
- 消火栓設置 85カ所

川東系統

- 水源 4号井(A) (φ400mm×160m)
- 4号井(B) (φ400mm×160m)
- 5号井 (φ400mm×160m)
- 6号井 (φ400mm×160m)
- 7号井 (φ400mm×160m)
- 8号井 (φ400mm×160m)
- 9号井 (φ400mm×160m)
- 10号井 (φ400mm×160m)
- 浄水施設 着水井及び滅菌室 102m³
- 送水施設 送水ポンプ室 153.5m³
- 電気室及び管理室 153.5m³
- 送水ポンプ (5.3m³/分×93m×132kW) 5台
- 送水管 (φ600mm×5,726m)
- 赤星水管橋 100m 横市水管橋 50m
- 配水施設 配水池 PC造り 内径 33.1m
- 有効水深 7m 容量 6,000m³……2池
- 配水管布設延長 90,339m
- 消火栓設置 163カ所

中郷中央系統

- 水源 3号井 (φ400mm×110m)
- 送水施設 送水ポンプ室増築 14.46m³
- 送水ポンプ (0.88m³/分×74.4m×22kW) 2台
- 発電機室 (5m×3.35m) 16.75m³
- 自家発電機 80kVA 1台
- 配水施設 配水池 RC造り(10.82m×7.38m×3.15m) 2池 容量 500m³
- 配水管延長 9,513m
- 消火栓設置 18カ所

第2次拡張

第1次の拡張計画は、目標年次を昭和52年として立案されましたが、水の需要量は単に給水人口の増だけではなく、生活水準の向上あるいは、その様式の変化、自動車の普及による洗車用水の使用などに伴って増加の一途をたどり、昭和46年4月には1人1日最大給水量が350リットルを越え、早くも水不足のきざしが見えてきました。それに、47年から運転開始予定の下水道は、さらに水需要の増大をもたらすものと予想されました。

そこで、取水施設や配水施設を拡張するとともに、停電の影響を受けない自然流下式による配水が第2次拡張事業として計画されま

した。計画給水人口は、菖蒲原、川東、庄内中郷を含めて、それまでの9万1,950人を10万500人とし、1日最大給水量は従来の2万900立方メートルを4万6,150立方メートルにしました。

配水池は、市中心部に適当な高台がないため母智丘に設置することにし、その水源としては当初母智丘の周辺から取水する計画を立てて、丘の南（財部町内）に試験井を掘りましたが、水量が不十分で水源として使用できませんでした。このため、川東水源から600ミリ鑄鉄管で送水することになりましたが、これに伴って、それまで手動だった機器類

の操作も自動化することになりました。また、菖蒲原の施設を拡充するとともに、中郷、庄内地区を連絡管で結び、配水の適正化を図ることになりました。

拡張事業は、昭和47年度から52年度までの6か年継続事業で計画され、事業費は、当初17億9,000万円を予定しましたが、昭和48年後半からのいわゆるオイルショックによる資材不足、物価高騰のため予算額の変更を余儀なくされ、49年3月に事業費を23億7,100万円に補正し、現在も事業を進めています。

▼^{ももひ}母智丘配水池（高さ12m、直径33m、容量6,000m³×2基、標高204m）





▲ 母智丘神社参道の送配水管埋設工事 左から送水管、配水管（鑄鉄管）
排水管（コンクリートヒューム管）、管径はいずれも600mm



▲ 第2次拡張事業の通水式（昭和50年4月7日）



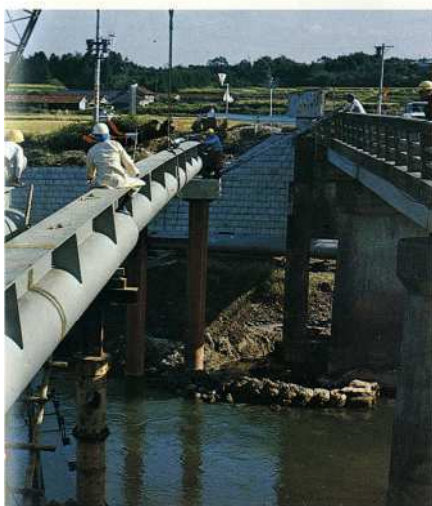
▲ 母智丘桜並木（この下に送配水管を埋設）



▲ 工事中の横市水管橋（長さ



▲ 平田橋に添架された450mm配水管



長さ50m、送配水管600mm)

▶ 赤星水管橋 (長さ100m・中央600mm 送水管、両側300mm 湧水管)



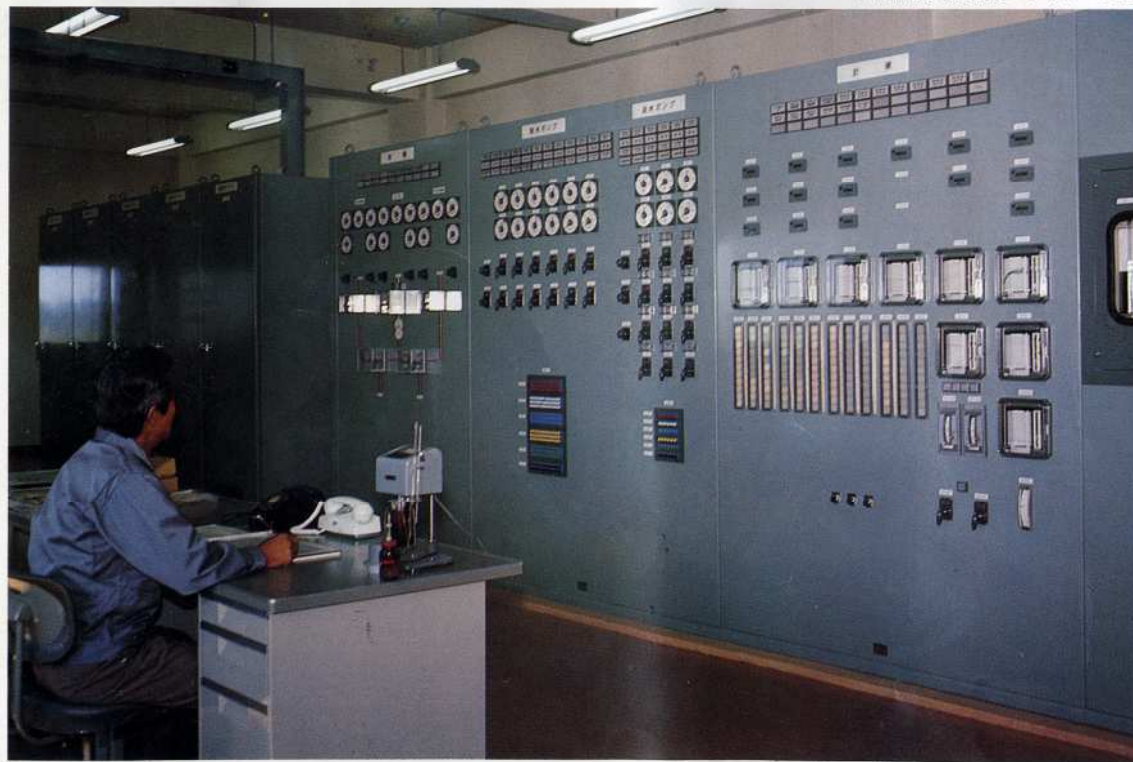


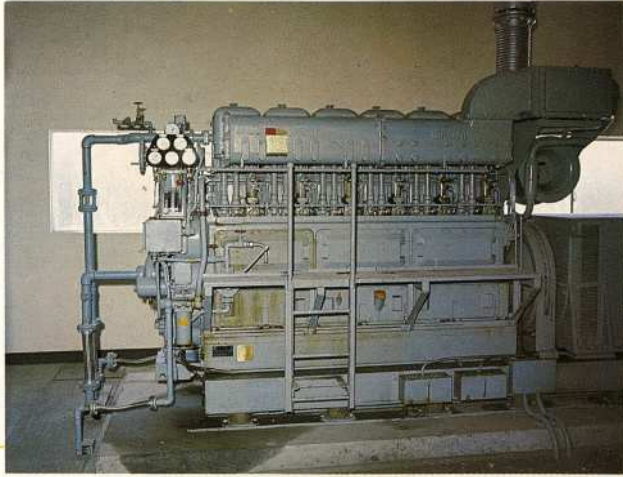
▲ 川東浄水場送水ポンプ (132kW×5台)

昭和49年度の給水人口と給水量

行政区域内人口 (A)	115,337人
計画給水人口 (B)	111,820人
年度末給水人口 (C)	95,750人
年度末給水戸数	29,015戸
普及率 C/A	83.0%
普及率 C/B	85.6%
年間総配水量 (D)	10,256,298m ³
1日最大配水量	36,532m ³
1日平均配水量	28,099m ³
1人1日平均配水量	293ℓ
年間総給水量 (E)	7,636,478m ³
1人1日平均給水量	219ℓ
有収率 E/D	74.5%

▼ 川東浄水場送配水コントロール室





▲ 高蒲原浄水場自家発電機 (500 kVA)



▲ 高蒲原浄水場配水操作盤

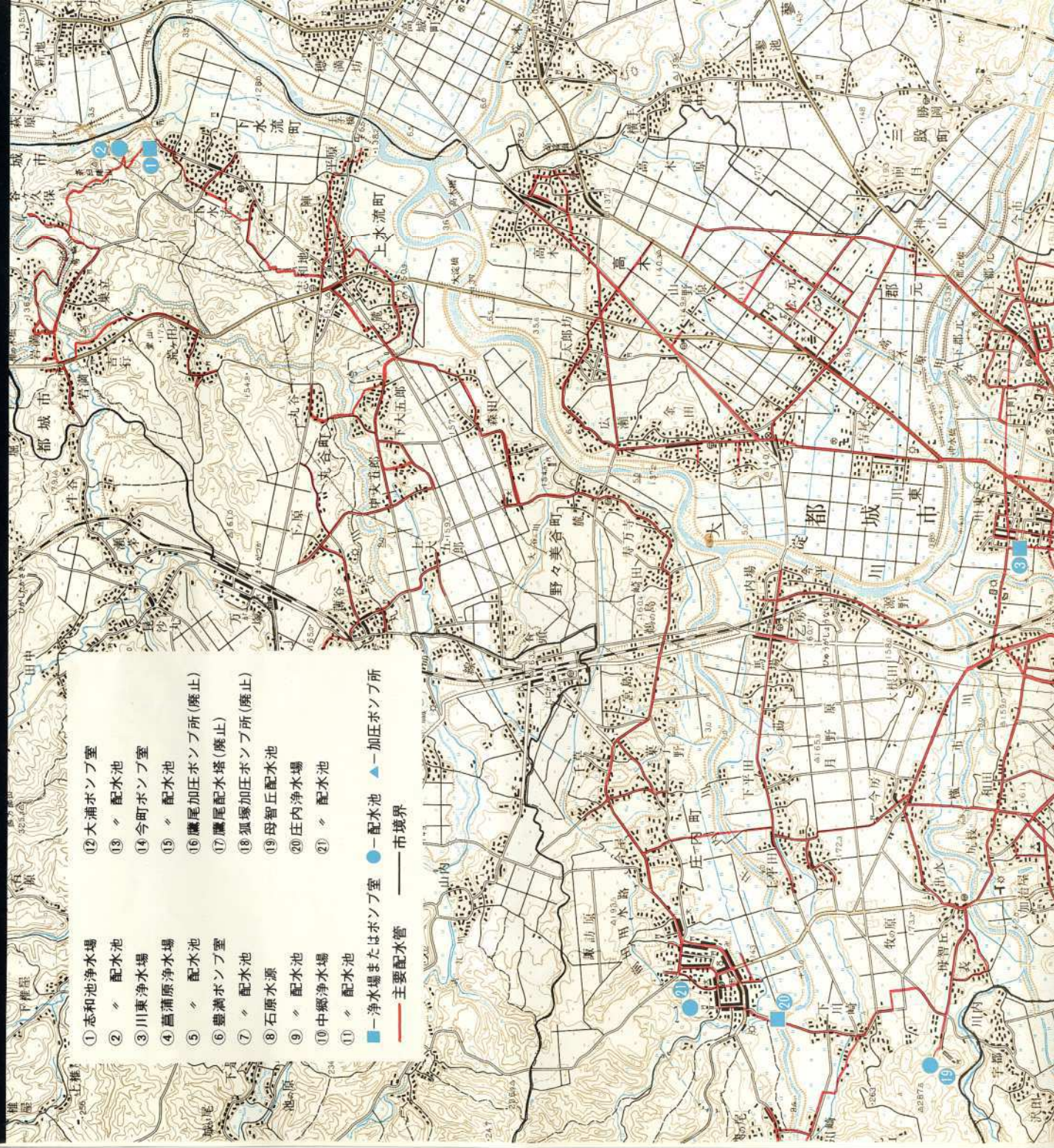
▼ 高蒲原浄水場配水ポンプ (22kW×4台)



▲ 川東浄水場着水室・塩素滅菌室

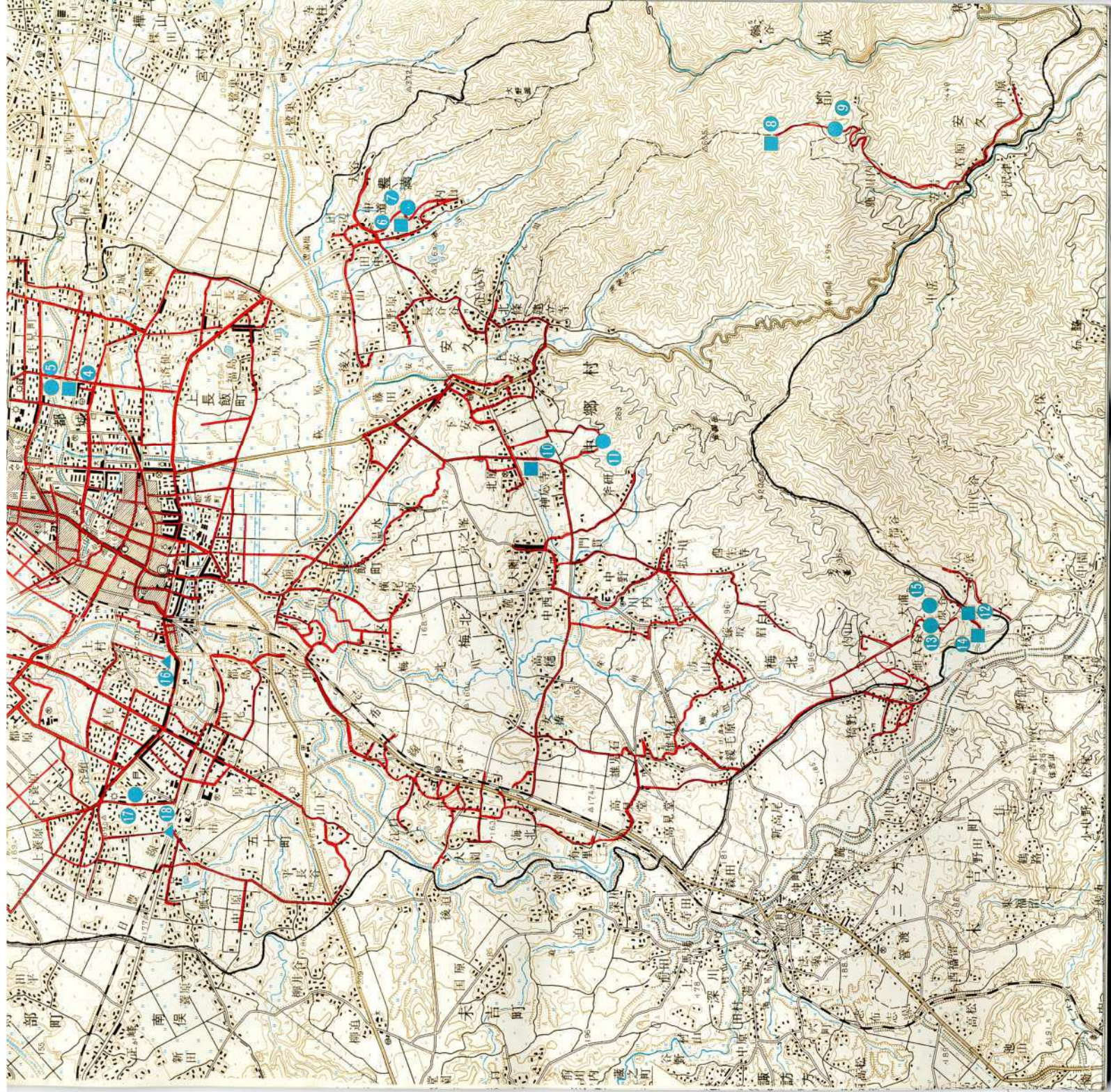


都城市水道地図 (施設と主要配水管)



- ① 志和池浄水場
- ② 〃 〃 配水池
- ③ 川東浄水場
- ④ 菟蒲原浄水場
- ⑤ 〃 〃 配水池
- ⑥ 豊満ポンプ室
- ⑦ 〃 〃 配水池
- ⑧ 石原水源
- ⑨ 〃 〃 配水池
- ⑩ 中郷浄水場
- ⑪ 〃 〃 配水池
- ⑫ 大浦ポンプ室
- ⑬ 〃 〃 配水池
- ⑭ 今町ポンプ室
- ⑮ 〃 〃 配水池
- ⑯ 鷹尾加圧ポンプ所(廃止)
- ⑰ 鷹尾配水塔(廃止)
- ⑱ 狐塚加圧ポンプ所(廃止)
- ⑲ 母智丘配水池
- ⑳ 庄内浄水場
- ㉑ 〃 〃 配水池

■ - 浄水場またはポンプ室 ● - 配水池 ▲ - 加圧ポンプ所
— - 主要配水管 ——— - 市境界

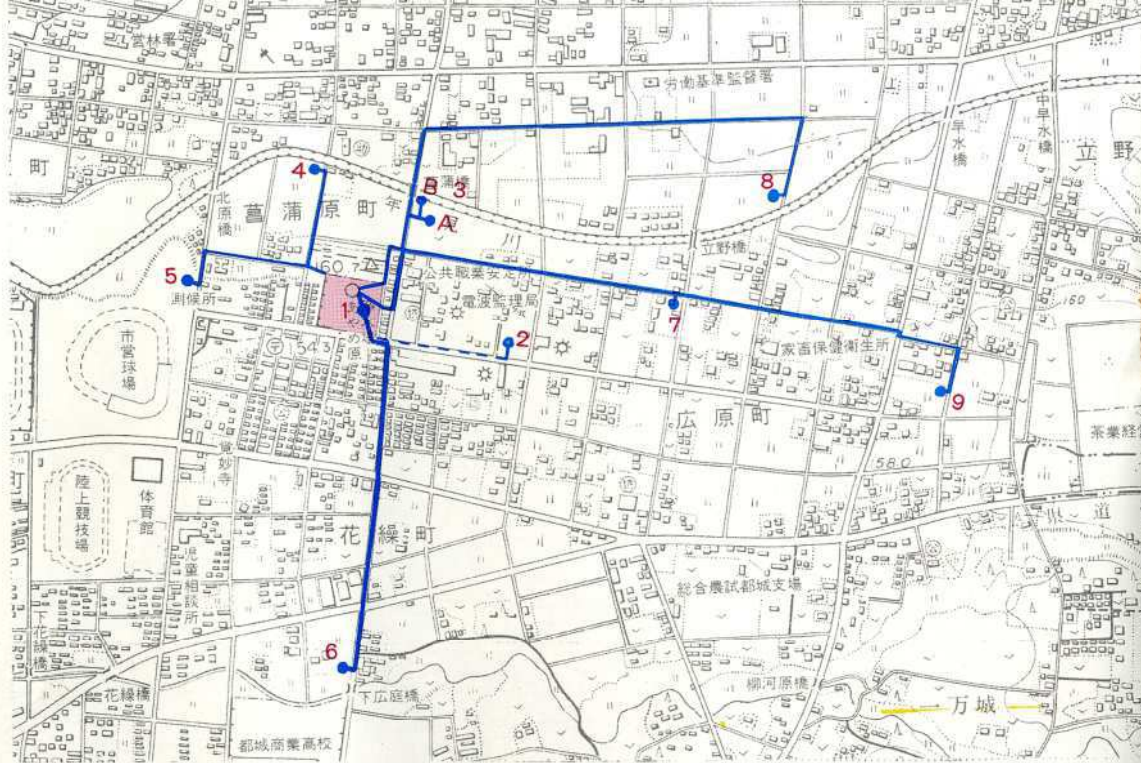




▲ 菖蒲原第6号井



▲ 菖蒲原第8号井



〔菖蒲原水源〕

菖蒲原水源

井戸名	1号	2号	3号A	3号B	4号	5号	6号	7号	8号	9号
口径	mm 300	300	300	300	400	400	400	400	400	400
深度	m 110	120	85	45	100	150	165	160	160	160
取水日量	m ³ 1,200	46	1,920		1,200	1,200	3,120	3,840	4,320	1,776
水中ポンプ	kW 11	15	15	5	15	26	26	22	45	45
着工日	年月 30.7	31.2	34.2	34.2	35.3	38.4	39.12	43.2	46.2	47.5
事業名	創設			1次拡張			単独		2次拡張	

注1 取水日量は各表とも昭和51年1月現在で記入した
 注2 取水日量欄の-は使用を中止した井戸、斜線は廃止した井戸、その中の数字は廃止年月を示す

その他の水源

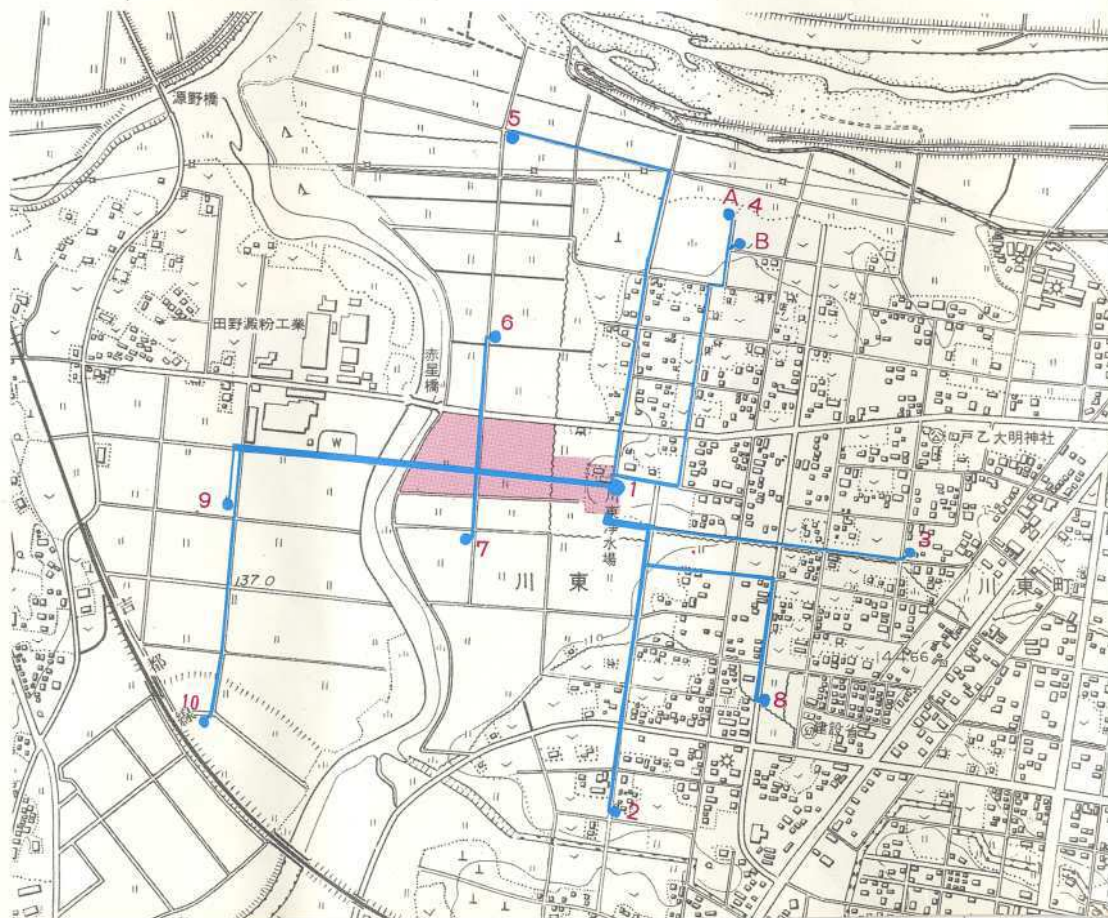
水源名	庄内			中郷			志和池		今町	大浦	豊満	石原			
井戸名	1号	新1号	2号	3号	1号	2号	3号	1号	2号	1号	1号	1号			
口径	mm 5,000	3,500	5,000	3,500	300	300	400	3,500	1,500	200	200	200			
深度	m 10	7	10	5	100	100	110	7	4	92	70	50			
取水日量	m ³ 45	11	1,900	40	3	-	600	600	1,500	650	500	648	273	259	52
水中ポンプ	kW 3.7	5.5	3.7	3.7	11	7.5	11	7.5	7.5	11	7.5	5.5			
着工日	年月 37.8	45.4	37.8	43.2	38.11	39.3	48.7	46.1	49.2	46.1	40.11	39.8	41.5		
事業名	創設	単独	創設	単独	創設		2次拡張	創設	単独	創設	創設	創設			

● 菖蒲原・川東水源地の取水井位置図

川東水源

井戸名	1号	2号	3号	4号A	4号B	5号	6号	7号	8号	9号	10号
口径	mm	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
深度	m	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
取水日量	m ³	2,500	2,500	3,500	3,500	1,200	2,400	3,500	4,500	3,500	3,000
水中ポンプ	kW	19.5	19.5	19.5	30	15	22	30	30	30	30
着工日	年月	41.3	42.3	43.1	50.1	47.12	48.1	49.9	48.3	49.5	49.10
事業名		1次拡張				2次拡張					

〔川東水源〕



▲ 川東第3号井



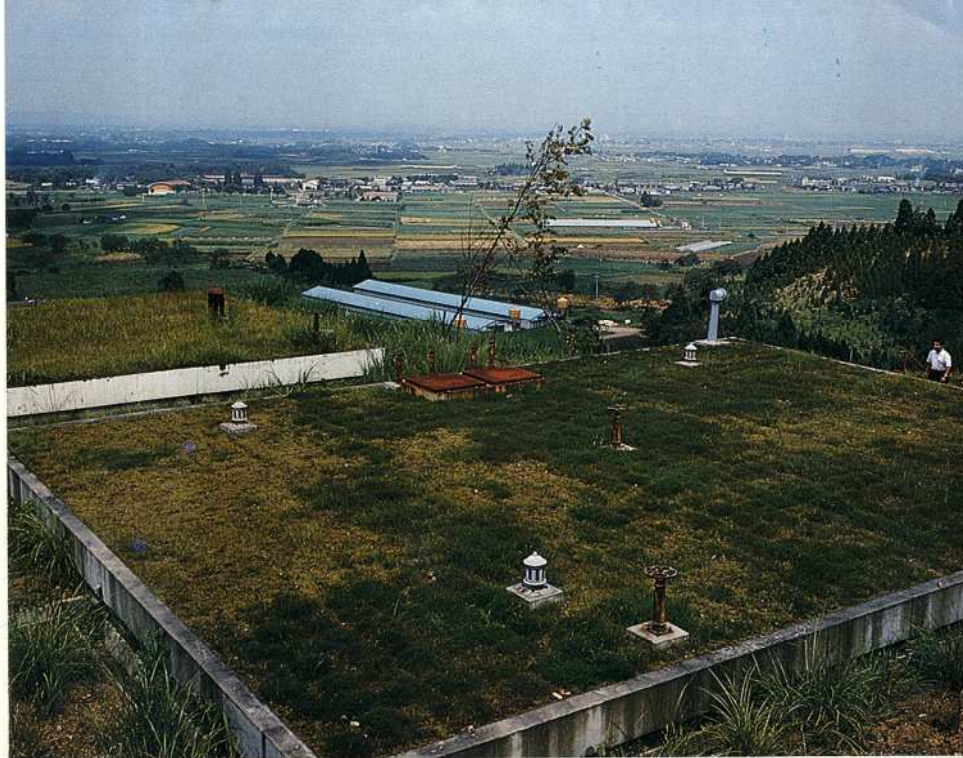
▲ 川東第6号井

中郷

中郷地区の水道は、都城市に合併する以前の中郷村時代に、中郷中央、豊満、大浦、石原の各地区にわけて、それぞれ簡易水道として建設されました。

このうち中郷中央地区は、計画給水人口5,000人、1日最大給水量945立方メートルの基本計画で、昭和38年7月に認可を受け、総事業費4,431万円で、39年5月に完成しました。その後、昭和40年8月に1,828万円で拡張工事を行ない、簡易水道を上水道とし、給水人口を7,700人、1日最大給水量を1,350立方メートルとしました。

そして、現在実施中の第2次拡張事業の一環として昭和47年から再び施設を拡張し、現在、計画給水人口1万人、1日最大給水量3,000立方メートルの施設として、中郷地区の人たちに給水しています。



▲ 中郷配水池 (容量990m³)

▼ 中郷浄水場



▲ 水中ポンプの取替作業 (中郷第3号井)

志和池

志和池地区の水道は、最初、昭和41年3月に広域簡易水道として認可申請が行なわれましたが、そのときは、水源確保に問題があることと、国の予算枠の都合で認可が保留となりました。その後、昭和45年に再び広域簡易水道として認可申請が行なわれ、同年10月に認可が決定しました。そして、計画給水人口6,450人、1日最大給水量1,385立方メートル、事業費1億3,617万円で46年11月に完成しました。水源は、現在浅井戸2本を使用していますが、市の水道ではここだけが浅井戸を使用しています。



▲ 志和池配水池 (容量491m³)



▲ 志和池浄水場

庄内

庄内地区の水道も、旧庄内町時代に建設されたもので、創設のときは、庄内町広域簡易水道として建設されました。計画給水人口を8,500人、1日最大給水量を1,400立方メートルとし昭和37年8月に認可を受け、事業費6,563万円で38年6月に完成しました。そして、市に合併してからは昭和46年9月に野々美谷地区に給水するため、事業費1,900万円で拡張工事を行ないましたが、現在実施中の第2次拡張工事においても川崎、関之尾に給水区域を拡張し、50年7月からは川東系の母智丘配水池から配水しています。



▲ 庄内配水池 (容量526m³)



▲ 庄内浄水場

大 浦

大浦地区簡易水道は、旧中郷村時代に建設されたもので、計画給水人口 1,400人、1日最大給水量 210立方メートルで、昭和40年7月に認可を受け、事業費 1,322万円で41年3月に完成しました。この水道は、鹿児島県末吉町の橋野、三枝、広底などの 223戸（49年度末）にも給水しています。



▲ 前が大浦配水池（容量105m³）後方が今町配水池（容量172m³）

今 町

今町地区簡易水道は、昭和45年10月に認可を受け、46年10月に完成しましたが、計画給水人口は 1,820人、1日最大給水量は 288立方メートルで、事業費は 5,415万円でした。今町地区に適当な水源がなかったため、大浦地区に水源を求め、配水池も大浦地区簡易水道の配水池に隣接して設置しました。



▲ 大浦ポンプ室



▲ 今町ポンプ室

簡
水

豊満

豊満地区簡易水道は、旧中郷村時代に建設されたもので、昭和39年8月に計画給水人口 1,300人、1日最大給水量 195立方メートルで認可を受けました。事業費は 1,013万円で昭和40年3月に完成しました。



▲ 豊満ポンプ室



▲ 豊満配水池 (容量108㎡)

水道

石原

石原地区簡易水道も旧中郷村時代に建設されたものですが、市の水道では、ここだけが谷川から取水した表流水を水源に使用しています。認可を受けたのは昭和41年5月で、計画給水人口 350人、1日最大給水量52立方メートル、事業費 615万円で42年3月に完成しました。



▲ 石原水源



▲ 石原浄水池

● 水源から家庭まで (上水道系統図)



都城市の上水道は、良質で豊富な井戸水に恵まれていたため、その布設が遅れていたことは、創設事業の項で述べたとおりですが、一部の地域では、鉄分の多い質の悪い井戸水しか出ない所があり、飲料水に困っていた家庭も多数ありました。これらの家庭では、砂を利用して井戸水を通し飲料水として使用しており、上水道の通水は長年の夢でした。写真は、昭和30年頃の幸田町の共同井戸。

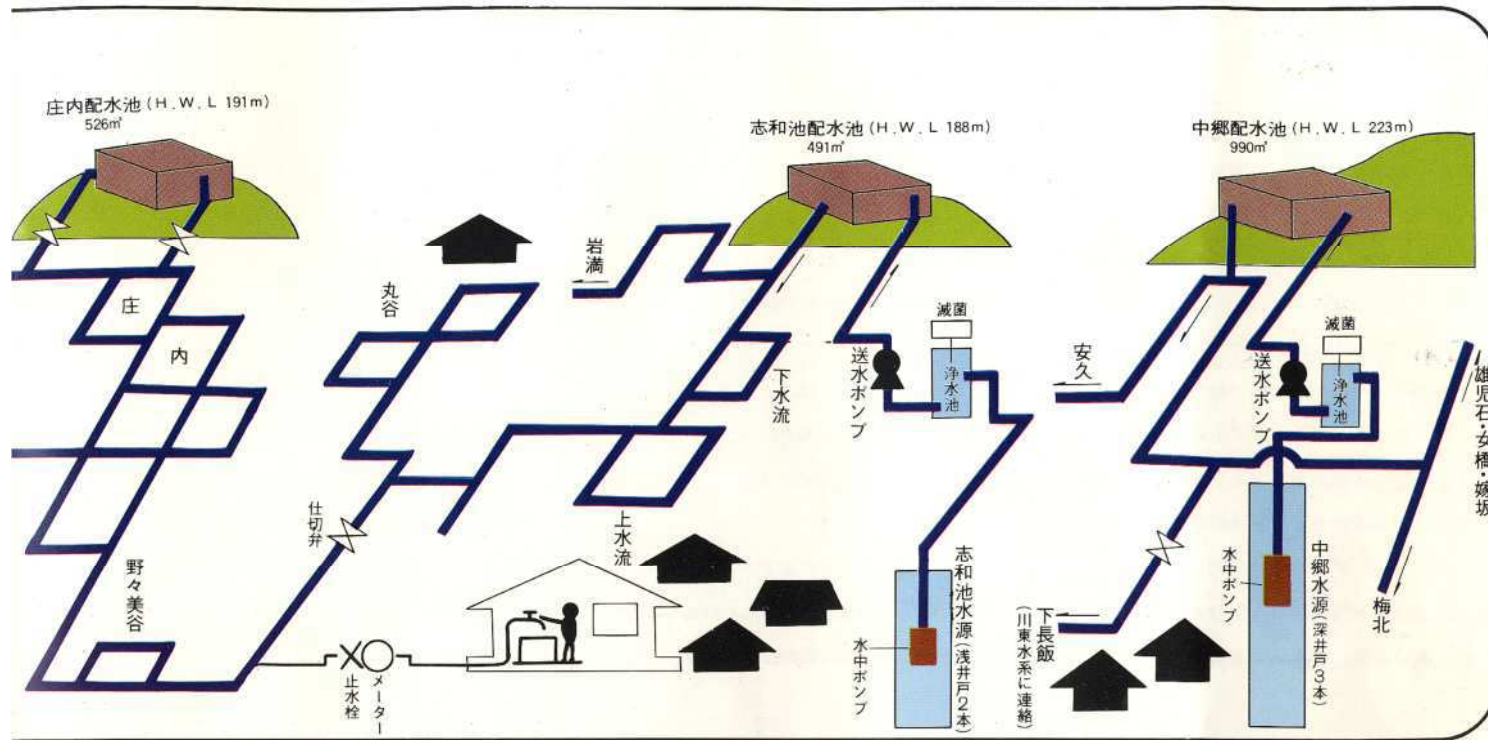
特級のおいしい水

水の味について、よく特級水、1級水、2級水と酒にたとえた話がされます。水の味はまず原料できまり、いうまでもなく、きれいな地下水が一番味がよいといえます。これが特級水です。自然の力を利用した緩速ろ過の水は1級水、薬品を使う急速ろ過の水は2級水です。さらに汚濁の進んだ原水を、活性炭などを使って特殊処理をした水は合成水といえます。またおいしい水を定義すれば、水温10度～15度、総硬度 100ppm以下、溶解性物質 100～200ppmの水だろうといわれています。

ところで、地下水を水源にしている都城市の水道水は、各水源地によって多少の違いはありますが、硬度は30～80ppm、溶解性物質は 120～190ppm程度です。ですから、たいへんおいしい特級の水だといえます。

＜硬度＞ 石けんのアワだちがよい水を軟水といい、反対にアワだちの悪い水を硬水といっていますが、これは水中に含有しているカルシウムイオンとマグネシウムイオンが石けんと化合して起る現象です。硬度は、この両イオンの量を一定の約束にしたがってppmで表わしたもので、数字が大きいほど硬い水となります。水道法に基づく水質基準では、300ppmを超えてはならないとしています。

＜溶解性物質＞ 水の中には有機性や無機性のいろいろな物質が溶けこんでいますが、両物質とも適当に溶解している方がよいといわれています。たとえば、無機性物質はいわゆるミネラルと呼ばれていますが、鉄は造血剤として絶対必要な物質です。ミネラルの無い蒸留水を毎日飲んでいると体を悪くするといわれています。しかし、これらの溶解性物質が多すぎるのもいけませんので、水質基準としては、蒸発残留物として500ppmを超えてはならないとしています。



水道建設（基本計画）の推移と施設の概要

地区または水源名	事業名	認可 (年・月)	着工 (年・月)	完成 (年・月)	事業費 (千円)	計画 給水人口 (人)	計画給水量		施設の概要			備考
							1日 最大 (ℓ)	1人 1日 (ℓ)	取水井 (本)	配水池 (m³)	配水方式	
菖蒲原	創設	29.3	30.7	34.3	180,000	45,000	200	9,000	深 5	2,250	ポンプ圧送	鷹尾配水池 180m³
庄内	〃 (広簡)	37.8	37.8	38.6	65,632	8,500	150	1,400	浅 2	526	自然流下	
菖蒲原	1次拡張	37.12	38.4	43.3	243,000	75,000	240	18,000	深 3 〃 3	— 2,680	ポンプ圧送	
中郷	創設(簡)	38.7	38.8	39.5	44,317	5,000	150	945	〃 2	360	自然流下	
豊満	〃 (〃)	39.8	39.8	40.3	10,136	1,300	150	195	〃 1	108	〃	
中郷	拡張	39.12	40.8	41.3	18,289	7,700	175	1,350	—	130	〃	
大浦	創設(簡)	40.7	40.7	41.3	13,226	1,400	150	210	深 1	105	〃	
石原	〃 (〃)	41.5	41.5	42.3	6,154	350	150	52	表流水	25	〃	
志和池	創設(広簡)	45.10	45.10	46.11	136,170	6,450	200	1,385	浅 1	491	〃	47年4月から上水に統合
今町	〃 (簡)	45.10	45.10	46.10	54,150	1,820	150	288	深 1	172	〃	
庄内	拡張	46.3	46.9	46.11	19,003	8,500	200	1,550	—	—	〃	
菖蒲原	2次拡張	47.3	47.4	52年度 末予定	2,371,000	80,000	500	13,000	深 1	—	ポンプ圧送	各水源を連絡管で連結。 現在、庄内地区は川東水系より配水。
川東						10,500	300	3,150	—	—	〃	
庄内						10,000	300	3,000	深 1	500	〃	
中郷						10,000	300	3,000	深 1	500	〃	

注1. 事業名欄の(簡)は簡易水道、(広簡)は広域簡易水道、()のないものは上水道をあらわす。

注2. 取水井および配水池欄は、当該事業で建設したものをあらわす。

● 財政のうつりかわり

都城市の水道事業は、ことしで創設20周年を迎えたわけですが、この20年間の財政状況をみますと、創設当初の昭和31年度こそ約11万円の欠損金を生じましたが、その後は昭和46年度まで健全財政を維持してきました。

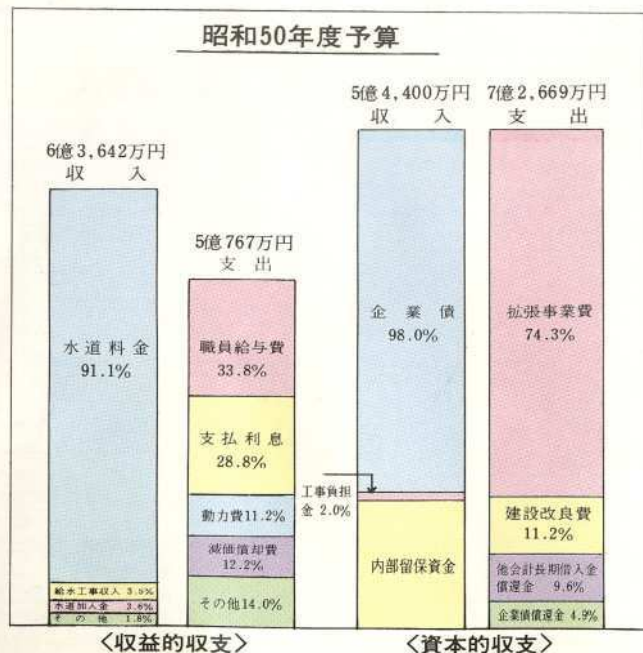
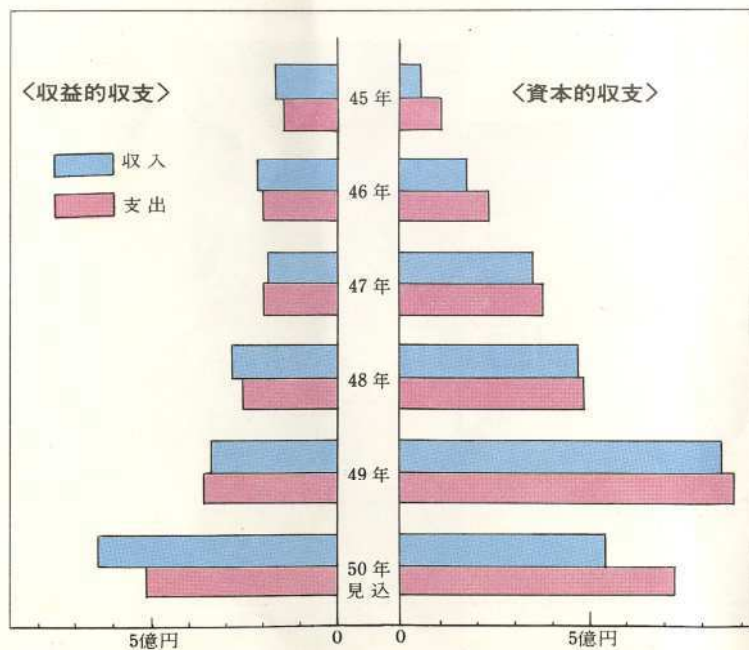
しかし、諸物価の値上りや、年々増加する給水需要に応ずるための施設拡張費などにより、資本費用の激増が大きく財政を圧迫し、事務合理化や経費節減などの努力にもかかわらず、創設当時設定した水道料金では、収支のバランスの限界を超え、昭和47年度には、ついに1,100万円の赤字を生じました。このため、創設以来、17年間すえ置いてきました

水道料金を、昭和48年6月から値上げしました。その結果、昭和48年度は2,800万円の純利益を見ることができましたが、その年の後半からのいわゆるオイルショックに起因する物価の高騰、電気料金の改定、企業債利率の引き上げ、人件費のアップなど、支出の伸びが、収入の伸びを大幅に上まわったため、昭和49年度は再び1,600万円の赤字を生じました。これにより昭和50年度は再び料金改定を余儀なくされました。

また、最近の資本勘定をみますと、昭和45年度から2か年継続事業として1億9,000万円を投じて給水区域の拡張工事を施行していま

す。それから、昭和47年度から52年度までの6か年継続事業として、総事業費23億7,100万円の第2次拡張事業を実施中です。

これら設備投資の財源は、ほとんど企業債であるため、資本費用が急増し、いきおい元利償還金は年々増加し、昭和50年度は約1億7,200万円となり、給水収益の30パーセントを占めるに至りました。今後も、増大を続ける水需要に対応する施設の拡張、改善に伴って、企業債の元利償還金が増加することは必至で、物件費、人件費の上昇とあいまって、財政は大きく悪化し、今後の事業経営は容易ならぬものと予想されます。



現行料金表(1か月分)〈昭和50年4月から実施〉

用途・口径		料金区分	従量料金	
			基本料金	使用水量
一般用	13ミリメートル	300円	8立方メートル以下	10円
	20ミリメートル	500円		
	25ミリメートル	700円	9立方メートル以上	60円
	40ミリメートル	1,200円		
	50ミリメートル	2,500円	20立方メートル以下	70円
	75ミリメートル	4,000円		
	100ミリメートル	6,000円	21立方メートル以上	80円
150ミリメートル	9,000円			
公衆浴場用		20立方メートル以下	一般用を適用	
		21立方メートル以上(1立方メートルにつき)	50円	
特別用		1立方メートルにつき	50円	
臨時用		10立方メートル毎に	1,500円	
私設消火せん		演習用1回5分毎に	1,000円	

注、現行料金表の「特別用」とは、自治公民館、共同納骨堂、小中学校プールその他公益上市長が必要と認めたもの、旧料金表(1)の「特別用」とは、官公署、官立学校、官立病院その他公共団体において使用するもの、旧料金表(2)の「特別用」とは、小中学校、幼稚園、保育所その他公益上市長が必要と認めたものにおいて使用するものをいう。

旧料金表(1)〈昭和31年4月～48年5月〉

		基本料金(1か月につき)		超過料金(1立方メートルにつき)
		使用水量	料金	
専用給水装置	家事用	8立方メートルまで	200円	27円
	一般営業用	8立方メートルまで	200円	27円
	浴場営業用	100立方メートルまで	2,000円	23円
	工業用	100立方メートルまで	2,000円	20円
	特別用	1立方メートルにつき	25円	—
	臨時用	1立方メートルにつき	60円	—
共用給水装置		6立方メートルまで	120円	22円
私設消火せん		演習用1回5分毎に	400円	—

メーター使用料(1か月分)〈昭和31年4月～50年3月〉

メーターの口径	使用料	メーターの口径	使用料
13ミリメートル	30円	50ミリメートル	300円
20ミリメートル	60円	75ミリメートル	450円
25ミリメートル	60円	100ミリメートル	600円
40ミリメートル	130円	150ミリメートル	1,000円

水道料金改定の推移

都城市の水道料金は、前ページの「財政」でも述べましたように、昭和31年4月営業開始のときに設定されたものを、17年間すえ置いてきました。料金改定時の調査によりますと、全国1,300か所の事業所のうち昭和31年当時の料金制度をそのまま使用しているところは、わずか12か所にすぎず、いかに健全な運営がなされてきたかがわかります。

しかしながら、水需要の増大と近年の物価高騰の影響はさげきれず、第1回の料金改定を昭和48年6月に実施したわけですが、このときは、昭和52年度までの5か年間の財政計画を立て、約40パーセントの値上げを行ないました。しかし、この5か年を見込んだ財政計画は、オイルショックに端を発した狂乱物価にはひとたまりもなく、予想は見事にはずれ、昭和49年度には早くも赤字が見込まれました。

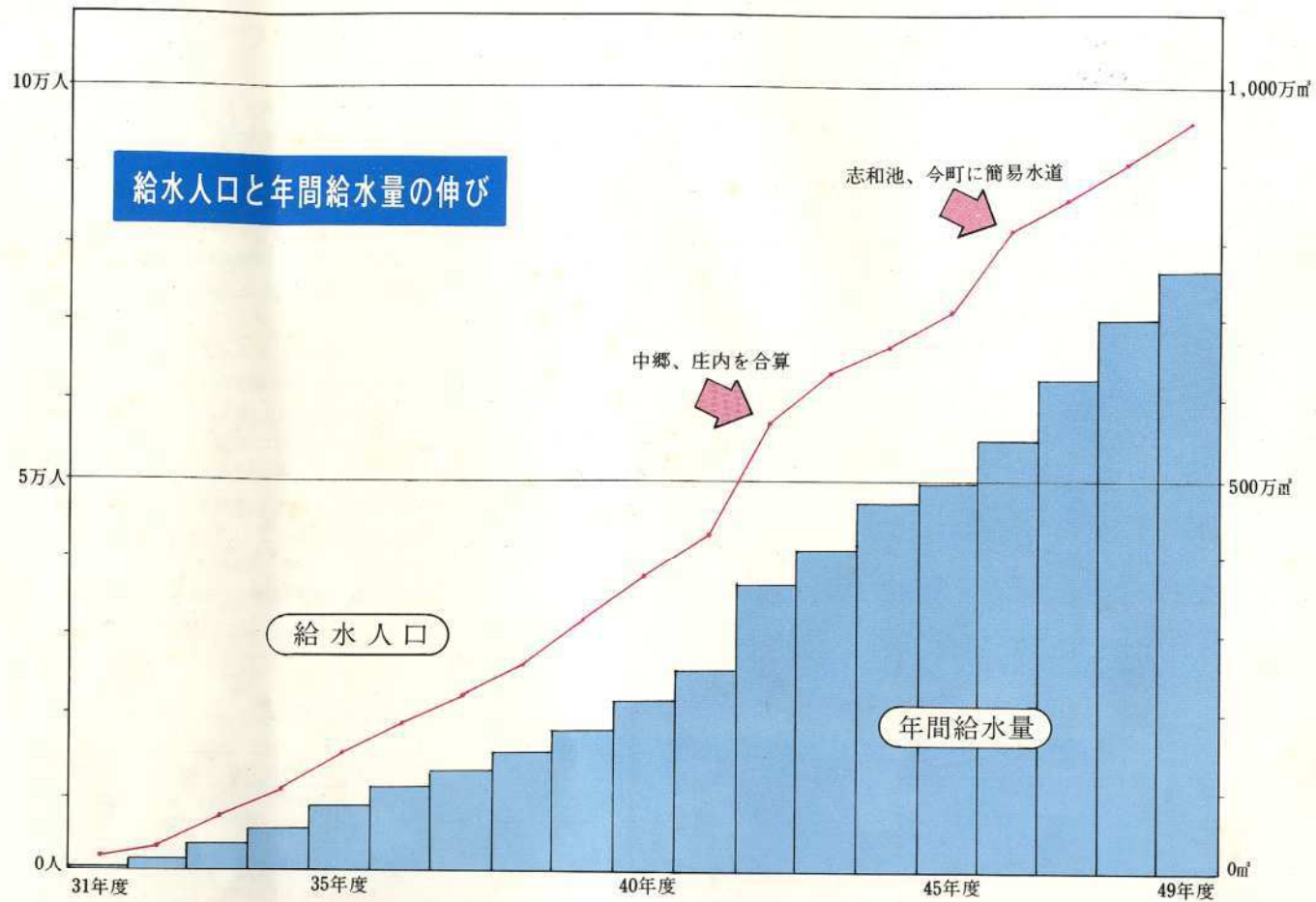
第2回めの料金改定は、昭和50年4月に実施しましたが、今回は3か年間の財政計画を立て、料金体系を全面的に改め、口径・用途別の併用制をとり、メーター使用料を廃止し、水の使用量が多いほど料金が增加する消費抑制型の増料金を制度をとりました。そして、全家庭の75パーセントを占める使用量20立方メートル未満のアップ率を30パーセント台におさえるとともに、加入金制度を採用し、料金改定率が大幅に上昇しないように努力しました。

旧料金表(2)〈昭和48年6月～50年3月〉

		基本料金(1か月につき)		超過料金(1立方メートルにつき)
		使用水量	料金	
専用給水装置	一般用	8立方メートルまで	280円	40円
	浴場営業用	100立方メートルまで	3,000円	35円
	工業用	100立方メートルまで	3,000円	40円
	特別用	1立方メートルにつき	35円	—
	臨時用	1立方メートルにつき	100円	—
共用給水装置		6立方メートルまで	180円	35円
私設消火せん		演習用1回5分毎に	600円	—

水道加入金〈昭和51年1月から実施〉

メーターの口径	加入金の額	メーターの口径	加入金の額
13ミリメートル	12,000円	50ミリメートル	280,000円
20ミリメートル	30,000円	75ミリメートル	700,000円
25ミリメートル	50,000円	100ミリメートル	1,200,000円
40ミリメートル	160,000円	150ミリメートル	2,500,000円



配水管布設距離

市内に布設した配水管（送・導水管を含む）の総延長は、昭和49年度末で 658.7キロメートルに達しました。国鉄の線路にしますと、都城から広島県三原市までの距離に相当します。

給水人口1人当り配水管長さ（送導水管を除く）

市名	配水管長	市名	配水管長
都城市	5.5 m	日南市	3.5 m
宮崎市	3.8 m	鹿児島市	2.9 m
延岡市	2.6 m	熊本市	2.5 m
日向市	1.2 m	大分市	3.5 m

(日本水道協会発行昭和48年度水道統計より)

● 水道の普及状況

(昭和50年3月31日現在)

区分	地区名	行政区域内人口(A)	給水区域内人口(B)	計画給水人口(C)	現在給水人口(D)	1日最大給水量 m ³	10m ² 当り料金(円)	普及率(%)		
								D/A	D/B	D/C
上水道			107,405	106,950	92,133	35,532		79.9	85.8	86.1
簡易水道 (公営)	豊満	115,337	1,094	1,300	1,000	195	360	0.9	91.4	76.9
	大浦		1,126	1,400	1,076	450		0.9	95.6	76.9
	石原		234	350	217	60		0.2	92.7	62.0
	今町		1,623	1,820	1,324	295		1.1	81.6	72.7
計		115,337	111,482	111,820	95,750	36,532		83.0	85.9	85.6

専用水道	陸上自衛隊		1,200	2,000	1,200	350	—	1.0	100.0	60.0
簡易水道 (民営)	高野	115,337	530	984	485	125	200	0.4	91.5	49.3
	東田野		240	230	230	35	120	0.2	95.8	100.0
	西田野		183	198	165	30	100	0.1	90.2	83.3
	作之久保		160	170	158	25	150	0.1	98.8	92.9
	下川崎		185	170	163	27	200	0.1	88.1	95.9
	御池		618	760	618	108	300	0.5	100.0	81.3

飲料水供給施設	尾平野(83)・佐土平(74)・上川崎1(89)・上川崎2(30)・下川内(17)・竹山(62)・幣次(44)・栗味(30)・中村1(52)・中村2(85)・中村3(14)・郷之原(61)・渡司(94)・今ヶ倉(24)・西郷(60)・上高野(64)・荒川内(45)・荒川内下(32)・金山(41)・桑ノ木川内(28)・小川内(25)・吉之元(83)・荒襲(87)・馬渡(64)・芹川内(19)・山中1(60)・山中2(39)・上大塚(35)・大崎原(93)・御池1工区(78)・牛ノ脛A(93)・牛ノ脛B(48)・東牛ノ脛(40)・西牛ノ脛(27)・竹元(80)・北久保2(26)
	計42カ所(1,926人) ()内は給水人口

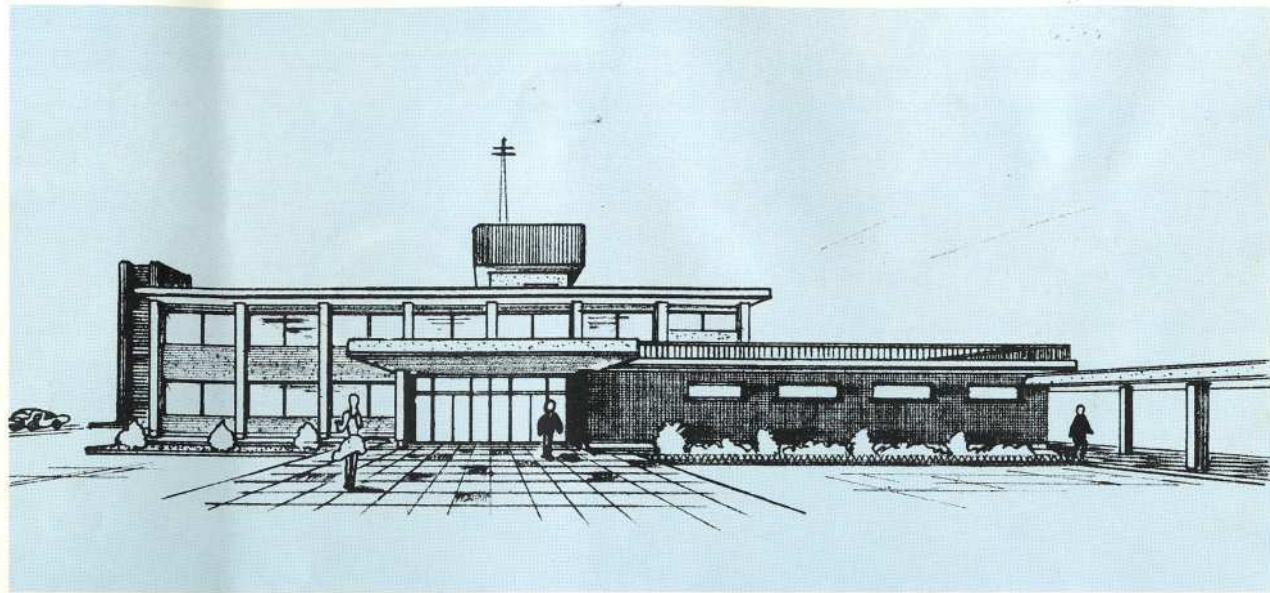
合計	115,337	—	—	100,695	—	—	87.3	—	—
----	---------	---	---	---------	---	---	------	---	---



水道音頭

30メートル以上もある深い井戸からの水くみに苦しんでいた、関之尾町川崎の上ノ原地区の人たちは、水道の建設を目的に貯蓄をはじめ、昭和31年に水道(飲料水供給施設)を完成させました。その喜びの中から唄がうまれ、青年たちの手によって踊りが振りつけられました。

1. ハアー 坂を登ればよ うえんはら部落
嫁じょ泣かせた 井戸がある ソレソレ
ほんにそうだよ ほんにそうだよ ドコドッコイ
トコドッコイ ドッコイ ドッコイナ

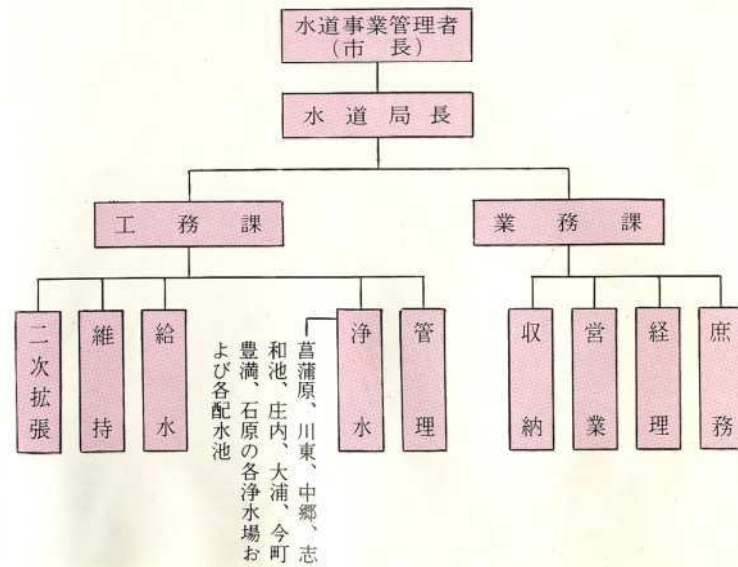


▲ 川東浄水場に隣接して建設予定の水道局庁舎 (完成予想図)

▼ 現在の水道局庁舎



水道局機構図





市の花 あやめ
(昭和48年1月制定)

都城市水道局

〒890-0001 都城市都城市 6 丁目 21 番

都城市上水道第2次拡張事業の設計・施工・管理

■設計……三信設計株式会社・都城市水道局

■管理……都城市水道局

■浄水場系統別施工業者および工事内容

川 東 浄 水 場 系		葛 蒲 原 浄 水 場 系	
エタニット建設株式会社	塩素滅菌設備、水中ポンプ設備、導水管布設、送水ポンプ設備、送水管布設、配水管布設、場内配水管布設、平田橋配水管添架工事	九南電業株式会社	受配電およびその他の電気工事
		下 九州電気工事株式会社	電気計装工事
		株式会社九州商役	配水ポンプ設備、場内配管工事
		請 有 馬 組	発電機室、管理室、配水ポンプ室 築造工事
下 請	九州電気工事株式会社	三和さく泉機興有限公司	取水井さく井工事
	三和さく泉機興有限公司	西村設備有限公司	導水管布設工事
	株式会社	エタニット建設株式会社	配水管布設工事
	浅井コンクリート工業所	久保田鉄工株式会社	自家用発電機設備500k VA
	三井建設株式会社	中 郷 浄 水 場 系	
	母智丘配水池築造、配水池内配管工事	株式会社日さく	取水井さく井
吉原建設株式会社	赤星水管橋、横市水管橋下部工事	野田水道工業所	取水設備およびビット工事
下 請 株式会社栗本鉄工所	同上の上部工事	福島水道	導水管、送水ポンプ設備工事
扶桑建設工業株式会社	配水管布設工事	中尾設備株式会社	送水管布設工事
浅野工事株式会社	取水井さく井工事（5号井）	九州電気工事株式会社	受配電設備工事
		久保田鉄工株式会社	自家用発電機設備
		下 成 建 設	発電機室、ポンプ室築造工事
		丸野建設有限公司	配水池築造工事

■都城市水道事業指定工事店

上之原水道商会	配水管布設工事	西村設備有限公司	配水管布設工事	
有限会社江口水道商会		野田水道工業所		
金井水道工務店		野辺水道工業		
株式会社川元設備工業		原田水道		
久保水道		福島水道		
正法水道設備		有限会社都城伊木産業		
白坂水道商会		有限会社都城配管工業所		
末永設備		有限会社横山水道		
高野水道商会		九州電気工事株式会社都城営業所		(昭和50年4月11日指定)
中馬水道商会		有限会社四季冷暖設備		(昭和50年10月1日指定)
中尾設備株式会社		都城管工事協同組合		