

第5章

オイルショック後の水道（昭和50～60年代）

—高度経済成長の終焉—

昭和48年の第四次中東戦争を受けて原油価格の大幅な値上げと原油生産の削減が行われました。この影響を受けて、日本国内の消費は低迷し、大型公共事業が凍結・縮小され、日本は戦後初めてのマイナス成長となり、高度経済成長が終焉を迎えることになりました。

水道も例外ではなく、水道の需要の伸びが著しく鈍化し、事業の見直しが必要になりました。また、昭和60年には泉北ニュータウンの水道事業が大阪府企業局から堺市に移管されました。



昭和50年代の浅香山浄水場全景

1. オイルショックによって 水需要の伸びが鈍化

昭和48年末に起こった「オイルショック」による経済の変動によって、水の需要量の伸びが著しく鈍化したことから、第14次拡張事業の目標年度を昭和50年度から54年度に延期し、8か年計画に変更しました。

この事業における水源は、自己水源として大和川及びさく井分50,000m³/日を見込み、残りの310,000m³/日を大阪府営水道から受水する計画でした。主な事業内容は、泉ヶ丘第3配水場（現・桃山台配水場）の新設並びに、家原寺配水場から浅香山浄水場、泉ヶ丘第2配水場（現・岩室配水場）から泉ヶ丘第1配水場（現・陶器配水場）、泉ヶ丘第2配水場から泉ヶ丘第3配水場、泉ヶ丘第3配水場から家原寺配水場への各送水管の布設、及び各浄配水場の施設整備でした。

昭和48年11月に泉ヶ丘第3配水場、昭和49年12月に浅香山浄水場の汚泥処理設備、昭和

51年7月に泉ヶ丘第2配水場の次亜塩素酸ソーダ注入設備が次々と完成しました。

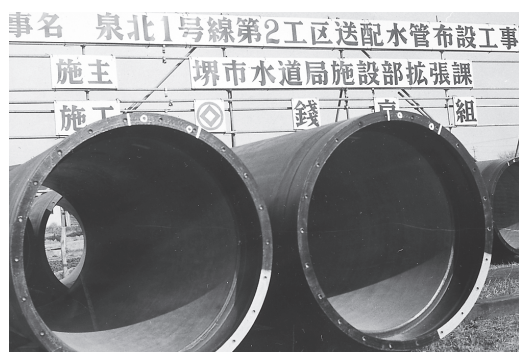
ところが、大和川の水質は昭和50年以降急速に悪化し、昭和52年には、全国一級河川汚濁調査において「ワースト2」にランクされました。取水地点の水質汚濁も昭和51年度から異常ともいえる状況に急進したため、昭和52年度からは、水質指標をCOD（化学的酸素要求量）から「過マンガン酸カリウム消費量」とし、その管理目標を30.0mg/ℓから27.0mg/ℓ以下として取水の管理を強化しました。

水質が悪いときには取水の停止を行っていましたが、昭和53年に取水口地点での水質が頻繁に悪化したこと、また、流域の開発により流水量の増減幅が大きく、安定した取水が困難な状況となったことから、このような水質・水量では、安全性を保って取水し続けることが的確でないと判断し、同年12月、ついに大和川からの取水を停止しました。

また、揚水量の低下と浅香山第2取水場の閉鎖に伴う導水ポンプの廃止に伴って北花田

町のさく井群の揚水を停止しました。

その後、昭和54年に浅香山浄水場の集中監視施設、泉北一号線の送水管などの工事も完成し、第14次拡張事業が完了しました。第14次拡張事業とともに昭和47年から施行してきた第一期配水管整備事業は、市域の拡大と人口の集中に伴う給水量の増加に対応するため、配水管路の充実を主要な目的で実施してきました。施行期間中にオイルショック等の経済的变化による水需要の伸びの鈍化に伴って、老朽管路の更新や更生工事（パイプインパイプ工事）などの維持管理面的要素も加味し、計画を見直しながら実施しました。



泉北一号線での送水管布設工事

2. 水需要が安定期に入る

水需要が安定期に入り、水道施設の整備計画も維持管理に主眼をおいた長期的な展望に立ったものとする必要が生じていました。創

コラム：通水開始70周年

昭和55年度には堺市水道事業の通水開始から70年目を迎え、水道事業の発祥の地であり、ツツジで有名な浅香山浄水場において、70周年記念及び第14次拡張事業竣工式典を我堂市長はじめ多数の来賓を迎えて盛大に挙行了しました。



通水70周年及び第14次拡張事業竣工式典

設以来70年を超える歴史的経過において形成された配水施設は、配水区域が複雑に入り混じった状況となっており、赤水、出水不良、事故多発等の原因となる不正常的な配水管路が多数存在する状況にありました。このため、急がれる要望路線をまとめた中期計画を立て、昭和58年から3か年計画で、第2期配水管整備事業を実施しました。

また、堺市唯一の自己水源である大和川の取水休止やさく井の揚水量の低下によって自己水源50,000m³/日の確保が困難な状況、さらに生活水準の向上による水需要が微増傾向

第15次拡張事業

事業名	工期	計画最大給水量		計画給水人口
		一日	一人一日	
第15次拡張事業	昭和58～平成5年度	455,000m ³	493ℓ	92万2,000人
事業内容	背景：大阪府営水道からの受水拡大。泉北ニュータウンの水道事業が大阪府から移管。 内容：晴美台配水場の新設、泉ヶ丘第1配水場（現・陶器配水場）配水池の増設、情報管理システムの確立及び送配水管幹線支線の布設。 業務量：泉北丘陵住宅地区は、給水人口16万1,405人、給水戸数5万1,750戸、配水管延長272,040m			

にあったことなどから、新たな水源の確保が差し迫った課題となり、早急に次期拡張事業を起こす必要がありました。

幸い大阪府営水道では、昭和65年を目標に、昭和55年から第7次拡張事業を実施していました。これによって一日最大78,000 m^3 、また大阪市水道局から一日4,000 m^3 の新規の受水が確保されることとなり、昭和65年度を目標に第15次拡張事業計画を策定しました。昭和58年3月末に認可を得て、堺市全域（泉北丘陵住宅地区を除く）を給水区域に給水人口75万2,000人、一日最大給水量393,800 m^3 として、事業費98億円で事業に着手しました（第15次拡張事業）。

この事業では、核家族化の進行や生活水準の向上に伴う緩やかな水需要増に対する送配水管布設、大和川の取水休止による施設整備、将来の水源のすべてを大阪府営水道から受水する体制を整えることが必要でした。これらの必要性から、主な事業内容は「配水池容量の増強」「配水コントロールシステムの確立を目指した合理的な給水区域確立のための配水幹線及び支線の布設」「大阪府営水道との情報交換及び各施設相互の情報監視システムの充実」を図ることでした。

第15次拡張事業の計画立案の大きな要因は、取水（受水）地点の変更でした。さらに国において、「高普及時代を迎えた水道のライフライン^{*}の確立」が提唱される時代となっていたこと、また堺市の経営改善の取り組みの中で、安定給水の確立、配水ブロック化^{*}、浄配水集中管理システムの確立が示されたことなども背景にありました。しかし、総事業費が180億円と膨大な額となることや、水需要の横ばい傾向と水道財政の硬直化を考慮し、上記事業費を圧縮した必要最低限の施設建設を目的としたものでした。

昭和60年4月に泉北丘陵住宅地区水道事業（給水人口16万1,405人、給水戸数5万1,750戸、配水管延長272,040m）を大阪府企業局から引き継ぎ、堺市の水道事業に統合することとなりました。泉北丘陵住宅地区は、大阪府が新住宅市街地開発法により、快適な住宅環境の形成を目的に昭和39年度から開発を進めてきたニュータウンで、計画が完了したことによって、道路、公園、下水道とともにすべて堺市に移管されることとなりました。

これに伴って、堺市は、給水人口81万5,000人、年間給水量が1億 m^3 を超える大規模な水道事業体となることから、昭和65年度

大阪府営水道第7次拡張事業計画

広域的水道整備計画の一環として、昭和55年度より目標年次昭和65年、計画一日給水量265万 m^3 とする計画で、基本方針は下記のとおり。

- ①水需要に対応できる施設整備を行う。
- ②水質悪化に対処できる高度処理施設の整備を行う。
- ③広域的な浄水池の整備を行う。
- ④水源と府営水道と受水市町村の有機的結合を行うための施設整備と情報管理システムの整備を行う。
- ⑤事故・災害等に対応できる施設の整備を行う。

(平成2年度)を目標に計画給水人口92万2,000人、計画一日最大給水量455,000m³に事業変更をしました。



昭和61年3月に業務を開始した泉北営業所

3. 水需要が鈍化

ところが、その後の水需要及び給水人口の伸びが鈍化傾向となったことから、第15次拡張事業の目標事業年度を昭和65年度から昭和70年度(平成7年度)に延伸しました。

第15次拡張事業の主要な工事である晴美台配水場の建設が昭和61年7月に着工して、63年3月末に完成しました。この配水場は、泉ヶ丘第2配水場(現・岩室配水場)と一体となって機能し、泉北ニュータウン周辺及び市の東部に一日113,800m³を給水し、その地域の10.5時間分の水を貯水できる施設です。この完成によって他の配水場との円滑な調整が可能となり、市全域の安定給水が図れることとなりました。

また、この年の9月に東山制御所も完成して供用を開始しました。先に完成した晴美台配水場から市の北東部へ自然流下で配水することとなりましたが、地形に高低差があるので、この制御所は、流量や圧力が制御できるバルブで機械的に行うためにつくられました。

4. 経営改善の取組

水需要が横ばいとなり、収入が伸びない一方で投資による経費負担が大きくなってきたが、料金の抑制が求められているため、経費を削減すべく経営改善に取り組みました。

(1) 業務改善の取組

① 4か月検針2か月徴収を実施…昭和39年から実施した隔月検針を、さらに経費の節減を図るため、昭和54年4月から4か月ごとに検針する4か月検針2か月徴収を実施しました。

② 集金制を廃止…4か月検針2か月徴収と同時に、集金制を廃止して口座振替制と納付制による収納業務を実施しました。

(2) 水道料金体系の見直し

① 逓増^{*}制料金体系を採用…水の使用量が大きく増えたのに対し、新たな水源の確保が困難なため、多量使用者の使用を抑制し、生活用水を確保すること、また、応能負担原則を理由として、昭和50年10月から用途別逓増制料金体系を採用しました。

② 単一逓増料金体系を採用…昭和52年10月に、料金改定に合わせて用途別料金を廃止し、単一の逓増料金制を実施しました。(浴場用及び社会福祉施設の従量料金については減額措置を設けています。)

(3) 経営管理室の設置

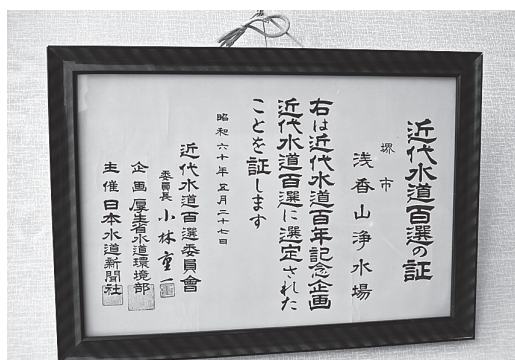
これまでの経営改善は、第一期経営改善による事務系の改善に始まり、第二期経営改善では技術系の改善を行ってきましたが、個別の業務改善の取組では限界があるため、昭和

61年4月に経営管理室を設置し、機構改革を含む水道局全体の改善を目指すことにしました。

コラム：近代水道百選*

昭和62年は、わが国において初めての近代水道が横浜市に布設されて100年目を迎える年となり、この記念すべき近代水道100年にちなんで、厚生省（現・厚生労働省）水道環境部の企画で、日本水道協会の後援を得た「近代水道百選」が実施されることとなりました。

堺市からも、近代水道史的に価値のある施設として「天王貯水池」、環境・景観的価値ある施設として「浅香山浄水場」の2施設を推薦し、地域社会に親しまれている施設として「浅香山浄水場」が「近代水道百選」に選ばれ、「近代水道百選の証」が贈られました。



浅香山浄水場が「近代水道百選」に選ばれる
(昭和60年5月)