第９章　水とのたたかい

第１節　異臭味発生

1958年（昭和33）８月、浦上水系の水に悪臭があると苦情が起った。干天続きで藻が多量に発生したのが原因と見られた。その後再び1960年（昭和35）８月に発生、水道局に異臭味対策委員会を設置し、調査の結果報告書が提出された。それによると浦上水源池築造当時工業用水確保のため、貯水池内人家のし尿排除や雑草の焼却が実施されなかったことが原因と報告された。

主な流入河川は滑石川と川平川である。滑石川は集水区域の大部分が耕地であり、その上流は人家が密集し、晴天時下水の様相を呈している。水源池の形態は池岸線に屈曲が多く、浅くて広い藻類発生量が多い富栄養湖の性格を有している。また水位の変動が著しく渇水期には貯水池内に雑草が繁茂する。堰堤に設けられた取水路には４段ベルモス（Bell Mouth）を有し、水位あるいは水質に応じて適当に切り替える事が出来るようになっている。

1962年（昭和37）９月には、発生する藻を食べるといわれるそう魚、れん魚という淡水魚を貯水池内に放流した。その後西山水系でも水位が低下すれば異臭味発生の声が聞かれたので1965年（昭和40）12月１日埼玉県水産試験場からそう魚、れん魚計1,000尾を受け入れ、浦上水源池に放流した。しかし釣り好きの人達の格好の獲物になったので、水道局は「この魚は食用に不向きである」と宣伝するなど異臭味のトラブルは思わぬ方向へと波紋が広がった。

この異臭味の原因は解明されないまま、対策として硫酸銅の投入や活性炭の大量使用などが行われたが、十分な効果を見ることが出来なかった。水道局はこの問題を解決するために、農林省西海区水産研究所、長崎大学水産学部、同薬学部、厚生省担当官、東京都水道局担当者など、各方面の意見を聴いたり調査を依頼するなどしたが、解決策は出なかった。1966年（昭和41）６月12日、厚生省水道課長補佐が来崎、この問題は全国的な悩みで効果的な方法がない、と語っている。

それより先西海区水産研究所の山田紀作技官が個人の研究結果として、異臭味は水源池の藻の中に含まれる特殊な〝油〟のしわざである、と発表した。そのことが1961年（昭和36）10月７日の朝日新聞に掲載された。

山田技官の研究結果を発表した記事内容

水道のくさい水は、世界的な悩みでありながら、その原因究明は各国とも白紙の状態でただ〝藻の中の油の影響〟とばく然と文献に示されているだけ。山田技官は１年間にわたる研究のすえ、さらに一歩進んでそれが植物性プランクトンの細胞の呼吸に必要な〝リポたん白〟にふくまれている特殊な油であることを発見した。

春から夏にかけて、水源池にはケイ（硅）ソウ、ラン（藍）ソウが繁殖するが、この植物性プランクトンが死んで水中に沈むと、腐敗菌の作用で体内の〝リポたん白〟が特殊な油とたん白に分解、酸化される。この油が特有のニオイとシタを刺す刺激をだす犯人だったわけだ。山田技官はもともとサカナの分野が専門でイワシなど水産加工品が変色、変質しやすいのは、エサのプランクトンに大きな影響があることの、研究を進めていたが、くさい水も同じ

ようなものではないかと、着目したのが、貴重なヒントになったそうだ。これまで長崎市は活性炭の散布を行なっていたが、同技官は原因がはっきりわかったので、今後はくさい水対策が、合理的にやれるし完全にニオイを消すことも夢ではないといっている。

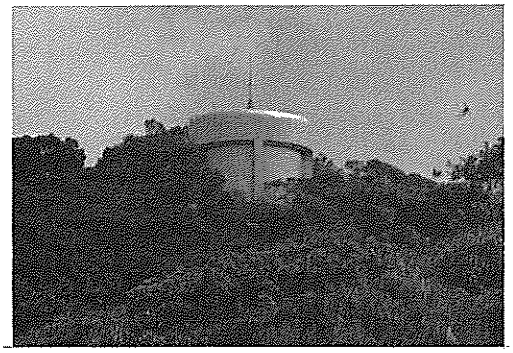
異臭味は長崎だけではなく日本の各地や世界各国の問題であるが、根本的な解決策はいまだに発表されていない。現在、浦上水源池では貯水池内にレイクリフターを取り付け、約11秒間隔にエアーを送って水中に酸素を送り、池底部分の植物が成育するのを抑え、硫酸銅を投入して貯水池内のプランクトン発生を防ぐ措置がとられている。また接触槽を設置して水を屈折流入させ次亜塩酸ソーダでプランクトンを殺し、場合によっては活性炭を混入して臭いを消す。接触槽内でのエアーレーションにより鉄、マンガンを酸化して浄化するといった方法がとられている。

第2節　第4回拡張事業 第2次計画変更

1958年（昭和33）3月第1次計画変更認可を得た日見地区と滑石地区水道布設工事も1961年（昭和36）3月完成した。その後新たに市東南部の愛宕、白木地区の宅地開発が開始され、都市化の進行と共に給水区域が拡大された。愛宕町方面は愛宕台地(標高80～200m）と呼ばれる景勝の地で好適の住宅団地として開発されたが、地勢上水に恵まれないため、この地区に給水区域を拡大することにして、既認可の第1次変更事業をさらに変更し愛宕山頂に容量500m³の配水槽を築造し、給水の円滑を図ることになった。

今次変更による給水区域拡大に伴う水量の確保は、鹿尾川水道組合から既得分水量3,000m³に1,500m³の追加分水を受けることとした。

計画の概要は次のとおり。



愛宕山頂に設置された配水槽

1．給水区域、給水人口及び給水量

(イ)　給水区域

既認可給水区域に下記の高台区域を追加する。

（追加区域町名）

愛宕町・上小島町・中小島町・大浦元町・高平町・矢ノ平町及び伊良林町の一部

(ロ)　給水人口

（既認可）　28万3,500人

変　更　　29万2,130人

(ハ)　給水量

1人1日当たり給水量

既認可	最大	260ℓ
	平均	220ℓ
変　更	最大	258ℓ
	平均	220ℓ

1日当たり給水量

既認可	最大	7万4,000m³
	平均	6万3,300m³
変　更	最大	7万5,500m³
	平均	6万4,300m³

2．計画変更に伴う主要工事

(イ)　送水ポンプ場築造

鉄筋コンクリート造り、地下ポンプ室地上管理室1棟

(ロ)　送水ポンプ設備

(ハ)　送水管布設

口径200㎜（鋼管及び鋳鉄管）

延長1,166.0m

(二) 配水槽築造

鉄筋コンクリート造り　容量500m³

(ホ) 配水管布設

1号幹線

口径250mm～75mm(鋳鉄管及び鋼管)

延長2,746.7m

2号幹線

口径100mm～75mm（鋼管）

延長1,114.2m

3号幹線

口径150mm～75mm（鋳鉄管及び鋼管）

延長1,565.5m

1号支線

口径75mm（鋼管）延長902.2m

2号支線

口径75mm（鋼管）延長672.7m

計　　7,001.3m

工事期間

昭和36年4月1日

昭和37年3月末日

単年度事業とする。

総事業費　　5,500万円

実施工事は、長崎市八坂町清水寺境内にポンプ場を築造し、愛宕山山頂の愛宕神社横に容量500m³、長崎では初めての鋼製の配水槽を築造し、愛宕団地に給水した。

第4回拡張事業第2次変更で完成した施設

区　分	名　称	仕　様
配水施設	送水ポンプ	口径130mm、揚程230.0m、揚水量1.57m³/min、100kW×2台（1台予備）
	送水管	口径200mm（鋼管）、延長1,025m
	配水槽	鋼製直径7.5m×有効水深11.5m

第3節　昭和36年の給水制限

毎年のようにやってくる水飢饉の不安から解放されるのを願う長崎市民の期待を裏切るかのように、1961年（昭和36）9月25日浦上・小ケ倉両水系で1日3時間の厳しい給水制限に入った。この給水制限はおくんち（諏訪神社神事）の期間である10月7日から10月10日までは解除されたが、再び10月11日から浦上水系は1日12時間、小ケ倉水系は1日6時間の給水制限となった。さらに10月18日から西山高部水系も1日12時間の給水制限に入った。そのことをマスコミは一斉に報道したが、各紙とも水事情についてはかなりの危機感を匂わしている。

昭和36年9月25日の朝日新聞

「いよいよ制限給水

長崎市内70%　1日3時間」

25日から長崎市の70%以上の家は「1日3時間」の制限給水、学校や銭湯も水がとまる。「ピンチとはきいていたが、3時間しか水を出せないほどとは知らなかった」という声が強い。なぜ制限が必要なのか。「見通しがわるかった、という市民の批判にはただあやまるほかない」と田川長崎市長はいう。第2室戸台風が素通りしたら、すぐ制限に入る計画を立てておかなかったことも、すでにピンチに追いこまれていた市水道局の手ぬかりだったというわけだ。(以下略)

同年11月18日　浦上水系解除

同年11月28日　小ケ倉、西山高部水系解除

一旦危機を脱した水事情だが、抜本的な対策の声が高まって来た。

毎年のようにやってくる水不足に手をやく水道当局も、当面この危機をどう乗り切るか

で検討した結果、長与川から緊急に取水することを決定した。一方、長崎市議会建設水道委員会は、1961年（昭和36）9月28日水飢饉対策について沼口水道局長の出席を求め事情を聞いた。これについて9月29日付長崎新聞は下記のように報じている。

長崎市議会建設水道委員会は昭和36年9月28日水飢饉について対策を協議、沼口水道局長の出席を求め、当面の水道事情について説明を聞いた。そのあと各委員は成瀬助役、沼口局長らと共に西彼杵郡長与川の取水予定地を視察、長与村役場を訪ねて近藤村長に取水の協力を依頼した。

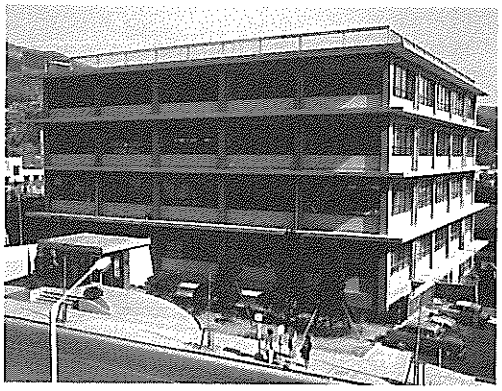
同委員会では各委員から沼口局長に対して3時間給水をしてもなお水の出ない高部地区の給水対策はどうなっているか、小ケ倉浦上地区以外の一般市民に対して節水のP．Rを徹底させているか、また今後の水道事情の見通しはどうか、など鋭い質問があびせられた。これに対して沼口局長は、従来の隔日給水では10～15%の節水しかできなかったが、こんどの3時間給水では28～30%近くの節水の実績が上がっている、今後の見通しについては1滴の雨も降らないと仮定して30%の制限給水をつづける、小ケ倉水系が80日分で12月いっぱい、浦上水系が100日分で1月10日までしか水が残らない計算になる、対岸地区などの給水事情が安定したら本河内、西山高部、西山低部水系も1日3時間の制限給水に踏み切る考えだ、これら三つの水系とも貯水量が少なく30%の制限給水を実施して100日分の貯水量しか残らない、と事情を説明した。このほか各委員から、近く開かれる予定の自治会長の会合を繰り上げて各町内の人々が、節水に協力するよう各自治会長に徹底させてはどうか三菱三場所の工業用水の節水についても考えてほしい、など強い要望があった。

沼口局長からも、高部地区の給水についてはさっそく長与川から取水する工事にかかるなど今後できるだけ努力したい、と約束があったが、具体策については各委員からもハッキリした意見は出なかった。このあと各委員は成瀬助役、沼口水道局長らとともに長与中学校脇を流れる長与川の取水予定地を視察したが、そのあと長与村役場を訪れた際、成瀬助役、田中委員長から近藤村長ら役場幹部に対し、長崎市の水不足を解消するためできるだけ協力してほしい、と申し入れがあった。

取水工事は1961年（昭和36）10月5日着工され、急を要するため、突貫工事で行われ、同月18日に完成し、1日4,000m³の水が浦上ダムに補水された。

第4節　水道局庁舎落成

水道行政を確立し、その業務を迅速かつ能率的に処理するため水道局庁舎の建設を計画1961年(昭和36)1月30日起工、同年11月15日に完成した。総工費8,600万円。



昭和36年11月に完成した水道局庁舎

市長部局との連絡通路として、地下1階から本館に地下道を設けた。新庁舎は鉄筋コンクリート建て地下2階、地上2階、延べ面積3,376.84m²。水道局は現場や技術部門の多い職場であるため、入浴設備も完備され、地下

1階の浴室は現場で働いて来た人々に喜ばれた。また娯楽、休養設備として教養室が設けられたのをはじめ、水道労働組合書記局、長崎市管工業協同組合が事務所を設置して庁舎全体が文字どおり水道ファミリーとしての機能を完備した。

第5節　第4回拡張事業 第3次計画変更

第4回拡張事業第2次計画変更で東南部の愛宕・白木地区団地への送配水施設工事が完成したが、さらに北部地区の給水区域内で住宅建設が次第に拡大し、それに隣接する高台や比較的緩勾配の谷間でも人口が増加し、給水区域の拡大に迫られた。

人口急増で長与川から取水

第4回拡張事業当初から交渉を重ねてきた長与川取水について、旧長与村の理解ある同意を得たので1日最大7,500m³を取水することになった。早速第4回拡張事業第3次計画変更認可申請書を作成し、1962年（昭和37）2月26日認可申請し、3月31日認可された。

第3次計画変更の事業内容は次のとおり。

1．給水区域・給水人口及び給水量

(イ)　給水区域

既認可給水区域に、下記の地区が追加された。

追加区域内町名

竹ノ久保町、城山町二丁目、城山町一丁目、油木町、西町、西北町、住吉町、昭和町、川平町、本原町二丁目、高尾町、坂本町、江平町、本尾町、本原町三丁目の15町

(ロ)　給水人口

既認可	給水人口	29万2,130人
変　更	追加人口	3万1,870人
	総人口	32万4,000人

(ハ)　給水量

	一日最大(m³)	一日平均(m³)	一人一日最大(ℓ)	一人一日平均(ℓ)
既認可	75,500	64,300	258	220
変更追加	7,500	5,000	225	150
変　更	83,000	69,300	256	214

施設の概要

(1)　取水施設

a）取水渠　鉄筋コンクリート造り
巾2.0m×総深1.4m×延長28.0m

b）沈砂池　有効容量83.0m³
滞留時間約16分
鉄筋コンクリート造り
巾4.0m×総深2.1m×長18.0m

c）導水路　鉄筋コンクリート造り
巾2.0m×総深1.0m（有効水深0.85m）×長13.0m

d）ポンプ井　有効容量210.0m³
貯留時間　40分
鉄筋コンクリート造り
縦11.10m（内法10.95m）×横7.40m（内法7.25m）×深3.30m（有効水深2.8m）

e）上家　A＝100m²

(2)　送水設備

a）ポンプ設置（2台常時運転）
電動機直結タービンポンプ
口径175mm　揚程139.2m
揚水量5.68m³/min　100 kw

b）受配電設備（一式）
送水ポンプ用及び屋内照明用

c）送水管布設
口径300mm（鉄　管）延長2,692.0m
口径250mm（　〃　）　〃1,153.0m
口径300mm（鋳鉄管）　〃　631.0m
口径250mm（　〃　）　〃1,224.0m
総延長　5,700.0m

工事期間

昭和37年4月1日
昭和39年3月末日
2カ年継続事業
総事業費　6,700万円
昭和37年度　3,500万円
昭和38年度　3,200万円

第4回拡張事業第3次変更で完成した施設

区　分	名　称	仕　様
長与取水施設	可動堰	4連
	取水渠	鉄筋コンクリート造 巾2.0m×深1.4m×長28.0m
	沈砂池	鉄筋コンクリート造り、巾3.0m×長13.8m×有高1.5m、容量75m³
	ポンプ井	鉄筋コンクリート造り、巾9.6m×長11.55m×有高2.5m、容量218m³
	ポンプ	口径160mm、揚程140m、揚水量2.85m³/min
		100kW×2台
送水施設	送水管	口径300mm～250mm（鋼管・鋳鉄管）、延長5,535.0m

取水施設は、当初集水埋渠による施設を築造することとして地元との交渉にはいったが地元の強い要望で予定を変更し、水叩部に取水渠を設け、可動堰の溢流水を取水する施設になった。取水渠は長与川の全幅員28.0mにわたって築造した。

取水渠により取水された原水は、導水路を通り沈砂池にはいる。沈砂池でゴミや砂を取りのぞいた上澄水はポンプ井に送られ、浦上ダムに送水された。

この施設はその後、長与川の改修により可動堰はゴム引布製起伏堰（自動）に改められたが、沈砂池、ポンプ井は当時の姿のまま、現在も住宅地の中に存在している。

第6節　古賀簡易水道建設

1878年(明治11)に北高来郡に所属し1889年（明治22）古賀村となった古賀地区は、1963年（昭和38）4月20日長崎市に編入された。西彼杵郡東長崎町時代の1962年(昭和37)9月起工した古賀簡易水道は、水源を八郎川上流に求めて翌年3月完成したが、1973年（昭和48）4月中央水道矢上水系に統合された。

古賀簡易水道の概要は次のとおり。
許可年月日　昭和37年7月10日
計画給水区域内面積　60.38ha
計画給水区域内人口　1,600人
計画1人1日最大給水量　150ℓ
1日最大給水量　240m³
事業費　143万3,000円
起工　昭和37年9月1日
完成　昭和38年3月31日
給水開始　昭和38年4月1日
目標年次　昭和48年3月
施設
集水面積　150万m²
水源　無名川伏流水
集水埋渠φ300mm（多孔ヒューム管）
L＝30.0m
1日最大取水量　310m³
取水口から着水井まで自然流下
着水井（容量22.0m³）1池
巾3.6m×長3.6m×有高1.7m
滅菌機（S．B）　0.1kg／hr 2台
ポンプ場
ポンプ　Q＝0.315m³／min
H＝69.0m　φ50mm
15kw×2台
送水管
φ100mm（S．I．P）L＝116.0m

φ100mm（A．C．P）L＝200.0m
計　316.0m
配水池（容量140m³）1池
巾5.0m×長9.4m×有水深3.0m

第7節　昭和37年の料金改定

地方公営企業法施行と共に長崎市水道局が発足して10年になり水道経営もようやく軌道にのってきたが、一方国内の経済も復興期から発展の時期になった。生活水準の向上と共に「衣」と「食」の充実から「住」についても持ち家志向が高まり、それにつれて核家族現象も現実のものとなってきた。このような状況と共に水の使用量も急速に増大し、施設の拡充や改良が急務となった。

水道料金改定案は1962年（昭和37）7月27日の長崎市議会定例会で、建設水道委員長の報告どおり修正案を可決、8月分から値上げした。

小吉栄次建設水道委員長の報告

市の給水事情は人口増加で使用量が増大、昭和38年度は1日の計画配水量79,800m³に対し、現在の施設の配水能力は79,300m³となっており1日当たり500m³が不足する。このような状態を解決するためには、配水系統の相互連絡、老朽配水管の取り替えなど配水施設の改良事業と共に、水源を開発して絶対量の不足を補わなければならず、その経費を賄うためにも料金値上げは止むを得ない。

新料金は一般用10m³まで250円（従来200円）1m³増すごとに30円（同24円）、共用栓については原案の25％の値上げを10％程度に修正し8m³まで155円、1m³増すごとに22円と決定した。

第8節　日本水道協会第31回総会

日本水道協会の第31回総会が1962年（昭和37）10月17日から同19日まで長崎市公会堂で開かれた。原爆による戦災復興からようやく立ち直り、街並みもやっと落ち着きを取り戻して来たこの時期に全国から水道関係者1,500人を招いた大規模な総会となった。

当日の出席者は来賓49人、正会員961人、特別会員142人、賛助会員258人、協会事務局23人、合計1,433人の多数に上った。1952年（昭和27）に地方公営企業法が施行されてから10年目を迎えて、全国の水道企業体は多くの問題点に直面していたため活発な論議が展開された。

提出問題は28件で、その中8件が起債枠の拡大や国庫補助の増加に関するものであった。問題は全部が提案どおり議決され、各省庁に陳情することになった。問題は次の通り。

水道事業国庫補助並びに起債関係

一、水道事業に対する起債枠の拡大並びに起債額の早期決定について
（北海道、関東、中国四国、九州地方支部）

【理由】　公衆衛生並びに生活環境改善対策の基本となる水道事業は、資金不足のため伸び悩みの状態にあるが、特に近年における都市人口の激増に対応する水道施設の拡充は甚だしくアンバランスであって、それを代表するものとして、今夏における東京都及びその他諸都市水道の渇水事情の例を挙げることができる。これ等は何れも事業資金の不足によって事業計画又はその施行が制約されたために生じたものと称しても過言ではない。よってこれが早期打開策として起債枠、特に政府債の枠を大巾に拡大せられたい。また、特に事業効率を向上させるためには絶対

昭和37年に長崎市で開かれた「日本水道協会第31回総会」（同市公会堂）

に早期着工の必要があるので、起債額の早期決定（少くとも六月中旬まで）については特に考慮されたい。

二、水道事業に対する起債対象範囲の拡大について

配水管設備費及び漏水防止工事の起債を許可されるとともに量水器改善費を起債の対象とされたい

（東北、北海道、中国四国、九州地方支部）

【理由】

(1)　水道事業費中における配水支管費の占める割合は比較的大きいので、これ等配水管整備費の起債を認められたい。

(2)　配水量中における不明水量の発見除去は、現下の水道界にとり重要課題であり、集中漏水防止は積極的に施行されなければならないが、これを実施するためには相当多額の資金を要するのでこの財源として起債を許可されたい。

(3)　量水器は水道料金収入の根源をなすものであり、その良否は水道財政に至大の影響を与える。現在装置されている量水器を完全に整備するためには多額の費用を要するのでその財源として起債を許可されたい。

三、水道事業に対する起債（企業債、準企業債および公営企業金融公庫の引受け公募債）の償還方法又は借入条件の変更又は緩和について

(1)　償還期限及び据置期間の延長

政府資金については現在二五年の償還期限を三〇年に、公営企業金融公庫引受の公庫資金については現在一五年の償還期限を二〇年に延長されたい。

なお据置期間は上水道は五年以内であるが取扱上実質的には三年以下となっているのでこれを一律に事業の完成年度まで、或は五年以上と改正され

たい

(2) 利子の引下げ

政府資金については一般事業債と同様六分三厘、又は六分までに、又公営企業金融公庫引受けの公募の分についても政府資金の利率六分五厘まで大幅に引下げられたい

(中部、北海道、東北、関西、中国四国、九州地方支部)

【理由】

(1) 水道事業の公共性に対する財政負担の軽減により、企業の円滑かつ健全なる運営を図り、もって住民の生活環境の改善と公共の福祉増進のため、前記各項の早期実現を期せられたい。

(2) 水道事業は固定資産の構成比率が非常に高い企業であって、これに投じた起債の元利償還は経営上相当の重圧となっている実情であるからこれが軽減緩和の措置を講ぜられたい。

四、中小都市の上水道起債は政府債のみとせられたい　(関西、東北地方支部)

【理由】　上水道事業起債のうち政府債は、年利六分五厘、償還期限二五年であるが、これに対し公募債は年利七分四厘償還期限一五年である。中小都市の水道における公募債は経営上苦しい財政負担となっている実情であるから、建設資金は全額を政府債とされるよう要望する。

五、水道普及の地域差を是正するため東北地方支部その他後進地域に対し財政的に政府の特別の措置を望む　(東北地方支部)

【理由】　水道の普及率を全国的に見ると、普及度合即ち普及の地域差が都道府県によって著しく相異している。普及不良の理由は、地方公共団体の財政的な貧困に起因するものが多い実情であるから、国はこれ等の後進地域に対し、国庫補助枠の増大、補助率の引上げ、或は起債の特別割当並びに起債利子の引下げ等財政上の特別措置を講ぜられたい。

六、公庫債の枠の拡大と旧公募債の公庫債への借り替えについて

(中部地方支部)

【理由】

(1) 政府の財政投融資計画上、水道事業の起債を全額政府債とすることが困難であるとすれば、水道事業推進のため若干の不利はあっても公庫債に依存することは止むを得ないし、寧ろ公庫債の枠の拡大を積極的に望むものであるが、ただ一般公募債の公庫債への借替えに際しては、既発行の極めて不利な公募債をかかえて日夜財政窮迫のため苦慮している水道事業の健全な育成を考慮されて、公庫債の新たな償還期限は、過去の経過年数を差引かぬよう一律に一五年とされたい。

(2) 公庫債への借替え条件である現行一般公募債の利率については、八分五厘を八分に引下げ、借替え条件を緩和されたい。

(3) 昭和三五年度以前の公庫債の金利を年利七分四厘に引下げられたい。

七、政府資金をもって調達する償還期限を定めない企業債の発行許可について

(北海道地方支部)

【理由】　地方公営企業法第二三条の規定で「償還期限を定めない企業債」の発行ができることになっている。この企業債の資金調達の方法は地域住民の出資によることを予定したものであろうが、地域住民の経済的能力からと、利払いの財政に及ぼす影響等を考慮して、政府資金による「償還期限を定めない企業債」を発行できるような特別の措置を講ぜられるよう要望する。

八、水道災害補助について

（北海道地方支部）

【理由】　水道の災害補助については、現在その被害が給水人口一人当り一〇〇円以上の場合及び直接の水道施設に限られているが、公共土木施設の災害については公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法により、すべて補助対象とされているので、水道の災害についても次のように補助範囲を拡大されたい。

(1)　水道災害は、その被害が直接の水道施設のみでなく、水源への専用道路、或は橋梁等の被害についても補助の対象とすること。

(2)　水道災害の場合は原型復旧でなく効用復旧としての費用をも考慮査定すること。

(3)　補助率は公共土木施設の災害補助率と同様とすること。

下水道事業国庫補助並びに起債関係

九、下水道事業に対する国庫補助金並びに起債の増額について

（関西、九州地方支部）

【理由】

(1)　下水道事業は他の公共事業に比較すると、過去数十年遅れており、目下その遅れを取戻すため懸命の努力を払い計画の実施段階に入ったところが多い。然し主要財源である国庫補助及び起債の伸長率は未だ事業計画上の需要を満すにはほど遠い実情であるから、各都市の事業計画に即応した国庫補助並びに起債を増額されると共に対象工事の範囲を拡大されたい。

(2)　公共下水道のみならず都市下水路についても特段の配慮を願いたい。

一〇、下水道事業（終末処理場を含む）に対する国庫補助率の引上げ及び都道府県費補助について

（中国四国、東北、中部地方支部）

【理由】

(1)　都市計画の補助率中、下水道事業は三分の一で著しく低率であるから、下水道事業の健全なる育成と促進を図り、文化都市の建設を促進し、且つ受益者負担金制度を実施している都市の熱意に応えるためにも、国庫補助率を三分の二以上に引上げられると共に都道府県費の補助を併せて行うよう強く要望する。

(2)　下水道終末処理施設に対する国庫補助率は、昭和三七年度において地方税不交付団体に対しては四分の一となった。この率は将来交付団体に及ぶおそれがあるので従来の通り引上げられると共に、更に進んで三分の二以上に引上げられたい。

(3)　し尿処理の行きづまりからも終末処理場の整備は緊急を要する課題であるが、財政難その他のため計画通り実現出来ない状況である。

　然るに一部の都市については補助率の引下げが行なわれたと聞いたが、かかる措置は時代逆行も甚だしいので、補助率について再検討されるよう強く要望する。

一一、下水道事業に対する起債償還方法の変更と早期決定について

(1)　現在二五年の政府債の償還期限を三〇年に延長されたい

(2)　利率を年六分に引下げられたい

(3)　起債枠を早期に決定されたい

（東北地方支部）

【理由】　公共事業中現在最も立ち遅れている下水道事業の画期的な普及促進を期するためには、財政負担軽減の措置が最も必要で、毎年関係当局へ強く要望しているが、いまだに実現されないのは極めて遺憾である。政府におかれては早期実現

方について特段の配慮を願いたい。

下水道特失事業関係

一二、下水道の特別失業対策事業について

(1) 下水道の特失事業を廃止して公共事業に一本化されたい

(2) 若し一本化に切替えができなければ労務単価及び歩掛りの増加について関係各省に善処方を要望する

(九州、関東地方支部)

【理由】 最近交通の輻輳事情により、下水道工事は夜間作業を要請されているが、現在のように特失を主体とする場合実施困難の実情である。また請負の形式で、業者の手持労務者と特失労務者の共同作業で施工すると、就労時間、賃金、労務者の質等の面で、両者間に著しく均衡を欠き、そのため手持労務者の労働意欲が低下するなど大きな弊害を生じている。特失事業も発足以来七年を経て一応の成果を得られたが、昨今の産業事情特に労働力の需給情勢等にも照らし、この際、特別失業対策事業を廃止して公共事業に切替えられたい。若し切替えができない場合は、吸収人員率を引下げられたい。

また近時労務単価が急騰し、かつ現行歩掛りでは（特に特別失業対策事業合併施行の場合）国庫補助事業の施行にあたり、極めて困難であり、そのため施行者負担分の増額を余儀なくされる実情にあるので、関係省に善処方を要望する。

下水道設計労務単価関係

一三、下水道の設計労務単価の統一について

(関東地方支部)

【理由】 建設省と厚生省における下水道の補助事業は、設計内容特に労務単価において、建設省はPWの標準単価、厚生省は最高単価を適用してもよいということであるが、現在のような労務賃金の高いときは都市の実情により建設省も厚生省と同じ単価に統一されたい。

水洗便所関係

一四、水洗便所普及促進について

(1) 水洗便所普及促進に関し格段の強化対策を講ぜられたい

(2) 水洗便所改造に要する経費について下水道育成のため国の助成措置を確立願いたい (関西、中国四国地方支部)

【理由】

(1) 近年下水道事業が振興し、下水処理区域も遂次拡大しつつあるが、水洗便所の普及はある程度以上は遅々として進捗しない実情で、下水処理と、し尿汲取りの二重負担となっていることは国家的に見ても大きな損失である。

(2) 水洗便所の普及対策として、昭和三六年度から貸付制度が設けられたが現行の規定では助成の効果を期待することができない。

借入手続の簡素化、標準価額の増額などの問題点の改正を検討せられたい。

(3) 以上の対策としては、この際清掃法その他関係法令を速やかに改正されて、水洗化促進のために根本的な措置を講ぜられたい。

電力料金関係

一五、上下水道事業用電力の特別料金設定について　(東北、中国四国地方支部)

【理由】

(水道事業に関する事項)

(1) 水道事業は清浄にして且つ豊富低廉な飲料水を供給することにより、国民の保健及び環境衛生の完璧を期することを目的とする高度の公益性を有する公共事業であって、国民生活上また給水普及上、水道料金は可及的に低廉でなければならない。先般九州電力及び東京電力において、電力料金の値上げを実施され、更に東北電力においても

近く値上げが実施されようとしているが、水道料金の原価構成上において電力料金の占める割合が極めて大きい実情から電力料金の値上げが水道料金の値上げを誘致することは必至であって、水道が自らの施設改善に絶対必要な資金確保のため行う水道料金の値上げすら政府のとられている公共料金値上抑制措置のため実施が困難のとき、電力料金の値上げは極めて遺憾にたえない。

(2) 水道用の電力料金は冬期渇水期に少なく、夏季豊水期に多く使用するばかりでなく、昼間及び夜間使用の差異が少いという他の事業に見られない配電操作に寄与する特殊性がある。これ等の実情は電力料金の原価計算上特殊な要件として特別料金設定の因子となるものと思考される。

(3) 水道事業は、水道法第二四条により消火せんの設置義務があり、且つ消防用に供するため夜間においても常時一定以上の水圧を保持しなければならない。

従って、巨額の設置費用を要するばかりでなく多額の電力料金を消費している。然るに消防用水に対しては、法律上料金を徴収することができず、総て水道事業の犠牲的な負担となっている実情である。

(下水道事業に関する事項)

(1) 下水道事業は、都市の排出汚水を衛生的に処理して放流し、公共用水域の汚濁防止を図るものであって当該都市の環境衛生のみならず、広く公共の危害を防止する公共事業であり、維持管理には、電力の使用が必須の要件である。

然るに現行の電気供給規程では、下水道の公共性及び電力使用の特殊性が全く考慮されておらず、極めて高率の電力料金を負担している。

即ち、下水道が電力を使用するのは主として降雨期における浸水の防止、汚水の排除が大部分であり極端な場合基本料金のみを負担していることも稀ではない。

(2) わが国の地方財政の現状においては、下水道事業用として、前述のような高率多額の電力料金を負担することは、下水道の整備促進を妨げ且つその運営を困難ならしめ、延いては、国民生活及び都市の活動に至大の影響を与えることは明らかである。

以上の理由により上下水道用の電力料金については、その特殊事情を考慮され、少くとも農事用電力料金(かんがい排水用)と同様可及的低廉な特別料金制度を設定されたい。

地方公営企業法関係

一六、水道料金の徴収を銀行その他各種団体等に委任できるよう法の改正要望について

(北海道、東北、関東、中国四国地方支部)

【理由】

この議題については毎年提案しているが、いまだ実現するに至らないのは遺憾である。水道料金徴収率の向上、収納費用の軽減と併せて水道使用者に対するサービスの向上を図るためにも是非実現を期したい。

特に近年現金を取扱う集金人に適任者を求めることが極めて困難であり、その悩みは深刻であるばかりでなく、不正問題発生の予防措置としては、個人的な保証ではその実効を期し難い実情である。

例えば電気事業や、ガス事業においては、料金の集金を会社や個人に委任しているが、事故が起こった事例をきかない。水道料金の場合でも運営を適確に行えば、

十分事故は防止できるし、万一事故発生の場合でも損害保障については、遥かに確実であるから地方公営企業法第二一条第三項および同法施行令第一六条の二における料金徴収事務の委任範囲の制限を緩和し、銀行その他集金を目的とする会社等の各種団体、又はその他特定の個人についても委任できるよう法令の早期改正方について更に配慮を願いたい。

下水道整備促進法関係

一七、下水道緊急整備促進法の早期立法化並びに下水道促進の方策について

（中国四国、関西地方支部）

【理由】

(1) 毎年下水道整備促進に関する各種の運動が強力に展開され、国民の認識も著しく是正されたが、国および地方の財政負担のあり方が、不明瞭であることは、事業計画の実施を安定化させるためにも極めて重要なことと考えられるので、早急に下水道緊急整備促進法を立法化して国の方針を明確にされるとともに、下水道促進運動の支柱とされるよう要望したい。

(2) 最近農業技術の進歩により、化学肥料の発達に起因して、都市は下肥の処理即ちし尿処理対策に苦慮している実情である。

厚生省では国庫補助により助成措置を講ぜられているが、財源問題については、要望額に比し程遠い感がある。

市としては基本的に下水道の終末処理場として許可を受け、技術的な諸問題はあるにしても、し尿処理より発足し、順次財政事情を考慮しつつ本来の下水道に踏み切るよう指導を願うことが、現下における下水道促進の方策と考えられるので、厚生、建設両省の意見を承りたい。

水道水源関係

一八、水源の確保と汚染防止について

(1) 地下水の汲み上げを規制されたい

(2) 水資源の汚染を防止されたい

(3) 河川汚濁防止二法律の適用について早期に全面的な実施対策を講ぜられたい

(4) 遠賀川の汚濁防止対策の促進について

（九州、東北、関西地方支部）

【理由】

(1) 近時地方中小都市におけるビル建設がめざましく、これに伴う暖冷房用その他の使用水を求めるため、水道用水源の深井戸の取水量が低下しているので、深井戸の乱掘を防止するため深井戸の掘さくは許可制とされ、水道用水源の保護を図られたい。

(2) 水源保護の問題は、早急に解決を要する重要課題であるが、特に表流水を水源とする水道施設にあっては、工場、住宅等より排出される汚水の流入によって、極度に水源が汚染されつつあることは周知の事実であるが、水道法第二条等関係法律の消極的な規定では充分にその安定を保持することができないので、早急にこれらの規制方を関係当局に要望する。

(3) 昭和三三年一二月二五日に永年待望の公共水域の水質保全に関する法律及び工場排水等の規制に関する法律が成立したのである。

経済企画庁の調査基本計画によれば、その調査対象の河川並びに水域は、全国で一二一カ所を指定して一〇カ年間に調査をして各水質基準を設定し、これにより工場排水等の放流を規制するということである。この指定水域以外にも、各地方には汚染の被害に苦しん

でいる河川が多いのであるが、現在の調査の状況では、この法律適用の恩恵に浴するには、今後何十年先かわからないと思われるので、これが早期実施の対策方法についてご意見をうけたまわりたい。

(4) 遠賀川水質汚濁防止対策については、かねてから問題として検討されているが、更にこれが促進方を関係当局に要望したい。

一九、水利の水道優先について

(北海道地方支部)

【理由】 近時水道の普及と工業の発達に伴う水源の利用は増大しつつあるが、競合する水利については、水が生存に絶対必要なものにもかかわらず、水道のための水利が優先されていない。

水道法においては、水道布設管理の適正合理化と水道事業の保護育成をその目的としているが、水源の確保については、何等の規定もなく、また河川法においても、流水の占用、灌漑、発電工業用水等すべて同等に規定されているが、水道水利の逼迫している現況より、水道の水利が優先されるよう法令の改正方を関係当局に要望したい。

国有水路関係

二〇、国有水路(溜池、溝渠整の如き公共の用に供しあるもの) 無償下付又は管理権の移譲について　(関東地方支部)

【理由】 地方公共団体は、現在国有水路の修理、保存費一切の義務を負担させられている実状であるが、管理権が移譲されていないため、最近都市の発展に伴う土地の変形による水路敷の浸害を蒙っている事が発見されても取締りが出来ないこと、又査定権がないため官民境界査定が出来ないので維持管理に支障をきたしている状態である。

よって大正一一年に実施された官有土地水面特別処分の例により再度官有財産の無償下付方をねがうものである。

海水の淡水化関係

二一、海水の淡水化の国立研究所設置を要望したい　(関東地方支部)

【理由】 給水人口の増加、生活水準の向上、又は工場水の増加等により需要は増大の一途をたどる反面水源の確保は困難である。そのため海水の淡水化の実現は各方面から要望されている。

海水の淡水化は組織的な調査と大規模な実験等により、経済的に実用化できる装置を研究しなければならないため、一都市にて行うことは不可能であり、すみやかに国立研究所の設置を要望するものである。

道路整備と地下埋設物関係

二二、道路整備と地下埋設物との関係について特別措置を講ぜられるよう要望する

(中国四国地方支部)

【理由】 道路の舗装は、急速に整備されている現状であるが、この施策も交通面のみを考慮した実施のために都市構成上重要な上下水道等の地下埋設物について配慮されていない。

将来における地下埋設物の新設、改造の場合、優秀な舗装を破壊復旧することは市民感情からみても、また財政的な見地からも、このましくないと思われるので、道路整備に当っては、地下埋設物を考慮した施工をするよう、政府において配慮願いたい。

水資源開発公団関係

二三、水資源開発公団理事の増員について

(1) 水道界を代表する理事を専任するよう法の改正を望む

(2) 水道行政担当者を理事に選任せられたい

(3) 理事の定数を現在の八名から一〇名に増員し水道界の代表者を任用させるよう要望する

(関東、東北、中部、関西、中国、四国、九州地方支部)

【理由】

(1) 昭和三七年五月一日水資源開発促進法の規定による水資源開発基本計画に基く水資源の開発、又は利用のための事業を実施し、国民経済の成長と生活の向上に寄与するため水資源開発公団が発足したが、同公団の理事に水道界代表が全く含まれていない。今後、上水道用水の確保等水道事業経営上、同公団と密接な関係にある水道界にとって奇異の事実といわざるを得ない。

よって、すみやかに水資源開発公団法第七条を改正して、理事を増員し、水道界代表を含まれるよう要望する。

(2) かねて水道界から設立が要望されていた水資源開発公団は本年四月に発足したが、その役員等の人事に水道界代表が非常に少いので、今後とくに公団人事とその他について強力な対策を講じ、水道界の意見が強力に反映し、とり入れられるようにいたしたい。

(3) 水道水源の確保は、東京都の実例にも見られるとおり、国としても最優先事業として考慮すべきである。公団の最も大きな目的は、上水道の水源確保にあると思われるにもかかわらず、水道界から一名の理事も出ていないのはまことに不合理である。

よって公団理事の定数を一〇名に増員し、水道界から二名の理事を選任されるよう要望する。

上下水道行政機構関係

二四、上下水道関係の本省機構及び都道府県の行政機構を強化されるよう要望したい

(中部、北海道、九州地方支部)

【理由】

(1) 上下水道事業の重要性については、今更云々するまでもないが、上水道の給水能力の増強普及率の向上、或は下水道並びに終末処理施設の完備等焦眉の問題が山積している現状である。これらの問題をすみやかに、かつ、積極的に打開してゆくため本省及び都道府県の機構を強化されるよう要望する。

(2) 水道の普及促進と、維持管理の強化徹底並びに人材の強化を図るために、厚生省の水道課を水道局に昇格し、各都道府県に独立の水道課を設置されたい。

水道用品規格関係

二五、口径七五ミリメートル以上の塩ビ管の水道用規格を制定せられたい

(中国四国地方支部)

【理由】 塩ビ管の接合が熱加工よりＴＳ継手に進歩し、水道協会でも目下その規格を検討中の由、五〇ミリメートル以下のＴＳ継手と同時に七五ミリメートル以上の管及び継手についても規格を制定せられることを希望する。

水質関係

二六、水質保全について　(九州地方支部)

【理由】 原水マンガン対策については、各市ともそれぞれ実情に即した対策が講ぜられているとはいえ、原水マンガンの発生原因は共通した問題であって、真に重要度も高いので、協会の常設調査委員会において研究されるよう要望する。

下水道管渠布設工法関係

二七、下水道管渠布設工法の近代化研究について　(東北地方支部)

【理由】 近年、都市の生活がすべてスピード化され、交通がますます頻繁になっている現状である。

その街の真中で下水道が、三、四〇年前と殆んど同じ材質を使用し、同じような工法で布設工事を行い、これが都市生活者に対し多大の精神的負担と物質的損害を与えている現状である。従ってこの工法を早急に改良し、近代生活に適合する迅速な工法を関係機関において研究し、事業者に提示指導されるよう要請する。

水道建設業者関係

二八、水道建設専門業者の現況について

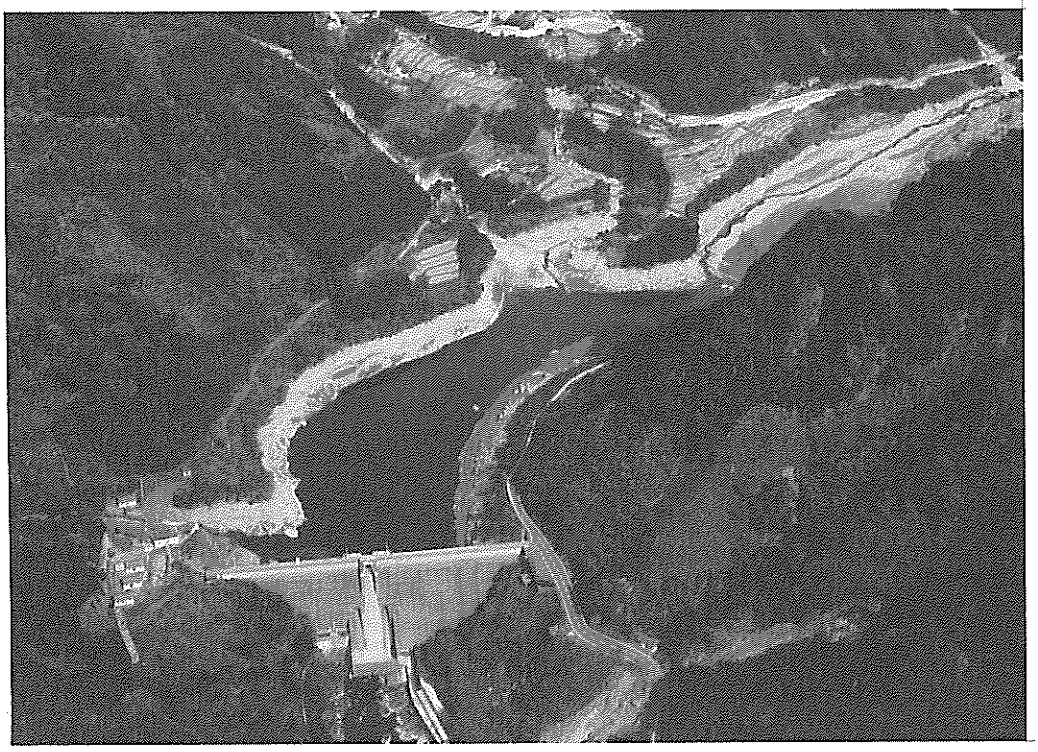
（中部地方支部賛助会員）

【理由】　われわれは、多年水道界に育ち、戦後、時代の要求に応じ水道建設専門業者として業界に入った者が多く、この点経験不足、不敏の点は深く反省するが、一方業者の生存に絶対必要とする経費等についての明確な研究を、協会においてお願いいたしたい。

第9節　第5回拡張事業

第4回拡張事業の完成で給水制限もいくらか緩和されたかにみえた。しかし年毎に人口は増加しており、市民の生活水準は向上して生活用水もこれに比例して増加している。基幹産業の造船はマンモスタンカー時代を迎えており、三菱重工業や三菱電機、三菱製鋼は生産拡大のために供給水量の増量を強く要請していた。市内周辺の高台地区では団地開発が活発で、岩屋、川平、愛宕、百合野、三川の各住宅団地が次々に造成されていた。また直面した問題では福田地区の新規拡張も差し迫っていた。

加えて1962年（昭和37）は年間降水量が1,476mm（平年2,000mm）という異常渇水年であった。9月に入って給水制限は深刻になり、遂に1日3時間給水になった。市民の水に対



5拡の水源になった大村市の萱瀬ダム

する関心は高まっていた。

このような事態に立たされている時、大きな朗報が大村市からもたらされた。大村市の多良岳中腹に総貯水量303万m³という大型の洪水調節を目的とした萱瀬ダムが同年3月31日に完成したことである。

大村市は長崎の窮状を見兼ねて、分水する用意があると伝えてきた。この情報は前年の1961年（昭和36）10月にもたらされ、長崎市では成瀬助役と沼口水道局長が早速現地を視察した。

萱瀬ダムは長崎県が大村市北東部の郡川上流に建設したものである。堤高51m、堤頂長180m、総貯水量303万m³。総事業費8億3,500万円で完成した。水質も山の清流を集水したもので良好であった。

成瀬助役らの視察の結果、この分水は極めて有望であることが明らかになった。この水源を中心に早速第5回拡張計画が立案されることになった。萱瀬ダムが完成した1962年（昭和37）3月には大村市と折衝が始められ、同年12月8日、佐藤県知事が立会人になって長崎市と大村市との間に1日最大1万2,000m³の分水協定が調印された。同月17日には長崎市議会も協定案を全員一致で可決した。

よみがえる20年前の構想

成瀬助役はこれより20年前、水道部長時代に大村、諫早を含む県央地域を包含した「水道共栄圏構想」を策定していた。しかし第2次世界大戦の戦局が厳しくなり、その実現をみなかったものである。この広域的な水源開発の構想は昭和40年代に入って再び脚光をあびることになる。萱瀬ダム分水計画は戦争中から苦労を続けていた当時の関係者にとっては感慨深いものがあった。

長崎、大村両市の間に成立した分水協定は次のとおりである。

大村市との分水協定

（昭和三十七年十二月八日）

次のとおり大村市と分水協定を締結するものとする。

分水協定書

大村市（以下「甲」という）と長崎市（以下「乙」という）は、水道用水の分譲について、次のとおり協定する。

第一条　甲は、大村市黒木郷に有する水道用水を乙に分譲するものとする。

第二条　分譲地点は、大村市黒木郷内に定めるものとする。

第三条　分譲水は、原水とする。

第四条　分譲水量は、一日一万二千立方メートル以内とする。

二　分譲水量は、甲が設置する水道メーターによって計量するものとする。

三　水道メーターの故障その他の事由により計量が正確でないと認められる場合又は計量が不能となった場合の分譲水量は、甲、乙、協議して定めるものとする。

第五条　分譲の始期は、乙の受水施設が完了した日以後において、甲、乙協議して定める日とする。

第六条　乙は、分譲水の料金を甲に支払うものとする。

二　分譲水の料金は、昭和六十一年度までは分譲水量一立方メートルにつき三円四十銭とし、昭和六十二年度以降については、甲、乙協議して定める額とする。

第七条　分譲水量が一年につき三六五万立方メートル（以下「基本水量」という）に満たない場合においても基本水量に相当する料金を支払うものとする。

二　年の中途で分水を開始し、又は廃止した場合若しくは天災地変その他特別の事由によって分譲水量が基本水量に満たないときは、甲、乙協議して基本水量を変更し、その基本水量に相当する料金を支払うものとする。

第八条　分譲水の料金は、三箇月ごとの概算払により支払うものとし、各年度ごとに清算するものとする。

第九条　甲は、大村市黒木郷に有する水道用水を、甲の給水区域内に給水するために乙に分譲することができなくなったときは、第四条第一項に定める水量の原水を別の水源よりこの協定に定める条件によって乙に分譲するものとする。

第十条　乙は、前条の場合において、その所有する施設が不用となったときは当該施設を、甲、乙協議して定める価格で甲に譲渡するものとする。

第十一条　甲及び乙は、経済事情の変動その他やむを得ない事由により、分譲水の料金が著しく適当でないと認めるときは、協議して分譲水の料金を改定することができる。

第十二条　この協定の実施について疑義を生じたときは、甲、乙協議して決定するものとする。

第十三条　甲及び乙は必要があると認めるときは、長崎県知事に対し、助言又は仲裁を求めることができる。

第十四条　この協定の実施について必要な細目は、甲、乙協議して定めるものとする。

第十五条　この協定は、協定締結当事者の属する議会の議決があったときに、協定締結の日にさかのぼってその効力が発生するものとする。

この協定を証するため、長崎県知事立合のもとに協定書を作成し、関係者が記名押印のうえ、各一通を所持する。

昭和三十七年十二月八日

甲　大村市　　大村市長　大　村　純　毅
乙　長崎市　　長崎市長　田　川　　務
　　長崎県知事　佐　藤　勝　也

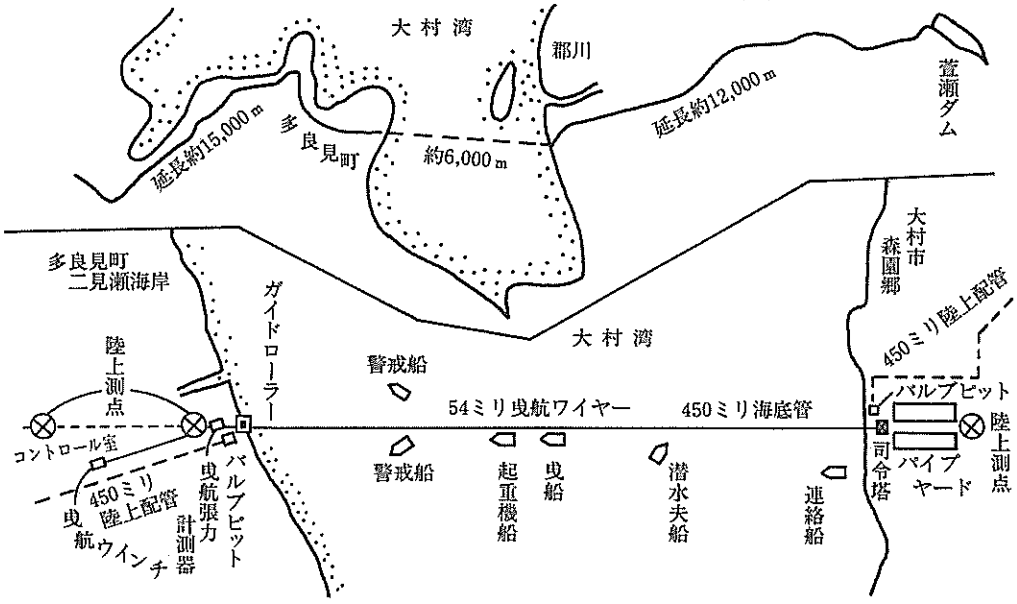
認可申請は、1962年（昭和37）12月20日付、厚生省崎環第369号をもって認可され、工事は翌1963年（昭和38）を初年度とする５カ年計画としてスタートした。

第５回拡張事業の認可申請書

(1)　第５回拡張事業計画説明書

長崎市の水道は明治24年の創設に始まりその後供給水量の増加に伴って現在は本河内高部、同低部、西山高部、小ケ倉、浦上の貯水池と鹿尾、矢上の２伏流水源及び川平の表流水源とその取水源の数は８ケ所にのぼっており、更に昭和37年３月、御省の認可

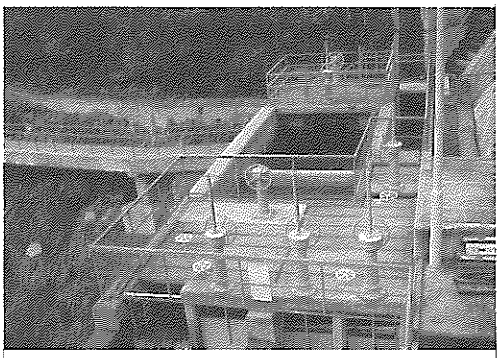
大村市萱瀬ダムからの導水計画図



を得て本年度から長与水源の開発に着手しております。以上９ケ所の取水源でもってその能力は６万9,000㎥であり、昭和40年度における計画給水人口31万1,400人に対し１人１日当たりの使用水量は220ℓであります。

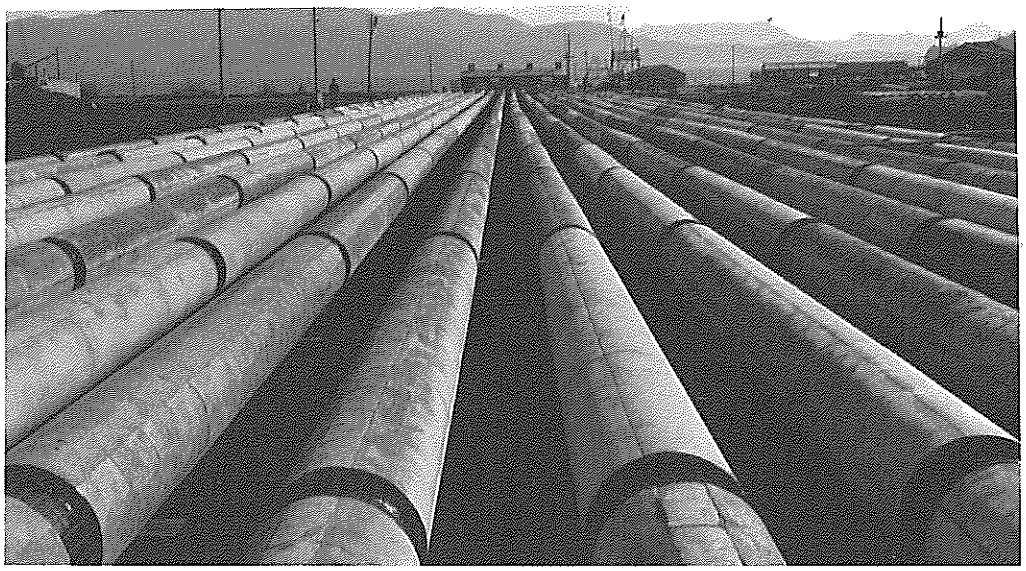
この水源の数に比べて取水能力が１日７万㎥にも充たないことは、本市の地形をよく物語っており、水源の確保に如何に苦慮しているのが伺い知れるところであります。近年になり制限給水もいくらか緩和されたかに感ぜられますが、決して満足された供給量にあるのではなく、統計的にみて年間降水量1,800～2,000㎜の雨量が必要であります。また1,800㎜を超過した年であっても順調な平均された降雨を待たなければその狭少な流域からして水量不足は必至であり、大正元年から数えて50ヶ年の内1,800㎜に充たない年が19年もあってみれば、市の趨勢が現状のままとしても、少なくとも40％年の渇水は避けられないところであります。

しかるに今日人口の増加に輪をかけて、文化面の高度普及による家事用水の増加と本市産業部門の枢軸である三菱三社の供給増量に対する強い要望と更には地域的に水源を求め得ない福田地区の新規拡張等現在尚多くの水量が待たれているところであります。かつまた本市は県の行政、経済、文化の中心であると共に海陸交通の接点であり貿易の自由化が進むにつれ、今日まで造船、水産業を主荷重とした生産、消費地から近隣の市町村を含む広域経済圏の中核として自然発展的に、その傾向は強まりつつありこれを人口の推移によって見ると過去５ケ年の幾可平均で年間2.53％の伸びとなって人口にすると9,000人弱の増加を示しております。この結果は港を中心に、工場、商店、住宅の乱立となり、各地に過密集地区を



大村市萱瀬ダムの取水口

招き、今尚止まることなく日増しにその密度を高め、生活基盤はもとより、公衆衛生上、誠に憂うるものがあります。県、市、両庁においては、かかる悪循環に対処して建設部を中心に岩屋団地、川平団地、愛宕団地を次々に造成し、引き続いて現在開発中のものに百合野団地（200戸予定）と三川団地（350戸予定）があり、昭和38年度から着工される本原団地（190戸予定）とマンモス滑石団地（4,500戸予定）があります。これら周辺部高台における住宅の建設が水供給悪化招く日は近く、抜本的な水資源の開発が切に望まれています。しかるに市域面積の凡そ40％既に給水源となっており、市域を流れる河川は、その殆どが水源を経由して海へ注ぐといった状態です。唯一残された鹿尾川水源にいたしましても付近の地層は石墨雲母片岩と緑泥雲母片岩に覆はれ、堰堤の築造には不適格の地でありました。しかし乍ら水道事業にあって、水の供給は論議以前の使命でありその公共性から僅かの断念も許されず本水源について昨年末から第１予定地のボーリング、第２予定地のボーリング、第３予定地のボーリングと次第に上流側へ取水量の減少を憂いつつ地質の調査を続けていたのであります。時を同じくして当年の年間降水量は1,476㎜という稀有の渇水年となり、９月に入った給水制限は次第にその頻度を高め、遂には１日３



製作を完了した海底導水のための長管

時間の給水となったのであります。これらは毎日の新聞紙上を飾り、一般市民の世論をひき起し、水道に対する批判の声は日を追うごとに激しさを加えてきたのであります。

この長崎市の苦衷に接した大村市から厚情のしらせが届いたのも丁度その頃であります。本市としては干天に慈雨という言葉そのまま時を移さずこれの水量、建設費、技術上の諸問題等について検討いたしました結果正に適地を得て他になく、数年来の懸案であった水道施策の基本が立てられたのであります。よって1日12,000m³の水量を確保し、住宅計画に沿って給水区域を拡張すべく、ここに長崎市水道布設第5回拡張工事を目論んだのであります。よろしく御賢察の上御許可くださるようお願いいたします。

(2)　1日当たり最大及び平均取水量

取水量　1日最大12,000m³

1日平均 8,000m³

(3)　工事期間及び事業費の総額

イ　工事期間　　自　昭和38年4月1日

至　昭和43年3月末日

5ケ年継続事業

ロ　事業費　一金1,180,000,000円

内　訳

昭和38年度	135,000,000円
昭和39年度	270,000,000円
昭和40年度	270,000,000円
昭和41年度	270,000,000円
昭和42年度	235,000,000円

(4)　拡張区域の給水（面積、人口、町名）

イ　面　積　453.6ha

ロ　人　口　53,500人

ハ　町　名

福田地区　本町、小浦、大浜の一部

早坂地区　茂木町の一部　以上4町

大浦元町、川上、出雲、高尾、本原三丁目、三川、滑石　以上7町

以上11ケ町になるが、一部拡張の分は周辺に当たるので町名は既認可と重複する。

(5)　計画年次

本計画は昭和47年末を対象とする。

昭和29年に矢上水源第4回拡張工事の折

りに昭和40年末を対象に計画したのであるが、その後岩屋地区、愛宕地区、西浦上地区の配水と3回にわたって局部的な区域拡張を行ってきたため、現在の給水内容にはやや遺憾な点が数へられる。

尚、昭和29年当時と今日の実情では、かなりの変遷をきたしており、抜本的な計画のたてなおしが待たれていた処であり、ここに大村からの取水を機に、昭和38年を初年として計画を将来10ケ年にとり、昭和47年末を対象年次とする次第である。

水道施設の位置及び規模並びに構造は、次のとおりである。

施設の概要（当初）

取水設備

大村市萱瀬ダム直下の水叩部下流部に巾3m、長さ34m、有効水深1mの溢流式コンクリート小堰を設け、右岸に4m、高さ8mの円形取水塔を築造し、直接河川表流水をスクリーンを通して取水する。

導水管

自然流下方式により取水点から西彼長与村地内に新設する道ノ尾浄水場まで、内径600mm及び450mm鋼管を総延長25,390mにわたって布設する。この間に河床布設、陸上布設、海底布設、隧道式導水路等を設けるがその内訳はおよそ下記のとおりである。

(イ) 大村市取水点～調圧水塔接合点（河床）
　　φ600（S・I・P）　L＝620m

(ロ) 調圧水塔～大村市海岸進水地点（陸上）
　　φ450（S・I・P）　L＝11,520m

(ハ) 海岸進水地点～西彼多良見村二見瀬鼻（海底）
　　φ450（S・I・P）　L＝5,715m

(ニ) 二見瀬鼻～西彼長与村地内浄水場（陸上）
　　φ450（S・I・P）　L＝6,895m

(ホ) 道ノ尾浄水場隧道式導水路　馬蹄形
　　L＝640m

着水井

浄水場内にあって、整流並びに計量設備を施す。構造は鉄筋コンクリート造りとし滞溜する。ここで再び計量された原水は沈澱池と同一構造内にあるフラッシュ、ミキサー室に入る。

フラッシュ、ミキサー室

1日処理水量の2.2分間を貯溜する容量とする。混和は、管理事務所2階に設けるバンド並びに石灰注入機で自動遠隔操作法により注入し、モーター出力3.7kwの撹拌機でミキシングしてフロキュ・レーター室に入る。

フロキュ・レーター室

中央の機械室によって2分され、これから沈澱池まで並列2池となる。

凝集時間は30分間とし、1池にそれぞれ2枚×2段式のフロキュ・レーターを備えモーター出力2.2kwにより緩速撹拌を行ってフロック形状の安定を図るものとする。

沈澱池

鉄筋コンクリート造りとして2池に分ける。1池の容量は1,020m³で池内平均流速を0.30m/分とし、滞流時間を4時間に定める。また、池内3ヵ所に整流壁を設け流速の安定を図ると共に引出口を全巾員溢流方式とする。このようにして引きだされた沈澱上澄水は1.50m×1.60mの矩形暗渠を通り濾過池に入る。

濾過池

鉄筋コンクリート造り急速濾過池とし、3池を設け、その内の1池を予備とする。濾過池の形式はφ50ラテラル石綿管によるアンダードレン方式とし、洗滌は水による表洗、逆洗装置を備える。1池についての処理水量は、6,000m³で有効面積を50m²にとり、濾過速度を120m/日とする。濾過池の表洗装置は出力26.0kwタービンポンプで直送

方式をとり、逆洗装置は出力6.0kwタービン・ポンプで１度浄水場傍の山手に新設する容量180m³の洗滌タンクに揚げ、これより逆送するものとする。

洗滌タンクは逆洗速度を0.5m/分とし、６分間の洗滌時間をとってタンクの容量を180m³に定める。

浄水池

管理事務所の最下階で、ポンプ場の下に容量500m³、時間にして１時間を貯溜する水槽を築造する。

ポンプ場

浄水池の床版を床面として、管理事務所の地下に設ける。このポンプ場に据え付けるポンプ並びに機器の大略を列記すると下記のとおりである。

(イ) 主送水ポンプ　４台（内１台予備）
　　（型式）タービンポンプ
　　出力　110kw

(ロ) 真空ポンプ　２台（内１台予備）
　　（型式）タービンポンプ
　　出力　2.2kw

(ハ) 表洗用ポンプ　２台（内１台予備）
　　（型式）タービンポンプ
　　出力　26.0kw

(ニ) 逆洗用ポンプ　２台（内１台予備）
　　（型式）タービンポンプ
　　出力　6.0kw

(ホ) 塩素用ポンプ　２台（内１台予備）
　　（型式）タービンポンプ
　　出力　2.2kw

(ヘ) 汚水ポンプ　１台
　　（型式）ビルジ
　　出力　0.7kw

(ト) 操作用コンプレッサー　２台
　　（内１台予備）
　　出力　3.7kw

(チ) ドライヤー　１台

(リ) フィルター　１台

(ヌ) 水位計　１台

塩素滅菌

管理事務所１階に滅菌機室及びボンベ室を隣り合わせて設ける。滅菌機は型式をD・V・P２kg/cm²とし２台を取り付け、内１台を予備とする。

管理事務所

先のポンプ室、浄水池の他１階には管理事務室、操作室、及びバンド、石灰の倉庫、滅菌室、ボンベ室、器材室等を設ける。２階には、管理上主要な器材類を収めるものとする。

送水管

本浄水場を出て県道沿いに西彼杵郡長与村地内に既設の容量1,400m³の配水池へ送水するもので、送水管は内径400mm鋼管を延長5,000m布設し、この送水管に沿って配水池の水位を指示する地下ケーブル線を埋設する。

新設配水池

既設配水池（容量1,400m³）に近く高低差にして20mほど低い地点に容量3,000m³の配水池を設ける。

既設配水池は平均標高70m以上の滑石地帯を主な給水区域とし、新設配水池は市内低地区へ分割配水しながら中央部まで送りこむものとする。既設配水池と新設配水池の水位の関係は新設配水池の流入側に電動バルブを設け槽内水位を３～４段に分け、これに比例させてバルブ開度を連動させるものである。この連動状態を既設配水池へ伝達させることにより道ノ尾浄水場で両池の水位把握を行なわんとするものである。

配水本管

新設配水池から、下記の要領で布設する。

イ、配水池から赤迫電停付近
　　φ400（C・I・M）L＝1,610m

ロ、赤迫から西町
　　φ350（C・I・M）L＝1,760m

ハ、西町から稲佐

ϕ300（C・I・M）L＝2,890m

ニ、稲佐橋から五島町

ϕ250（C・I・M）L＝1,250m

ホ、五島町から玉江橋

ϕ200（C・I・M）L＝500m

ヘ、玉江橋から千馬町

ϕ150（C・I・M）L＝490m

滑石団地配水計画

県市協力のもとに計画される。計画人口は、1万7,400人で、住宅は下記の予定が組まれている。

産業労働者住宅	600戸
特定分譲住宅	850戸
宅地分譲住宅	1,250戸
中小企業従業員住宅	250戸
分譲住宅	400戸
県市公営住宅	1,130戸
計	4,480戸

その他、小学校2、中学校1、幼稚園、公設市場、官公署支所、ショッピングセンターが予定され、昭和42年度を最終年度とする。

配水系統

道ノ尾浄水場からの送水を受ける高田郷既設配水池から道の尾駅までは既設管を利用し、これから団地入口までは既設のϕ150㎜を布設替えするもので、その内訳はϕ250㎜がL＝660m、ϕ200㎜がL＝390mである。

この団地は標高70m以上で、局部的には170mに達する所がある。既設配水池の低水位95mからおして、自然流下方式は望めない。従って団地入口に当たる箇所にポンプ場を設け、標高150m山頂に築造する容量700m³の配水池へ一度揚水する。出力45kw、揚水量1日最大2,700m³のタービンポンプ2台を設備する（内1台予備）。

送水管

内径200㎜鋳鉄管を延長750mにわたって布設する。

配水池

容量700m³の鉄筋コンクリート造りとする。団地給水高が最高地点で、170mの高さであるのに対し、配水池標高を150mに設定したのは給水区域の大部分が標高70m～130mにあり、これを越える区域はわずか一部分に過ぎず、配管の管種並びに維持管理面の水圧調整等の諸点から、一部高台の2次的給水は止むを得ないものと考えられる。

配水管

ϕ75㎜～ϕ250㎜(C・I・M)　L＝6,480m

福田地区配水計画

本市の水道布設では懸案の地区であった。過去数回にわたって水源の調査を行なってきたが、山幅が狭く、干天が10日を過ぎる頃には、河川水は河床の一部を潤す程度になってしまう。このため福田地区は浅井戸であり、海水の滲透を防ぐ策もなく、塩分濃度の高い水を飲まざるを得ない状態である。これは単に公衆衛生上の問題に止まらず水道の公共的見地から人道上の問題として、長崎市は事あるごとにとりあげてきたが、区域内給水でさえ、不足しがちであったために今日まで手の施しようがなかった。今回、第5回拡張計画をたて、本地区への区域拡張を行なうものである。

配水系統

福田地区への玄関口に当たる峠近くに、容量1,000m³の既設飽ノ浦配水池がある。この配水池に直接ポンプ吸水管を取り付けポンプ圧送で峠を越えて、新設する容量400m³の配水池に導入するものである。

送水ポンプ場

既設飽ノ浦配水池に隣接して、コンクリートブロック建てとし、出力5.0kw揚水量

1日最大1,050m³のタービンポンプ2台（内1台予備）を設備する。

送水管

φ125（鋳鉄管）L＝1,070m

φ150（鋳鉄管）L＝　600m

を布設する。

配水池

容量400m³の鉄筋コンクリート造りで標高72mの地点に建設する。

配水管

配水池から下記の要領で布設する。

φ 75（鋳鉄管）L＝1,328m

φ100（鋳鉄管）L＝1,164m

φ150（鋳鉄管）L＝1,055m

三川・本原地区配水計画

滑石団地造成計画と相俟って、県開発公社、長崎市都市計画課の県市協力のもとに計画立案され、計画人口は1万9,000人である。

配水系統

造成される団地の反対側の坂本町の山裾にポンプ場を新設し、既設管を利用して導入する。この団地は標高105mと80mの高さに位置する二つの団地に配水本管を縦断させることによって一連の配水系統を構成させることができる。

従って標高175mの中腹に容量1,000m³の配水池を築造し、これから団地へ給水するものである。

ポンプ場

鉄筋コンクリート造り。ポンプ出力85kw、揚水量1日3,000m³のタービンポンプ2台を設備する（内1台予備）。

送水管

内径200mm（鋳鉄管）延長1,200mを布設する。

配水池

容量1,000m³の鉄筋コンクリート造りとし標高175mの地点に設置する。

配水管

配水池から下記の要領で布設する。

φ 75（鋳鉄管）L＝1,150m

φ100（鋳鉄管）L＝3,390m

φ150（鋳鉄管）L＝2,120m

給水開始の予定は昭和41年10月末日。

画期的な海底導水

大村－長崎間の導水計画は諫早を経由して陸路を通る場合は約60kmになる。その場合補修費、工事費は相当額に上る。もうひとつの方法は大村湾の海底を通り多良見町二見瀬に上陸、その後陸上を通り埋設して浦上水源池に到着するルート。取水口から大村市馬場先突堤まで12km、大村湾海底6km、さらに上陸地から陸上部分15kmで総延長33kmになる。

海底6kmの導水管布設は全国でもめずらしく画期的な事業である。海底布設の工法は浮遊曳航法と布設船法があるが、第5拡では海底曳航法が採用された。

以下は成瀬薫助役が昭和41年7月の水道協会雑誌第382号に発表した海底導水管布設計画の概要である。

大村湾海底導水管布設工事の概要

長崎市水道第五回拡張工事の一環として行われたこの工事は、大村市の萱瀬ダムの水1日最大12,000m³を、長崎市に導水するためにその導水管を、大村湾海底に布設しようとするものである。

この方法の採用に踏み切った理由は、諫早経由陸上ルートをとれば、距離で約22km長くなり、買収費・補償費・工費・工期がかさみ更に管長が長くなると、損失水頭を考慮して管径を大にしなければならぬので、材料費もそれだけ大となるからである。

布設区間

布設工法の比較表(採用したのは海底曳航法)

条件＼工法	適用範囲	使用器材	周囲条件	パイプヤード
浮遊曳航法	小規模工事には比較的経済的。複雑な管路には不適。	普通港湾土木用器材で大体間に合う。	外界の状況に作用される。気象の変化に対応し難い。	できるだけ長くとる必要がある。
海底曳航法	かなりの大型工事にも採用可能。かなりのカーブもとれる。	大型の器材を必要とする。	海底状況だけが問題で、気象の変化に対応し易い。	場所に応じて小さくてもよい。
布設船法	長大海底管に適する。深海でなければ外洋も可。複雑な管路もできる。	特殊装備の船舶を必要とする。	外界状況や気象の変化は余り問題にならない。	不必要

大村市馬場先突堤から西彼杵郡多良見町二見瀬に至る5,745m。

海底状況

二見瀬側が深く、最深部約18m、土質は第四紀沖積層（シルト・砂・れき・砂質ローム）で構成、シルト層は二見瀬側に近づくに従い厚くなる。管布設後の充水による重量の増加で、シルトが圧密沈下を起こす値は小さく、特に考慮する必要はない。

鋼管データ

使用鋼管　NKK5LX-42、管内径441.4mm、外径457.2mm、内厚7.92mm、重量87.85kg/m、許容応力　短期1,150kg/cm²・長期1,150kg/cm²、断面系数1,256×10³cm³、外面塗覆装はRT50NK製遠心塗装2回、塗覆装管重量98.35kg/m、単管長9m30本継ぎ。

陸上施設器材

大村市側　原管置場、モルタルライニングヤード、長管ストックヤード、付属建物、進水台（ベアリング入りゴムライニングローラー）、電気防蝕装置

多良見町側　ウィンチ200馬力曳航力120ﾄﾝ（ウィンチ基礎耐力120ﾄﾝ）、ガードローラー（方向変更用）水平力50ﾄﾝ、曳航用鋼索径54mm（強度171ﾄﾝ、安全率2）長6,600m。

調査・試験

予備調査　大村湾横断の最短距離・曳航ウィンチの設置・パイプヤードの確保等の総合的見地から大村市馬場先突堤と多良見町二見瀬の両地点を決定。その間の海底土質等を調査。方法はコアボーリング(標準貫入試験を含む)、ジェットボーリング、潜水夫による表土採取及びシンウォール、サンプリング、による採取試料について土質試験を実施。調査箇所は大村市側をNo.1として多良見町側へ順次No.13まで13本。調査結果は海底土質が管布設に支障ないこと、併せて波浪潮流による土砂のかく乱に伴う布設管の移動は、埋設土被りを厚60cm以上とすれば安全なことを確認。

海底曳航試験　実施管と同径鋼管にモルタルライニングを施した6m5本を溶接して30m管とし、その両端に閉鎖板と曳航用金具を取り付ける。これを12mmの曳航用鋼索でウィンチにより引き寄せ、摩擦抵抗、張力、曳航力その他を綿密に測定、実施に備えた。なおドラム管を使用して、供試管を水面下60cmの位置で曳航する浮遊曳航試験も併せて行われた。これは有利な点もあるが、気象条件に左右されて、実施には困難を伴うことが確認された。

曳航準備

溶接・検査　進水台上の単管はアルゴン混合ガス使用半自動ガスシールドメタルアーク溶接法により溶接連結。溶接部をX線透

司令塔の指示で進水ローラを滑って行く導水管

過試験法で検査後、水圧試験を実施。海底管最深部の水衝圧水頭は計算上最大約300mとなるので、試験水圧は30kg/cm²とし、ディーゼルポンプ使用、基準水圧を1時間以上かけて、長管270m全長にわたり綿密に点検した。

モルタルライニング　ライニングの目的は先端を閉鎖した中空鋼管を海底曳航するために、対海水比重を1.0以上にすることにある。まづ管の外周にラスを巻き、スペーサーでラスがモルタル中央に位置するようにし鋼製わくをはめてモルタル厚5cmを注入。48時間養生後型枠をはづし、更に1週間以上養生して進水台に移動。この作業はモルタルライニングヤードで行い、進水台での単管溶接部についても大体同様の方法がとられた。モルタルライニングが剝（はく）離する曲率半径は計算上335mで、それ以上の半径とすれば、鋼管も安全、モルタル肌離れも起こらない。モルタルライニング後の管の重量266kg/m、充水時419kg/m、対海水比重、中空時1.02、充水時1.65。

海底掘削　管の保護と漁獲操業の障害防止のため、土被りを60cm以上とするために、海底掘削を行った。布設線中央部のシルト層約3,580mは、海底そのままの上を曳航布設し、充水後、管埋設のための掘削をする。その他の部分は事前の掘削をし、二見瀬側約400mは一部岩盤を爆破した。事前掘削はプリーストマン、ドレッジャー及び掘削機を用い、事後埋設にはジェットを備えた水中掘削機を用いた。後者は本船と台船その他数隻の付属船団で編成された。ノヅルの水圧は約10kg/cm²でシルトを拡乱し、約3kg/cm²の圧搾空気を排泥管に送り排泥した。掘削は深いところで2m以上行ったところが

あり、土被り平均1m以上となった。作業は常に潜水夫による実情確認を平行させ、また測深船によるオシログラフ記録の方法も採用した。

布　設

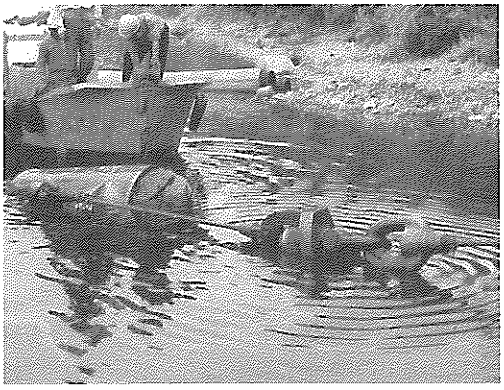
ウィンチ　二見瀬上陸地点より山に向って200mの位置、200馬力1台。

ガードローラー　上陸地点とウィンチの位置とは15度の差があるので、方向変更のため50トンの水平力に耐えるものとした。

曳航　昭和40年5月28日曳航開始。曳航速度1.35～4.2m/分、平均3m/分、1日長270m長管2本が4日、3本が4日、最後に1日、計9日で終了。1本の作業時間は80～131分、管の先端にはフロートをつけ、曳航中シルトに突入するのを防止した。曳航張力は計算では最大80トンと推定したが、実際張力は始動時最大63トン最小35トン、滑動時53～25トンであった。

曳航作業はすべて司令塔からの指揮により統制された。また潜水夫が絶えず海中追尾による確認を行った。かくして6月5日管先端が二見瀬側に到着、曳航作業を終わった。

全管水圧試験　布設完了後全管の水圧試験を実施。水圧30kg/cm²以上、時間24時間。自記圧力計、自記温度計取り付け。試験結果は異常なし。



大村湾を渡り多良見側に着いた先端フロート

多良見に陸揚げされた導水管

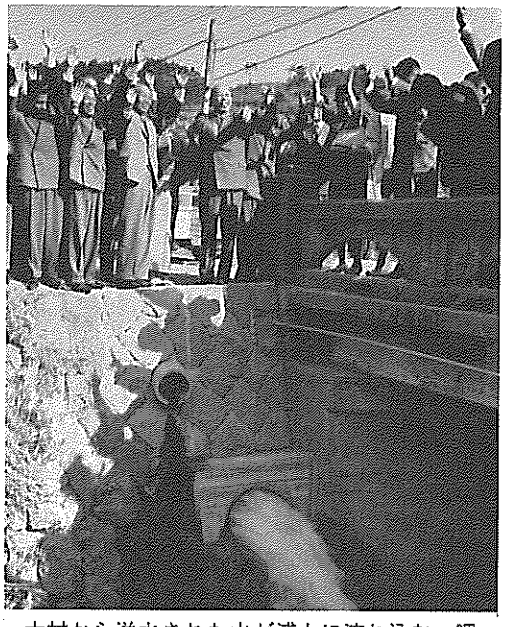
電気防蝕

塗覆装と併せて管の防蝕に万全を期するため、外部電源式電気防蝕装置を大村側に設置。直流電源装置は必要な直流電流を昼夜間断なく供給するもので、交流を整流し、電圧は適宜に調整が可能、長年月の使用に耐えるものとした。電極装置には耐久性の大きい硅素鉄電極を使用し、防蝕電流が常時流れ出るようにしてある。

工事費

布設費　径450mm、厚7.9mm鋼管で59,000円/m（補償費・借地費・雑費を除く）陸上部布設費は道路復旧砂利散布費を含めて約16,000円/mであるから、これの約3.7倍に相当する。陸上部管は管厚が6.4mmでよいが、延長が28kmと海底の約5倍になり、損失水頭が増大するので口径600mm管を使用する必要があり、差引計算すると、海底布設の方がはるかに経済的である。

曳航中は潜水夫が付き添って海底の状況や工事の進行を確認した。曳航開始は1965年（昭和40）5月28日、曳航速度は毎分1.1m～4.6m、平均2.32m。270m長管を1日に2本曳航する予定であったが、3本を曳航した日が4日あり同年6月5日、作業開始後9日間で管の先端が多良見町二見瀬海岸に姿を見せた。ここから西彼杵郡長与町をとおり浦上水源池



大村から送水された水が浦上に流れ込む一瞬

までの道のりを埋設し、10月21日導水管工事は完成した。

1965年（昭和40）11月2日通水式が行われ、1日12,000m³の原水が浦上水源池に導水され、原水稀釈の効果もあり異臭味の解消にも役立つ結果となった。

導水管距離全長約33km（陸上部27km、大村湾海底部5.7km）で長崎に到着した貴重な原水を浄水する施設として道ノ尾浄水場の建設が計画された。敷地面積1万4,000m²、2億6,000万円の事業費を投じ、1968年（昭和43）3月28日に完成した。

これによって長崎市の給水能力は、1日平均10万1,360m³となった。これをもって第5回拡張事業が完成した。

取水方法の変更

1962年（昭和37）12月20日付で認可を得て、1963年（昭和38）から5カ年計画で工事に着手した第5回拡張事業は、その後、取水設備工事及び導水管布設工事の変更を行った。

取水地点となる萱瀬ダムは、多目的ダムで洪水調整、上水道用水、農業用水と三様の水利をもっている。このうち、農業用水はダム軀体に取りつけられた分水槽から受水することとされていたが、上水道用水は一応河川に放流された水を下流部に設ける取水設備（小堰、取水塔式）によって受水することとなっていたがこの取水方法を変更し、上水道用水も農業用水と同じようにダムの分水槽から直接取水する方法に改められた。

これに伴い、導水管の延長、管径などの見直しを行い、その他の箇所も含めて次の表のとおり計画を変更した。

工事名	当初設計	計画変更
取水設備工事	小堰、取水塔式	ダムの分水槽より直接取水
河底導水管布設工事	600mm SIP　620m	450mm SIP　680m
大村側陸上導水管布設工事	450mm SIP 11,520m	450mm DIM 3,100m 450mm SIP 8,420m
海底導水管布設工事	450mm SIP 5,715m	450mm SIP 5,715m
長与側陸上導水管布設工事	450mm SIP 5,000m	450mm DIM 5,000m

需要増に間に合わない

数回にわたる拡張計画や補水対策にもかかわらず、給水区域の拡大と使用量の増加により慢性的な水不足は続いていた。

1952年（昭和27）から着手された本市中央地区の都市下水道は、1964年（昭和39）に処理施設が完成し、下水の処理を行うようにな

った。

このように、日本経済の成長、生活水準の向上は都市用水の需要を大幅に増大させ、水不足に拍車をかけ、次第に深刻さを増していった。

1964年（昭和39）9月28日から小ケ倉水系で1日6時間の給水制限が実施された。翌10月24日からは浦上水系でも2日に6時間給水という厳しい制限が実施された。長崎市議会渇水対策協議会は現状を打開するため水源調査に動き出した。その結果、茂木宮摺川上流の猿輪の滝に新たな水源を求めることになった。早速、緊急の補水工事に着手した。

取水地点に約20m³のコンクリート取水パックを築造し、75馬力のポンプで約40度の傾斜を、標高335mの鳥帽子岩まで布設した500mの送水管を通して圧送、さらに500m下って、小ケ倉ダム上流の鹿尾川に放水することとした。

この工事は1964年（昭和39）12月15日に完成し、1日2,000m³の原水が確保された。

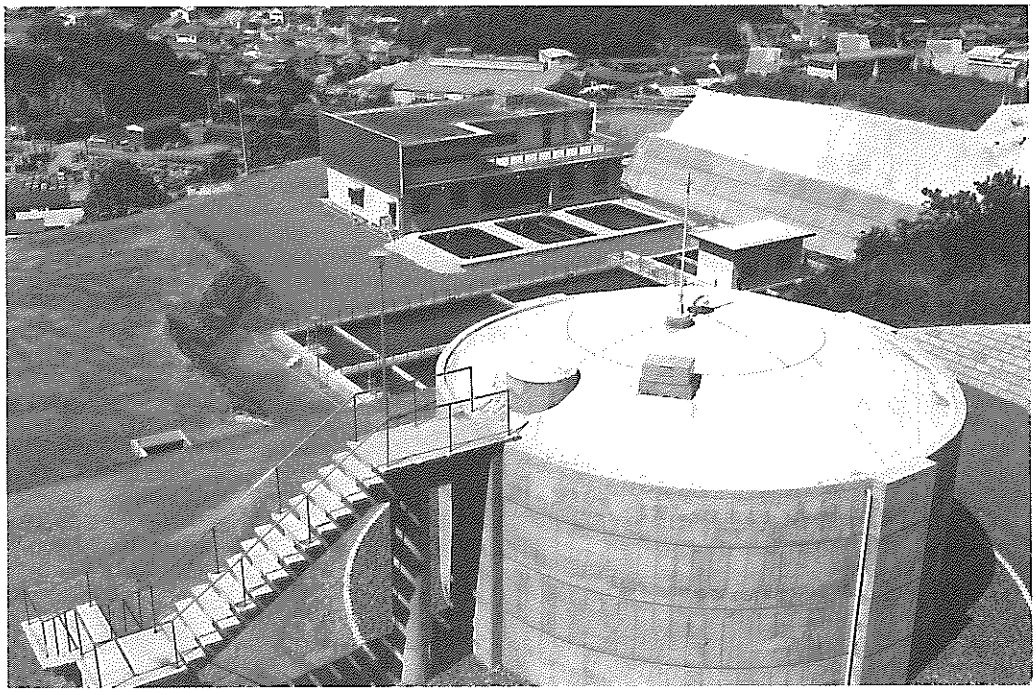
第1次変更事業

この補水工事により断水の危機は避けられた。しかし、緊急補水はあくまでも一時的なものである。そこで、既認可工事の完成を待たず第5回拡張事業の1次変更事業の計画に着手した。

この事業は補水事業で取水した宮摺川から1日最大2,100m³を取水し、小ケ倉ダムに導水しようとするもので、1966年（昭和41）6月に着工し、翌1967年（昭和42）3月に完成した。

この宮摺川取水計画の概要は、補水工事で取水した宮摺川の上流〝猿輪の滝〟近くに取水堰を設け、取水した原水を開水路（延長47.2m）と、戸町岳中腹に掘削した導水トンネル（幅1.8m、高2.0m、延長1,542.2m）により小ケ倉ダムに導水しようとするものであった。

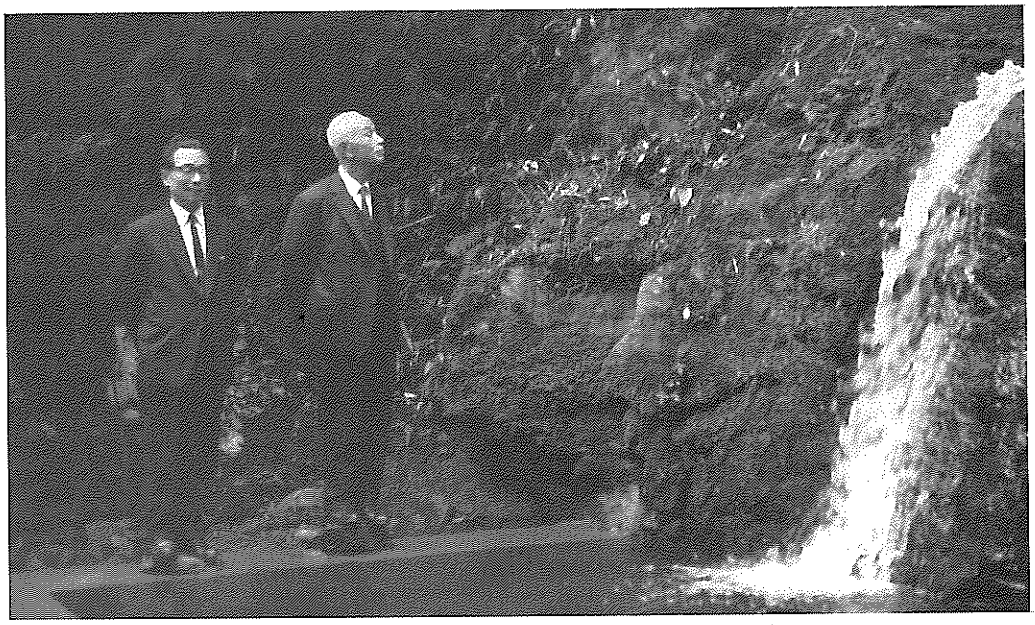
1966年（昭和41）6月8日起工式を行い工



昭和43年2月に完成した道ノ尾浄水場

第5回拡張事業で建設した施設の概要

水系及び浄水場名	施設名	位置	規模及び構造	標高及び水位	備考
萱瀬（道ノ尾）	堰堤	大村市中岳郷麻畠2,176の3番地先	コンクリート重力式 堤頂長 180m 堤高 51.00m 堤頂幅 3.50m	H.W.L +226.00	多目的ダムより分水
	貯水池	〃	集水面積 18.90km² 総貯水量 3,030,000m³ 有効貯水量 2,630,000m³		
道ノ尾	導水管	萱瀬ダム→道ノ尾浄水場	大村側（陸上） φ450(D.C.I.P) L＝3,747.2m φ450(S.I.P) L＝8,243.8m 大村湾（海底管） φ450(S.I.P) L＝5,715.0m 長与側（陸上） φ450(S.I.P) L＝14,971.0m 計 32,677.0m		自然流下
小ケ倉	導水路	宮摺取水堰→小ケ倉貯水池	RC造 開水路 巾1.8×高1.5L＝47.2m		自然流下
		〃 → 〃	RC造 トンネル水路 巾1.8×高2.0L＝1,542.2m		自然流下
道ノ尾	着水井		RC造 2.5×4.0×9.0×1池	H.W.L +90.90	自然流下
	混和池		RC造 2.5×2.5×3.5×1池 機械式撹拌 有効容量 22m³	H.W.L +90.40	
	フロック形成池		RC造 6.35×6.2×3.5×3段×2池 有効容量138m³/1池	H.W.L +90.40	
	薬品沈殿池		RC造 8.0×27.0×3.5×2池 （横流沈殿池） 有効容量756m³/1池	H.W.L +90.40	
	急速ろ過池		RC造 9.4×6.1×3池 （1池予備） ろ過面積57.0m²/1池 ろ過速度160m/日	H.W.L +90.00	
	浄水池		RC造 8.0×22.8×4.0×1池 有効容量400m³	H.W.L +88.50 L.W.L +84.50	
	洗浄水槽		PC造 φ10.0×4.0×1池 有効容量300m³	H.W.L +108.5 L.W.L +104.5	
	滅菌設備		塩素滅菌器 1.0kg/h×3台内1台予備		
	薬品注入設備		ポリ塩化アルミニウム、硫酸アルミニウム、苛性ソーダ、アルギン酸ソーダ等注入設備		



補水の水源猿輪の滝を視察する田川務市長（写真右）

事に着手したが、予想を上回る難工事で、翌1967年（昭和42）1月19日の導水トンネルが貫通、同年5月1日通水式が行われた。式では、在任期間16年、水に苦しんだ田川務市長が、最後の仕事として取水堰の取水扉を開いた。

第5回拡張事業の概要　次の通り

大村海底導水関係

昭和37年12月17日　議　決
昭和37年12月20日　認　可
昭和38年4月　着　工
昭和40年10月21日　完　成
昭和40年11月2日　通水式
事業費　8億5,048万9,000円

道ノ尾浄水場及び滑石地区ほか送配水関係

昭和37年12月17日　議　決
昭和37年12月20日　認　可
昭和41年12月　着　工
昭和43年2月　完　成
事業費　1億9,766万3,000円
　　4億6,068万7,000円

第1次変更　宮摺川取水関係

昭和39年12月16日　議　決
昭和40年2月19日　認　可
昭和41年6月8日　起　工
昭和42年1月19日　貫　通
昭和42年5月1日　完　成
事業費　9,456万1,000円

第5回拡張事業計画は、長崎市の水事情に対して抜本的な解決策とはいえず、この時すでに、第6回拡張事業が立案されていた。

自衛隊のキャンパスタンクから給水を受ける市民たち

第10節　相次ぐ給水制限

1964年（昭和39）３月16日小ケ倉水系制限実施、１日６時間給水。４月10日解除。

同年９月21日実施、出雲水系１日12時間。９月28日から１日６時間。

９月30日、浦上水系１日12時間。10月３日から１日６時間。10月24日から２日に６時間。

10月24日から中央水系でも１日６時間。

８カ月におよぶ制限

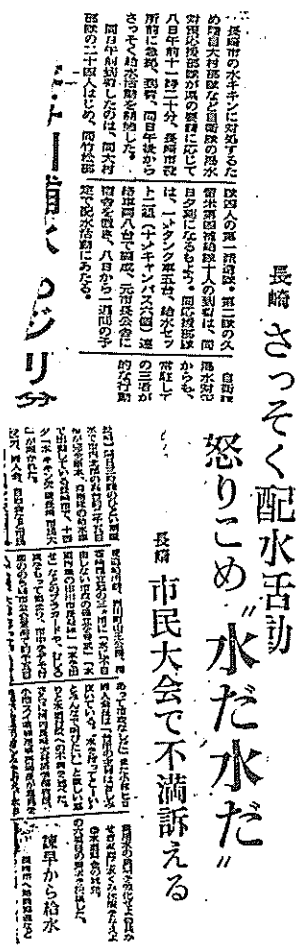
1964年（昭和39）９月長崎市議会渇水対策協議会発足。

10月６日長崎市渇水対策本部開設。

11月６日市長事務部局職員50人が応援。

同年10月19日市内の井戸4,752カ所を水質検査。うち3,515カ所は消毒すれば飲めるので、市長名で自治会長を通じ、所有者に協力を要請。

1965（昭和40）１月４日前年から引き続き制限実施。浦上、出雲水系２日に６時間。中



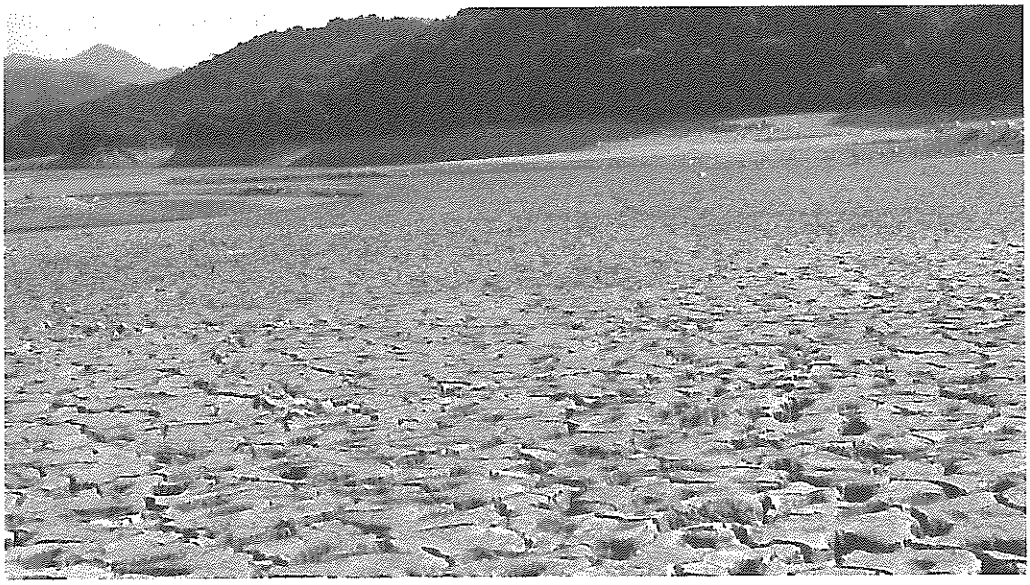
救援の自衛隊着く

長崎　さっそく配水活動

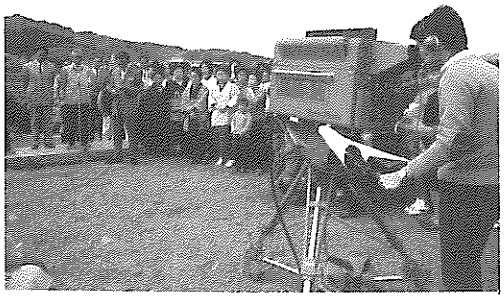
怒りこめ"水だ水だ"

長崎　市民大会で不満訴える

当時の状況を掲載した新聞の切りぬき



底をつき、地割れができた浦上貯水池



街頭で住民の「水問題」討論会

救援の給水作業（昭和40年４月）

央、矢上水系１日６時間。

同年１月６日佐世保から救援の米軍給水艇入港。750m³の水は三菱造船所へ給水。

同年２月８日浦上水系１日６時間に緩和、中央、矢上１日６時間。出雲２日６時間。
２月15日全水系１日６時間。
２月16日中央、矢上水系解除。
２月20日中央、矢上水系再び１日６時間。
２月23日中央水系、解除。
２月24日矢上水系解除、浦上１日12時間。
３月５日全市完全給水。

1965年（昭和40）３月22日市議会、市営太田尾倉庫施設を長崎倉庫（株）に売却の件を可決、売却費を渇水対策費に充当。

３月24日制限実施、浦上水系１日６時間。
４月３日全市実施、浦上２日６時間。中央、出雲、矢上１日12時間。

４月５日田川市長談話発表、市民に協力を訴える。
４月７日緊急措置として陸上自衛隊給水派遣隊に出動要請。
４月８日浦上水系２日に３時間、他は従来

どおり。この日陸上自衛隊大村、竹松両部隊の派遣隊到着、高台地区への給水活動開始。消防局タンク車も応援出動。

4月12日中央、出雲、矢上1日6時間。

4月13日諫早ロータリークラブ、諫早牛乳集乳用大型タンクローリーで救援水を届ける。島原からも救援水来る。
4月19日自衛隊引き上げ。

4月21日浦上水系2日3時間、その他は2日6時間。
4月27日全水系1日6時間。

この頃浦上地区の公共用地に県8カ所、市3カ所の井戸を掘り付近市民に使用させている。
5月22日全水系1日12時間。
5月28日全市制限解除。渇水対策本部解散。

1966年（昭和41）8月9日矢上水系実施、1日12時間。
8月22日小ケ倉水系1日12時間、9月26日解除。
8月24日中央水系1日6時間、9月24日解除。

1967年（昭和42）9月25日小ケ倉、中央水系1日12時間。
9月28日浦上水系1日12時間。10月4日3水系とも1日6時間。10月13日2日6時間。
11月6日浦上1日12時間、11月11日解除。
11月13日中央1日12時間。12月1日小ケ倉1日6時間。12月6日中央解除。12月20日小ケ倉解除。

浦上ダムの土砂さらえ工事、1万m³の土砂は時津町の埋め立てに利用。

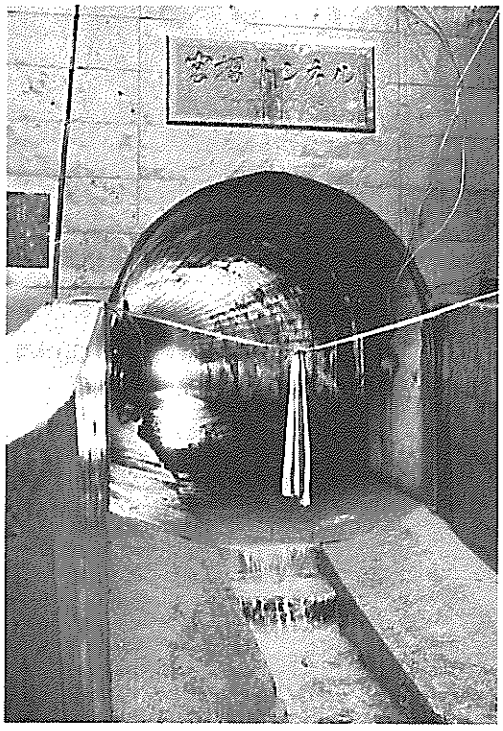
1969年（昭和44）9月28日浦上2日に24時間。
10月10日浦上1日6時間。出雲、中央2日24時間。
11日15日出雲、中央1日6時間。11月26日浦上2日24時間。
12月11日浦上解除。
12月17日中央2日24時間。

この間長崎国体開催のため10月24日から同月31日まで全市完全給水。

1970年（昭和45年）2月26日中央、3月5日出雲水系制限解除。

抜本策への世論高まる

以上のように実に惨たんたる有様であった。この間に第5回拡張事業に伴う大村萱瀬ダム取水工事、宮摺川上流の導水管による補水、



宮摺導水トンネルの完成

さらに第5回拡張事業1次変更の宮摺川導水トンネルによる取水がそれぞれ実現している。それにもかかわらず、さらに水量の不足を来たし給水制限を余儀なくされたのは

(1) 一定の降雨量はあっても、地形的な事情から必ずしも水源の確保に役立っていない。

(2) 各水系ごとの連携や、切り替えがまだ実現していないために他の水系への応援体制が出来なかった。

(3) 配水管の老朽化により漏水率が高かった。

ことがあげられる。このような理由で1968年（昭和43）を除き給水制限が続いたことは市民生活の不便はもとより、国際文化都市長崎の面目を著しく低下させる要因となり、抜本的な対策が緊急の課題となって来た。

1965年（昭和40）4月8日から同月18日まで自衛隊が出動して、高台や不出水地区の救援活動を開始した。水道局職員も電話応対やバルブ操作、給水活動などの業務を通じて難局に対処した。こうした情勢の中で婦人団体や有職者など各界から長崎市の水問題について活発な論議が起こり市民の関心は一段と高まった。

一方抜本的な解決策として計画されていた第6回拡張事業は、神浦、式見、雪浦、河通と四つのダム、28kmに及ぶ導水路の建設が進行していた。

このことは水道創設以来、長崎市民が毎年のように遭遇してきた給水制限という十字架との決別が、そう遠くない時期に訪れることを告げる足音でもあった。

第11節　長与川取水工事

戦後16年が過ぎ、都市の整備とともに住宅地の伸びも著しく、特に北部地区での発展は目ざましかった。浦上水系においては、竹ノ久保をはじめ城山1・2丁目、油木、西、西北、住吉、昭和、本原2・3丁目、高尾、坂本、江平、本尾、川平の各地域が給水区域の拡張を余儀なくされ、第4回拡張事業の仕上げとでも言うような第3次変更が計画された。

計画の概要は下記のとおりである。

取　水　源	長与川
取　水　量	1日最大7,500m³ 平均5,000m³
工事期間	昭和37年4月1日　～ 昭和39年3月31日
事　業　費	6,700万円

ついに待望の水

今夕から取り水

長与川―浦上水源地　一日に四千トン

半日給水始まる

西山高部水系

昭和36年10月の長崎新聞より

緊急補水が優先

以上の計画により認可を申請したが事態は緊急を要した。1961年（昭和36）9月20日現在の貯水量は232万m³で満水時の3分の1に過ぎず、同年9月25日から浦上・小ケ倉両水系で1日3時間の給水制限を実施、10月18日から西山高部水系でも1日12時間の給水制限を実施するなど、深刻な状態になった。このため長与川からの緊急補水を実施することになり、町当局と協議のうえ、補水工事に着工し13日間で完成し、取水を開始した。工事の概要は下記のとおり。

着　工　昭和36年10月5日
完　成　昭和36年10月18日
延　長　1,619m　口径　200mm
総工費　800万円　1日平均取水量4,000m³

第12節　岩屋川補水工事

1週間で工事が完成

戦後における長崎市の水事情にとって1964年（昭和39）からの6年間は、まさに苦難の時期といえる。特に浦上水系は戦災復興後の給水の需要に配水量が追いつかず常時ピンチの状態が続いていた。1964年（昭和39）11月は「2日6時間」という最悪の事態であった。長崎市渇水対策本部は冬場にかけてのピンチを切り抜けるため応急対策として岩屋川上流をせき止めて長さ372mを200mmの管で緊急補水し、岩屋中学校横を通って浦上水源池へ1日1,000m³導水する計画を立てた。11月7日に着工、同月11日完成し翌12日から補水を開始した。

明けて1965年（昭和40）2月1日厚生省徳永政務次官が長崎市の水事情について現地視察をした。予想外の深刻さに驚き「萱瀬ダムからの取水工事は昭和41年度完成予定だが、緊急を要するので40年度の完成を目指して起債の最優先を認める」と語った。長崎の水事情対策に国側が積極的な姿勢を示したのはかつてないことであった。このことは市や県に対する市民の不満が今後の長崎市政の動向にも影響を及ぼしかねないことを懸念したためであったかも知れない。

第13節　宮摺川補水工事

小ケ倉貯水池には流れ込みが少なく、どこからも補水がきかず、雨を待つ以外に貯水池に水をいれる手だてはなかった。このため1日2,000m³の補水が計画された。

補水計画は、宮摺川中流にある猿輪滝の滝つぼに堰を築き、75馬力のポンプで烏帽子峠まで圧送し、自然流下で貯水池に放流する工事である。この補水は宮摺導水トンネル着工まで続けられた。

工事の概要

取水堰　堰長7.0m、堰幅3.0m
送水管　口径150mm（S・I・P）
　　L＝1,050m
ポンプ　75馬力1台　　Q＝1.39m³/min
工　期
　着　工　昭和39年11月16日
　完　成　昭和39年12月15日
　工事費　1,300万円

1964年（昭和39）12月30日の長崎新聞は「長崎へ〝救援の水〟第二弾」の見出しで次のように報じている。

> 長崎市の水不足はこのまま年を越すことになりそうだが、同市はさる11月16日、茂木・宮摺川から小ケ倉水源地への補水工事にかかりいま突貫工事をすすめている。15日には待望の〝通水〟ができる予定。

小ケ倉水源地は浦上や本河内高部水源地とちがってどこからも補水がきかず、雨を待つ以外に小ケ倉水源地に水を入れる手だてはなかった。したがって貯水はなしくずしに減る一方。このため同市は宮摺川から補水工事に着手した。はじめ同市議会渇水対策協議会水源調査部会がこの水源に目をつけ、市理事者にその利用をせまった。(以下略)

第14節　昭和40年度料金改定

前回の料金改定は1962年（昭和37）8月であったが、その後年ごとに改良工事、拡張工事が増加、加えて諸物価の値上がりと共に人件費の高騰により水道事業の財政は悪化した。昭和39年度の決算は9,900万円の赤字となった。40年度以降は起債の元利償還が急増することなどで、このままの状態では昭和44年度までの5年間に約15億3,000万円の資金が不足することになる。このため1965年(昭和40)9月市議会定例会に料金改定の件を上程した。

市議会では「地方公営企業法に基づく独立採算制である限り、拡張工事、改良工事、職員の給与改定に要する費用は料金値上げに財源を求める外はない」として、原案の一部を修正し付帯決議を付して可決した建設水道委員会の修正案を、同月24日午後の本会議で賛成多数で可決した。

これより先の9月14日市議会建設水道委員会は水道料金改定案について聴聞会を開いた（公述人14人、反対意見が多数)。また23日の本会議には開会前から民主団体代表ら180人が水道料金などの値上げ反対陳情に押しかけ、廊下に座り込んだため審議は空転午前10時11分休憩し午後8時13分再開したが料金問題の審議は翌日に持ち越し同9時40分散会した。24日は午前10時11分から本会議を開いたが、労組員約80人が傍聴席で値上げ反対のシュプレヒコールを行って議事を妨害、審議不能となった。同10時23分休憩し、住田議長は警官隊の出動を要請、傍聴人全員を退場させるという一幕もあった。

こうした波乱の水道料金改定には、1964年（昭和39）3月から断続的に続いた給水制限と翌年1月に発生した不祥事に業を煮やしていた多くの市民が、料金値上げのダブルパンチを食った形となり田川市政に憤りをぶっつけた、という背景があった。しかしその怒りも地区労から動員された組合員と民主団体の代表だけに止まり、組織的な力とはならなかった。加えて保守系議員が圧倒的に多い議会の勢力分野がこの値上げ案可決への大きな支えとなった。

なお10月1日から実施の新料金について9月定例市議会で社会党の宮崎藤美議員が「前月の使用量に対して新料金を適用するのは不合理」という指摘をしたが、水道局側の回答は「条例に規定されている以上、やむをえない」ということで「1カ月分の値上げ分が先取りされる」という市民の不満を残した。

昭和40年10月からの新料金

一般用

8㎥280円（4㎥250円）　超過7㎥まで1㎥45円、7㎥を超える1㎥50円。

浴場用

100㎥2,625円　超過1㎥30円。

共用栓

6㎥170円　超過1㎥30円。

船舶用

1㎥35円。

臨時用

1㎥50円。

第15節　平地簡易水道建設

旧西彼杵郡三重村の中心的位置を占める三重郷付近に給水するための簡易水道が1966年

（昭和41）に完成した。水源は三重川支流。

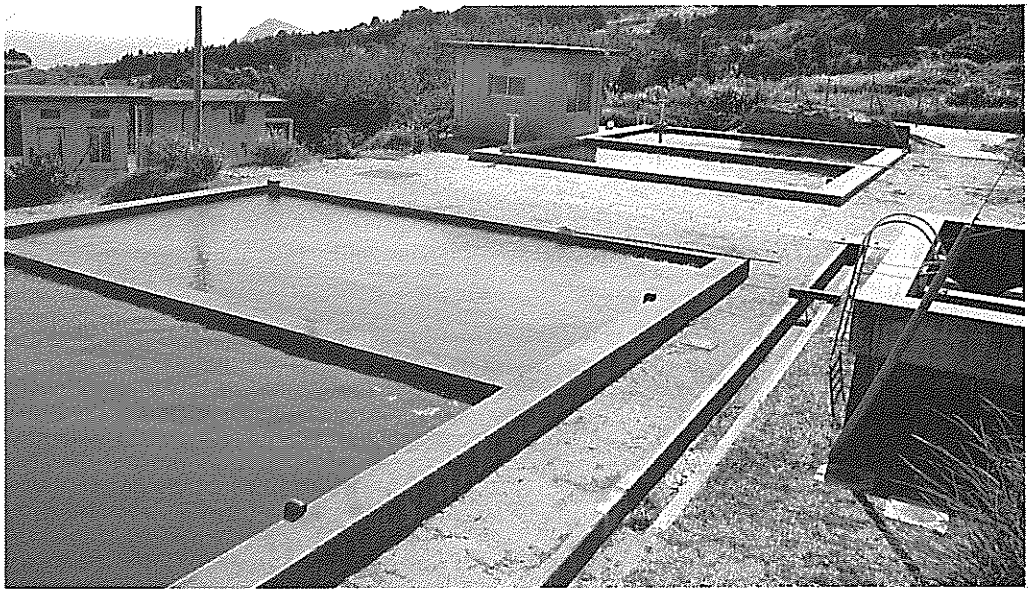
平地簡易水道の概要

認可年月日　　昭和40年7月31日
計画給水区域内面積　　100ha
計画給水区域内人口　　2,400人
計画1人1日最大給水量　188ℓ
計画1日最大給水量　　450m³
事業費　　2,068万円
起　工　　昭和40年9月1日
完　成　　昭和41年2月28日
給水開始　昭和41年4月1日
目標年次　昭和50年

施　設

集水面積　　34万5,000m²
水　源　　三重川支流表流水
取水堰　堰高　1.5m、堰長　6.2m
接合井（容量5.1m³）
巾1.0m×長3.4m×深1.5m
導水管
接合井より浄水場着水井まで自然流下
φ100（A.C.P及びP.C）L＝2,447m
着水井（容量8m³）
巾1.2m×長4.6m×有水深1.5m
濾過池　3池（1池予備）
緩速　濾過速度　1日5.1m
濾過量1日　528m³
5.5m×8.0m×2.3m
44m²×2池　88m²
滅菌機（S.B）　0.1kg/hr×2台
配水池と隣接（自然流下）
配水池（容量200m³）
（巾5.0m×長8.0m×有水深2.5m）×2連
配水管
φ150mm（A.C.P）　L＝688m
φ125mm（A.C.P）　L＝204m
φ100mm（A.C.P）　L＝277.6m
φ 75mm（A.C.P）　L＝2,315m
φ 50mm（V.P及びP.P）L＝1,134m
φ 40mm（V.P及びP.P）L＝1,363m
φ 30mm（V.P及びP.P）L＝1,524.9m
φ 25mm（V.P及びP.P）L＝1,032m

その後1968年（昭和43）、鬼岩に設置された配水管から三重田地区へ給水するための拡張工事が施工された。



昭和41年4月に給水を開始した平地簡易水道

平地簡易水道拡張工事（三重田地区）

認可年月日　　昭和43年9月7日
計画給水区域内面積　　100ha
計画給水区域内人口　　2,900人
（内今回拡張分500人）
計画1人1日最大給水量　　181ℓ
計画1日最大給水量　525m³（拡張分75m³）
事業費　1,007万303円
起　工　　昭和43年9月28日
完　成　　昭和44年2月28日
給水開始　昭和44年5月1日
目標年次　昭和53年

施　設

送水施設
ポンプ場（既設配水池上）
φ40㎜　Q＝70ℓ/min
H＝70m　3.7kw　2台
送水管
φ75㎜（V.P）　L＝1,345m
配水池（容量40m³）1池
巾4.0m×長4.0m×有水深2.5m
配水管
φ75㎜（V.P）　L＝　809m
φ50㎜（V.P）　L＝　866m
φ40㎜（V.P）　L＝1,212m
φ30㎜（V.P）　L＝　933m
φ25㎜（V.P）　L＝1,508m

三重村は1973年（昭和48）3月31日、長崎市に編入された。また、平地簡易水道も1981年（昭和56）4月1日中央水道三重水系に統合された。

第16節　集金、検針業務委託

1952年（昭和27）10月1日地方公営企業法の施行以来、水道事業は経営の健全化に努めてきた。しかし長崎市のように地形が平地に乏しく、高部地区への給水を円滑にするため配水施設の整備や相次ぐ拡張事業、改良工事や水源開発に要する費用は年を追ってコスト高の現象が生じた。独立採算制という建て前から当然企業努力が求められていた。1965年（昭和40）9月に水道料金の値上げが市議会で審議された際「経営の合理化に努める」との付帯決議がつけられており、他都市で実施されている集金・検針業務の民間委託は、当然長崎市でも計画されていた。

1965年（昭和40）9月から検針と集金業務については民間委託が開始された。最初は式見、茂木などの周辺地区が委託されたが、その後担当職員の配置替えや健康上の理由で外勤が困難になった場合、順次その地区から切り替えられていった。最初は市民との間に多少のトラブルもあったが25年の歳月とともに定着し、現在では市民の意識の中に水道事業の一環として根づいている。

集金、検針委託業務内訳

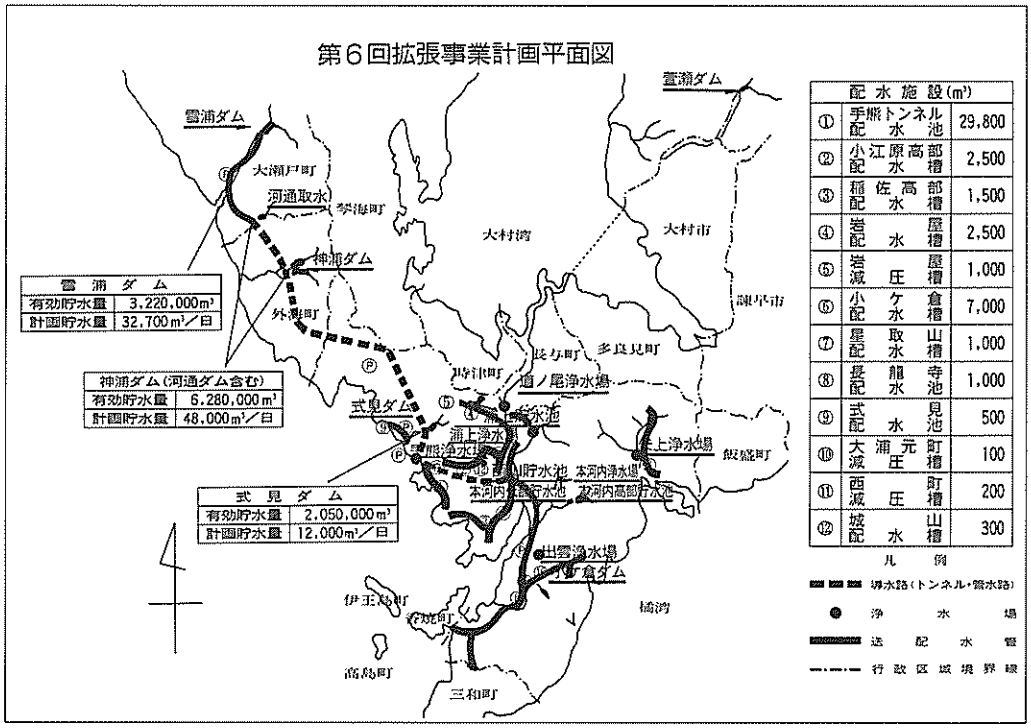
1990年（平成2）3月31日現在

集金業務　16万4,311件
集金制　4万8,867件　30%　委託者39人
納付制　6,680件　4%
口座制　10万8,764件　66%
検針業務　16万7,797戸　委託者33人
（隔月検針）

第17節　第6回拡張事業

1963年（昭和38）4月から始まった第5回拡張事業により、大村萱瀬ダムから12,000m³、宮摺川から2,100m³の原水を確保できたことは長崎市の水事情にとって大きな救いであった。しかし相次ぐ人口増加と基幹産業の発展、更に都市化の発達により水不足の危機は一向に去らなかった。

1891年（明治24）の水道創設以来、長崎市民が恒常的にかかわりを続けて来た給水制限



に別れを告げようと計画されたのが、第６回拡張事業による神浦、式見、雪浦、河通と四つのダムから手熊に至る27kmにおよぶ導水路の建設であった。

この画期的な事業により長崎市にこれまで永年にわたり君臨していた「給水制限」という言葉を死語にしたいと国、県の協力を得て文字どおり総力をあげての取り組みを開始した。

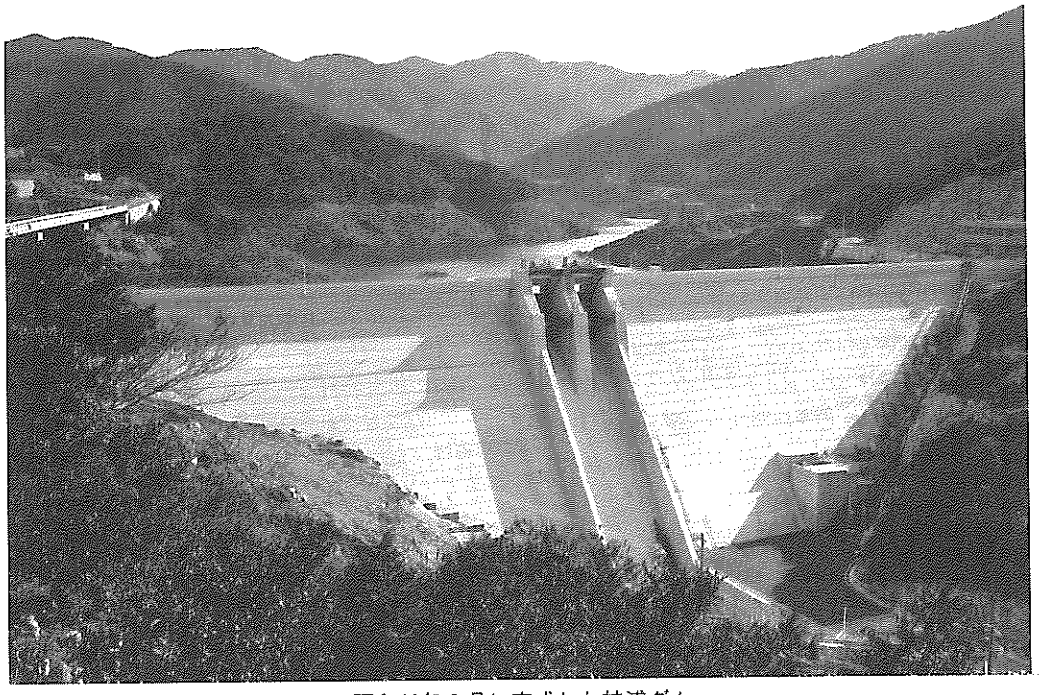
以下は認可申請書における計画の内容である。

第６回拡張工事認可申請書の前文

長崎市の水道は、明治24年に日本で３番目の近代的水道として創設され、以来79年を経過した古い歴史を有しております。この間において、市域の漸次拡大が図られ、水使用の形態が近代化されるに連れて、その需要量は大巾に増加し、これに対処して水道施設は順次拡張を施してきたのであります。

現在、市内には本河内高部、同低部、西山高部、小ケ倉及び浦上の５ヶ所の貯水池と市内・外の小河川から表流水又は伏流水を取水しております。この多くの水源群の所在は、本市の位置、周辺地形、及び地質によるもので流量豊かな大河川はなく、地下水の賦存にも乏しいところから水源は、その大半を貯水池に依存せざるを得ない条件下におかれているのであります。

しかも、小さい貯水池の例として雨の降り方に左右され易く、年間1,800ミリメートル以上の降雨が順調にないと、たちまち給水の制限を余儀なくされるのが実情であります。かかることから戦後は原爆により被災した水道施設の復旧整備に努力を重ねる傍ら、重工業を始めとする諸産業の復活、発展と、人口増加に伴なう給水需要量の増大に対処して水資源の調査、又は開発を積極的に進めてきたのであります。



昭和46年3月に完成した神浦ダム

その概要を掲げると次のようであります。

1．昭和28年度から第4回拡張工事として矢上水源地の開発と、浦上貯水池の堰堤を1メートル嵩上げして約20万立方メートルの貯水能力の増大を計る。

2．昭和33年度から変更事業として川平から1日3,000立方メートルを取水し、日見、滑石地区の配水施設建設工事を行なう。

3．昭和37年度から変更事業として長与川から1日7,500立方メートルを取水し、配水区調整を行なって愛宕地区の配水施設建設工事を行なう。

4．昭和38年度から第5回拡張工事として大村市萱瀬貯水池から、1日12,000立方メートルを分水導水するほか、宮摺川をトンネル方式で付替えて小ケ倉貯水池の流域拡大を計る。

以上のように絶え間ない事業変更を行なってきましたものの、水事情は好転するどころか、産業構造の高度化、市民生活様式の近代化、人口の都市集中化などにより、水の需要量は増加の一途をたどり、この水事情の悪化を強調するかのように、昭和36年に1日3時間給水という渇水に見舞われたのであります。そして、その記憶もさめやらぬ昭和39年に、またまた戦後最大といわれる異状渇水に遭遇し、2日に3時間給水という極めて厳しい給水制限の実施を余儀なくされ，テレビ、新聞等で全国に報道されたことは今だに耳新しいところであります。

ここに至って本市は総合的な水管理を進めるために給水計画を再検討する一方、新水源について予てより県当局とも種々協議を重ねて調査検討しておりました神浦及び式見両多目的ダムの建設計画が実施の運びとなるに至り、ここに第6回第1期拡張計画を策定し、この第1期計画については昭和42年2月22日付を以て厚生省の認可を得たのであります。

水事情に悩む本市といたしましては、認可を得て以来、事業の進捗に鋭意努力を重ね、一部導水路工事に難工事個所がありましたが、全工事から見ますと、割に順調な工程となっております。

先ず本県施工の神浦多目的ダムは、既に完成され雨期に入って貯水池は満水状態となっております。

本市施工の工事におきましても、水源の取水施設から導水施設・浄水施設が完成し配水施設の内、トンネル配水池の1号、2号に続いて市街地を縦貫する主要幹線が了り他の水系主管との接続も行ない、6月現在では、浄水場の計装装置の最終調整中で近く待望の給水開始予定となっております。

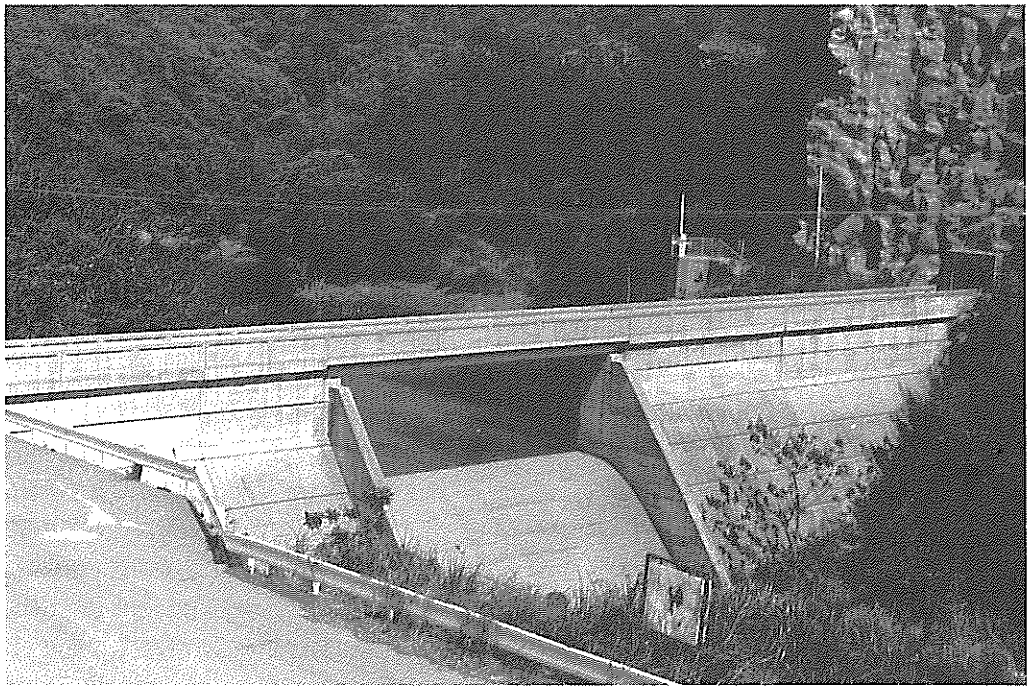
以上によりまして、本市水道の配水状況は好転され、今夏、仮りに例年のような渇水に見舞われましても、本市の年中行事とまで言われた悪評も無くなり、面目一新させるものと大いに心を安じているものであります。

しかし、これを以て将来の大計が果された訳ではなく、未だ段階的途上にあって、当面の苦境を乗りこえたに過ぎないものであります。又々数年を経ずして水不足に直面することは設計々画中の給水曲線図表にみられるとおりであり、何んとしても次期工事に着手しておかなければなりません。

本市が先に第6回拡張事業を第1期計画と第2期計画に分けましたことは工事の規模、財政の規模、そのほか雪浦多目的ダムの詳細な調査による最終決定が得られなかったことであります。

尚、事業計画は第1期の完成を待って、第2期の認可を得、引きつづき事業着手の予定でありましたが、市域周辺部の地理的給水条件や、地域開発計画の変更等が生じ、需要増大に多少の早まりが考えられますので第1期工事の完成を待たず、第2期に予定された雪浦多目的ダムからの導水計画を立てたのであります。

尚、既認可の式見ダムの建設は雪浦ダム



昭和48年3月に完成した河通ダム

完成後実施することに予定されております。

更に本計画を既認可の第1期計画に併せ第6回拡張事業と事業名称を変更し一本化するもので、機を失することなく、より一層合理的に全体事業の工程を組み、工事の進捗を計っていきたいと考えるものであります。

第6回拡張事業計画概要（昭和46年6月1日）

1．貯水施設

ダム	堤頂長	堤高	有効貯水量	1日最大取水量	備考
神浦	210m	51m	6,280,000m³	48,000m³	完成
式見	110m	39m	1,735,500m³	10,200m³	計画中
雪浦	184m	50.5m	6,430,000m³	45,000m³	〃

2．取水導水施設

雪浦ダム－河通川取水ダム

管路　約7,300m

河通川取水ダム－神浦ダム

トンネル水路　約3,500m

神浦ダム－手熊浄水場

トンネル水路　約14,000m

管路及び水路　約 2,400m

3．浄水施設

手熊浄水場

施設能力　1日最大120,000m³

（60,000m³完成　60,000m³計画中）

4．配水施設

ア　配水池

(ア)　手熊配水池容量

29,800m³（トンネル式2池）

(イ)　小ケ倉配水タンク容量

7,000m³

(ウ)　星取山配水タンク容量

1,000m³

(エ)　矢上配水タンク容量

1,000m³

(オ)　稲佐配水タンク容量

1,500m³

(カ)　小江原配水タンク容量

2,000m³

イ　配水管

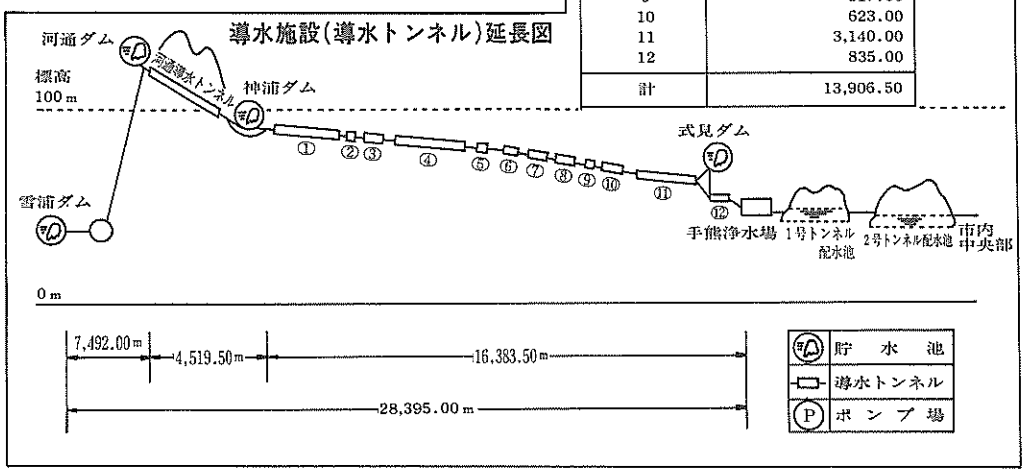
(ア)　手熊水系配水管布設　20,559m

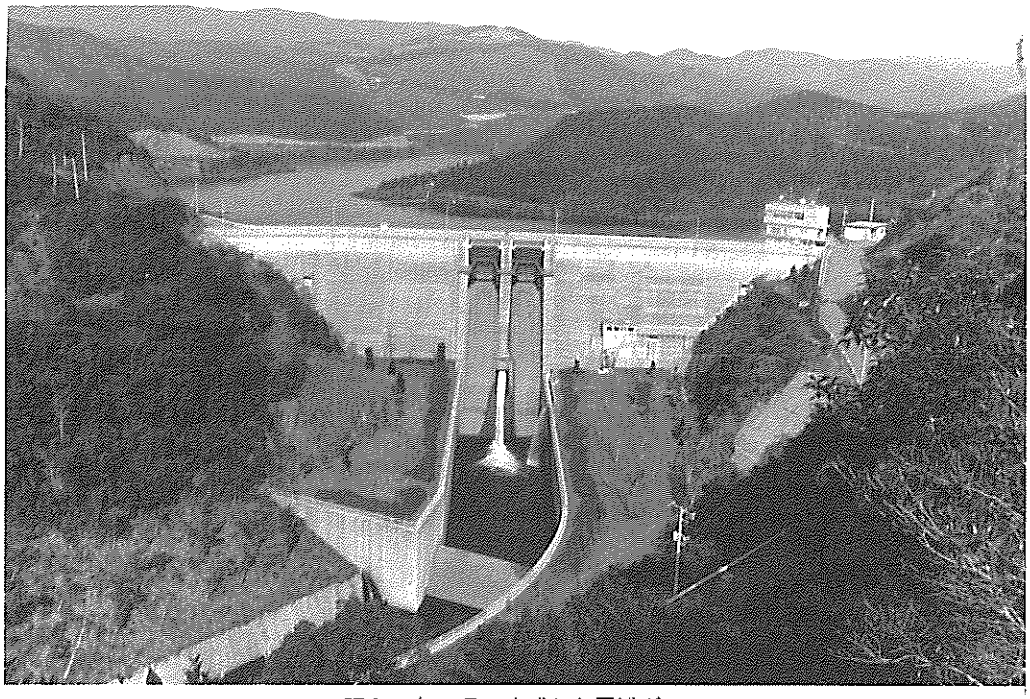
(イ)　矢上水系配水管布設　9,446m

(ウ)　高部配水施設整備

神浦導水トンネル延長

トンネル番号	延　長(m)
1	2,801.20
2	93.00
3	1,372.30
4	2,862.00
5	111.00
6	310.00
7	763.00
8	779.00
9	217.00
10	623.00
11	3,140.00
12	835.00
計	13,906.50





昭和52年3月に完成した雪浦ダム

小江～城山方面整備
稲佐・飽の浦～神ノ島・福田方面整備
田上・愛宕方面整備
総事業費　110億80万円

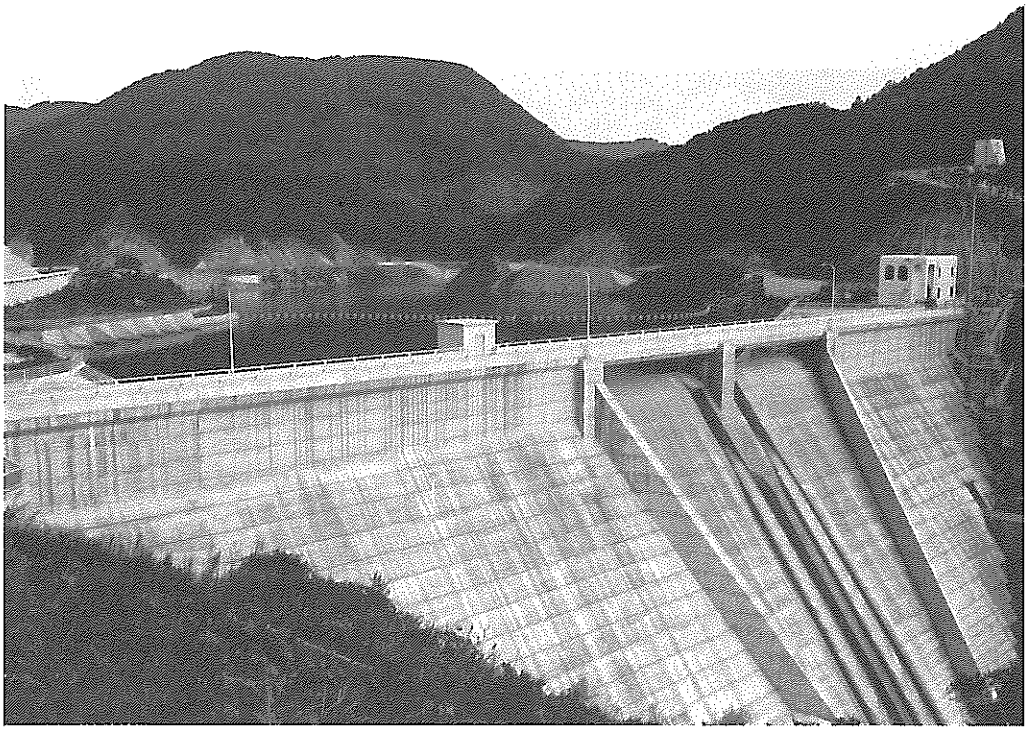
長崎市の水道史上画期的な大事業とされた第6回拡張事業は1967年（昭和42）4月着工された。工事は神浦ダムから着手され、治水利水の多目的ダムとして県が施行することになった。工事事務所は前年の1966年(昭和41)10月12日現地に設立され、翌年2月22日事業認可が下りるのを待って4月から着工された。1968年（昭和43）3月8日起工式が行われ、工事は順調で1971年（昭和46）3月に完成した。

それに並行して手熊浄水場も1968年（昭和43）8月に着工された。用地取得から着工に至るまでさまざまな曲折があったが、第2期工事も1972年(昭和47)11月に着工され、1975年（昭和50）1月排水処理施設を除く全施設が完成した。

当初予定されていた式見ダムは市内にあり早い時期に着工する予定であったが、多目的ダムに変更されたため、結果的には最後になった。

第6回拡張事業当初完成分

貯水施設
　神浦ダム
浄水施設
　手熊浄水場新設（土工配管建築、浄水機械ポンプ、電気計装一式、汚水池）
送水施設
　手熊送水管、矢上送水管、田上愛宕高部送水、小江原、城山高部送水、稲佐、飽の浦高部送水、松が枝送水設備
配水施設
　手熊トンネル配水池、小ケ倉配水池、矢上配水池、田上愛宕高部配水、浦上水源地連絡管



昭和55年3月に完成した式見ダム

第18節　配水施設整備事業

水道事業にとって管の維持管理は最も重要な部分のひとつである。管の老朽化は時間の経過と共に同時進行している。一般の機械や航空機に見られる金属疲労や脆性破壊はないが、海岸の埋め立てが多い長崎の街は塩害や酸性土壌による腐蝕のほか電蝕の影響も管の損耗を早める結果となり漏水の一因となっている。

一般に管の耐用年数は鋳鉄管40年、鋼管25年となっているが、場所によってはその年限を待たずに布設替えの必要も生じている。配水管の取り替えは第1次が昭和43年度から始まり5カ年を継続事業として昭和47年度までとし、第2次、第3次と進んで現在第5次に入っている。

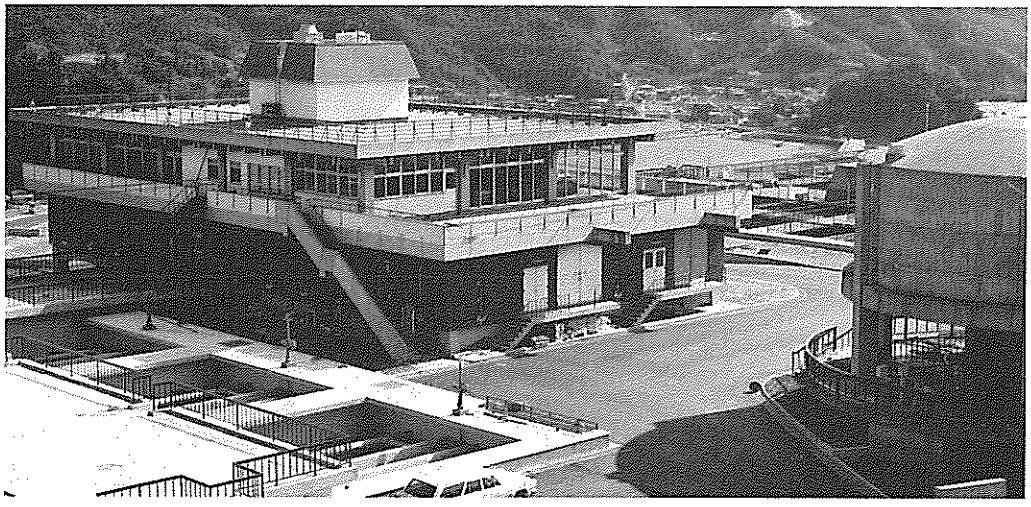
工事は効率化のため極力下水道や道路との並行工事に努めているが、増大する交通量や都市機能への影響を最少限度に抑えるために夜間工事も多くなり、それに伴って今後さらに困難性を増すとともに事業費も増加すると思われる。事業の実績と計画は上表のとおり。

配水施設整備事業実績及び計画書

区分＼年次	実績 第1次 昭和43年度～47年度	第2次 48年度～52年度	第3次 53年度～57年度	第4次 58年度～62年度	計	計画 第5次 63年度～平成4年度	第6次 平成5年度～9年度
老朽管布設替 (m)	34,797	32,035	75,345	88,835	231,012	105,291	121,000
新設布設 (m)	28,203	25,965	61,067	69,014	184,249	39,576	11,500
計 (m)	63,000	58,000	136,412	157,849	415,261	144,867	132,500
事業費 (千円)	618,745	1,047,000	3,590,012	4,700,000	9,955,757	5,000,000	5,570,000

第19節　昭和44年の料金改定

1965年（昭和40）から1969年（昭和44）まで、その間1968年（昭和43）を除き4年間は



完成した手熊浄水場

給水制限が続き長崎市民にとって最も水事情の切迫した時期であった。一方その抜本的な解決策としての第6回拡張事業は順調に進行中であった。しかし神浦ダムからの原水が第1陣として届いたのは事業認可から2年後の1971年（昭和46）4月である。

1969年（昭和44）2月3日長崎市議会臨時会が招集され、同年4月から水道料金を47.42％値上げする内容の水道事業給水条例改定案が上程された。つづいて2月8日建設水道委員会聴聞会が開催され、公述人16人の中で質疑が行われた。渡辺水道局長は、水道料金改定の理由を次のように説明した。

第6回拡張事業第1期工事の施工及び配水施設の整備拡充や人件費の増加などで水道事業の財政状況は悪化の一途を辿っている。このままの状態では昭和44年度は約3億2,000万円の赤字を生じ、47年度の累積赤字は約22億7,000万円に達する見込みである。国の財政措置を強力に要請する一方水道企業自体の経営の合理化についても努力するが、なお多額の資金不足は解消できないので、止むを得ない措置として料金を改正し、収支の均衡を図ることにした。

2月17日、市議会建設水道委員会は水道料金改定問題を審議した。傍聴に詰めかけた労組員約120人の激しいヤジと怒号の中で修正案（平均値上率43,93％）が付帯決議を付けて可決され、2月20日の本会議で委員長の報告通り修正案を賛成多数で可決した。

4月から値上げされる新料金は次のとおりである。

一般用
　8㎥350円（4㎥250円）
　超過料金　12㎥まで1㎥70円
　　12㎥を超える1㎥80円
浴場用
　基本料金　100㎥3,030円
　超過料金　1㎥　45円
共用栓
　6㎥　170円
　超過料金　1㎥　40円
船舶用
　1㎥　55円
臨時用
　1㎥　80円

料金改定についての市議会付帯決議要旨
（昭和44年2月17日）

① 人件費軽減のための措置として高齢者対策を早急に樹立し善処すること。
② 経営の合理化、能率化を更に強力に推進すること。
③ 高部配水施設の整備を図るとともに、出水不良箇所の解消と漏水及び汚濁防止並びに臭い水の解消に万全の措置を講ずること。
④ 水の需要の増大に対処して給水の万全を期するため、次の事項について積極的に国に要請すること。
(1) 国において先行的水資源開発を行うこと。
(2) 上水道事業に対する国庫補助を更に充実するとともに、水道事業債の枠の拡大と償還期限延長並びに利率の引き下げを行うこと。
(3) 上水道事業において料金原価が全国平均以上の団体に対して利子補給を行うこと。

以上の経過で料金改定は議決されたが、付帯決議として出された経営の合理化にも限度があり、上水道事業に対する国庫補助の拡大や起債の枠拡大、また利率の引き下げ、さらに償還期限の延長などは現在も各企業体で共通の課題として論議されている。

第20節　長崎市水資源対策協議会発足

長崎市の恒久的な水資源を究明し長期的かつ抜本的な対策を確立するため1970年（昭和45）5月26日、県、市、市議会議員及び学識経験者ら13人と専門委員6人で構成された組織「長崎市水資源対策協議会」が発足した。協議会の性格は市長の諮問機関で、将来の長崎市における水についての対策を実現可能な立場から検討する、というものである。当日の会合で諸谷市長は次のようにあいさつした。

人口と産業の都市集中化で水資源対策も社会問題化している。長崎市はとくに水資源には恵まれず宿命的に毎年水不足をきたしている。第6回拡張事業が終了しても今後さらに長崎市が広域産業都市として発展するためには、恒久的な水資源対策がぜひ必要である。専門家による長期的、抜本的な対策を期待する。9月末までに答申してほしい。

議事のなかで大村湾の淡水湖化による水資源開発、長崎干拓事業による淡水化利用、筑後川からの導水計画などがあることが説明された。同協議会としては将来計画の机上プランではなく実現可能なものを引き出すため分科会などを作り、専門的な立場から問題を深く掘り下げるべきだとの意見が出された。

協議会のメンバーは下記のとおり。

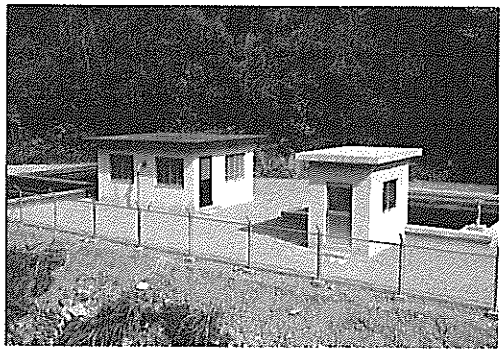
委員長　石野　治（長崎造船大学学長）
委員長職務代理　西崎武敏（長崎市議会議員）
委　員　卜部壮一（長崎市助役）
〃　古賀秀人（長崎大学工学部助教授）
〃　杉本亀吉（長崎市議会議員）
〃　高比良博（長崎県理事）
〃　塚田照夫（長崎市議会議員）
〃　本田千代松（長崎県企画部長）
〃　松原　茂（長崎大学工学部教授）
〃　村里静男（長崎市助役）
〃　横尾秀夫（長崎市議会議員）
〃　渡辺　悟（長崎市水道局長）
〃　渡辺保彦（長崎県土木部長）
専門委員大渡尚士（長崎県河川開発室長）
〃　萩原弘司（長崎県水資源開発課長）
〃　木元義忠（長崎市土木部長）
〃　里美武夫（長崎市建設部長）
〃　丹羽漢吉（長崎市企画部長）
〃　畑島慎夫（長崎市水道局次長）

第21節　東部簡易水道建設

長崎から滑石トンネルをすぎて西彼杵郡三重村に入ると最初の集落が遠木場である。新長崎漁港開設のための道路が整備される前は文字どおりヘアピンカーブの連続であったが現在は立派な道路が整備され、昔の名残りは止めていない。

簡易水道は多以良川を水源にして1971年（昭和46）９月完成した。

三重村は1973年（昭和48）３月31日長崎市に編入され、この地区は鳴見町となった。簡易水道も1981年（昭和56）４月１日、中央水道に統合され三重水系となった。



昭和46年に完成した東部簡易水道

東部簡易水道の施設の概要

認可年月日　昭和45年10月12日
計画給水区域内面積　88,0ha
計画給水区域内人口　1,400人
計画１人１日最大給水量　150ℓ
計画１日最大給水量　250m³
事　業　費　4,897万1,309円
起　工　昭和45年12月１日
完　成　昭和46年９月30日
給水開始　昭和46年10月１日
目標年次　昭和55年

施　設
取水面積　113万m²
水　源　多以良川表流水及び伏流水
取水堰　堰高1.2m、堰長6.２m
集水埋渠　φ300mm(多孔ヒューム管)
L＝10.0m
１日最大取水量　280m³

導水管
集水埋渠から着水井まで自然流下
φ100mm　L＝200mm

着水井（容量3.3m³）１池
巾1.0m×長3.3m×有水深1.0m

濾過池　２池（１池予備）
緩速　濾過速度１日５m
濾過量　１日250m³
6.25m×8.0m　50m²

滅菌機
圧入式　0.1kg／hr×２台
濾過池から配水池までポンプ圧送

ポンプ場
ポンプ　Q＝0.12m³／min
H＝120m　7.5kw×３台

送水管
φ75mm　L＝2,064m

配水池（容量40m³　１池）、(25m³　１池)
巾4.0m×長4.0m×有水深2.5m=40m³
巾3.0m×長3.0m×有水深2.8m=25m³

第22節　第６回拡張事業 第１次計画変更

事業当初から建設予定だった雪浦ダム、河通ダムをはじめ、神浦ダムへ通じるトンネル水路工事は雪浦ダム建設予定地の決定が地質の関係で最終決定が得られず河通ダムが先行して1970年（昭和45）11月に着工し、1973年（昭和48年）３月に完成。雪浦ダムは１次変更として1970年(昭和45)８月５日認可、1972年（昭和47）６月に着工し、1977年（昭和52）３月に完成した。またその他関連する工事も１次変更工事として進行した。

以下は変更に伴う認可申請書に添付された資料である。

長崎市水道布設第6回拡張事業の概要

（変更後）

1　給水区域　　従前のとおり

2　計画給水人口　475,600人（計画目標年次は昭和58年とする。）

3　計画給水量　　1日最大給水量192,140立方メートル

※2及び3については、下表参照

変更後の給水人口と計画給水量表

番号	水道事業の名称	給水人口（人）	1日最大給水量(m³)	備　考
1	長崎市中央水道事業	459,300	188,900	
	小　計	459,300	188,900	
2	茂木水道事業	6,752	1,800	48年度より中央水道事業へ統合
3	深堀簡易水道事業	—	—	
4	小江簡易水道事業	537	120	
5	手熊簡易水道事業	1,555	270	
6	太田尾簡易水道事業	486	90	
7	飯香浦簡易水道事業	859	130	
8	千々簡易水道事業	496	120	
9	式見簡易水道事業	5,000	600	
10	相川簡易水道事業	645	110	
11	矢上簡易水道事業	—	—	48年度より中央水道事業へ統合
12	戸石簡易水道事業	—	—	
13	古賀簡易水道事業	—	—	
	小　計	16,330	3,240	
	計	475,600	192,140	

第6回拡張事業一次変更内容

（認可申請書より）

1．変更の趣旨

給水人口及び給水量を増加させるために長崎市水道布設第6回拡張事業を行う。

2．事業費

110億8,000万円

3．事業期間

昭和42年4月1日から昭和51年3月31日まで

4．計画給水人口

41万5,000人を45万9,300人に変更

（昭和58年度）

（既認可）

長崎市　45万5,500人（昭和58年度目標）

長与町　　3,800人

5．現在給水人口

長崎市　36万5,800人（昭和44年度）

長与町　　2,500人

現在普及率　　97.8%

計画給水普及率　99.3%

給水量

1人1日平均給水量273ℓを308ℓに変更

1人1日最大給水量364ℓを410ℓに変更

1人1日換算時間最大給水量を615ℓに変更

1日平均給水量113,400m³を141,460m³に変更　（昭和58年度目標）

1日最大給水量151,120m³を188,900m³に変更　（　〃　）

雪浦ダムの容量が変わる

第6回拡張事業2次変更

雪浦ダム建設に当たって当初予定のダムサイトは変成岩の風化作用が著しく、また随所に亀裂破砕帯が見受けられた。数カ所に及ぶ試堀の結果、決定された地点は堤高を低く抑えた重力式コンクリートダムに構造を変更した。従って1日取水量4万5,000m³が3万2,000m³に変更された。取水量の減少は計画給水目標年次の短縮につながり事業の変更を余儀なくされた。

また計画給水人口や計画給水量の見直しと共に貯水施設を始め導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設の整備拡張も計画された。

以下は変更に伴う認可申請書に添付された理由書である。

1．水道事業経営の変更を必要とする理由

長崎市の水道拡張事業は今期をもって第

6回をかぞえるに至り、その第1期工事は神浦および式見の2ダムを水源に昭和42年2月22日付で御省のご認可を得て工事に着手したのであります。

工事の概要は2ダムから1日58,200立方メートルを取水し、浄水場までの20余キロメートルを隧道または管路で導水して手熊地内に浄水場を建設、これから配水池を経由して市域南端まで配水幹線を布設するものであります。

工事は昭和45年を完成目標とする神浦ダムの建設に一歩先がけて進捗され、昭和46年度には同ダムから1日48,000立方メートルの取水にかかりテストを重ねたのち待望の給水開始を行なっております。

しかしながら水収支に苦しむ本市といたしましては年毎に増大する使用水量と市勢の発展から推測して第2期工事に予定していた雪浦ダムからの取水計画を早急に繰りあげ施工する必要に迫られていたのであります。

ここにおいて第1期工事の終了を待たず第2期工事計画を策定し、昭和45年8月5日付をもって、御省のご認可を得たのであります。

ところが雪浦ダムのダムサイト予定地における基礎地盤調査の結果は該地特有の変成岩に風化作用が著しく、また随所に小亀裂や破砕帯をともない予定どおりのダム建設が難しくなったのであります。

ここにおいて建設省ならびに施工主体の長崎県双方で検討協議がなされ岩盤強度を押さえる方法として堤底巾を広くとり堤高を低めた重力式コンクリートダムに構造を変更されたのであります。

かくして当初予定していた取水量の1日45,000立方メートルは貯水容量の低減から1日32,700立方メートルに変更されることになります。

この水量減が、ひいては給水計画目標年次を昭和58年から昭和55年に短縮する理由となっております。

以上を総合して第6回拡張事業の主な変更内容を掲げますと次のとおりであります。

(1)　給水区域の拡張

既認可区域面積　5,240ha

今回変更　5,465ha

今回の拡張区域は手熊浄水場に近接する式見、手熊、小江の計3ヶ所の簡易水道を中央水道に統合すること、および横尾町（滑石地区）であります。

(2)　給水人口の変更（減）

既認可給水人口　459,300人

（対象年次　昭和58年）

今回変更　439,800人

（対象年次　昭和55年）

(3)　給水量の変更

既認可日最大給水量　188,900m³

今回変更　182,520m³

既認可1人1日最大給水量　410ℓ

今回変更　415ℓ

なにとぞ本市の特殊性をご賢察いただきご認可を賜わりますようお願いいたします。

第6回拡張事業二次変更内容

（認可申請書及び第6回拡張事業概要）

1．変更の趣旨

第6回拡張事業による水道施設が一部完成したこと等に伴ない、給水区域を拡張することと、事業内容の一部を変更する必要があるため水道事業計画を変更する。

2．事業費

129億7,000万円

3．事業期間

昭和42年4月1日から昭和51年3月31日まで

4．計画給水人口

45万9,300人（昭和58年度）を43万9,800人（昭和55年度）に変更
雪浦ダムが地質の関係上堤高を低めた重力式コンクリートダムに構造を変更したことにより計画年次が短縮されたため。

5．現在給水人口
41万9,159人（昭和48年度）
現在普及率　95.5%
計画給水普及率　99.3%
1人1日最大給水量
410ℓを415ℓに変更
1日最大給水量
18万8,900m³を18万2,520m³に変更

長崎水道布設第6回拡張事業の概要（変更後）

1．給水区域　厚生大臣の認可区域
2．計画給水人口　439,800人（計画目標年次は昭和55年度とする。）
3．計画給水量　1日最大給水量　182,520m³
4．施設の概要
(1) 貯水施設及び取水施設
ア．雪浦ダム築造及び取水附帯工事
イ．河通ダム築造及び取水附帯工事
ウ．神浦ダム築造及び取水附帯工事
エ．式見ダム築造及び取水附帯工事
(2) 導水施設
総延長　27,200m
ア．雪浦ダム～河通ダム　7,300m
イ．河通ダム～神浦ダム　3,500m
ウ．神浦ダム～手熊浄水場　16,400m
(3) 浄水施設
ア．手熊浄水場　急速ろ過池　12池
イ．汚泥処理施設
(4) 送水施設
ア．手熊浄水場～トンネル配水池
1,100m
(5) 配水施設
ア．手熊配水池　トンネル式　2池
容量　29,800m³
イ．小ケ倉配水タンク　円形
容量　7,000m³
ウ．その他配水池　5池
容量　8,500m³
エ．手熊水系配水管　21,750m
オ．矢上水系配水管　5,000m
カ．高部配水施設
(ア) 小江原～城山～西町地区
(イ) 稲佐～飽の浦～神ノ島地区
(ウ) 田上～愛宕地区
(エ) 滑石～岩屋地区
キ．浦上浄水場連絡管　1,700m
ク．式見、手熊及び小江地区配水施設

湧水に悩むトンネル工事

第6回拡張事業は以上の経過をたどって進捗した。1966年（昭和41）5月30日長崎市議会水資源調査特別委員会と建設水道委員会が長崎市の水事業打開のために神浦川、式見川の取水計画を策定し国、県への陳情を開始して以来約15年の歳月を費して完了した。

1967年（昭和42）2月22日事業認可後、神浦ダムは多目的ダムとして同年4月に着工、翌43年7月13日神浦ダムから手熊浄水場に至る全長1万6,383mにおよぶ12本のトンネル導水路の起工式が三重で行われた。

1968年（昭和43）8月31日三重村役場前の借地に工事事務所を開設し、職員17人が常駐することとなった（内訳は技術職員11人、事務職員5人、運転士1人）。同年8月手熊浄水場1期工事が着工され、11月25日起工式が行われた。

地元補償も難航

1970年（昭和45）3月11日、破砕帯地盤で難航していた三重の第13号トンネルが貫通した。続いて同月手熊の1号、2号トンネル配水池も完成、順調に事が運んでいた反面障害もあった。神浦川からの取水について町当局

湧水に悩まされる導水トンネル工事（1分間8.4m³の湧水）

と県とで42戸の農家の同意書は取っていたが支流の与七川流域に水利権を持つ人たちの同意書を取っていなかった。そこでこの人たちが不満を表明し、水田の幹線水路の整備、関係地区の水田に対する干魃時の最優先放流、補償金1億円を要求してきた。

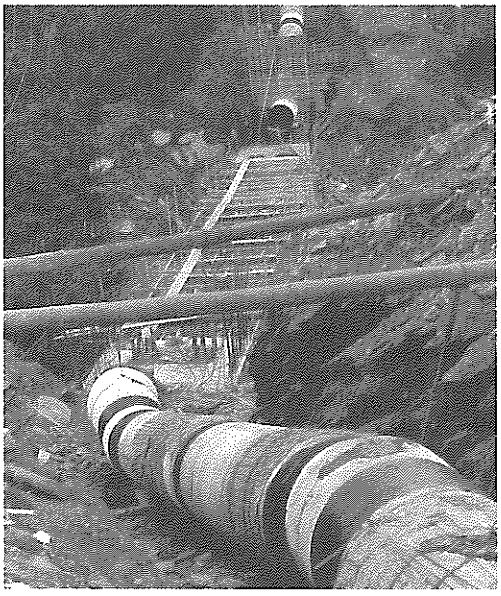
これに対し、水道局としては外海町に2,000万円の迷惑料を渡す覚書と共に県が水路の改修費685万7,000円を渡しているので解決済みという認識にたっていた。しかし12人の同意書が漏れていたことは事実であったので、県、市協議のうえ、久保知事が12人の代表中島日出男会長と会い水路整備や補償金の具体案を示して了解を求めた。「慣行水利権」という既成事実の重大さについての認識の浅さが招いた結果でもあった。また、その他幾多の曲折をたどりながら取水はなかなか実現しなかったが、1971年（昭和46）1月13日ようやく外海町と合意が成立、つづいて同年3月18日導水トンネル関係にかかわる補償問題についても外海町との合意が成立した。

1971年（昭和46）4月1日神浦ダムからの取水1日3万6,000m³の導水が開始された。前年の3月に完成していた手熊浄水場1期工事の落成式も同月5日行われた。

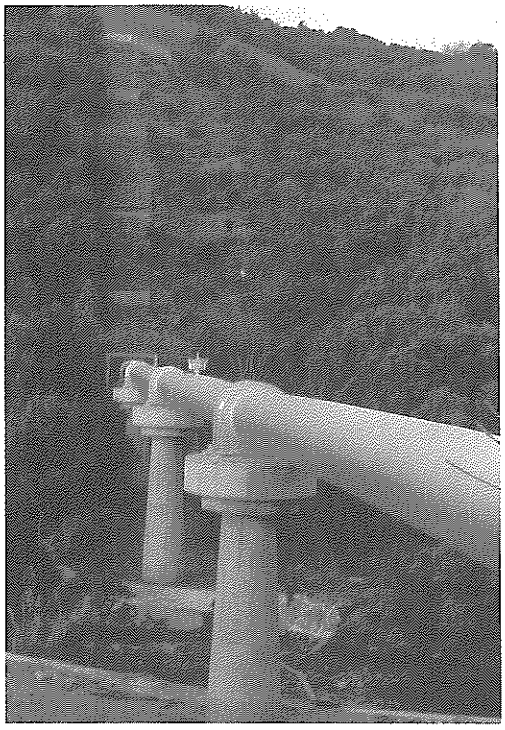
神浦ダムからはるばる16kmの導水路を通って到達した水を浄水するまでに至った喜びは関係者一同これまでの苦労も忘れてしまう程の感激であったろう。手熊浄水場はその後排水処理施設を伴う第2期工事に入る。

取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設と共に計画されていた配水施設も逐次整備され、高部地区の給水事情も一段と充実した。1972年（昭和47）3月長竜寺配水池1,000m³をはじめ、星取山配水池1,000m³、上戸町配水池7,000m³も完成し、小ケ倉水系、矢上水系、手熊水系の約40カ所に及ぶ地区の給水事情が改善された。

1973年（昭和48）1月29日、雪浦ダムからの取水にかかわる件で大瀬戸町当局と話し合っていた水田の水枯れ対策と河通ダムの土砂流入などについては、雪浦、河通の2カ所に



山を越える水管布設



谷を渡る導水管工事

公民館を設立、雪浦奥浦郷にプールを設置することで合意に達した。

1973年（昭和48）3月河通ダムが完成した。このダムは雪浦ダムと違い利水ダムであり、神浦ダムの水量が減少した時に稼働することになっており、雪浦ダムの導水管路と接続している。

雪浦ダムは地点決定が難航し地盤が軟弱であったのでダムの堤高が低くなり、重圧式コンクリートダムに変更したため、第6回拡張事業は変更を余儀なくされた。これは1974年（昭和49）3月28日第2次変更で認可された。計画年次が昭和58年度から55年度に短縮され1日最大給水量18万8,900m³が18万2,520m³に変更された。この第2次変更は第6回拡張事業の最終段階ともいえるもので貯水、取水、導水、浄水、送水、配水の各施設と共に簡易水道の統合も含まれた抜本的な内容をもつものであった。

1974年（昭和49）3月30日、小江、手熊、式見の3簡易水道が統合された。神浦ダムの水がこの3地区に中央水道となって給水されることになったのである。

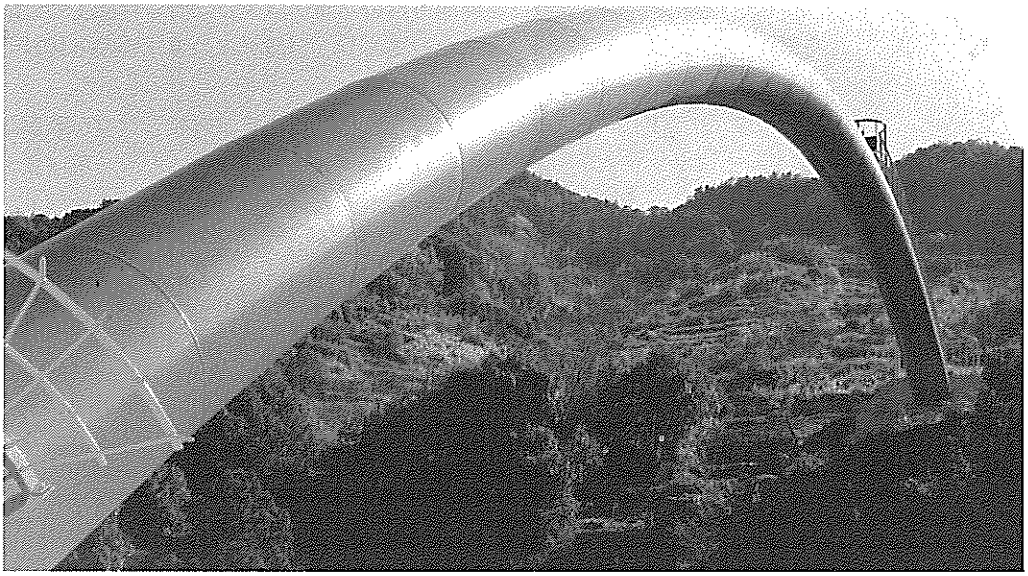
難航していた雪浦ダムは1972年（昭和47）6月〈1970年（昭和45）・7月当初ダム予定地掘削開始〉に着工、定礎式は1974年（昭和49）4月26日に行われた。工事はやっと軌道にのった。

1975年（昭和50）1月手熊浄水場の2期工事が完成し、同年3月3日落成式が挙行された。1977年（昭和52）7月手熊浄水場排水処理施設が完成、これで浄水場の機能はすべて完全に稼働することになった。

1977年（昭和52）3月31日に雪浦ダムが完成、同年5月31日竣工式が行われた。当初の掘削開始から6年8カ月の歳月を要していた。その3カ月後、同年8月22日に河通ダムから神浦へ通じる導水トンネルが貫通、約3,500mに及ぶトンネルはその後難航しながらも工事は進捗し、1978年（昭和53）5月完成した。

導水延長は28km

この大事業で一番最後に残された式見ダム



谷間に美しいアーチを描く水管橋　口径1,200mm、延長45.0m（式見川）

は1975年（昭和50）4月に着工された。工事は順調に進んだ。当初は水道専用を目的とする専用ダムの予定であったが、実施の段階で多目的ダムに変更された。

1980年（昭和55）3月に完成、ここに第6回拡張事業の最後の工事となった式見ダムの竣工式が関係者一同出席のもとに同年5月23日行われた。1967年（昭和42）2月22日の事業認可以来14年の歳月と173億8,988万6,000円の巨費を投入し、四つのダム、河通トンネルを含めて13のトンネル1万7,573.5mと1万791.5mの導水管、浄水施設を含め、二つのトンネル配水池、その他の関係する施設がすべて整った。

1981年（昭和56）3月31日、長崎の水道事業にとって画期的で、そして一大ドラマともいえる第6回拡張事業はすべて終了した。そのことは長年の間水不足に泣いた長崎市民が、今度こそ本当に「給水制限」から解放されることを告げるフィナーレでもあった。

第23節　料金口座振替制度の導入

水道事業の財源は殆ど料金収入に頼っており財政の健全化を目指すためには水道料金徴収の実績如何が事業の運営に影響してくる。1965年（昭和40）9月に集金業務の民間委託が始まって以来、年と共に市民生活の内容にも多様化が見られ、主婦が必ず家庭に居るという従来からの形態に変化が生じ、集金率の伸び悩みの一因ともなって来た。また市民の中からは他の公共料金と共に水道料金も預金口座からの振替制度を望む声が多く1965年（昭和40）3月から水道料金の口座振替制度を実施した。

毎月4日に前月分の水道料金が振り替えられる。1965年（昭和40）9月に発足以来利用者は年を追って増加し、1990年(平成2)3月31日現在、給水戸数16万4,311件中口座件数は10万8,764件で66%の利用率である。

さらに給廃水受付も従来窓口だけで受け付けていた制度を改めて、1965年(昭和40)4月1日から電話での受け付けを開始した。その

場合使用者の概要はコンピューターに記憶されてあるので、水道番号が分からなくても名前、住所のいづれかで判明する。手続きに行くのが面倒でついつい無届けのままの使用や転出がそれによって防止され、また料金納入についてのトラブルも大幅に減少した。

第24節　海水淡水化調査会の発足

1971年（昭和46）4月1日長崎市企画部水資源対策室が廃止され、水道局に専任の参事と主査をおいた。長崎市水資源対策協議会の答申により同日、長崎市海水淡水化調査会が発足した。各界からの報告では現時点での海水淡水化は、技術的に可能であっても生産の段階でかなりのコスト高となり事実上不可能なことが分かった。

この時期、工業技術院が総額50億円の事業費と7カ年の歳月をかけて研究開発を進めているわが国初の本格的海水淡水化大型プラントの中枢になる部分試験装置が西日本地域に建設されることが確実になった。その最終的な候補地として長崎市飯香ノ浦、大分市鶴崎地区の大分臨海工業地帯2号地、山口県小野田市大浜工業団地の三つに絞って調査が進められたが最終的には大分市に決定した。

海水淡水化の問題は古来水に恵まれない地域の人達にとっては夢に似た願望であるが、コスト高の点で実用化にはまだかなりの道のりが予想されていた。工業技術院が開発した「多段フラッシュ蒸発法」は1㎥当たり30円台のコストで供給出来る見通しだけに長崎市でもその誘致に期待をかけていたが、最終的に大分市に決定したことは誠に残念であり、折角の好機を逸した出来事であった。

第25節　水道汚職の摘発

長崎市民にとって給水制限は例年のことであり、その度に「またか」といった諦めにも似た気持が強かった。その折も折、突如として起った水道汚職事件は全くやり場のない憤りとなった。

1965年（昭和40）1月27日第5回拡張事業に端を発した水道汚職は捜査が進むにつれて広がりを見せ、最終的には市職員7人、業者13人が逮捕された。市政に対する市民の怒りは爆発した。

同年3月11日の市議会定例会で「市長は水道汚職の原因をどう考えるか、内部監査をやる必要はないか」という伊東議員の質問に田川市長は「最高責任者たる者が事件を起したことは個人の品位によるもので、内部監査を強化しても及ばない」と答え、最終的には当事者自身の、自分を律する心構えが重要であることを力説した。

1966年（昭和41）9月30日、長崎地裁の渕上裁判長は、「長崎市民が異常渇水にあえぐ最中に摘発されたものだけに、市民に与えたショックは大きい」と前置きして判決文を読み上げ、2人に懲役刑の実刑、残る5人と業者13人にそれぞれ執行猶予付きの判決が言い渡された。

このことは水道行政が始まって以来の一大不祥事であり、それを防止するには常に自分を厳しく律する以外にないことを示したものといえる。

第26節　機構改革

軌道にのって来た第6回拡張事業と増大する水道局の事務量に対応して1971年(昭和46)6月1日機構改革を実施し、業務部門と技術部門に分離、それぞれ専任の部長を配置して責任体制を強化した。担当する課は従来どおりの4課制だが、これより以前1960年（昭和35）10月に給水課の中に漏水防止係が新設され、施設課の調査係が除かれた。また施設課

で受け持っていた下水道業務を分離し、市下水道部として独立した。

今回の機構改革では管理、業務、給水、施設の4課制は今までどおりで、施設課庶務係の用地担当が、第6回拡張事業に先行する用地取得の業務を充実するために、用地係として独立新設された。

第27節　香焼町への分水

1970年（昭和45）9月16日三菱重工業長崎造船所香焼工場は、世界最大の100万トンドックの建造に着手、1972年（昭和47）10月22日に完成した。新しいドックは元川南造船所の10万トンドック跡に、390億円の巨費と2年余りの歳月をかけて建設したもので、幅100m、長さ990m、面積9万9,000m²。20万トン～30万トンクラスのタンカーを年間6隻建造する能力を持ち、これによって同造船所の年間建造能力は本工場を合わせて約400万重量トンを超え、造船王国の地位を不動のものにしたのであった。

一方その時期に長崎市では第6回拡張事業による神浦ダムが完成し、1971年（昭和46）4月から長崎市に導水が開始された。1972年（昭和47）3月には上戸町配水池7,000m³が完成し、土井首、深堀方面への給水が円滑になっていた。

1973年（昭和48）三菱重工業香焼工場で水需要が急増したので、香焼町から県を通じて長崎市に分水を申し入れて来た。協議を重ねた結果、分水協定書、分水協定に関する覚書、香焼町への臨時分水に伴う協力感謝料に関する覚書を交わして分水申し入れを承諾した。

香焼分水協定の経過

（長崎市水道局の記録文書）

長崎県の外港計画により、長崎市深堀地区と香焼町との間の海面が埋め立てられ、陸続きとなり、この埋立地部分に新たに長崎市と香焼町と行政区域の境界線が設けられた。

同埋立地には、三菱関連の企業が進出することとなり、この企業が使用する用水について長崎市の行政区域に属する部分は長崎市の水道水を供給することとなったが、香焼町の行政区域に属する部分については、香焼町の水需給状況では供給不可能として拒否された。

しかし、用水供給がなされなければ企業立地ができないところから、三菱、香焼町からの要請、また、長崎県のあっせんもあり、昭和47年5月31日付長崎市は香焼町と外港埋立地のうち香焼町の行政区域に属する部分への用水供給を目的とした次の内容の分水協定を締結している。

分水量　1日813m³以内
分水料金　1m³当たり80円
分水期間　昭和47年5月31日～昭和47年6月30日　ただし、両者申し出がないときは1カ月ずつ自動更新

その後、香焼町本島内にある三菱造船所香焼工場の本格的稼働によって別途多量の用水を必要とすることとなったが、香焼町にはこれに応じる供給能力がないところから、再度三菱、香焼町から長崎市に対し分水依頼がなされ、また、長崎県のあっせんもあって、昭和48年6月30日付、長崎市は香焼町と次の内容の分水協定を締結している。

分水量　1日最大3,900m³以内　ただし、53年度までとし54年度以降は協議
分水期間　昭和48年6月30日～昭和49年3月31日　以後自動更新
分水料金　1m³当たり80円　長崎市水道事業会計の決算に基づく給水原価とするが、その額が長崎市の水道料金の臨時用を下ま

わるときは、臨時用の額とする。

同分水協定締結に際して、長崎市は三菱から771,868千円の協力感謝料を受けている。協力感謝料の算定根拠は、第6回拡張事業によって増加する取水料90,900m³(雪浦、神浦、式見ダム)に対する香焼町への1日最大分水量3,900m³の水量比によって第6回拡張事業費の一部を負担してもらうとしたものである。

昭和54年3月31日付分水期間の満了を受けて長崎市と香焼町とは分水協定の協議を行ない、次の内容による分水協定変更協定を締結している。

分 水 量　1日最大2,500m³以内

分水期間　昭和54年3月31日～昭和58年3月31日

昭和58年3月31日付、分水期間の満了を受けて長崎市と香焼町とは再び分水協定の協議を行ない、次のとおり分水期間の更新を行なっている。

分水期間　昭和58年3月31日～昭和62年3月31日

現行の分水協定は、昭和62年3月31日をもって分水期間が満了することとなるので、今後について香焼町と協議する必要がある。また、分水量についても、別添実績から、検討協議を行なう必要があると思われる。

事項別決定理由

1日2,500立方メートルを限度とすること。

三菱は、通常時、香焼町の水を優先して使用(1日千立方メートル程度)し、不足分を本市からの分水としている(分水量1日平均百立方メートル程度)。

しかし、修繕船がドック入りした場合は、現在1日2千数百立方メートルの水を必要とし香焼町からの千立方メートル程度を差し引いた千数百立方メートルを分水により確保しており、町全体での不足水量も現状では1日最大2千立方メートル程度である。

よって、過去の実績からすると、分水量の限度は2千立方メートル程度でもよいのではないかとも考えられるが、香焼町より提出された向こう5箇年の水需要計画によると、香焼町一般住民用と三菱用を合せ、1日最大5千数百立方メートル程度を必要とすることになっており、水源を1箇所(落矢ダム1日最大供給能力2千5百立方メートル)しか有しない香焼町としては、1日2千7百から3千立方メートル程度の水が不足することとなる。香焼町としては、この不足水量に対し、落矢ダムの嵩上げ、掘削による貯水能力の強化並びに広域水道計画への参加など将来水源開発の計画を進めてはいるものの、当面の1日2千7百立方メートル程度の不足水量に対しては、仮に長崎市より2千5百立方メートルの分水が受けられるならば、なお不足する水量に対しては落矢ダム周辺のボーリングにより対処するとの計画も示されているところから、あくまでも1日最大の限度としての分水量は、従来どおり2千5百立方メートルをやむを得ないものとし、併せて香焼町に対しては、分水の早期解消に向け、独自水源の開発に万全の努力をはらうよう覚書において明記することとした。

昭和67年度までとし、昭和68年度以降は協議すること。

本市の水需給計画の目標年次は昭和70年度であり、この昭和70年度における水需給計画の中に分水量を2千5百立方メートル見込んでいるものではあるが、あくまでも分水は臨時的措置であるとともに、香焼町の独自水源開発を強く求める立場からも分水期間は前回同様に5箇年間と限定した。

香焼町への臨時分水に伴う協力感謝料に関する覚書

香焼町（以下「甲」という。）と長崎市（以下「乙」という。）とは、香焼町への臨時分水に伴う協力感謝料について、次のとおり覚書を締結する。

第1条　甲は、乙が水源開発及び拡張工事の施行に伴い多額の経費を要し、水道財政に多大の影響を及ぼし高料金を住民に求めていることにかんがみ、分水に対する協力感謝料として771,868,000円を支払うものとする。

第2条　協力感謝料は、昭和48年6月30日までに乙の請求により支払うものとする。

この覚書を証するため本書2通を作成し、甲乙各1通を保有する。

昭和48年6月30日

長崎市水道事業管理者　山下　儀勇
香焼町長　坂井孟一郎
立会人　長崎県副知事　塩飽　茂

分水協定に関する覚書

長崎市水道事業管理者と香焼町長とは、分水協定の締結に関し、次の確認事項について覚書を取り交わすものとする。

第1条　長崎市は、香焼町に対し、一応昭和53年度をめどに1日3,900m³を限度として分水するものとする。

第2条　昭和54年度以降については、長崎市の計画配水量の余剰水を勘案して、再度協議するものとする。

昭和48年6月30日

長崎市水道事業管理者　山下　儀勇
香焼町長　坂井孟一郎
立会人　長崎県副知事　塩飽　茂

分水協定書

長崎市水道事業管理者　山下儀勇（以下「甲」という。）と香焼町長　坂井孟一郎（以下「乙」という。）とは、香焼町への臨時分水について次のとおり協定する。

（分水量）

第1条　分水量は、1日3,900立方メートルを限度とする。

（分水期間）

第2条　分水期間は、昭和48年6月30日から昭和49年3月31日までとする。

2　前項の期間満了の日までに甲乙いずれからも申し出がないときは、この協定はさらに1箇年間更新されるものとし、以後この例による。

（分水量計量）

第3条　分水量の計量は、甲が設置するメーターにより行ない、乙に通知するものとする。

（料金）

第4条　料金は、1立法メートルにつき80円とし、第2条第2項の規定により更新したときは、給水原価により新たに算定するものとする。

2　乙は、前項の料金を計算した日の属する月の末日までに甲が発行する納入通知書により納入するものとする。

（分水の停止又は制限）

第5条　甲は、協定期間中であっても事故その他給水に支障がある場合は給水を停止若しくは制限する事ができるものとする。

（協議）

第6条　この協定に定めるもののほか必要な事項は、甲乙協議して定めるものとする。

この協定を証するため、本書を作成し、甲乙各1通を保有する。

昭和48年6月30日

長崎市水道事業管理者　山下　儀勇
香焼町長　坂井孟一郎
立会人　長崎県副知事　塩飽　茂

分水協定変更協定に関する覚書

長崎市水道事業管理者　林田　進　と　香焼町長　坂井孟一郎とは、分水協定変更協定の締結に関し、昭和54年3月31日に取り交わした覚書に基づき、次の確認事項について覚書を取り交わすものとする。

第1条　長崎市は、香焼町に対し、昭和58年度から一応昭和62年度をめどに1日2,500立方メートルを限度として分水するものとする。

第2条　昭和63年度以降については、長崎市の水の需給計画を勘案して再度協議するものとする。

第3条　昭和54年3年31日に締結した分水協定変更協定に関する覚書は、昭和58年3月31日をもって廃止する。

昭和58年3月31日

長崎市水道事業管理者　林田　進

香焼町長　坂井孟一郎

第28節　水道事業経営健全化対策促進協議会発足

地方公営企業法が施行されて20年を経過しそれぞれの事業体で経営合理化について努力をしてきた。しかしそれにも一定の限度があり、水源開発や施設拡充などの課題をかかえる事業体として、国庫補助の増額や、起債枠の拡大を求める声が強まった。

一方1973年（昭和48）暮れに我が国を襲った石油危機は、我が国経済の基調を大きく転換させることになった。このことは直ちに水道にも大きな影響をもたらした。急速な経済発展は自然環境汚染の問題にも広がり、水質汚濁や湖沼の富栄養化に伴う異臭味水の供給なども新たな問題となった。このように社会経済条件の変動を受けて、その直面する課題も、複雑、困難を増すこととなった。

水源を遠隔地に求めたり、水資源の清潔保持のための費用負担の増大は事業体の財政を圧迫している現状にあった。

市が水道法改正キャンペーン

長崎市は1973年（昭和48）9月他都市に先がけて「水資源開発は国が責任をもち、水道事業財政の悪化が著しい地方公共団体に対しては、補助金の交付、起債の特別扱いなどの措置を講ずるべきである」という趣旨のもとに、議会と理事者が一体となって超党派議員による特別立法の制定をめざして全国的なキャンペーンを開始した。出来れば同年10月下旬ごろまでに連絡協議会を発足させ、その政治力を結集して議員立法の提案にまでもっていきたい方針を明らかにした。

1974年（昭和49）1月17日、東京全共連ビルで「水道事業経営健全化対策促進協議会」が発足した。同協議会は長崎市の呼びかけで堺市など19市が結集して開かれた。従来の運動がいづれも行政ペースであったものを市長、市議会による政治力で国会議員の賛同を得て議員立法による特別措置法を目指したのであった。

当日は諸谷長崎市長、我堂堺市長をはじめ関係者100人が参集し、国会議員も古賀利水小委員長らが多数出席して協議会の発足を祝った。総会には出席できなかった福永議員連盟代表も総会後のパーティーに駆けつけ、協力を約束した。長崎市からの出席者は市長以下宮崎市議会議長、山下水道局長ら関係者で、代表常任委員に長崎市が選出された。

その後議員立法に対する気運が高まったので厚生省は1976年（昭和51）秋の臨時国会から、翌年の通常国会にかけて各党との間で水道法の改正について調整を進めた。1977年（昭和52）5月24日衆議院社会労働委員会において「水道法の一部を改正する法律案」の起草案が委員長から提出され、審議の結果、全員一致で同法案を同委員会提出の法律案として採決した。同案の提案理由は「水道用水の需

給見通し、水道の布設状況、水源等の清潔保持の状況に鑑み、水道に関する国、地方公共団体等の責務を明らかにするとともに、新たに水道の整備を計画的に推進し簡易専用水道の管理を規制する措置を講ずる等の必要がある」となっている。本法案は、同日直ちに衆議院本会議、続いて参議院社会労働委員会の審議を経て5月25日衆議院本会議を通過、成立した。

6月23日法律第73号として公布、その一部を除いて即日施行された。またこれに伴い、国庫補助規定の整備を図るため、「水道法の一部を改正する法律の施行に伴う関係政令の整備に関する政令」が7月1日政令第226号として公布施行された。なお本法律案については6月7日衆議院社会労働委員会において「水道の整備促進に関する件」が決議されているが、その内容は次のとおりである。

(1) 広域的水道整備計画の策定に当たっては市町村の自主性を尊重するとともに、計画の内容は、水源の共同開発用水供給事業を原則とし、市町村の行う水道事業の円滑な運営に資するよう慎重に配慮すること。

(2) 広域的水道整備計画の策定に当たっては都道府県の議会の同意のみならず、関係市町村の議会の同意を得るよう指導すること。

(3) 国は、ダム建設等水道水源の確保に当たっては、自治体の財政負担を緩和するため必要な財政上の措置を講ずること。

(4) 国は、今回の水道法改正の趣旨に鑑み、水道の整備に関する財政援助の充実に努めるとともに、補助金の交付に当たっては、自治体の自主性を尊重し、住民の福祉向上に寄与するよう配慮すること。

水道の広域化を示す

法改正の要点を述べると、およそ次のとおりである。

第1に、水道水の需給の逼迫、水源の汚濁その他の水道をとりまく諸条件の変化に対応しながら水道の整備充実を一層推進するために、計画的な視点から施策を進める必要があることを明らかにし、国、地方公共団体及び国民それぞれが、果たすべき役割と責務を明らかにした。

第2に、清浄な水を供給するという水道本来の使命を達成するために必要な事項を規定した。水道水のための原水の清潔保持及び水質汚濁防止のための要請の規定が設けられるとともに、水質の安全性確保については水道事業者に水質検査施設の設置を義務付け、さらに、簡易専用水道の規制を規定することによって末端における水質の安全性を確保することとした。

第3に、水道の建設コストの増大その他の諸課題に対する水道事業の対応のあり方について、広域的水道整備計画に関する規定を設け、水道の広域化を基本的な方向の一つとして示した。

以上が改正された水道法の要点である。水源を遠隔地に求める長崎市がもっとも重点課題としていた水源開発の財政上の措置が講じられたことや、建設コストの増大に対応するものとして広域的水道整備計画に関する規定を設けて将来における水道の広域化を示したことは一定評価出来るものであった。「水道事業経営健全化対策促進協議会」は一応の目的を達したので1977年（昭和52）9月1日に解散を決議した。

社会の進歩と市民生活の多様化に伴い、水道事業を取り巻く情勢も一段と厳しくなり、直面する課題も複雑多岐に亘るものと予想されるが、今後さらに関係法規の充実とともにその付加価値を高めることが望まれるであろう。

第29節　北営業所の開設

長崎市の北部地区は原爆により壊滅的な打撃をうけてから30年が経過した。戦災復興から住宅と都市機能の整備拡充へと発展し、市民の生活環境も年とともに充実してきたが、同時に水道事業も一段とその重要さを増してきた。

長崎市はそれらの事態に対応するために1975年（昭和50）8月4日長崎市水道局北営業所を開設した。このことは長崎市の水道が創設以来の一局集中制から大きく変容したものとして注目され、また市北部地区への住民サービスが円滑になるものとして期待を集めた。

開設された当初は長崎市住吉町2番2号西浦上合同庁舎内に設置されたが、1981年（昭和56）7月13日長崎市中園町3番5号、北部合同庁舎の新築にともない移転した。

水道局北営業所の概要及び事務内容

1．営業所の業務内容

市北部地区の住民サービス向上のため、昭和50年8月設置、地形上交通渋滞による修繕工事の迅速化、円滑化が望まれ、また住民のニーズに答えるべく料金の窓口業務をはじめ苦情等を処理するため、一つの営業所を設置した。

昭和56年7月、中園町に北部合同庁舎が建設され、西浦上支所から移設し現在に至っている。

［1］料金関係について

(1) 北営業所の料金納入窓口事務

本庁料金課における給水申込、使用者台帳作成により、検針から調定、収納、滞納整理に至るまでの事務処理においては口座制、納付制、集金制を問わず本庁で納入通知を発したもの（滞納停水預金不足）は金融機関の納入期限に関係なく北営業所の窓口で納入できるシステムである。（本庁窓口も同じ）

北営業所の窓口では、使用者が納入通知書(集金者の訪問票、口座振替不能、督促状、停水予告書等)を持参すると、現金受納までは約1～3分以内に処理できる。しかし納入通知書を持参されなかった場合は、料金の収納状況を料金課に照会しなければならないために、この所要時間が早くて10分、遅ければ40分も要することがあり、住民に対して、迷惑をかけることとなっていた。

これらの状況をふまえ、収納業務の効率化、迅速化を目的として、平成元年4月から電算機の導入に伴い、中央処理装置（本庁・ACOSシステム3300）と北営業所の端末機を通信回線で直結することにより、水道料金、水道給水申込、廃止届等の事務処理が直ちにできるようになった。

このことにより一層市民サービスの向上及び業務の簡素効率が図られる。

(2) 今後の課題

端末機としてのみならずパソコン機能とワープロ機能を有し、OA処理ができるものである。さらに今後、検針から調査、収納に至る業務の北部地区全体を、営業所業務とすることについて検討を要する。

［2］工事関係について

(1) 修繕工事

送配水管及び給水装置の修繕工事は直営方式により東西南部地区を本庁で、北部地区の西浦上支所管内51町・三重支所管内12町及び長与町高田郷の地区を北営業所で維持管理を行っている。

配水管のうち改良を要す地区として、

当面老朽管の布設替え10箇所、配水管統合6箇所を整備する必要がある。なお、修繕多発箇所及び住民の要請により緊急を要するものは、配水課の工事に準じて北営業所でも請負工事により整備工事を行っている。また、配水課において、年次計画に基づき整備改良事業を逐次行っているため、配水管の破損も減少傾向にあるものの公共工事に伴う破損事故はあとをたたない。一方、給水装置の修繕工事は材質の改善や業者施行の技術向上により減少値をたどっている。

(2) 今後の課題

ア．修繕工事

業務の集中方式かあるいは分散方式のどちらかが望ましいかは今後の課題として、現在修繕工事の動向を見ると給水装置の材質向上と業者施行が多くなりつつあり、年々工事件数が減少しているので、今後の方向として業者施行とすることが望ましい。またこの場合、バルブ操作、受付業務、停水放送等は局の業務として検討を要する事項として残る。

イ．送配水管修繕工事

公道の構造、特に国・県道の路盤厚を見ると修繕工事にも大がかりの機械、器具を必要とし、現状から推して業者施工が望ましいが、大口径のバルブは当局職員以外の者の操作は好ましくないため、当局の指示のもとに業者の担当を配置して対応することが一方策とも考えられる。特に現状でも本管破損の場合、状況に応じて業者施工を行っている。なお、類似都市の状況を勘案しながら検討を加える必要がある。

ウ．整備改良工事

修繕工事の多発箇所、配水管の口径不足等、住民と密着した水道事業として、直ちに対応できるよう北部地区全体の設計施行を行うようにする必要がある。

このためには、人員の確保や予算措置も当然必要となるし、今後の課題として検討する必要がある。

2．営業所の開設・区域内人口・事務分掌及び所管区域

(1) 北営業所の開設

昭和50年8月4日　住吉町2番2号
西浦上合同庁舎内

昭和56年7月13日　中園町3番5号
北部合同庁舎内

(2) 所管区域の給水戸数及び給水人口

平成元年3月末日現在

給水戸数　39,400戸

給水人口　約103,600人

(3) 北営業所の事務分掌

(1) 水道使用に関する諸届の受付に関すること。

(2) 送配水管及び給水装置の修繕に関すること。

(3) 所管の請負工事の入札及び契約に関すること。

(4) 所管の工事施行及び精算に関すること。

(5) 水道料金等の収納に関すること。

(6) 所管の修繕工事に係る苦情相談及び調査並びにこれに伴う他部課との連絡調整に関すること。

(4) 所管区域

ア．西浦上支所管内（51町）

滑石1丁目、滑石2丁目、滑石3丁目、滑石4丁目、滑石5丁目、滑石6丁目、虹が丘町、大宮町、大園町、北栄町、北陽町、葉山1丁目、葉山2丁目、エミネント葉山町、岩屋町、住吉町、中園町、若葉町、家野町、千歳町、花丘町、泉町、文教町、赤迫町、西北町、若竹町、柳谷町、錦町、音無町、西町、白鳥町、清水町、緑が丘町、江里町、三芳町、油木町、昭和町、大手町、三川町、川平町、三ツ山町、畦別当町、横尾1丁目、横尾2丁目、横尾3丁目、横尾4丁目、横尾5丁目、女の都1丁目、女の都2丁目、女の都3丁目、女の都4丁目

イ．三重支所管内（12町）

松崎町、三重町、三重田町、樫山町、三京町、畦町、京泊町、畝刈町、鳴見町、鳴見台1丁目、鳴見台2丁目、多以良町

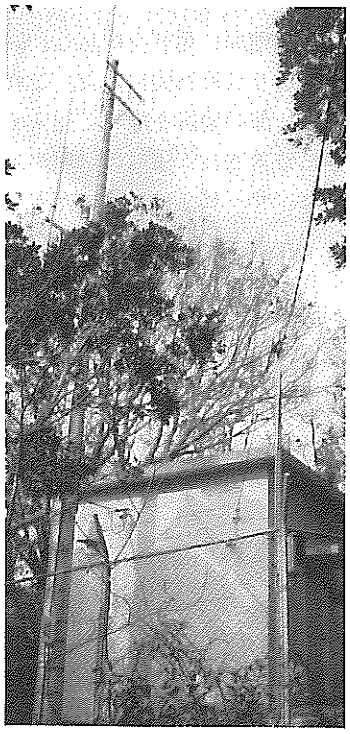
ウ．西彼杵郡長与町高田郷

第30節　公用車への無線機設置

給水人口の増加や交通量の増大に加えて建設関連工事中の事故などで給水装置や送配水管の破損も近年多発してきた。このような事態に迅速に対応するため1975年(昭和50) 8月公用車に無線機を設置した。これで従来の事故処理のあり方に正確さと迅速さが加わり住民サービスが一段と強化された。

1982年（昭和57）7月23日の大水害では有線電話が不通となったため、無線局が大きな効果を示したが、反面災害が特に激しかった周辺地区では無線の不感地帯が多かったため水道局災害対策本部と現場間の意思の疎通が十分でなく災害の実態把握、災害復旧についての諸連絡に支障を来した。

この経験から日常業務を能率的に遂行するために無線不感地帯を縮小することになった。改善のため電波伝搬の実験を繰り返し行った結果、基地局を立山配水槽敷地内（アンテナ高海抜241m）へ移設するための許可を申請し、1983年（昭和58）8月に移設した。この結果不感地帯は給水区域の約50％から約30％に縮小された。



英彦山に設置された基地局

しかし無線不感地帯の約30％の中心が矢上地区、三重・式見地区であり、ここを抜本的に改善するためには再度の基地局の移設が必要であった。また、北営業所の所管地区のうち三重地区を中心にした周辺部が局本庁はもとより北営業所と直接通信ができないため、メイン浄水場である手熊浄水場と関連浄水場及び手熊浄水場所管内の移動局の直接通信を図ることが必要であるところから、固定局（通信所）の増設をあわせて計画することになった。まず、不感地帯を解消するための基地局移設が前提であり、稲佐山、英彦山（ひこ）などで電波伝搬の実験を行った結果、英彦山が最適地であることが分かり1986年（昭和61）3月

20日、九州電波監理局に免許を申請し、同年5月22日免許になり11月28開局した。これによって部分的に一部の地区を除いて従来の不感地帯は大幅に改善され、事故の処理がスピードアップされ、サービスは一段と充実した。

基地局ひこさん　152.17MHz（発信）
固定局ひこさん　61.37MHz（発信）
　　65.03MHz（受信）
〃　ながさきすいどう
　　65.03MHz（発信）
　　61.37MHz（受信）
〃　北営業所　65.03MHz（発信）
　　61.37MHz（受信）
〃　手熊浄水場　65.03MHz（発信）
　　61.37MHz（受信）
移動局トラック10　普通車7　152.17MHz
　　軽自動車41　携帯　23　152.17MHz

長崎市水道局無線局整備の基本方針
（昭和60年10月記録文書より）

1　基地局（中継所）の移設
(1)　無線不感地帯を抜本的に解消するため基地局（中継所）を現在の立山配水槽敷地内（海抜205m、アンテナ高・地上16m）から矢の平町英彦山（海抜402m、アンテナ高・地上16m）に移設する。
　英彦山から他への移設は行わない。
(2)　移設にあたり、既設の他の無線局の運用に支障を与える場合は、局の費用をもって、運用に支障が生じないよう措置する。

2　固定局（通信所）の増設及び機能等
(1)　北営業所のサービスエリアの確保及び主要な浄水場である手熊浄水場と関連浄水場との通信を確保するため、本年度は2個所の固定局（以下「通信所」という。）を増設する。
(2)　浦上、道の尾、本河内、矢上、小ヶ倉の各浄水場については、年次計画で通信所を設置する。三重浄水場は無人化されているので、計画しない。
(3)　通信所間の通信を確保する。通信所間で通信中は、移動局からの通信が入らないようロック機能を持たせる。
(4)　通信所は、すべての通信がモニターできるようにする。

3　統制機能
(1)　通信所に対する統制
1　緊急時は、本庁の統制を確保するため、本庁通信所（以下「統制台」という。）を除く他の通信所からの通信ができないようにする。
2　統制台からの操作により特定の通信所が通信できないようにする。
3　ロックされた通信所が緊急通信を行うため、統制台にロック解除の表示ができるようにする。（どの通信所がロック解除を要請したか、ランプの点滅及びアラーム音等で表示する。）
4　どの通信所が通信中か、統制台に表示させる。
5　通信所間が通信中に、他の通信所が移動局と通信ができるようにする。
(2)　庁内制御器に対する統制
1　緊急時は、統制台からの操作により庁内制御器からは通信ができないようにする。制御器には、ロック中の表示灯をつける。…（現在機能あり）
2　統制台からの操作により、庁内制御器の全部又は個々に音声が入らないようにする。
3　統制台から庁内制御器に対して、一斉通報ができるようにする。…（現在機能あり）
4　どの庁内制御器が通信中か、統制台に表示させる。…（現在機能あり）
(3)　移動局への統制
1　通信所間が通信中（移動局はロック

中)のためロックされた移動局が、緊急通信を行うためのロック解除を統制台に表示させる。(ランプの点滅及びアラーム音等で表示する。)

2　緊急通信の表示は、アラーム音とともに、呼出局の番号が統制台又は、開局・閉局表示盤に点滅するようにし、アラーム音の解除、ランプの点滅から点灯、点灯の解除と順に操作できるようにする。

4　庁内制御器の機能

(1)　統制台からの音声は、庁内制御器にも聞こえるようにする。

(2)　統制台又は、庁内制御器が使用中のときは、使用していない庁内制御器に、他が使用中のランプを点滅させる。…(現在機能あり)

(3)　音量は、自由に調節できるようにする。…(現在機能あり)

5　ファクシミリの計画

(1)　九州電気通信監理局のアドバイスもあり、ファクシミリの機能を装置しておく。

長崎市水道事業用無線回線整備計画一部変更計画書

(60年11月)

経　過

1．無線局移設工事及び通信所増設計画書の提出(60．2)

(1)　基地局の設置場所変更
(立山→英彦山)

(2)　固定回線の開設

イ　北営業所－英彦山

ロ　手熊浄水場－英彦山

2．補足説明資料の提出(60．5．21)

(1)　基地局移設の必要性

(2)　固定回線開設の必要性

(3)　防災行政無線の使用問題について

(4)　前進基地局設置の問題点

3．補足説明資料(その2)提出(60．7．13)

(1)　長崎市水道事業の概要について

4．移動系同一周波数における混信状況調査報告書の提出(60．9．8)

5．移動系、固定系無線システム図の提出(60．10．14)

水道事業用無線回線整備計画の変更について

1．基本方針

(1)　多重無線回路の導入を前提とする。

(2)　本市水道事業に沿った無線回路とする。

2．変更概要

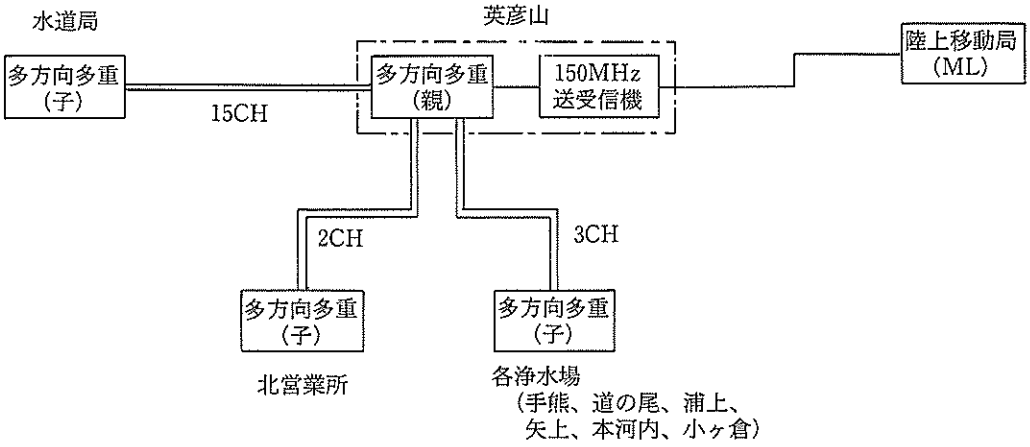
(1)　業務遂行上の諸問題を解決するための無線回路を構成するには、単一回線で構成するとすれば移動系、固定系を含め5波必要となります。

(2)　よって、将来移動局との通信回数の増加、また本庁、北営業所および各浄水場相互間の通信の増加、ファクシミリによる情報の伝達、ならびに取水、浄水、給水に関する諸データの伝達、遠方監視制御等、事務能率の向上と迅速化を勘案し、近い将来(第8回拡張事業に計上予定)英彦山を親とし、本庁・北営業所及び手熊・浦上・道の尾・本河内・矢上・小ヶ倉の各浄水場に対して、8方路の多方向多重回線を構成する計画であります。

(3)　しかし、多方向多重回線構成にあたりましては、電波伝搬調査等技術的及び、予算措置等の諸問題を残しており、これら諸問題は今後逐次解決していくものといたしますが、今までに述べました通り、移動系のサービスエリアの拡大及び北営業所、手熊浄水場からの移動局との通話回線確保が急務となっております。

(4)　従いまして、将来多方向多重回線導入を前提とし、今年度暫定措置として、基地局を英彦山への移設、及び単一回線3波(移動回線1波を含む)構成による北営

多方向多重回線システム構成図



業所・手熊浄水場の固定局の開設を是非ともお願いするものであります。

多方向多重回線について

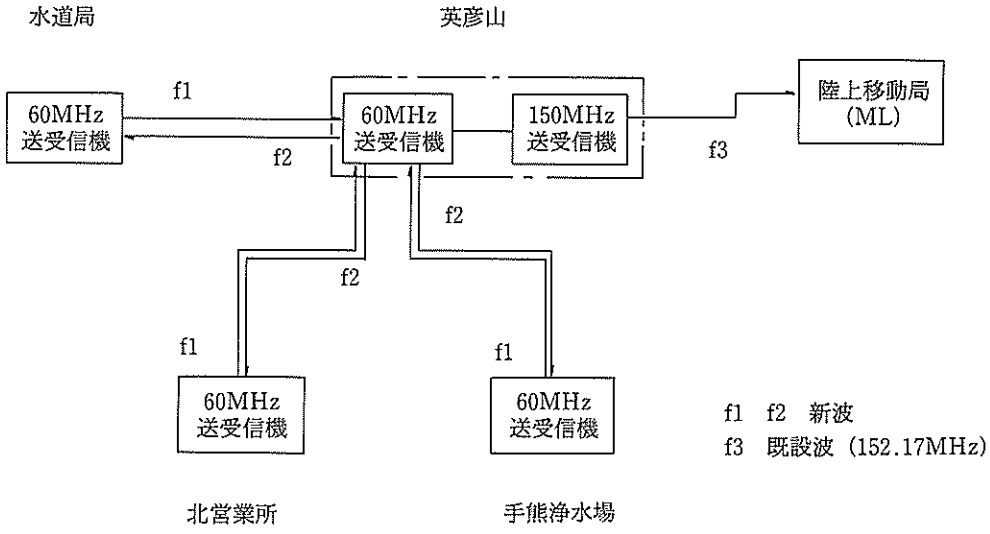
1．多方向多重回線としては、400MHz及び2 GHzが考えられますが、400MHzでは長崎市の特異的な地形により遮蔽損失が多く、多方向多重回線構成が困難であり、且つ将来のデジタルデータ伝達等を考慮し、2GHzで検討する事と致します。

2．システム構成

CH構成

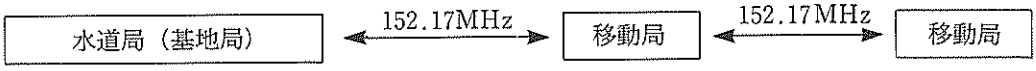
水道局－英彦山	
TP（北営業所、各浄水場向）	7
MLアプローチ	1
TC/TM（各浄水場、英彦山向）	7
英彦山－北営業所	
TP	1
MLアプローチ	1
英彦山－各浄水場（１ヶ所あたり）	
TP	1
MLアプローチ	1

暫定措置のシステム構成図



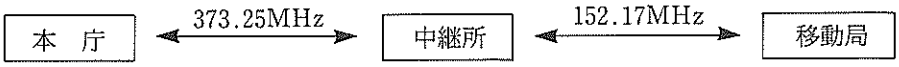
無線回線のシステム図

1．　開設当時（１波）



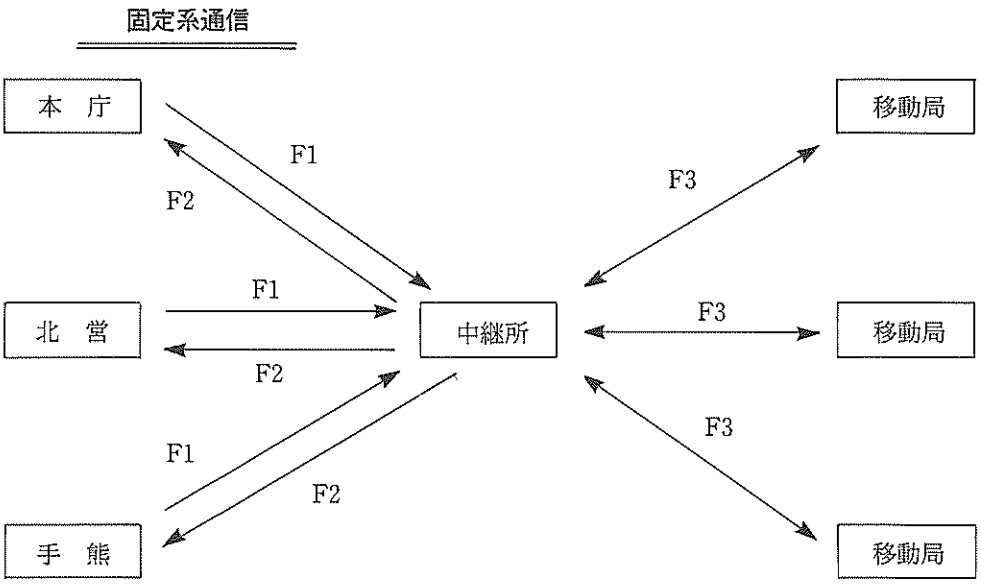
基地局アンテナは、別館屋上に設置（海抜約30m）不感地帯は約50％程度

2．　現在（基地局を立山に移設　２波）……中継所で周波数を変換



基地局を立山配水槽敷地内に移設（海抜約241m）373.25MHzのアプローチ回線が必要となり、１波増　不感地帯は約30％程度に縮小

3．　新システム（基地局を英彦山に移設　３波）……周波数を変換



①　基地局を英彦山に移設（海抜約402m）により不感地帯を抜本的に解消

②　北営業所及び手熊浄水場に固定局（通信所）を設置して、所管内の不感地帯を抜本的に解消

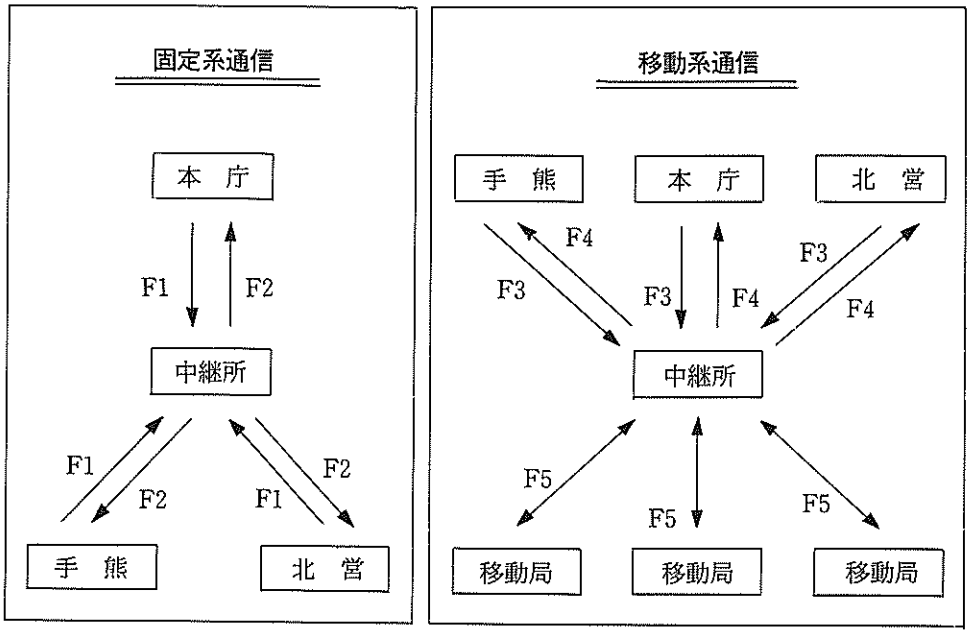
③　固定系（通信所）間通信の確保

凡　例　F1……65.03MHz

F2……61.37MHz

F3……152.17MHz

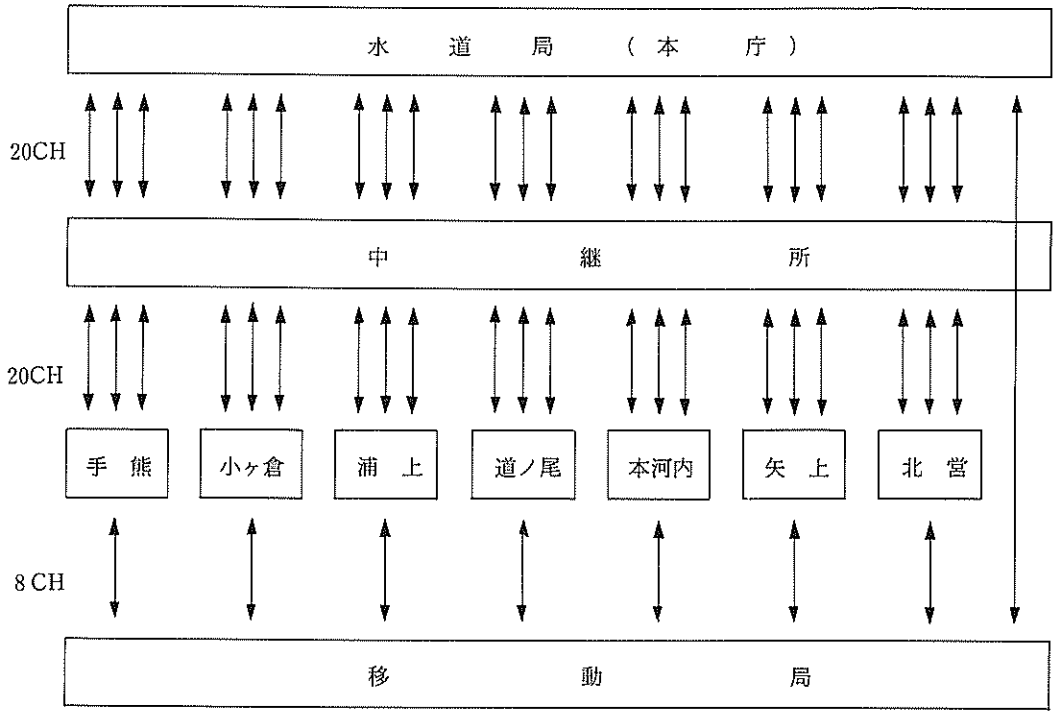
4.　5波方式



①　固定系通信と移動系通信が同時にできる。

②　固定局、移動局に対する本庁での統制が、メカ的に可能である。

5.　多重無線（24チャンネル×2波）……2GHz



TC/TM　　1

暫定措置について

1．多方向多重回線導入を目標に今年度暫定措置として、

(1) サービスエリア拡充の為、現在の立山基地局を英彦山に移設

(2) 上記移設に伴い、水道局－英彦山間に単一回線による固定回線の開設

(3) 北営業所、手熊浄水場から傘下の陸上移動局との通話回線確保及び水道局との通話回線確保のため、北営業所－英彦山、手熊浄水場－英彦山間に単一回線による固定回線の開設を実施致したい。

2．システム構成

第31節　昭和50年の料金改定

1969年（昭和44）4月の水道料金改定は当時の水道財政危機に一応の歯止めとなり、最悪の状態は避けられた。その後経費の節減や経営の合理化で一定の成果はみられたものの相次ぐ拡張事業の起債償還や必要諸経費の高騰などで慢性的な財政危機は続いていた。

これを打開するために1975年(昭和50) 9月5日、長崎市は水道料金の改定案(改定率100%）を議会に提出した。市議会建設水道委員会は市議会議場で水道料金改定に関する聴聞会を開いた。市民各層及び学識経験者の中から選ばれた20人が出席したが、殆どの公述人が「値上げ幅が大きい」として改定案に反対した。

9月6日長崎市議会建設水道委員会の白石委員長ら委員12人と横尾市議会議長は県庁に久保知事を訪ね、水道財政を打開するため財政援助など3項目を要望した。同日市議会建設水道委員会は諸谷市長の出席を求めて値上げ案に対する総括的な質問を行った。そのなかで市長は革新系議員から出された値上げ案撤回要求を拒否した。

9月8日建設水道委員会は水道料金の値上げ幅を平均89.35%（原案100%）に抑える市民党、自民党、民社党、無所属クラブ4会派共同提出の修正案を付帯決議を付し賛成多数で可決した。

9月10日の市議会本会議は、口径別料金体系を導入、値上げ幅を平均85%に抑える社会・公明両党提出の修正案を否決、建設水道委員会修正案(4会派共同提出による修正案)を賛成多数で可決した。

9月16日水道事業給水改正条例公布施行。水道料金は10月検針分から値上げ。

新料金

一般用

基本料金	8㎥550円（4㎥350円）
超過料金	15㎥まで1㎥110円
	25㎥まで1㎥120円
	50㎥まで1㎥140円
	100㎥まで1㎥160円
	500㎥まで1㎥180円
	500㎥を超過する1㎥200円

浴場用

基本料金	80㎥3,030円
超過料金	1㎥　70円

共用栓

基本料金	6㎥270円
超過料金	1㎥ 65円

船舶用

1㎥ 90円

臨時用

1㎥200円

第32節　浄水施設整備統合事業

1891年（明治24）に本河内浄水場が完成し本河内高部貯水池の水を浄水し市内に給水を開始して以来第1回拡張事業で西山高部、西

浄化施設整備統合で工事中の本河内浄水場

山低部の両浄水場を建設し、三つの緩速浄水場が稼働しつづけていた。本河内低部貯水池の水は西山低部浄水場に送られ、西山貯水池の水は西山高部浄水場に送られそれぞれ浄水されていた。これはそのまま水系として区別され、本河内水系、西山高部水系、西山低部水系、と呼ばれていた。近接した地区に三つの水系があり、それぞれが独立して相互の連携がなく総括的な配水計画ができない状態が続いていた。この三つの浄水場は創設以来80年以上を経過していて、施設の老朽化とともに配水能力にも限界がきていた。

一方では都市計画に伴う道路拡幅工事が予定され、西山低部浄水場が移設の対象となったので、それと同時に3浄水場を本河内浄水場の1カ所に統合して従来の緩速濾過方式を急速濾過方式に改めた最新式の浄水場に建て替えて3貯水池の水を1カ所で浄水し、配水系統を一本化するという画期的な事業が計画された。

これが完成すると次の4点が改善される。

(1)　3貯水池の貯水・取水について調整が可能となり、水量不足時における配水計画が容易となる。

(2)　水量や水質に変化を生じても、他の貯水池から取水が可能になる。

(3)　手熊水系を連携することにより、限られた地区の水量不足による給水制限が防止出来る。

(4)　従来、3浄水場にかかわる維持管理費が統合により節減できる。

以上が整備統合事業により改善が可能になり、工事は建設省の道路計画工事と並行して進められた。

まず、給水に支障を来さないよう中町にポンプ場を新設して手熊水系の水を本河内配水池へ1日約1万5,000㎥送るために、中町から本河内まで延長3,589mの送水管工事が始まった。第6回拡張事業と違って工区が都市部でもあり、交通や市民生活への影響を考慮しての工事は慎重に進められ、1981年(昭和56)の完成までに5年の歳月を要した。

本河内浄水場では「長崎市水道九十年の歩み」にもあるように創設以来その姿を見ることが出来なかった濾水池が解体撤去されるためにその全姿を現わし、当時の建設にたずさ

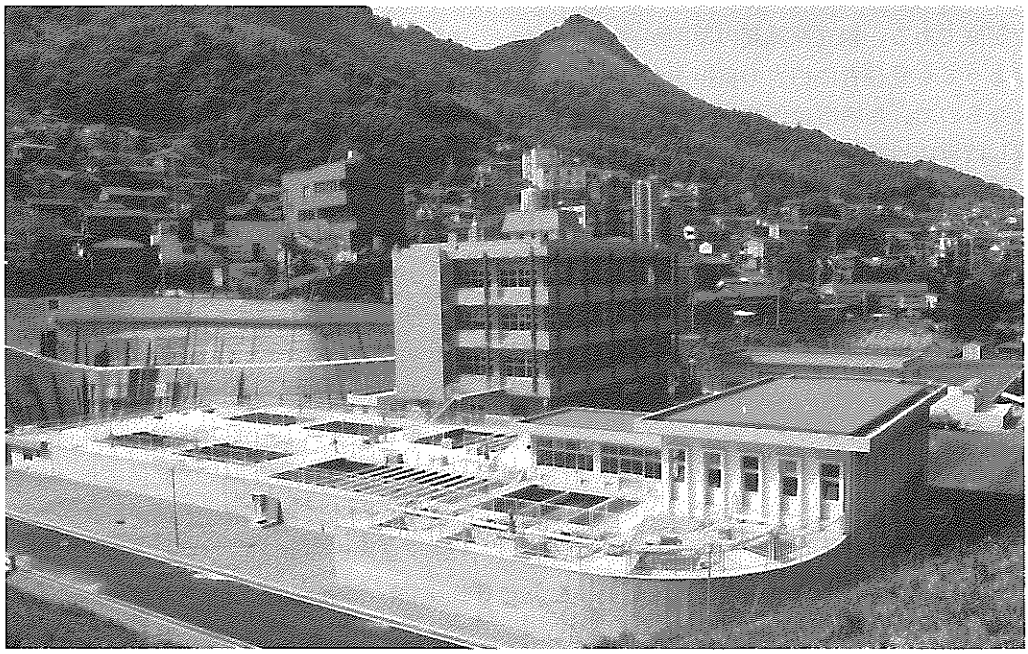
わった吉村長策工学士や関係技術者の技術と苦労が偲ばれた。さらに本河内高部貯水池土堰堤の下にある旧施設を撤去するために貯水池を干して水圧をなくし、堤体に設置した基準点から高さや位置を測量して工事が進められた。また引き続き使用される施設に配水池があるが、古代ローマのイメージを感じさせるその構造は80年の歳月を経過した現在でも格調ある建築美をそのままとどめ、工事にかかわる人々の目を見はらせた。

工事の完成により従来の緩速濾過方式はすべて最新式の急速濾過方式に改められた。

浄水施設整備統合事業は創設以来長崎市民に馴れ親しんできた三つの浄水場の従来の姿を一変させた出来事であった。長崎の人々が水道のイメージとして抱いていた浄水場内の砂山や濾過池、そして庭園風の美しい芝生や植木などが姿を消したことは、時代の変遷を目のあたりに見た思いで感慨深いものであった。

浄水施設整備統合事業の概要次のとおり。

昭和51年3月22日　認　可
昭和51年4月1日　起　工
昭和56年3月31日　完　成
事業費　35億8,670万6,141円
（35億8,800万円）
計画給水人口　43万9,800人
計画1日最大給水量　18万2,520m³
施設内容
薬品沈澱池　2池
濾過池
配水池　2池2,960m²　既設1池4,680m²
ポンプ場1棟（ポンプ3台）
管理本館1棟　鉄筋4階建て
1階　電機室、薬品室
2階　管理事務所、操作室
3階　総合水質試験室
4階　水道関係資料室、研修室
汚泥処理施設　1式
浄水能力　1日1万800m³



3池統合で完成した本河内浄水場

第33節　水道利用加入金制度導入

加入金導入の理由について

水道事業は独立採算制を建て前としているので、事業経営のほとんどが水道料金によってまかなわれている。従って健全な経営を維持し、需要者に対して十分な給水サービスを図るためには、経費の増加と相俟って水道料金を含めた収入面の問題が生じてくる。しかし、その経費の膨張の大半は年々増加する需要量を確保するために水源開発、浄水場など施設の拡張整備に投入した巨額な建設資金（その元利償還金）の増加が大きな原因となっている。

そこで需要量増加のうち、新たな水道利用者に原因する分を、その利用割合に応じて新規給水と給水管の口径を大きく変更する際に負担して貰うことによって、料金の高額化を抑制する措置が全国的な動きとして広まっている。

加入金制度は比較的最近になって確立された制度である。独立採算制の原則が建て前ではあっても受益者に相当の負担をかける結果となるので、長崎市は他都市の状況などを調査し慎重に対処した。

加入金制度導入案は1976年（昭和51）3月9日の市議会本会議で、同年5月1日から実施することで可決された。

加入金制度の法的根拠

加入金制度導入に当たって「水道法第14条のその他の供給条件」を根拠として長崎市の給水条例に規定しようとするものであった。

水道法第14条で定める供給条件として「料金、給水装置工事の費用の負担区分」のほか「その他の供給条件」を定めることとされている。「その他の供給条件」には料金及び給水装置工事費用の負担以外の経費（たとえば配水管工事費用）の負担を含むと解することも出来るが、必ずしも実態に即しているとはいえない。

しかし、ここで問題になるのは水道事業に伴う関連経費の高騰である。水源開発などの財源は国や一般会計からの援助はあっても、なお大部分は利用者の負担に頼らざるを得ない。水道事業の収入の大部分を占める水道料金は、日常生活に関連の深い一定量までは割安に、それを超える量は割高にという逓増型料金体系をほとんどの地方公共団体でとり入れている。料金改定の頻度も一定限度がありそこで建設資金の調達や投下資本の早期回収の意味からも利用者に料金以外の負担を求める必要性が生じてくる。

しかし、費用負担を受益者に一律に求めるのは不均衡を招くので、新規利用者にそれに起因する経費の応分の負担を求めるというものである。

なお国の見解としては1969年（昭和44）6月25日開会の参議院決算委員会及び翌45年4月3日開会の参議院予算委員会の質疑を通じて、水道法第14条に規定されている「その他の供給条件」を法的根拠とすることができるとの見解が示されている。

加入金の使途について

加入金はその性格からして法的根拠を水道法第14条の供給条件とされているように水源開発などの建設資金、未給水地区の解消計画、老朽管の取り替え及びこれらの事業に伴う経費の一部に充当されるものなので、その収入は収益的収入として受け入れるものである。

工事負担金と加入金の関係について

1．工事負担金は水道法第15条の「給水義務」と、その「免責条項」との関係において生じてくるものである。同条は「設定された給水区域内の需要者からの給水申し込みであっても水道事業者に正当な理由があるときは給水を拒むことができる」と規定しており、拒むことができる正当な理由の一つ

として配水施設が事業計画上未設置の場合を挙げている。

2．しかしこのような場合でも申込者が自己の費用で導管を給水装置として設置することを条件に給水の申し込みがあったときは給水義務が生じてくるものである。

3．従って工事負担金は限定された特定地域の受益者の給水施設建設工事費でありむしろ、給水申込者からの委任工事といえよう。

4．一方加入金は特定地域を限定せず、水源開発や施設の増強、整備に必要な経費の一部を、その原因となる新規需要者に利用割合に応じて負担してもらう制度で、水道法第14条「その他の供給条件」に当たるものと考えられ、むしろ水道料金に似た性格を持つものといえよう。

料金体系と加入金との関係について

1．加入金制度を採用している類似市18市と県内5市町、計23市町1976年（昭和51）3月現在）の料金体系は次のとおりである。

用途別14市町　口径別9市町

2．昨今の用途別体系はいずれも超過料金を何段階にも区分する逓増制を採用するなど、口径別体系の基本的理念を一部取り入れた型をとっている。例えば、本市の場合用途別体系は1965年（昭和40）の逓増制を取り入れた時点で口径別料金制の理念を取り入れている。1975年（昭和50）9月改定時にさらに口径別体系色を濃くしており、いわゆる混合型体系といえよう。先に述べた23市町をみても純然たる用途別体系をとっているものは17％である。

3．従って、用途別体系において加入金制度を採用しても何等矛盾することはないと考えられる。

以上が水道利用加入金制度の考え方である。独立採算制を維持し料金収入を主たる財源とする事業体にとって、水源の開発や施設の拡充整備にも財政的に限界があり、新規加入者の負担協力は現段階において妥当なものといえる。長崎市は1976年（昭和51）5月1日口径別方式を導入以来市民の認識も定着し、その後2回の金額改定をして現在に至っている。

水道加入金の徴収状況調査

この調査は、平成元年4月1日現在、営業中の1,921事業体の水道加入金の徴収状況について調査集計したものである。

現在、水道加入金は、多くの水道事業体で広く採用されている。日本水道協会では昭和52年12月に水道加入金算定基準を作成し、加入金の基本的な考え方および算定のしかたについてまとめ統一的な見解を示した。当時の導入状況をみると調査対象1,757事業のうち68.5％を占める1,203事業が採用していた。今回の平成元年の調査では、調査対象1,921事業のうち、79.8％の1,533事業が採用している。

水道加入金制度の推移

調査年	(1)全事業体数	(2)加入金制度導入事業体数	(2)/(1)×100
昭和51	1,757	1,203	68.5
54	1,763	1,361	77.2
56	1,783	1,417	79.5
58	1,796	1,468	81.7
60	1,843	1,507	81.8
62	1,851	1,526	82.4
平成元年	1,921	1,533	79.8

（注）調査時期は各年4月1日現在

次に、加入金の徴収体系では、口径別あるいは均一制などに区分できるが、平成元年では口径別が全体の97.2％（昭和51年では87.5％）と大部分を占めている。また、加入金の収入区分では、収益的収入が59.9％を占め、資本的収入が34.8％、その他2.5％（昭和51年では収益的、資本的収入それぞれ50％づつ）となっている。

さらに、1件当りの加入金徴収額を口径13mmと20mmについてみると、全事業の60％を

規模別の水道加入金徴収基準の事業体数分布（口径13mmと20mmの場合）

加入金徴収基準 規模別区分	金額 口径	2万円まで	2万円～3万円	3万円～5万円	5万円～7万円	7万円～10万円	10万円～15万円	15万円～20万円	20万円～25万円	25万円～30万円	30万円超え	その他	計
給水人口、100万人を超え	13mm	1		3	3	1	3					1	12
	20mm				3	1	5	1		1		1	12
〃 50万～100万人未満	13mm			1	4	2							7
	20mm				1	3	3						7
〃 30万～50万人未満	13mm	1	1	7	9	7	2	1					28
	20mm		3	3		5	11	5		1			28
〃 10万～30万人未満	13mm	3	16	30	19	33	13	3	4			1	122
	20mm		4	6	14	38	34	12	9	3	2		122
〃 5万～10万人未満	13mm	7	20	56	26	25	18	5					158
	20mm	1	3	12	27	34	43	12	13	10	3		158
〃 3万～5万人未満	13mm	12	18	43	41	25	20	4	5		1	1	170
	20mm		7	20	16	35	46	22	7	9	8		170
〃 1.5万～3万人未満	13mm	19	43	93	76	40	32	20	8		1	1	333
	20mm	2	5	39	55	64	72	47	18	12	18	1	333
〃 0.5万～1.5万人未満	13mm	52	81	181	142	89	60	24	9	7	2	6	653
	20mm	10	20	87	113	119	149	73	28	26	25	3	653
〃 0.5万人未満	13mm	3	7	10	12	9	4	4				1	50
	20mm		1	7	9	11	10	7	1	3		1	50
計	13mm	98	186	424	332	231	152	61	26	7	4	12	1,533
	20mm	13	43	174	238	310	373	179	76	65	56	6	1,533

（注）この表では、市内居住者と市外からの転入者の徴収金額に差がある場合は、市内居住者の金額を集計した。
徴収基準区分：「2万円～3万円」は「2万円を超えて3万円まで」を表わす。

超える事業体で、口径13mmの場合3万円から10万円の間に、口径20mmでは5万円から15万円の間に徴収基準を定めている。しかし、2万円以下あるいは30万円を超える加入金を徴収している事業体もあり、かなりの格差もみられる。

第34節　寒波の被害

近年長崎市の水道にとって自然の猛威による災害は大別して5回ある。1977年(昭和52) 2月16日、1981年(昭和56) 2月26日、1983年（昭和58） 1月23日、1984年（昭和59） 2月4日の4度に亘る寒波と、1982年（昭和57） 7月23日の長崎大水害である。北緯32度44分、東径129度52分に位置する長崎市は大陸性気候の影響を受けやすく、初冬よりも新年の終わりから春先にかけて寒波の襲来が多い。その度に露出している管や無防備の給水装置が被害を受け、多くの市民が不便を強いられた。

1977年（昭和52） 2月15日夕方から降り始めた雪は夜半から凍結して気温は最高2.7度、最低氷点下1.6度を示した。降雪は翌日も続き寒気は更に厳しくなり、1878年（明治11）長崎測候所が開設以来の冷え込みとなった。気温は最高で氷点下1.1度、最低が氷点下4.3度まで下った。

2月17日水道局では大型寒波襲来による水

寒波被害状況調べ

(昭和60年12月14日)

年月日	鉄管破損	メーター破損	計	動員数	配車台数			給水車		
				局職員	局車	借上	計	局車	借上	計
52 2 16	239件	60件	299件	85人	23台	台	23台	1台	台	1台
〃 〃 17	370	105	475	110	19	6	25	1	消防 1	2
〃 〃 18	757	178	935	110	19	7	26	1	〃 1	2
〃 〃 19	741	478	1,219	123	19	7	26	1	〃 1	2
〃 〃 20	740	321	1,061	127	19	9	28	1	〃 1	2
〃 〃 21	1,412	309	1,721	145	21	8	29	1		1
〃 〃 22	842	233	1,075	148	21	8	29	1		1
〃 〃 23	662	256	918	142	22	9	31	1		1
〃 〃 24	1,636	300	1,936	130	21	9	30	1		1
〃 〃 25	1,038	126	1,164	140	22	9	31	1		1
〃 〃 26	304	8	312	145	21	9	30	1		1
〃 〃 27	1,630	427	2,057	146	22	9	31	1		1
〃 〃 28	946	31	977	126	22	6	28	1		1
計(13日)	11,317	2,832	14,149	1,677	271	96	367	13	4	17
56 2 26	22	8	30	115	15		15	1		1
〃 〃 27	303	148	451	114	22	2	24	1		1
〃 〃 28	712	278	990	139	31	4	35			
〃 3 1	705	209	914	156	34	2	36			
〃 〃 2	735	229	964	157	34	2	36			
〃 〃 3	625	218	843	153	34	2	36			
〃 〃 4	665	171	836	155	34	2	36			
〃 〃 5	944	121	1,065	150	35	2	37			
〃 〃 6	887	66	953	150	35	2	37			
〃 〃 7	518	83	601	135	35	2	37			
〃 〃 8	473		473	90	20	2	22			
〃 〃 9	407	70	477	105	29	2	31			
〃 〃 10	159	46	205	67	12	2	14			
〃 〃 11	165		165	64	12	2	14			
計(14日)	7,320	1,647	8,967	1,750	382	28	410	2		2
58 1 23	115	22	137	49	11		11			
計(1日)	115	22	137	49	11		11			
59 2 4	159	12	171	88	17		17			
〃 〃 7	233	50	283	109	20		20			
〃 〃 8	332	71	403	126	26		26			
〃 〃 9	223	42	265	96	19		19			
計(4日)	947	175	1,122	419	82		82			

道管の破裂や緊急事態に対処するため寒波対策本部を設置した。この頃から水道管の凍結や破裂の届けが相次ぎ市内全給水世帯14万世帯のうち5万世帯が断水した。

2月18日破裂した給水管の修理や水道メーターの取り替えのため、長崎市管工業協同組合に応援を依頼した。気温の上昇とともに露出した配水管や給水管から漏水が続出し、手熊水系の水位が低下したため、県に対して神浦ダムの取水2万2,000m³の増量を要請した。

2月19日午後1時立山配水槽の水位が0mとなり、同1時30分浜平1号、2号の減圧槽バルブを締め切る。この頃から全市的に凍結箇所からの漏水が見られ、市民からの報告が殺到したため電話交換手の時間外勤務を要請した。

2月21日鹿尾川水道組合へ当該給水区域の修理を依頼した。(メーター141件、鉄管破損22件)

長崎海洋気象台の説明によれば、氷点下4.3度というかつてないこの寒波は長崎市にとって始めてのことであり、長崎、佐世保市の都市部で水道の施設に支障をきたし、農作物やハマチの養殖にもかなりの被害が出たという。交通機関も路面の凍結により輸送にも影響をきたし寒波による損失は広範囲に及んだ。

水道関係の被害やその対応については前ページの表のとおりである。

第35節　昭和55年の料金改定

1975年（昭和50）9月に改定された水道料金で当時の危機的状況は一旦避けられたが、相次ぐ拡張事業の経費増加でその波及効果が薄らいできたため料金改定の必要が生じてきた。その理由は次のようなものである。

1．給水原価が販売単価を上回り差損が生じている。
2．水源確保の拡張事業に巨額の経費を要し企業債が増え深刻な資金不足になっている。

長崎市議会建設水道委員会は1980年（昭和55）1月28日に水道料金値上げ案について聴聞会を開催した。公述人は10人で、主婦、労働組合員、学識経験者から活発な意見が出された。この後1月31日建設水道委員会は水道料金を4月1日から平均30.17%(原案は3月1日から平均33.06%)引き上げる修正案を可決した。

2月4日市議会臨時会本会議は委員長の報告どおり修正案を賛成多数で可決した。料金改定に当たって市議会は独立採算制の緩和に積極的に取り組むことなど6項目の付帯決議をつけて議決した。

水道料金改定に関する附帯決議

水道事業経営の健全化を図るため、理事者においては市民の理解を深め、次の事項について適切な措置を講じ、速やかに実現するよう努力されたい。

1．水道事業の独立採算制の緩和に積極的に取り組まれたい。
2．高料金対策及び水源開発のための特別交付税の増額、並びに県の財政援助の強化を得られるよう努力されたい。
3．地形上の特殊事情による高部配水施設整備等について、国の財政援助の道が開かれるよう働きかけられたい。
4．企業債の利率の引き下げ、償還期限の延長など借入条件の緩和について、国に対し積極的に働きかけられたい。
5．事務機構の簡素化、能率化、人員の適性配置、事務並びに工事の一部民間委託など、積極的に経営の合理化に努められたい。
6．将来の水需要の的確な把握に努め、それに見合った計画的水源開発を行い、急激な市民の負担増を招くことのないよう努められたい。

新料金

一般用

基本料金　8㎥まで730円（4㎥まで460円）

超過料金　15㎥まで1㎥135円

25㎥まで1㎥150円

50㎥まで1㎥180円

100㎥まで1㎥210円

500㎥まで1㎥240円

500㎥を超過する1㎥270円

浴湯用

基本料金　80㎥3,500円

超過料金　1㎥　80円

共用栓

基本料金　6㎥350円

超過料金　1㎥ 80円

船舶用

1㎥150円

臨時用

1㎥270円