

## 事例報告 人口減少社会と下水道～若い力と下水道～ 釧路市下水道事業のこれから



釧路市／下水道建設管理課／計画担当 主査 **大越真樹**

### ■ 1. はじめに

釧路市は、北海道の東部、太平洋岸に位置し、釧路湿原や阿寒湖をはじめとした雄大な自然に恵まれた街であり、東北北海道の中心都市として社会、経済、文化の中心的な機能を担っています。

気候は、沿岸部では一年を通して冷涼で、夏でも20度に満たない日も珍しくありません。市ではこの涼しい気候を活かし長期滞在者の誘致に取り組んでおり、平成28年度は1,311人の方に来訪して頂き、北海道体験移住「ちょっと暮らし」の実績において6年連続で全道1位となりました。

また、釧路市は「釧路湿原」「阿寒摩周」の二つ



釧路市の位置



写真-1 名物夕日ハイボール



写真-2 幣舞橋と夕日

の国立公園を有し、特別天然記念物「タンチョウ」や「阿寒湖のマリモ」をはじめとする貴重で魅力あふれる地域資源が豊富にあります。

最近では、世界三大夕日の一つとして知られる幣舞橋に沈む夕日を見に、多くの方が釧路市を訪れています。

### ■ 2. 釧路市の下水道事業

釧路市の公共下水道事業は、昭和29年に事業認可を取得し、これまで公共下水道で3処理区、特定環境保全公共下水道で3処理区、計6処理区で事業を行い、総管渠延長1,477km、6処理場、10ポンプ場を建設しています。

平成23年度には平成24年度から平成33年度までの10年間の事業計画をまとめた『下水道ビジョン』を作成し、現在は後期5カ年の実施計画の初年度を執行しているところです。

下水道処理人口普及率は98.5%と概成状況であり、事業は汚水普及以外の事業を主に進めています。近年の主要事業については、汚泥の有効利用として、平成19年に汚泥乾燥に着手し地元農協との協働による堆肥化を行っています。MICS事業として、平成25年度から本市と周辺3つの自治体のし尿・浄化槽汚泥の受入を行っています。防災関連としては、処理場・ポンプ場の耐震化や浸水対策として、雨水管の整備を継続的に行っています。

また、事業開始以来62年を経過していることから、「長寿命化計画」「ストックマネジメント計画」を作成し、老朽化施設の調査を進め、改築・更新の実施を行っている状況です。

事業量として、現在は年間15億円ほどの事業量

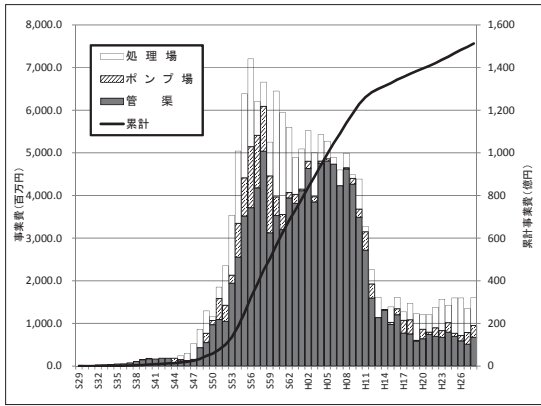


図-1 下水道事業の各年の事業費及び累積事業費

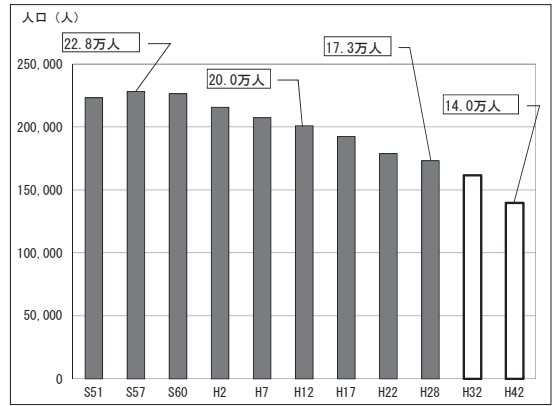


図-2 釧路市の人口の推移

で建設・改築を行っています。これまでの事業ピークは、昭和50年代半ばから平成初期にかけて、年間50億円以上の事業量で進めてきましたので、今後はこのピーク事業量が改築・更新の実施時期を迎えるため、その対応について問題としています。

### ■ 3. 釧路市の人口減少と事業の将来像

釧路市の人口は、昭和57年度までは増加傾向にあり、22.8万人が居住していましたが年々減少を続け、平成28年度末は17.3万人とピークの8割程度までに減少、将来推計値では、平成42年には14万人と想定されています。

管路施設について、新たな区域の拡大予定はありませんが、既区域内では人口密度がより低くなり、郊外などにおいては利用率が下がる施設が発生し、さらに老朽化施設が広範囲に及ぶこととなりますが、事業としては、引き続き管理していく必要があります。管理水準を一定程度保つとするならば、単純には“手間・費用”がこれまで以上に必要になることは明らかであります。

老朽化施設はますます増加していくことから、将来的な改築事業量の見通し、事業の平準化についても検討を行っていますが、平準化した場合においても数十億円の事業量が必要と試算しています。しかしながら、人口減少化の中においては、費用負担だけ求めるわけにはいかないため、さまざまな検討が必要と考えております。

### ■ 4. 技術の継承

当市の事業量ピーク付近の昭和58年と現在の職員の年齢構成を比較すると、職員数は半数になり、年齢構成はピラミッド型の配置から、現在は各世代間に配置されています。昭和58年当時は40代前半が多く配置されている点で主軸世代であったように思われますが、近年は世代間での人数が少なく変わらないため、他部署との人事異動で技術の継承が薄らぐこともあると思います。

技術の継承として、下水道の技術を身につけるには数年は必要とされ、即戦力が求められる将来においては、何かしらマンパワーを補う方法も検討する必要があると思います。例えば、今後、職員数の増員や民間の事業の協力を得るとしても、

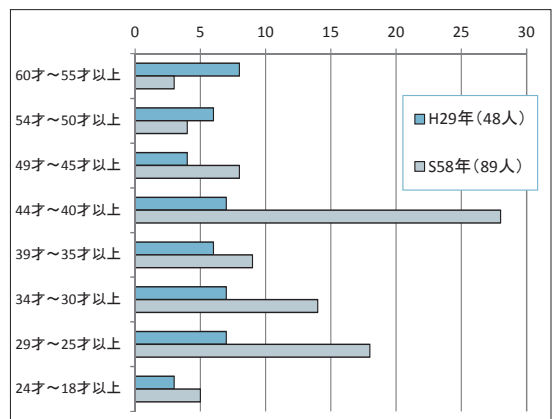


図-3 下水道担当職員の年齢構成の変化

情報がしっかりと整理され、かつ利用できる環境が出来ていないと、結果として、技術の継承以前に業務が停滞してしまいます。

## ■ 5. 広くキメ細やかに

管路施設は老朽化の進行により、道路陥没という重大な社会問題を引き起こします。当市における下水道管路に起因した道路陥没事故は、年間二十数件程度発生しています。対策としては予防保全的な点検・調査の実施が必要となります。

今後メンテナンスが必要な施設が増え、また広範囲になることで対応量がより増えると、必要な情報の整理をすることもままならず、有用な情報が使われなくなり、結果として対応が後手に回ってしまうことが予想されます。

少人数で広範囲に対応するためには、紙台帳や表計算ソフトを駆使しても限界がありますので、予防保全型の維持管理、老朽管の改築更新を進めるためにも、情報の効率的な蓄積・引出が必要であると考えていました。

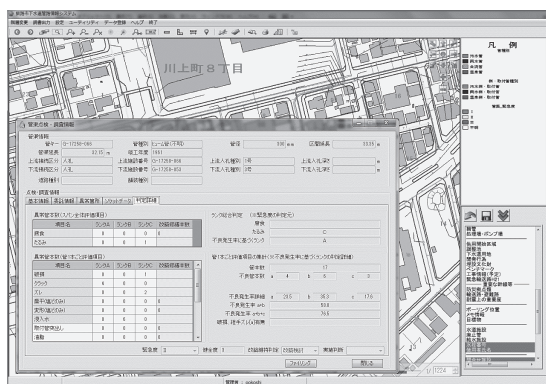
対策として検討した中、データベース化やシステム化が効果的であるとし、GISを活用した「上下水道管路台帳システム」の構築を平成22年から進めてきました。管路台帳としての施設情報以外に、維持管理情報を蓄え、調査結果等を登録し一定程度の判断結果を出力できるようにして、維持

管理や修繕・改築の判断に活用することとしています。また、状況がリスト化されることで短・中期的な調査・修繕などの実施計画の立案、平面図に分布表示するなどの視覚的な処理をすることで実施の判断材料になると考えています。管路のデータについては、ストックマネジメント計画の策定にあたっての基礎資料に使用し、リスク評価を行いました。システムは、立ち上がったばかりのため、情報の蓄積も含め活用はこれからですが、今後も調査結果などを蓄えながら利用されていくことになります。

## ■ 6. 備えること

当市は、震度5強以上の地震被害を3度受けていますが、平成15年の十勝沖地震の被災以降、幸いにも地震被害は発生していません。職員も入替り、下水道の災害復旧を経験した職員もかなり少なくなりました。当時の作業をまとめたマニュアルなども作成していますが、手にする機会は少なくなりました。例えば地震発生後、緊急的に点検に行く路線についても各自把握しておく必要がありますが、若い職員は市外出身も多く、地形、道路網、下水道の管路網などを覚え、身に着けるには意識的に取り組む必要もあり、時間がかかります。

このようなことから、災害図上訓練（DIG）として、若手の職員を中心に管路及び処理場施設が被災した直後の緊急調査時の点検箇所を確認しま



図ー4 上下水道管路情報システムと管路調査結果画面



写真ー3 訓練風景

した。一定時間内に広範囲の被害状況を把握するためのルートや通行止めの場合の迂回路などの現地での判断に活かせるよう今後も訓練方法を模索しながら実施したいと考えています。

---

## ■ 7. おわりに

---

老朽施設が増える中、施設の状況を把握するこ

とが求められますが、下水道事業は守備範囲が広く、施設を把握するだけでも時間が必要です。事業に長く携わってきた経験豊富な職員も少なくなり、技術の継承が継続的に補償されるものでは無くなってきています。経験を補うための効率的な方法を検討して、次の世代の職員に変わっても下水道のサービスを維持できるように備えたいと思います。