



まつもと
水道

100
周年

次世代につなぐ、松本のみず



まつもと水道100周年

黄色は太陽や天候、緑色は雄大な山々、青色は豊富な川や地下水を表しており、これまでも、そしてこれからも巡り続ける水の循環と、水道事業を次世代に向けてたゆまずにつなげていく意思を表しています。



松本市上下水道局

松本市島立1490番地2
TEL. 0263-48-6800
FAX. 0263-47-2137



水道100周年を迎えて

松本市長 臥雲 義尚



東に美ヶ原高原、西に北アルプスを擁する岳都・松本は、扇状地形特有の豊富で良質な地下水に恵まれ、古くから今日まで、市内各所に湧く水が、私たちの暮らしを支え、潤いを与え続けてくれています。

大正12（1923）年9月に島内地籍の自然湧水を水源に、城山配水池から市内に給水したことに始まる松本市の水道事業は、今年で100年を迎えました。

創立当時、給水人口は約9,000人でしたが、近隣町村との合併による市域の拡大や幾度の拡張事業によって、給水区域を拡大し、現在では、松本地区・四賀地区・梓川地区・波田地区の4つの水道事業を運営し、給水人口は約23万5,000人、給水普及率は99%を超えています。

これまでの長い歴史を振り返り、近代水道の創設と発展に携わった先人たちの叡智と不断の努力に、深く敬意を表するとともに、市民の皆様をはじめ関係各位のご理解とご支援に、心より御礼を申し上げます。

水道事業は、かつての「拡張の時代」から、維持管理を中心とした「基盤強化の時代」に入っています。

松本市は、令和3年3月にSDGsの推進と水道DXを新たな視点に加えた「第2期松本市水道ビジョン」を策定しました。人口減少に伴う水需要の減少、施設の老朽化、自然災害といった諸課題に対応し、将来にわたって、安全・強靱・持続可能な水道事業の基盤整備に取り組んでいきます。

「おいしい水をそのままに 未来へつなぐ安全・強靱な水道」を、次の100年へ。松本市の水道事業に一層のご理解とご協力をお願い申し上げます。

目次

水道100周年を迎えて（松本市長 臥雲 義尚）	2
松本市水道事業の今	4
水道事業のはじまり～給水の開始と普及～	6
基盤の拡張と改良へ	8
合併による水道事業の継承と施設の整備	10
安全・強靱・持続	12
次世代につなぐ、松本のみず（松本市上下水道局長 向井 津富）	15

松本市水道事業の今

水道創設期は自然の地形を生かした豊富で良質な地下水を水源としてきましたが、高度経済成長による急速な水需要の拡大予測を見込み、昭和57年から奈良井ダムを水源とする松塩水道用水の受水を開始し、将来にわたって安全で良質な水道水を安定して供給できる質の高い水運用を確立しています。



ダム水源

ダムからの水源は、一級河川信濃川水系の奈良井川上流に設置された奈良井ダムと、会田川に設置された水上ダムがあります、

● 奈良井ダムの水は、塩尻市にある片平取水場で取水し、長野県企業局が運営管理する松塩水道用水本山浄水場で安全な飲料水に処理して、松本地区8か所の受水配水地へ送られています。

● 水上ダムの水は、四賀地区水道事業の水上浄水場で安全な飲料水に処理して給水します。



奈良井ダム (塩尻市奈良井)



水上ダム (松本市中川)



片平取水場 (塩尻市贄川)



本山浄水場 (塩尻市宋賀本山)

地下水源

島内第1水源は、奈良井川及び犀川(梓川)の伏流水合流域に位置し、水道創設時から現在も使用される豊富な水源です。地下水による水源は松本地区に6か所、梓川地区に3か所、安曇地区に5か所あります。



島内第1水源
(松本市島内)
水源能力：27,500m³/日



島内第2水源
(松本市島内)
水源能力：22,800m³/日



南大妻第1水源
(松本市梓川倭)
水源能力：1,500m³/日

表流水源

表流水源は、四賀地区、波田地区及び奈川地区の主な水源であり、浄水処理して安全な飲料水として各家庭に給水しています。

黒川水源 (波田地区)

● 波田地区水道水の約8割の水を取水し、男女沢浄水場に送られ、安全な飲料水に処理をして給水しています。



取水量：6,000m³/日

配水地

配水地は松本市内に計92か所あります。配水地で一度貯水することで、安定して水道水を供給することができます。

寿配水地 (松本地区)



容量：12,000m³

蟻ヶ崎配水地 (松本地区)



容量：計10,000m³

北条配水地 (梓川地区)



容量：1,400m³

水道事業のはじまり～給水の開始と普及～



明治初期から大正期にかけて商工業の発展に伴う人口の増加により、飲用水の使用量も急激に増加しました。また、松本の市街地は明治時代に2度の大火に見舞われました。そのため、都市発展の観点から水道事業の創設が望まれ、大正6年に大仕掛けの掘削井による上水道布設の調査に着手

しました。

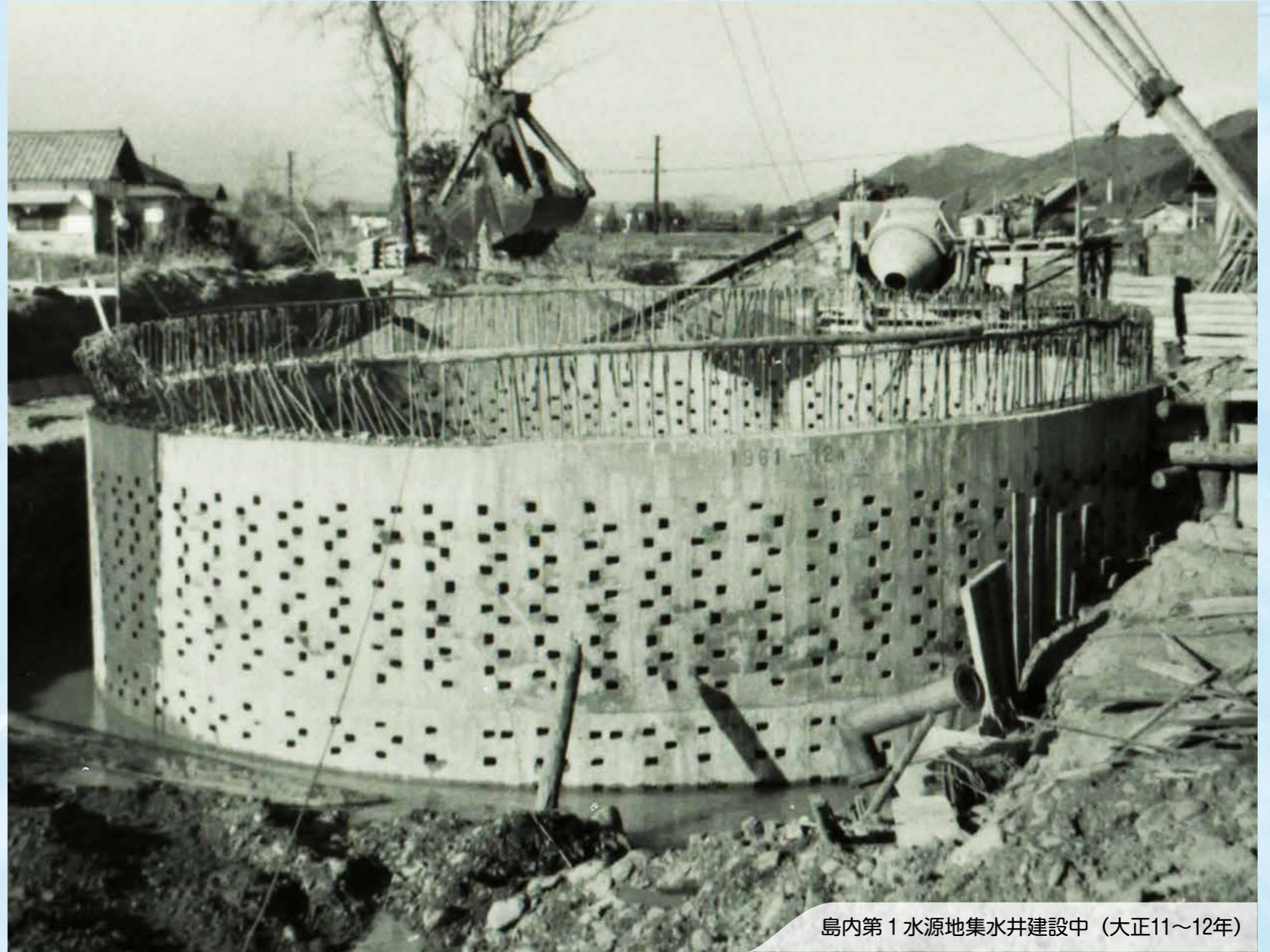
大正8年、当時の島内村青島蛇原地区（現在の島内第1水源地）が水源に適しているとの結論を得たため、水道施設計画に着手しました。関係用地を取得、測量設計を実施し、議会に事業計画を提出し可決後、大正9年に内務大臣へ「水道敷設の件認可」を申請・認可されました。

大正10年に事業着工し、同12年から一部給水を開始後、逐次拡大して、大正13年に竣工しました。

以降、昭和の合併等による水需要の増加を受け、新たな水源の新設や県企業局からの松塩水道用水の受水開始、水需要の増加に対応した水道事業の拡大を行ってきました。

松塩水道用水の受水により配水量は大きく増加するとともに複雑になることから、昭和56年に新たな集中監視制御システムを導入しました。

新たな集中監視制御システムは、計算機によって過去の実績データや気象条件から需要予測を行い、その予測値に従って施設全体の管理を集約して監視制御できるものです。導入にあたり、配水管網の全面見直し、流量調整所施設の新設、既存施設を含む主要施設の遠隔操作化を実施し、全施設を制御する中央監視制御設備を現在の上下水道局に設置し、より安定かつ効率的な水運用を実現しました。



島内第1水源地集水井建設中（大正11～12年）

年表

- 大正6年
上水道の調査に着手
- 大正8年
水源の決定
- 大正9年
上水道事業創設認可
- 大正10年
上水道事を着工
- 大正12年
一部給水開始



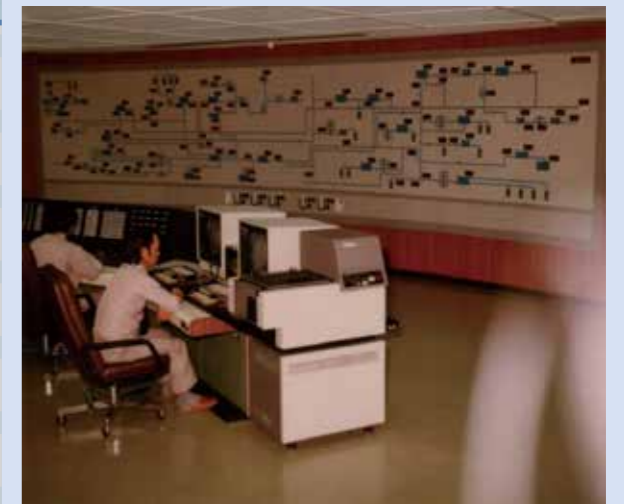
配水管布設工事 旧市役所前
女鳥羽川一ツ橋



大正13年水道開設後まもなく水道加入促進のため水道使用案内

年表

- 昭和23年
水需要の増加により源地水源地新設
- 昭和49年
本郷村合併 計画給水人口164,600人
- 昭和56年
水道局庁舎竣工
集中監視制御システム導入
- 平成4年
松塩水道用水計画水量を100% 受水



コンピュータによる初期の中央監視システム

基盤の拡張と改良へ

都市の発展による給水人口や水需要の増加、市町村合併と生活水準の向上に伴う水不足を解消するため、昭和32年から始まった第1次拡張事業は、平成7年の第6次まで実施しました。

昭和30年代に敷設した松本地区の配水管には、耐久性や保温性の観点から石綿セメントが使われていました。しかし衝撃に弱く漏水しやすい欠点があることから、使われた石綿セメント管を他の管種に替えるため、昭和52年からを第1次とする配水管改良事業が開始され、平成5年から12年までに着手した第4次では、松本地区のほとんどの石綿セメント管を普通铸铁管など他の管種に替えました。



島内第1水源地—城山配水地間の送水管布設替工事（右の写真）

この工事は、大正13年及び昭和27年に埋設した送水管を入れ替えるため、国道19号からJR篠ノ井線を経て城山までの地中を掘り進めたものです。

多軸破碎型掘進機を使用して最初は水平に、途中から弧を描くように掘り進めました。工事の規模が大きく、高度な技術が必要ながわかります。



当時の航空写真



多軸破碎型掘進機



掘削施工状況



掘進後の内部状況

松塩水道用水南西受水ルートを通水開始

それまで、神林配水地から今井第2配水地や今井第1配水地へは、ポンプを使って送水していましたが、このルートの開通によって自然流下で送水が可能となり、管理が容易になりました。



平成10年当時の桔梗大橋

年表

- 平成5年 水道事業70周年記念式典の開催
- 平成10年 松塩水道用水南西ルート受水ルート 通水開始
水道局と下水道部を統合 上下水道局発足
局舎増築
- 平成12年 遠方監視制御設備更新 第1期事業完了
- 平成13年 油臭事故
- 平成17年 島内第1水源地—城山配水地間の送水管改良工事

油臭事故

平成13年に水道水から油臭を感じる出来事がありました。県企業局が供給する松塩水道用水の取水口に灯油が流入した事故です。

配水区域の拡張と配水管の改良を進めていたこともあり、その影響は松本地区の東山部を中心に広範囲となったため、給水車と自己水源である地下水をフル稼働させて対応しました。



提供：市民タイムス
平成13年2月14日



給水対応

合併による水道事業の継承と施設の整備



松本市は、平成の大合併により平成17年に四賀村、梓川村、安曇村及び奈川村の4村と、同22年に波田町と合併したことでその市域を拡大しました。

合併に合わせて四賀村、梓川村、波田町の水道事業を継承し、「松本地区」「四賀地区」「梓川地区」「波田地区」の4つの水道事業に整理しました。また、平成27年に安曇地区及び奈川地区の簡易水道事業を「梓川地区」の水道事業に統合しました。

合併地区は、山間地が多いことから良質な飲料水の確保に苦労した背景があります。合併前にそれぞれの町村が工夫を凝らし、また、地元住民と長い協議を経て水利権を確保するなど苦労を重ね、浄水の供給を行っています。

合併後、各地区における拡張事業を実施しました。四賀地区の月沢・金山浄水場及び大沢浄水場の築造、梓川地区の南大妻に新たな水源の確保、波田地区の男女沢第1浄水場の耐震補強工事等を行い、将来にわたり水質・水量を安定して供給できるよう整備しました。また、老朽化した各施設については、計画的整備を実施することで、将来にわたり清浄な安全・安心な水道水を安定的に供給する体制を維持しています。

合併後、各地区における拡張事業を実施しました。四賀地区の月沢・金山浄水場及び大沢浄水場の築造、梓川地区の南大妻に新たな水源の確保、波田地区の男女沢第1浄水場の耐震補強工事等を行い、将来にわたり水質・水量を安定して供給できるよう整備しました。また、老朽化した各施設については、計画的整備を実施することで、将来にわたり清浄な安全・安心な水道水を安定的に供給する体制を維持しています。



四賀地区 月沢・金山浄水場



四賀地区 大沢浄水場



梓川地区 南大妻第1水源地



波田地区 男女沢第1浄水場

年表

- 平成17年 四賀村、安曇村、奈川村及び梓川村と合併
松本地区、四賀地区、梓川地区の3水道事業で運用開始
- 平成22年 波田町と合併
松本地区・四賀地区・梓川地区・波田地区の4水道事業で運営
- 平成24年 四賀地区 月沢・金山浄水場の供用開始
- 平成25年 四賀地区 大沢浄水場の供用開始
- 平成26年 波田地区 男女沢第1浄水場の耐震補強等の完了
- 平成27年 安曇地区及び奈川地区の簡易水道事業を梓川地区の水道事業に統合
- 平成29年 梓川地区 南大妻第1水源地の供用開始

安定した水源を求めて ～役割を終えた浄水場～



梓川地区 花見浄水場

梓川地区の花見浄水場は、ろ過池の砂層に水をゆっくりと通し、生物ろ過膜の浄化作用で水をきれいにする「緩速ろ過」という浄水処理で水を作っていました。しかし、この方法は気象の影響が大きく、水を作るのに時間がかかります。安定した水質・水量を確保するため、南大妻第1、第2水源が作られました。これらが供用開始したことにより、花見浄水場はその役割を終えました。

第2期水道ビジョンの策定（令和3年3月）

水道を取り巻く状況は、この10年で大きく変化しています。日本の総人口の減少や、未曾有の大規模地震の発生、水道施設の老朽化等から、水道事業の基盤強化、災害対策の充実、危機管理対策を講じることが喫緊の課題となっています。水道の拡張の時代から水道の維持管理の時代に変わる「変化」を踏まえたなかで、水道の恩恵を将来にわたって享受できるような新たな施策の取組みが求められています。

こうした背景から、安全安心な水道水の供給はもとより、水道を将来世代へ継承し、持続可能な水道事業を実現するための、2期目の水道ビジョンを策定しました。

●「安全」でおいしい水の供給

自然なおいしさをそのままに安心して飲める松本の水道であるために、適正な浄水処理の実施、原水の恵みを活かした水質管理体制の充実・強化、給配水施設における浄水水質の悪化防止を目指します。

●「強靱」な水道施設の構築

災害時の被害を最小限にとどめ迅速に復旧できる松本の水道であるために、将来の水需要を見据えた効率的な施設規模の適正化、災害に強い施設整備、危機管理体制の充実・強化を図ります。

●安定した事業経営の「持続」

漏水量やランニングコストの削減、適正な水道料金の見直しにより、水道事業運営の安定化を目指します。また、人口減少社会の中で、これまで培ってきた技術・ノウハウを継承していくため、ICTも活用しながら、技術力の向上を図ります。



ドローンによる山間部の状況確認



ウェアラブルカメラによるライブ中継



耐震化配水管の布設



水質基準51項目の水質検査

「おいしい水をそのままに 未来へつなぐ安全・強靱な水道」を基本理念に、水道事業を次世代に向けてたゆまずにつなげていきます。

🚰 寿配水地における小水力発電の開始（令和元年10月）



フランシス水車

水道事業はエネルギー消費産業でもあるため、CO₂削減等の環境への積極的な貢献も求められており、一層の省エネルギーや新エネルギーの導入及び省資源化に努めていくことが重要となってきています。

水道施設において、標高の高い場所から低い場所へ水を流す場合には、その圧力差がエネルギーとして利用されず失われています。このエネルギーを有効活用する小水力発電を導入することによりCO₂排出量が削減されるとともに水道事業におけるエネルギーコストの低減を図ります。



次世代につなぐ、松本のみず

松本市上下水道局長 向井 津富

我々が日々安心して水道水を使える背景には、これまで水道事業に携わってきた多くの人々の努力や苦勞があります。

水道がなかった100年前、人々にとって日々の水汲みは大きな負担であり、衛生上の問題もありました。給水開始当初、松本市が加入促進のために作成した「水道案内」には、次のような記載があります。

水は人の生命の根本でありまして、身体の八割までは、水により成つて居ります。(中略) 良い水を使ふといふことは至つて大切なもので有ります。

ところが水の良い場所は存外少ないもので、また良い場所でも人口が殖え、戸数が多くなるにつれて、其土地がだんだん汚れて来るので有ります。而してかように汚れた土地から湧出す水をのんで居るといふことは、衛生上まことに危険なことで有ります。(中略)

(水道は)『ネジ』を一つひねれば、水はいくらでも出ますから、子供にも、老人にも、人手をかりずに、水を使へます(中略)。

蛇口をひねれば水が出るという今では当たり前のことが、100年前の人々にとっては、大きな喜びだったに違いありません。

時は経ち、現在、松本市の送配水管の延長は1,800キロメートルを超え、法定耐用年数を経過した管路延長も300キロメートルを超えています。将来にわたる安定供給のためには、施設の更新や耐震化も大きな課題です。水道事業に終わりはありません。これまで先人が築き上げてきた水道施設を未来につなぐために必要な投資をし、将来世代に引き継いでいくことも、我々の使命の一つだと考えています。

松本のおいしい水を、これから先の100年も安定的に供給できるよう、効率的な事業運営に取り組み、持続可能な水道事業を進めます。

旧城山配水地（左）と現在の城山配水地（右）

旧城山配水地は、大正11年から12年にかけて作られたもので、松本市の近代水道における当初施設であり、松本市の水道の歴史を伝える貴重な宝（登録有形文化財）です。