

第 3 章 市営水道事業の現状分析と課題

1 給水人口・給水量の推移

給水人口は、平成20年3月末現在 43,370人であり、平成17年3月の合併時に比べ減少傾向にあります。一方、給水戸数は、18,429戸と毎年わずかながら増加傾向にあり、核家族化が進行していることがうかがえます。

また、給水量は、節水機器の普及やライフスタイルの変化等で緩やかな減少傾向にあり、今後も給水量の減少傾向は避けられない状況です。

(単位：人・戸・m³)

項 目	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
給 水 人 口	43,431	43,876	43,370
給 水 戸 数	18,066	18,293	18,429
1 日平均給水量	16,630	15,949	15,919

2 有収率の状況

平成19年度上水道の有収率は、90.2%と前年度比0.7ポイント増加しています。これは、老朽化した配水管の計画的な布設替などを行ったことによるものですが、有収率が県内平均を上まわったとはいえ、施設の効率性を高めるためにも更なる率の向上が必要です。

(単位：m³・%)

項 目	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
年間総配水量	6,143,812	5,743,822	5,697,522
年間有収水量	5,362,900	5,142,659	5,139,447
有 収 率	87.3	89.5	90.2
〃 県平均	88.8	90.1	89.4

$$\text{有収率}(\%) = \text{年間有収水量} / \text{年間総配水量} \times 100$$

3 水質管理の状況

(1) 水質等の状況

水道水の水質は、原水の性状に大きく左右されます。本市の原水の水質は良好であり、年間を通して変動が少なく安定しています。

ただし、浄水方法が塩素滅菌のみとなっていることから、塩素に対して耐性を有するクリプトスポリジウム等の病原性微生物については監視が必要になります。

(2) 水質管理・監視の状況

水質検査は、水道水が安全であることを保障するために必要不可欠であり、適切な水質管理を行なう基準となります。

水道法に基づく色度、濁度及び消毒の残留効果に関する検査については、ガス水道局で独自に検査を実施していますが、水質基準の51項目及び水質管理目標設定の27項目については、民間の専門機関に検査を委託しています。

より安全な水の供給を図るため、今後も人材の育成や水質管理の監視体制を一層強化していく必要があります。

4 管路の状況

(1) 管路の種別と延長

糸魚川・青海区域の水は、清浄で豊富な地下水を水源としているため、塩素滅菌のみの浄水処理で配水を行っております。

能生区域の水は、河川等の伏流水に依存しているため、緩速ろ過池を用いた浄水処理で配水を行っております。

これらの配水管延長は、317,419mとなっています。

(2) 石綿管の延長

水道用石綿管は、昭和7年に国内生産が始まり、軽量・安価なことから昭和30～40年代を中心に水道管に採用されていましたが、強度面や耐震性に劣ることから、昭和60年に国内生産が中止されました。

本市では、昭和62年度から重点的に石綿管の布設替えを行っており、平成19年度末における石綿管の延長は、管路全体の2.3%となっています。

今後も老朽管路や石綿管の解消にむけ、災害に強い耐震性の管路に更新していく必要があります。

(単位：m)

管 種	鋳鉄管	鋼 管	被覆鋼管	塩ビ管	ポリエチレン管	ステン ス管	石綿管	計
導水管	8,420.2	27.5		148.0	1,782.0	91.0	1,444.0	11,912.7
送水管	8,440.1	775.5	8.0	2,112.2		12.0	440.0	11,787.8
配水管	80,964.6	8,710.3	2,958.4	209,734.5	8,583.4	484.0	5,984.3	317,419.5
計	97,824.9	9,513.3	2,966.4	211,994.7	10,365.4	587.0	7,868.3	341,120.0

(平成20年3月31日現在)

5 災害対策の状況

近年発生した「新潟県中越地震」や「新潟県中越沖地震」による被災地では、水道施設の甚大な被害により、給水区域全域が断水となるなど水の確保が難しく、ライフラインの重要性が改めて再認識されています。

本市では、地震などの大規模災害に備え、近隣の市や県・関係団体等と災害時における相互応援体制を整えています。

生活に欠くことのできないライフラインをはじめとして水道施設全般について、一層耐震化を図っていく必要があります。また、災害に備えて地域間の連絡幹線の整備も必要です。

(1) 配水池容量の確保

国は、配水池容量を標準で12時間分確保するよう「水道施設設計指針」で示していますが、本市では、この基準が満たされていないため、配水池容量の増強が必要です。

なお、緊急時に備えて、水源地にはバックアップ機能を有した予備ポンプと自家発電設備を配備しています。

(2) 応急給水

本市では、水道水の運搬用に車載用給水タンクを保有し、その他応急給水器具や応急復旧資機材を備蓄していますが、今後も緊急用の資機材の充実に向け、計画的な配備が必要です。

6 渇水の状況

糸魚川及び青海地域では、豊富な地下水等を水源としており、十分な水量が確保されています。

能生地域では時期により水量が不足することがあります。特に簡易水道等

では渇水状態が継続する傾向にあり、水源水量の確保が課題となっています。

7 環境対策の状況

近年の地球温暖化をはじめとした環境問題への関心の高まりとともに、資源のリサイクルやエネルギーの抑制など今後ますます自然環境に配慮した施策が求められています。

(1) 自然流下方式の採用

本市では、中山間地が多いため、地の利を生かした自然流下方式の配水に心がけており、そのことが石油エネルギーの抑制・環境負荷の低減に繋がっています。

(2) 省エネルギー

平成19年度に梶屋敷水源池を建設しましたが、工事にあたり省エネルギー機器の導入や太陽光発電による照明・換気等を行い、エネルギー消費量の削減に努めています。



環境に配慮した梶屋敷水源池