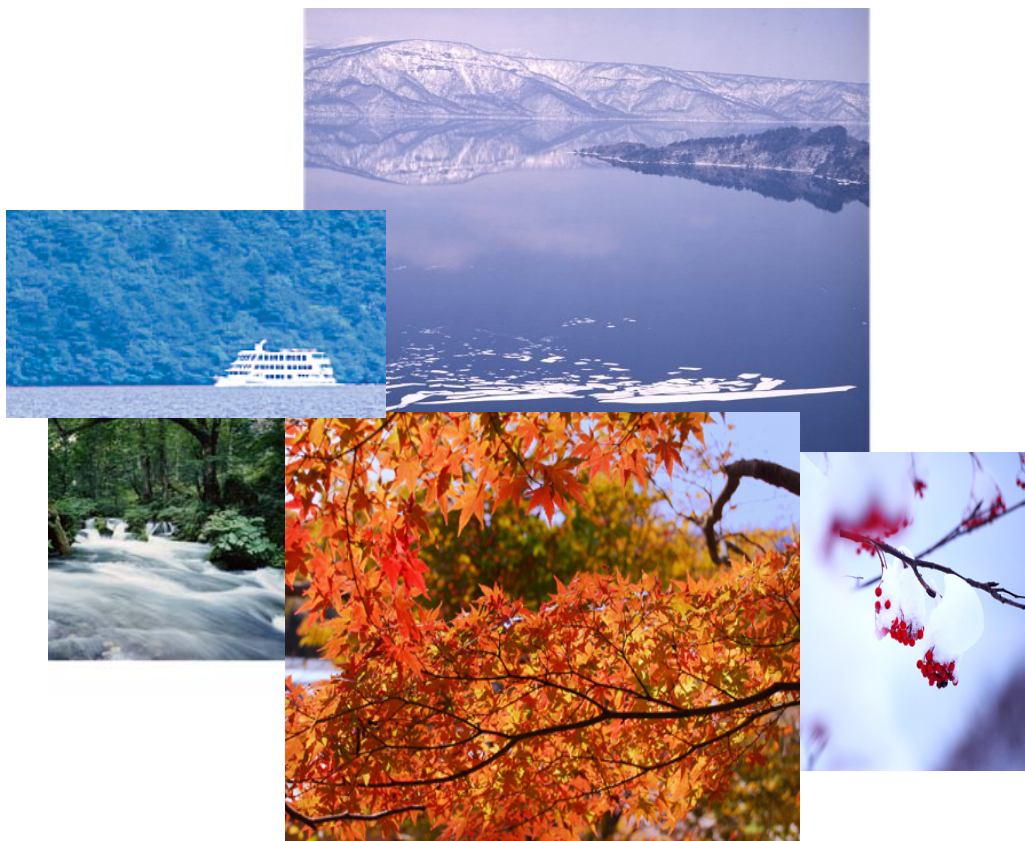


小坂町地域水道ビジョン



平成 21 年 3 月

秋 田 県 小 坂 町

小坂町地域水道ビジョン

目次

はじめに	1
地域水道ビジョン作成にあたって	
地域水道ビジョン策定の主旨	
地域水道ビジョンの位置付け	
第1章. 小坂町の概況と水道事業の概要	3
1.1 小坂町の現状	3
1.2 小坂町の水道事業の概要	3
1.3 小坂町の水道の変遷	5
1.4 小坂町の水道の給水区域	6
第2章. 小坂町の水道施設の現況	7
2.1 小坂町の水道施設のフロー	7
2.2 小坂町の水道施設の現況	8
第3章. 現状の評価と課題の抽出	14
3.1 これまでの取り組みに対する評価	14
3.2 水道事業の業務指標	14
3.3 水道施設の現況と課題	22
3.4 水道運営の現況と課題	27
第4章. 課題の整理と将来像の設定	30
4.1 課題の分類	30
4.2 優先度の設定	31
4.3 課題項目の整理	32
4.4 将来像(基本理念)の設定	33
4.5 目標の設定	34
第5章. 実施方策の検討	35
5.1 具体的施策	35
おわりに	39
1 実施体制の構築	39
2 今後の課題	39

はじめに

地域水道ビジョンの作成にあたって

今日、水道事業においては、施設の大規模な更新が必要となる中で、安全・快適な水の供給や、災害時にも安定的な給水を行うための施設水準の向上等に向けた取り組みが求められるとともに、その基礎となる運営基盤の強化や技術力の確保等が必要とされています。これらの課題に適切に対処していくためには、各水道事業者等が自らの事業を取り巻く環境を総合的に分析した上で、経営戦略を策定し、それを計画的に実行していくことが必須です。



明治百年通り噴水

厚生労働省では、平成16年6月に水道関係者の共通の目標となる水道の将来像とそれを実現するための具体的な施策を例示した「水道ビジョン」を策定し、これからの水道事業体のあるべき姿として、「安心」・「安定」・「持続」・「環境」・「国際」の5つを主要政策課題と位置付け、水道界全体で取り組んでいくものとしています。

各水道事業者等が、事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、「水道ビジョン」の方針を踏まえて目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を含めた「地域水道ビジョン」を作成することにより、今後の水道事業等に求められる施策を着実に実施するよう必要な取り組みを進めていきます。

当町では、平成22年度を目標年次とした『小坂町総合計画』小坂エコライフ・プラン21を策定し、計画的なまちづくりを推進しています。

これは21世紀の初頭にあって、これまで築きあげてきたまちづくりを基盤に、町の将来像とまちづくりの指針を示したものです。

「誇れる・強い・やさしい」まちづくりを目標として、当町が持っている特性（豊かさ）を十分に活用しつつ、町民の英知の結集と協力により、資源循環型社会の実現といった環境に活路を見いだすまちづくりを目指しています。

当町を取り巻く社会情勢は、産業構造の変化、少子・高齢化社会への突入、高速交通体系化や高度情報通信システムの進展、さらに地方分権の推進など大きな変化をみせています。こうした地域社会を取り巻く新しい潮流を踏まえながら、長期的な視点に立ち、当町のあるべき将来像を示し、課題克服のあり方を見い出し、夢のあるまちづくりに向け取り組んでいます。

《地域水道ビジョン策定の趣旨》

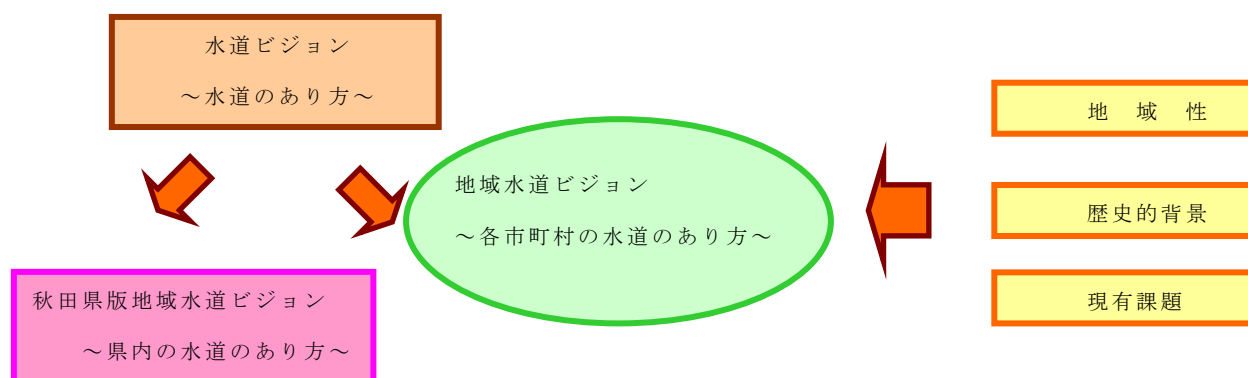
水道事業においては、近年、安全性やおいしさに対する利用者の関心の高まり、環境問題の顕在化、水道サービスに対する多様化・高度化する社会的ニーズへの対応、さらに経営の透明性や説明責任の確保などが求められ、水道事業を取り巻く環境は大きく変化してきています。

このように、社会情勢が大きく変化する中、住民の生活や社会経済活動に欠かすことのできないライフラインとして、将来にわたり安全でおいしい水の安定供給を確保するため、「小坂町地域水道ビジョン」を策定し、これからの確実な事業実施のために、目指すべき将来像を設定し、その実現のための方策等を示すものとします。

《地域水道ビジョンの位置付け》

この地域水道ビジョンは、「水道ビジョン」及び「秋田県水道整備基本構想(秋田県版地域水道ビジョン)」で示された水道のあるべき姿に対し、当町の水道事業の現状と課題を明確に示し、平成21年度から平成32年度までの水道経営の方向性と具体的な施策を推進するための基本的な考え方を掲げたものです。

また、事業の実施にあたっては、財政的な検討を加えた中で、水道を取り巻く社会環境の変化を考慮して、効率的かつ効果的な事業となるよう着実な進行管理を行っていく必要があります。



地域水道ビジョンの位置付け

第 1 章 小坂町の概況と水道事業の概要

1.1 小坂町の現状

小坂町は、秋田県東北端に位置し、国立公園・十和田湖西岸を有しており、東西 21.1km、南北 24.6 km、面積 178.00 km² である。人口約 6,300 人。土地利用は、山林(146.3 km²)82%、田・畑(8.9 km²)5.0%、宅地(2.9 km²)1.6%、原野(16.2 km²)9.1%、河川・水面等(1.6 km²)0.9%となっています。

小坂町は明治期以来鉱山の発展とともに盛衰を繰り返し、その中でハイカラな鉱山文化が育まれてきました。芝居小屋「康楽館」及び「小坂鉱山事務所」等の重要文化財の建築物が保存・活用され、近代化遺産を活かしたまちづくりが進められています。

また、かつて日本有数の鉱山の町として栄えていましたが、現在は廃電子基板等のリサイクル事業や観光産業等のサービス業に転換しています。

また、年間 11 万頭の SPF(無菌)豚を出荷する大規模養豚施設も有し、首都圏生協や大手スーパーに納入しています。このように、環境に配慮した町「エコライフ・タウン」の形成をめざし、事業・構想を展開しています。

1.2 小坂町の水道事業の概要

小坂町には、水道法で定める水道事業として、上水道 1 箇所、簡易水道 3 箇所が整備されています。また、秋田県条例で定められている小規模水道 2 箇所を含めると、総計 6 箇所の水道事業があります。

それぞれの水道事業については、以下のとおりです。

1.2.1 小坂町上水道

小坂町の水道は、古く、明治 29 年に小坂鉱山の水道が出来た時点に遡ります。その後、明治 38 年に上水道となります。

現在の様な上水道になったのは、昭和 42 年の上水道認可取得、昭和 43 年 9 月の竣工となった時点です。その後、順次給水区域を拡張して行き、平成 6 年に砂子沢・余路米・濁川地区簡易水道を上水道に編入(工事完成は、平成 9 年度)しました。大生手・藤倉地区は、平成 10 年(工事完成は、平成 13 年度)に、鳥越地区は、平成 13 年度に、平成 15 年度には、鵠地区を上水道に編入しました。又、未普及地域である万谷下・荒川地区を平成 9 年に、上川原地区を平成 12 年に、大地地区を平成 19 年に編入し、現在に至っています。

最近では、砂子沢ダムに水源を求めて整備する計画を行っており、配水管等の整備の他、配水池の整備が平成 18 年に完成し、平成 21 年からはダム水を水源とする砂子沢浄水場を建設する予定です。

1.2.2 野口地区簡易水道

野口地区簡易水道事業は、昭和 37 年に竣工し、その後平成 3 年に新たに水源を追加し、計 2 箇所の湧水を水源として、計画給水人口 462 人、計画 1 日最大給水量 200m³/日の規模で拡張し、現在に至っています。

1.2.3 大川岱地区簡易水道

大川岱地区簡易水道事業は、昭和 46 年に竣工し、その後平成 7 年に既存湧水を水源とし、計画給水人口 140 人、計画 1 日最大給水量 85 m³/日の規模で整備し直し、現在に至っています。

1.2.4 休平地区簡易水道

休平地区簡易水道事業は、昭和 57 年に竣工し、十和田湖中ノ平地区の表流水を水源とし、計画給水人口 220 人、計画 1 日最大給水量 201 m³/日の規模で拡張し、現在に至っています。

1.2.5 若木立地区小規模水道

若木立地区小規模水道事業は、昭和 48 年に竣工し、当町濁川地区北方の大森山西方に位置するフシノキ平の斜面より湧出する湧水を水源とし、計画給水人口 80 人、計画 1 日最大給水量 12 m³/日の規模で竣工し、現在に至っています。

1.2.6 藤原地区小規模水道

藤原地区小規模水道事業は、昭和 62 年に竣工し、一級河川荒川上流小滝沢の斜面から湧出する湧水を水源とし、町の観光拠点の一つである七滝を有し、給水人口 47 人、計画 1 日最大給水量 26 m³/日の規模で竣工し、現在に至っています。



小坂町中心部全景

1.3 小坂町の水道の変遷

小坂町の水道事業に関するおおよその年表は、下記の表-1 のとおりです。

【表-1】小坂町の概略の水道整備状況

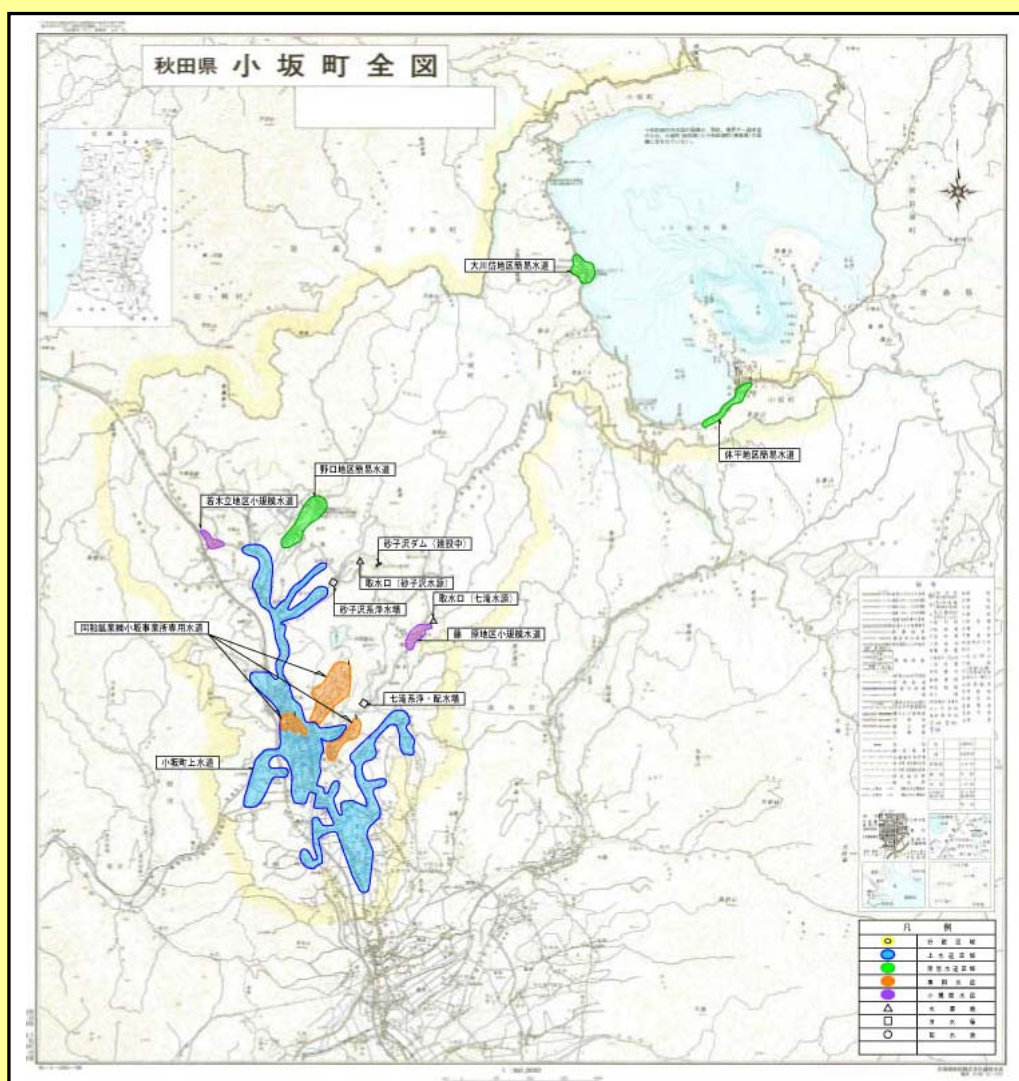
西 暦	年 号	事 項
1894	明治29年	水道事業開始
1903	明治38年	上水道事業開始
1955	昭和30年	鶯・鳥越地区簡易水道創設
1961	昭和36年	朝日ヶ丘地区に上水道給水
1966	昭和41年	上水道事業開始
1971	昭和46年	牛馬長根地区に上水道拡張
1972	昭和47年	つつじ平地区に上水道拡張
1973	昭和48年	上水道配水池拡張
1974	昭和49年	若葉町に上水道拡張
1975	昭和50年	尾樽部～御成橋間、中央線の上水道配水管整備
1976	昭和51年	赤神、中前田地区の上水道配水管整備
1977	昭和52年	南中央線、大館～鉛山線の上水道配水管整備
1978	昭和53年	五十刈地区の上水道配水管整備
1980	昭和55年	中学校前、向陽線、永楽町～上小坂地区の上水道配水管整備
1982	昭和57年	休平地区簡易水道工事竣工
1984	昭和59年	八九郎地区水道工事竣工
1985	昭和60年	細越地区、狐崎団地地区の上水道配水管整備
1986	昭和61年	藤原地区小規模水道竣工、三ッ森工業団地への上水道配水管整備
1987	昭和62年	川通り地区の上水道配水管整備
1989	平成 元年	第2三ッ森工業団地への上水道配水管整備
1990	平成 2年	赤神地区、小坂インターチェンジへの上水道配水管整備
1991	平成 3年	手紙沢、古苦竹、川通り地区の上水道配水管整備 野口地区簡易水道竣工
1992	平成 4年	内の岱地区上水道配水池増設整備
1993	平成 5年	万谷地区(未普及地域)への上水道配水管整備
1994	平成 6年	砂子沢・余路米・濁川地区簡易水道を上水道に統合
1995	平成 7年	砂子沢より南下する上水道配水管整備開始
1996	平成 8年	大川岱地区簡易水道改良工事竣工
1997	平成 9年	砂子沢・余路米・濁川地区整備工事竣工 荒川地区への上水道配水管整備
1998	平成 10年	大生手・藤倉団地・鳥越地区の上水道配水管整備
1999	平成 11年	古苦竹・向陽・若葉町・永楽町・万谷下(未普及)への上水道配水管整備
2000	平成 12年	五十刈・康楽館通り・上川原地区への上水道配水管整備
2001	平成 13年	五十刈・向陽・内の岱・大生手・藤倉団地・成森・尾樽部地区の上水道配水管整備
2002	平成 14年	苦竹・向陽踏切・尾樽部・銀山町・岩沢・金窪地区の上水道配水管整備
2003	平成 15年	川通り・岩沢・藤倉団地の上水道配水管整備、鶯地区の上水道配水施設整備
2004	平成 16年	永楽町・一本杉・岩沢・藤原地区の上水道配水管整備
2005	平成 17年	矢柄平・川通り・上小坂・三ッ森地区の上水道配水管整備 内の岱浄水場第4ろ過池増設整備
2006	平成 18年	北あけぼの・永楽町の上水道配水管整備・野口地区の配水管整備 小坂低区配水池完成
2007	平成 19年	内の岱・ひまわり・尾樽部地区・大地地区(未普及地域)への上水道配水管整備

1.4 小坂町の水道の給水区域

小坂町の水道事業の給水区域について図-1 に示します。

現在の上水道給水区域は、青色に着色、簡易水道区域は、緑色に着色、専用水道は、オレンジ色に着色、小規模水道は、紫色に着色しています。

小坂町水道事業給水区域図

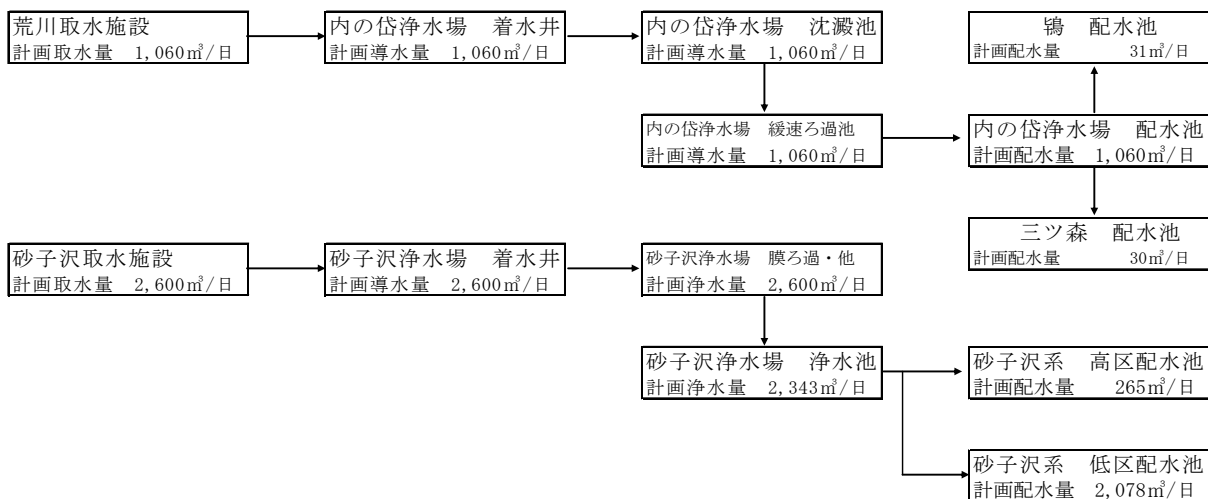


【図-1】

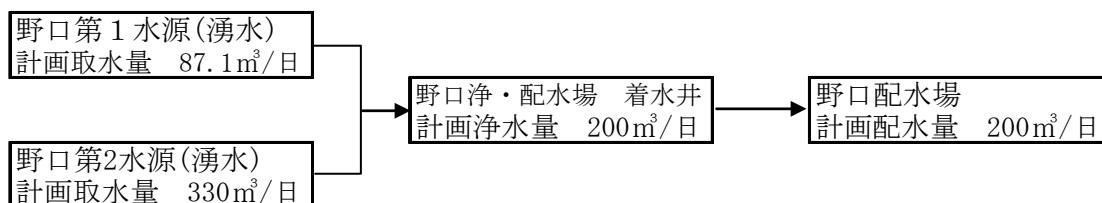
第2章 小坂町の水道施設の現況

2.1 小坂町の水道施設のフロー

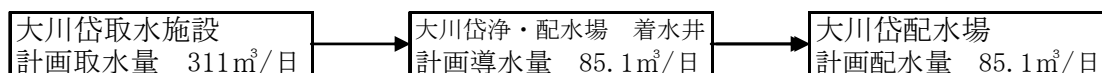
小坂町上水道



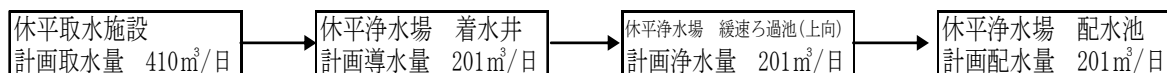
野口地区簡易水道



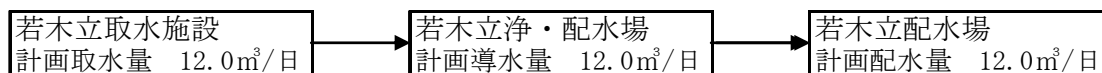
大川岱地区簡易水道



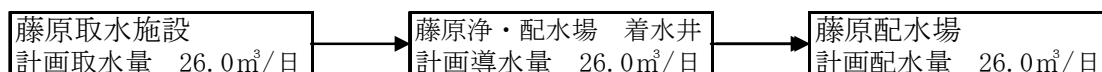
休平地区簡易水道



若木立地区小規模水道



藤原地区小規模水道



【図-2】水道施設の概要図

2.2 小坂町の水道施設の現況

2.2.1 小坂町上水道事業

2.2.1.1 取水施設（一級河川荒川取水）

荒川からは、1,060 m³/日まで取水することができます。取水された原水は内の岱浄水場に導水されています。

2.2.1.2 浄水施設（内の岱浄水場）

内の岱浄水場は、昭和43年度に築造された施設で、荒川から導水された原水の浄水処理を行っています。本施設では、1,060 m³/日までの浄水処理が可能で、現在4池の緩速ろ過池によって原水中に含まれる水質基準に適合しない物質や成分を除去しています。

なお、「砂子沢ダム」は、洪水調節、流水の正常な機能の維持と水道用水の供給を目的とするもので、平成22年度の完成を目指しています。平成21年度から本格的にダム水の取水による砂子沢浄水場の建設を行う予定で計画しており、ダム下流からの取水施設はすでに一部完成しています。



※砂子沢浄水場が完成の暁には、小坂町上水道を2つの配水区に分けます。その内訳として、小坂配水区を砂子沢浄水場が、七滝配水区を七滝浄水場(現在の内の岱浄水場)が、分担して浄水供給を行います。

【図-3】砂子沢ダム完成予想図

「砂子沢ダム」は、鹿角郡小坂町に建設中の多目的ダムで高さ78.5m、総貯水容量8,650,000m³、有効貯水容量7,630,000m³で洪水調節、流水の正常な機能の維持と水道用水の供給を目的とする重力式コンクリートダムで、平成22年度の完成を目指しています。

2.2.1.3 配水施設（配水池）

1) 七滝配水池（内の岱浄水場内）

本配水池は、内の岱浄水場内にあり、昭和43年度に築造された旧配水池（鉄筋コンクリート造705 m^3 ）とその後に築造された新配水池（鉄筋コンクリート造309 m^3 ）によって総容1,343 m^3 の水を貯水することができ、自然流下によって給水を行っています。

2) 小坂高区配水池

小坂高区配水池は、平成9年に築造されて供用を開始しています。

配水池容量は、小坂町上水道事業小坂高区の計画一日最大給水量である218 m^3 /日の約18時間分及び消火用水量を加算した分に相当した飲用水を貯水しています。

3) 小坂低区配水池

小坂低区配水池（プレストレストコンクリート造1,144 m^3 ）は、砂子沢浄水場の下流約2 km国道282号線沿いの矢柄平地区に平成18年に建設しており、砂子沢ダム・砂子沢浄水場の完成を待って供用開始の予定です。



配水池容量は、小坂町上水道事業小坂低区の計画一日最大給水量である2,078 m^3 /日の約12.0時間分及び消火用水量を加算した分に相当し、町民が日常生活で使用する水や事業所、学校、病院等での使用水、さらには火災時における消火用水として役立ちます。

4) 鵜配水池

七滝配水池より配水管で配水する途中の鳥越地区よりの分水で鵜地区に配水するために設置された配水池（ステンレス製60 m^3 ）です。

5) 三ツ森配水池

七滝低区配水池より三ツ森工業団地に配水するために平成元年に築造された配水池（鉄筋コンクリート造）です。

2.2.1.4 配水施設（ポンプ場）

1) 鵜送水ポンプ場

鵜配水池へ送水するためのポンプ場であり平成15年に築造した施設で毎分21.5リットルの送水能力があります。

2) 中小坂配水ポンプ場

小坂インターチェンジ周辺へ配水するためのポンプ場であり、昭和 52 年に築造し、その後平成元年に移設された施設で毎分 104 リットルの配水能力があります。

2.2.1.5 配水施設（配水管）

小坂町上水道事業の給水区域のほぼ全域に亘って約 77km の配水管が布設されています。主な管種は、铸铁管（CIP）、ダクタイル铸铁管（DIP）、硬質塩化ビニル管（VP）、配水用ポリエチレン管（PE）、となっています。

2.2.2 野口地区簡易水道事業

2.2.2.1 取水施設（湧水）

野口地区の水源は、平成 3 年度に築造された第 1 取水井（兎尻沢国有林） $87.1 \text{ m}^3/\text{日}$ と既設取水井を改良した第 2 取水井（兎尻沢国有林） $330.0 \text{ m}^3/\text{日}$ 、合わせて $417.1 \text{ m}^3/\text{日}$ を取水しています。原水の水質は、特に問題なく自然流下方式で浄水場に導水されています。

2.2.2.2 次亜塩素酸ナトリウム注入施設

原水の水質は、飲用のための水質基準値以内であることから、着水井で導水流量を計測した後、次亜塩素酸ナトリウムで滅菌後、同一敷地内の配水池に貯水しています。

2.2.2.3 配水施設

1) 配水池



本配水池は、平成3年度に築造された鉄筋コンクリート造で $228.0 \text{ m}^3/\text{池}$ （有効容量）の飲用水を貯水しています。配水方式は自然流下方式で、配水池容量 228 m^3 から消火用水 60 m^3 を除いた 168 m^3 は、野口地区簡易水道事業の計画一日最大給水量である $220.22 \text{ m}^3/\text{日}$ の約 **18** 時間分に相当します。

2) 配水管

野口地区簡易水道事業では、約 3.2 km の配水管が布設されています。管種はビニル管（RVP）、水道用ポリエチレン管（PP）が布設されています。

2.2.3 大川岱地区簡易水道事業

2.2.3.1 取水施設（湧水）

大川岱地区の水源は、昭和 60 年度に築造された取水井（小坂町十和田湖字十和田国有林）で 311.0 m³/日を取水しています。原水の水質は、特に問題なく自然流下方式で浄水場に導水されています。

2.2.3.2 次亜塩素酸ナトリウム注入施設

原水の水質は、飲用のための水質基準値以内であることから着水井で導水流量を計測した後、次亜塩素酸ナトリウムで滅菌後、同一敷地内の配水池に貯水しています。

2.2.3.3 配水施設

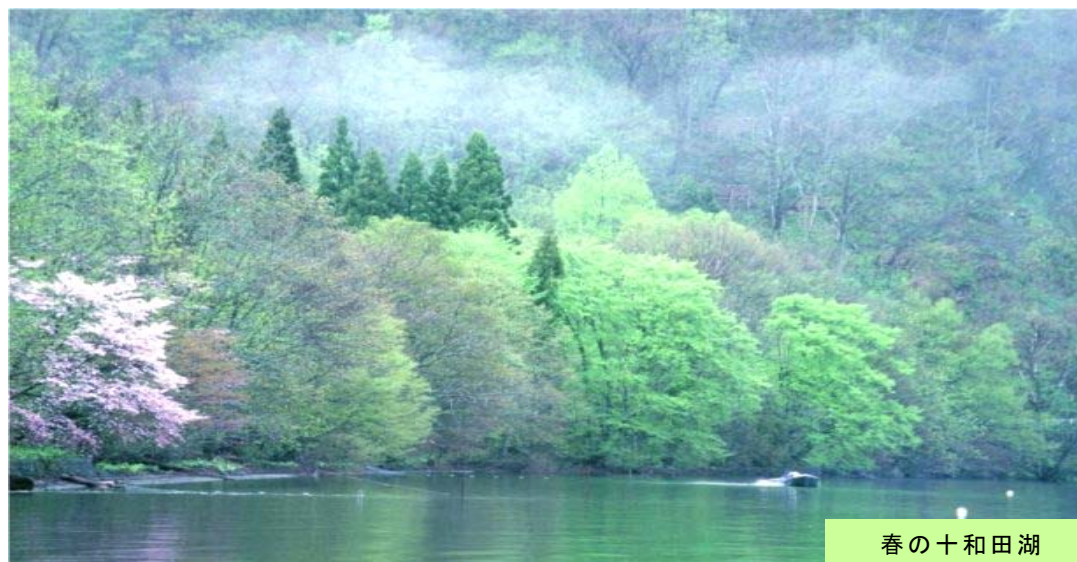
1) 配水池



本配水池は、平成 8 年度に築造された鉄筋コンクリート造で 229.5m³/池（有効容量）の飲用水を貯水しています。配水は自然流下方式で、配水池容量229.5m³から消火用水60m³を除いた169.5m³は、大川岱地区簡易水道事業の計画一日最大給水量である85.1m³/日の約47.8時間分に相当します。

2) 配水管

大川岱地区簡易水道事業では、約2.6kmの配水管が布設されています。管種はダクタイル鋳鉄管（DIP）、ビニル管（RVP）、水道用ポリエチレン管（PP）となっています。



春の十和田湖

2.2.4 休平地区簡易水道事業

2.2.4.1 取水施設

休平地区の水源は、昭和 57 年度に築造され 410.0 m³/日を取水します(小坂町十和田湖字十和田国有林内)。原水は、自然流下方式で直下の浄水場に導水されています。

2.2.4.2 浄水施設

原水の水質は、濁度が基準値を超えていることから緩速ろ過の一種である上向式ろ過装置により、ろ過後、着水井でろ過流量を計測し、次亜塩素酸ナトリウムで滅菌後、同一敷地内の配水池に貯水しています。

2.2.4.3 配水施設

1) 配水池

本配水池は、昭和58年度に築造された鉄筋コンクリート造で181m³/池(有効容量)の飲用水を貯水しています。配水池容量181m³から消火用水30m³を除いた151m³は、休平地区簡易水道事業の計画一日最大給水量である201m³/日の約18時間分に相当します。

2) 配水管

休平地区簡易水道事業では、約2.9kmの配水管が布設されています。管種はダクタイル鋳鉄管(DIP)、ビニル管(RVP)となっています。

なお、配水池は湖畔に近接してあるので必要圧力を確保するため、圧力タンク方式で配水しています。



大川岱地区より湖水を展望

2.2.5 若木立地区小規模水道事業

2.2.5.1 取水施設（湧水）

若木立地区の水源は、昭和 48 年度に築造された取水井で 12.0 m³/日を取水しています。原水は自然流下方式で直下の浄・配水場に導水されています。

2.2.5.2 浄水施設

原水の水質は、飲用のための水質基準値以内であることから、導水流量を計測した後、次亜塩素酸ナトリウムで滅菌後、同一敷地内の配水池に貯水しています。

2.2.5.3 配水施設

1) 配水池

本配水池は、昭和48年度に築造された鉄筋コンクリート造で9.0m³/池(有効容量)の飲用水を貯水しています。若木立地区小規模水道事業の計画一日最大給水量である12.0m³/日の約18.0時間分に相当します。

2) 配水管

若木立地区小規模水道事業では、約1.8kmの配水管が布設されています。管種は、ビニル管（VP）、水道用ポリエチレン管（PP）となっています。

2.2.6 藤原地区小規模水道事業

2.2.6.1 取水施設（湧水）

藤原地区の水源は、昭和 61 年度に築造された取水井で 26.0 m³/日を取水しています。原水は、自然流下方式で約 2.1 km 下流の浄・配水場に導水されています。

2.2.6.2 浄水施設

原水の水質は、飲用のための水質基準値以内であることから、導水流量を計測した後、次亜塩素酸ナトリウムで滅菌後、同一敷地内の配水池に貯水しています。

2.2.6.3 配水施設

1) 配水池

本配水池は、平成62年度に築造された鉄筋コンクリート造41.0m³/池(有効容量)の飲用水を貯水することができます。藤原地区小規模水道事業の計画一日最大給水量である26.0m³/日の約38.0時間分に相当します。

2) 配水管

藤原地区小規模水道事業では、約1.1kmの配水管が布設されています。管種は、ビニル管（RVP）水道用ポリエチレン管（PP）が布設されています。

第3章 現状の評価と課題の抽出

3.1 これまでの取り組みに対する評価

小坂町水道事業がどのような現状にあるかを分析するため、「水道事業ガイドライン」（平成17年1月：（社）日本水道協会）の業務指標（PI）を用いて評価を行い、今後、取り組むべき課題を明確にします。分析・評価に際しては、上水道事業及び簡易水道事業における平成17年度～平成19年度の業務指標に基づき行います。

3.2 水道事業の業務指標

3.2.1 安全な水、快適な水が供給されているか

- ・ 水資源の保全状況（上水道）

番号	項目	単位	H17	H18	H19	評価	解説
1001	水源利用率	%	129.7	126.9	127.5	●	水源のゆとり度、水源の効率性を示す指標高いと効率的・余裕無し
1003	原水有効利用率	%	92.8	92.4	92.5	↑	原水利用の有効性を示す指標 高いほど良い。

※「評価」欄の記号は、「↑」は高いほど良い、「↓」は低いほど良いという内容です。
「白抜き記号」は当局の努力で改善できる指標、「塗潰し記号」はほかの要因がないと改善できない指標です。
「○」は他の指標と併せて総合評価する項目です。

- ・ 水資源の保全状況（簡易水道）

番号	項目	単位	H17	H18	H19	評価	解説
1001	水源利用率	%	17.7	16.1	16.4	●	水源のゆとり度、水源の効率性を示す指標高いと効率的・余裕無し
1002	水源余裕率	%	285.5	286.6	274.4	●	低いと効率的・余裕無し

・ 水質の管理状況（上水道）

番号	項 目	単位	H17	H18	H19	評価	解 説
1106	塩素臭から見たおいしい水達成率	%	90	100	80	↑	水質基準を満たした上でよりおいしい水を給水するための指標
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比	%	30	30	30	↓	水質基準に示されている値を超えてより安全な水を給水するための指標 低いほど良い。
1108	有機物(TOC)濃度水質基準比	%	20	12	24	↓	水質基準に示されている値を超えてより安全よりおいしい水を給水するための指標 低いほど良い。
1110	重金属濃度水質基準比	%	13.5	25.2	13.5	↓	重金属のうち水質基準項目に定められている6種類の濃度の目標値に対する割合 低いほど良い。
1111	無機物質濃度水質基準比	%	7.6	6.8	33	↓	無機物質のうち水質基準項目に定められている6種類の濃度の目標値に対する割合 低いほど良い。
1112	有機物質濃度水質基準比	%	40.3	26.3	24.3	↓	有機物質のうち水質基準項目に定められている4種類の濃度の目標値に対する割合 低いほど良い。

・ 水質の管理状況（簡易水道）

番号	項 目	単位	H17	H18	H19	評価	解 説
1110	重金属濃度水質基準比	%	10	10	10	↓	重金属のうち水質基準項目に定められている6種類の濃度の目標値に対する割合 低いほど良い。
1111	無機物質濃度水質基準比	%	33	32	32	↓	無機物質のうち水質基準項目に定められている6種類の濃度の目標値に対する割合 低いほど良い。
1112	有機物質濃度水質基準比	%	24	24	24	↓	有機物質のうち水質基準項目に定められている4種類の濃度の目標値に対する割合 低いほど良い。
1114	消毒副生成物濃度水質基準比	%	10	12	10	↓	消毒副生成物として代表的な5種の濃度の目標値に対する割合

3.2.2 いつでも使えるように供給されているか

・ 水道水の供給需要（上水道 給水量、普及率）

番号	項 目	単位	H17	H18	H19	評価	解 説
2002	給水人口一人当たり配水量	L/日/人	252.9	253	196.8	↓	給水人口1人1日当たりの水消費量を示す指標
2004	配水池貯留能力	日	1.31	1.34	1.80	↑	一日平均配水量の何時間分が配水池等で貯留可能であるかを表し給水の安定性・事故等への危機対応性を示す指標
2006	普及率	%	91.0	93.6	93.1	↑	給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示し事業サービス享受を判断するための指標

・ 水道水の供給需要（簡易水道 給水量、普及率）

番号	項 目	単位	H17	H18	H19	評価	解 説
2002	給水人口一人当たり配水量	L/日/人	376	364	371	↓	給水人口1人1日当たりの水消費量を示す指標
2004	配水池貯留能力	日	3.3	3.6	3.6	↑	一日平均配水量の何時間分が配水池等で貯留可能であるかを表し給水の安定性・事故等への危機対応性を示す指標
2006	普及率	%	93.1	90.4	92.5	↑	給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示し事業サービス享受を判断するための指標

・ 将来への備え供給能力（上水道 更新率）

番号	項 目	単位	H17	H18	H19	評価	解 説
2104	管路の更新率	%	0.0011	0.0011	0.0002	↑	管路総延長に対して1年間に更新された管路延長の割合を示す指標
2106	バルブの更新率	%	1.85	7.60	0.75	↑	バルブ設置数に対して1年間に更新されたバルブ数の割合を示す指標

・ 応急給水体制、応急復旧体制（上水道）

番号	項 目	単位	H17	H18	H19	評価	解 説
2202	幹線管路の事故割合	件/100km	0.0065	0.0043	0.005	↓	年間における幹線管路総延長に対する幹線管路事故発生件数を示す指標
2203	事故時配水量率	%	19.1	7.4	78.4	↑	一日平均配水量に対して最大浄水場又は最大ポンプ場の全面停止を想定した場合の配水量可能量の割合を示す指標
2204	事故時給水人口率	%	80.5	78.3	76.6	↓	給水人口に対して最大浄水場又は最大ポンプ場の全面停止を想定した場合の給水可能人口の割合を示す指標
2205	給水拠点密度	箇所/100km ²	138.9	138.9	196.8	↔	給水区域100km ² 当たりの応急給水拠点数を表す危機対応性を示す指標
2208	ポンプ所耐震施設率	%	17.7	17.7	17.5	↑	全ポンプ施設能力のうち耐震対策が施されているポンプ施設能力の割合を示す指標
2210	管路の耐震化率	%	16.9	17.5	22.7	↑	管路総延長に対する耐震管延長の割合を示す指標

3.2.3 将来も変わらず安定した事業運営ができるようになっているか

- ・ 経営・財務（上水道 収支、資本、企業債償還、料金、財源）

番号	項 目	単位	H17	H18	H19	評価	解 説
3001	営業収支比率	%	159.5	171.5	181.7	↑	収益性を見る際のひとつの指標であり営業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示す指標
3002	経常収支比率	%	103.6	106.9	111.2	↑	収益性を見る際の最も代表的な指標であり経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示す指標
3003	総収支比率	%	103.0	106.9	111.2	↑	総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示す指標
3005	繰入金比率(収益的収支分)	%	4.4	5.1	4.7	○	収益的収入に対する繰入金の依存度を表しており事業の経営状況の健全性・効率性を示す指標
3006	繰入金比率(資本的収入分)	%	15	13.4	23.3	○	資本的収入に対する繰入金の依存度を表しており事業の経営状況の健全性・効率性を示す指標
3007	職員一人当たり給水収益	千円/人	103,702	101,850	112,377	↑	損益勘定所属職員1人当たりの生産性について給水収益を基準として把握するための指標
3008	給水収益に対する職員給与費の割合	%	4.99	5.09	4.75	↓	給水収益に対する職員給与費の割合を表しており事業の収益性を分析するための指標
3009	給水収益に対する企業債利息の割合	%	38.69	40.5	39.6	↓	給水収益に対する企業債利息の割合を表しており事業の収益性を分析するための指標
3010	給水収益に対する減価償却費の割合	%	31.92	33.5	31.9	↓	給水収益に対する減価償却費の割合を表しており事業の収益性を分析するための指標
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	%	57.7	60.2	68.6	↓	給水収益に対する企業債償還金の割合を表しており企業債償還元金を経営に与える影響を分析するための指標
3012	給水収益に対する企業債残高の割合	%	1,678	1,884	1,740	↓	給水収益に対する企業債残高の割合を表しており企業債残高の規模と経営への影響を分析するための指標
3013	料金回収率	%	98.4	100.9	105.4	↑	供給単価と給水原価の関係を示しており事業の経営状況の健全性を示す指標
3014	供給単価	円/m3	225	227	249	↓	有収水量1m3当たりについてどれだけの収益を得ているかを示す指標
3015	給水原価	円/m3	230	224	237	↓	有収水量1m3当たりについてどれだけの費用が分かっているかを示す指標
3016	1箇月当たり家庭用料金(10m3)	円	3,286	3,286	3,496	↓	1箇月当たりの標準的な家庭における水使用量10m3に対する料金を表す指標
3017	1箇月当たり家庭用料金(20m3)	円	5,806	5,806	6,383	↓	1箇月当たりの標準的な家庭における水使用量20m3に対する料金を表す指標
3018	有収率	%	91.6	91.9	91.3	↑	年間の配水量(給水量)に対する有収水量の割合を示す指標
3019	施設利用率	%	68.5	67.0	67.5	↑	一日当たりの給水能力に対する一日平均給水量の割合を示したもので水道施設の経済性を総合的に判断する指標
3020	施設最大稼働率	%	73.5	78.9	96.0	↓	一日最大給水量と一日給水能力の割合を示したもので水道事業の施設効率を判断する指標
3021	負荷率	%	93.2	85.0	82.8	↑	水道事業の施設効率を判断する指標
3023	自己資本構成比率	%	11.5	40.1	34.4	↑	総資本(負債及び資本)に占める自己資本の割合を表しており財務の健全性を示す指標
3024	固定比率	%	843.9	314.3	284.2	↓	自己資本がどの程度固定資産に投下されているかを見る指標
3025	企業債償還元金対減価償却費比率	%	180.8	180.1	215.3	↓	投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標
3027	固定資産使用効率	m3/10000円	1.99	1.76	1.7	↑	有形固定資産に対する年間総給水量の割合を示す指標

- ・ 経営・財務（簡易水道 料金）

番号	項 目	単位	H17	H18	H19	評価	解 説
3014	供給単価	円/m3	244.6	257.9	275.3	↓	有収水量1m3当たりについてどれだけの収益を得ているかを示す指標
3015	給水原価	円/m3	520.6	658.6	585.6	↓	有収水量1m3当たりについてどれだけの費用が分かっているかを示す指標

3.2.4 水道の需要量の動向

3.2.4.1 目標年度

目標年度については、今後の水道事業計画を考慮し、平成32年度とします。

3.2.4.2 給水区域

給水区域は、現在の「小坂町上水道事業」及び「野口地区簡易水道事業」、「大川岱地区簡易水道事業」、「若木立地区小規模水道事業」、「藤原地区小規模水道事業」の給水区域を統合した区域とします。

3.2.4.3 給水人口の実績と予測

1) 上水道

下図は、行政区域内人口、給水区域内人口及び給水人口の平成8年度から平成17年度までの実績、及び平成18年度から目標年度にあたる平成32年度までの推計値です。

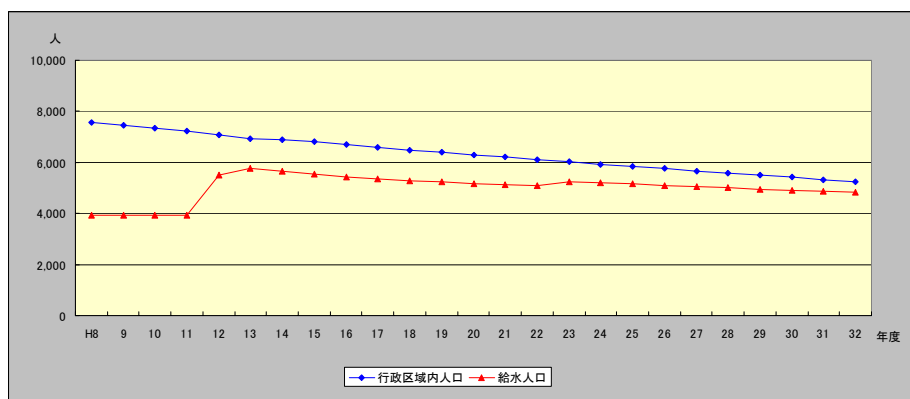
項目		年 度																															
		H8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32							
行政区域内人口(人)		7,561	7,461	7,338	7,234	7,094	6,947	6,889	6,801	6,712	6,597	6,498	6,400	6,304	6,209	6,116	6,024	5,933	5,844	5,756	5,669	5,584	5,500	5,417	5,336	5,256							
給水区域内人口(人)		4,526	4,548	4,476	4,387	4,251	4,392	4,470	4,360	4,306	4,244	4,027	3,936	3,847	3,759	3,673	3,588	3,504	3,421	3,339	3,258	3,179	3,101	3,024	2,949	2,875							
給水人口(人)		3,921	3,938	3,931	3,919	5,522	5,756	5,661	5,556	5,444	5,343	5,274	5,226	5,172	5,125	5,078	5,249	5,202	5,154	5,102	5,054	5,008	4,961	4,915	4,865	4,820							
給水普及率(%)		86.6	86.6	87.8	89.3	88.3	90.0	87.5	87.4	86.3	85.6	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	93.9	94.5	95.1	95.6	96.1	96.7	97.3	97.8	98.3	98.9							
給水戸数(戸)		1,642	1,655	1,628	1,650	2,268	2,376	2,239	2,257	2,255	2,247	2,333	2,340	2,344	2,351	2,358	2,475	2,492	2,499	2,506	2,514	2,523	2,532	2,542	2,550	2,561							
用途別水量	有効水量	家庭用	一人一日平均 使用量(L)	161.4	167.7	163.1	171.5	177.1	177.6	169.7	171.1	175.1	178.6	178.4	179.3	180.0	180.5	181.2	182.3	182.8	183.4	184.0	184.6	185.1	185.6	186.2	186.4	186.9					
		一日平均 使用量(m³)	632.9	660.3	641.1	672.1	678.1	1,022.5	960.5	950.4	953.4	954.4	941	937	931	925	920	957	951	945	939	933	927	921	915	907	901						
		営業用	一日平均 使用量(m³)	68.5	71.2	68.5	62.8	98.6	103.5	54.2	54.9	53.0	55.2	56	56	56	56	56	723	780	837	894	951	1,008	1,065	1,122	1,179	1,236					
		団体用	一日平均 使用量(m³)	181.1	171.2	191.0	189.3	266.0	265.5	165.0	168.3	191.0	206.7	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207					
		学校用	一日平均 使用量(m³)	34.0	33.7	33.2	34.7	40.0	41.0	35.8	37.0	35.6	36.0	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37					
		臨時用	一日平均 使用量(m³)	0.3	0.4	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	0.7	0.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
		P A 用	一日平均 使用量(m³)	1.1	2.9	3.0	2.6	3.3	10.0	12.7	9.0	6.7	7.0	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7					
		計	(m³)	918	940	937	962	1,386	1,443	1,228	1,220	1,240	1,260	1,249	1,243	1,239	1,233	1,228	1,932	1,983	2,034	2,085	2,136	2,187	2,238	2,289	2,338	2,389					
		有効無収水量(m³)		30	36	33	8	8	7	5	15	14	17	18	17	18	17	17	27	28	28	29	29	30	31	32	33	33					
		計	(m³)	948	976	970	970	1,394	1,450	1,233	1,235	1,254	1,277	1,267	1,262	1,257	1,250	1,245	1,959	2,011	2,062	2,114	2,165	2,217	2,269	2,321	2,371	2,422					
	無効水量(m³)		112	84	90	90	148	29	82	93	97	98	95	94	90	89	87	134	133	135	135	136	135	135	135	135	133						
一日平均給水量(m³)		1,060	1,060	1,060	1,060	1,542	1,479	1,315	1,328	1,351	1,375	1,362	1,356	1,347	1,339	1,332	2,093	2,144	2,197	2,249	2,301	2,352	2,404	2,456	2,506	2,555							
一人一日平均給水量(L)		270.3	269.2	269.7	270.5	279.2	256.9	232.3	239.0	248.2	257.3	258.2	259.5	260.4	261.3	262.3	398.7	412.1	426.3	440.8	455.3	469.6	484.6	499.7	515.1	530.1							
一日最大給水量(m³)		1,287	1,286	1,294	1,170	1,611	1,598	1,488	1,531	1,473	1,474	1,676	1,670	1,659	1,648	1,640	2,718	2,779	2,844	2,907	2,971	3,033	3,096	3,160	3,220	3,279							
一人一日最大給水量(L)		328.2	326.6	329.2	298.5	291.7	277.6	262.9	275.6	270.6	275.9	317.8	319.6	320.8	321.6	323.0	517.8	534.2	551.8	569.8	587.9	605.6	624.1	642.9	661.9	680.3							
有効率(%)		89.4	92.1	91.5	91.5	90.4	98.0	93.8	93.0	92.8	92.9	93.0	93.1	93.3	93.4	93.5	93.6	93.8	93.9	94.0	94.1	94.3	94.4	94.5	94.6	94.8							
有効率(%)		86.6	88.7	88.4	90.8	89.9	97.6	93.4	91.9	91.8	91.6	91.7	91.8	92.0	92.1	92.2	92.3	92.5	92.6	92.7	92.8	93.0	93.1	93.2	93.3	93.5							
負荷率(%)		82.4	82.4	81.9	90.6	95.7	92.6	88.4	86.7	91.7	93.3	81.3	81.2	81.2	81.3	81.2	77.0	77.2	77.3	77.4	77.4	77.5	77.6	77.7	77.8	77.9							
一日最大取水量(m³)		1,287	1,286	1,294	1,170	1,611	1,598	1,488	1,531	1,473	1,474	1,676	1,670	1,659	1,648	1,640	2,900	2,968	3,040	3,110	3,181	3,250	3,320	3,391	3,458	3,523							
備考												計 画 年	か 砂 子 供 給 ダ ム 始										計 画 目 標 年 次										

【図-4】給水量総括表

1-1) 給水人口

行政区域内人口の過去の動態は減少傾向にあり、将来人口の予測においても、少子化等によって減少傾向が続くものと推計しています。

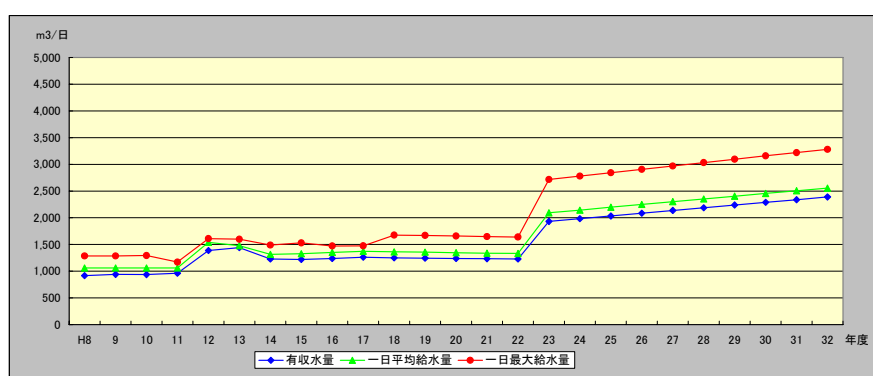
給水人口は、水道への加入促進をさらに図ることによって普及率の向上をめざしますが、給水区域内人口の減少に伴い、給水人口も減少するものと推計しています。



【図-5】 給水人口（上水）

1-2) 給水量の実績と予測

下図は、一日平均給水量、一日最大給水量、及び有収水量の平成8年度から平成17年度までの実績、及び平成18年度から目標年度にあたる平成32年度までの推計値です。一日最大給水量、一日平均給水量の実績についてみると、わずかながらに増加している傾向にあり、平成22年度に砂子沢ダム完成による浄水場供用開始と同和鉱業(株)専用水道及び工業団地を一部給水範囲に組み込む計画であることから上昇に転じます。



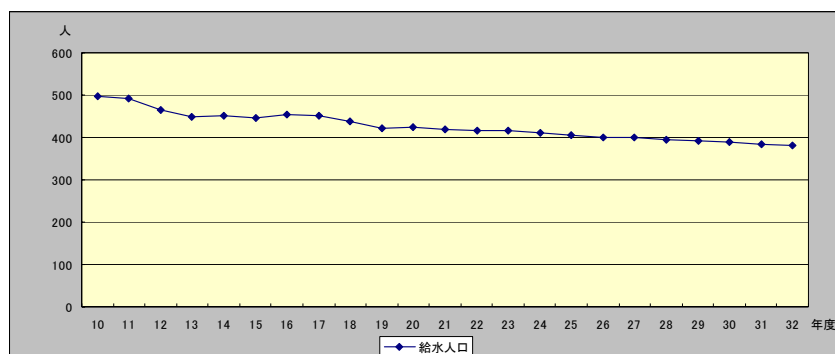
【図-6】 給水量（上水）

2) 簡易水道・小規模水道

上水道以外の水道については、やはり、上水道と同様に減少傾向を示しています。

2-1) 給水人口

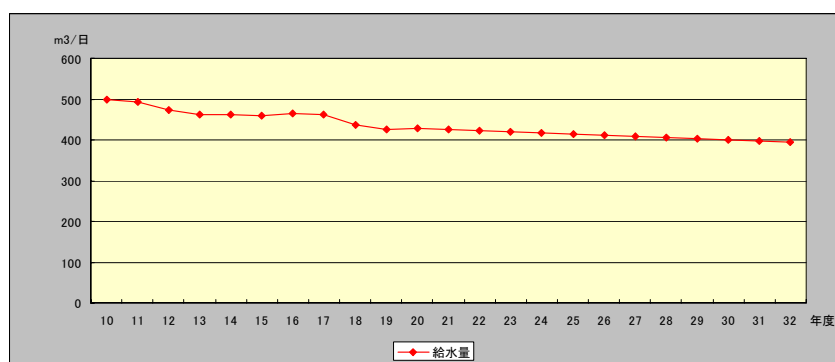
各水道の給水人口の合計は下図のとおり減少を示しています。



【図-7】 給水人口(簡水・小規模水道)

1-2) 給水量の実績と予測

各水道の給水量の合計は下図のとおり減少を示しています。



【図-8】 給水量(簡水・小規模水道)

3.2.5 地域水道ビジョンにおける計画値

3.2.5.1 上水道について

上水道の給水人口・給水量については、下記のとおりです。

給水人口：4,820 人

1 日最大給水量：3,279 m³/日

3.2.5.2 簡水・小規模水道について

各水道の給水人口・給水量の合計は下記のとおりです。

給水人口：381人

1 日最大給水量：395m³/日

3.2.5.3 地域水道ビジョンにおける事業計画値

「小坂町地域水道ビジョン」における事業計画値を次のように設定します。

目標年度：平成 32 年度

給水人口：5,201 人

1 日最大給水量：3,674 m³/日

3.3 水道施設の現況と課題

水源施設・浄水施設・配水施設・送配給水管の現状と課題を抽出し、整理しました。施設別による検討事項は、以下のとおりです。



小坂町康楽館全景

3.3.1 水源施設

当町の水源は、上水道 1 箇所、簡易水道 4 箇所、小規模水道 2 箇所です。（砂子沢ダム完成までの暫定水源は除く。）上水道の水源としては、砂子沢ダムに水利権をもとめ、2,600 m³/日を確認しており、既存水源の 1,060 m³/日と合わせると 3,660 m³/日を確認することとなります。

1) 砂子沢ダム（上水道小坂配水区水源）

本水源の計画取水量については2,600m³/日を確認しており、水需要量に対して水量的に問題はありません。また、水質面では、ダム貯留水であることから、鉄、マンガン、ジェオスミン及び臭気物質が原水に含まれて来る可能性があり、色度の変動も徐々に大きくなると推定しています。

2) 小滝沢水源（上水道七滝配水区水源）

本水源の計画取水量は1,060m³/日であり、溪流取水であるため外部からの汚染の影響は環境が良いことからほとんどありませんが、降雨等による濁質類が一時的に上昇する傾向にあります。また、比較的気象変動による影響を受けやすい地勢にあるため、今後も継続して安定した取水ができるかどうかは課題となっています。

3) 野口第 1 水源 (野口地区簡易水道水源)

本水源の計画取水量は $87.1\text{ m}^3/\text{日}$ であり、湧水の取水であるため外部からの汚染の影響は少ない状況にあります。また、比較的気象変動による影響を受けやすい地勢にあるため、今後も継続して安定した取水ができるかどうか課題となっています。

4) 野口第 2 水源 (野口地区簡易水道水源)

本水源の計画取水量は $330.0\text{ m}^3/\text{日}$ であり、湧水の取水であるため外部からの汚染の影響は少ない状況にあります。また、比較的気象変動による影響を受けやすい地勢にあるため、今後も継続して安定した取水ができるかどうか課題となっています。

5) 大川岱水源 (大川岱地区簡易水道水源)

本水源の計画取水量は $85.1\text{ m}^3/\text{日}$ であり、湧水の取水であるため外部からの汚染の影響は少ない状況にあります。また、比較的気象変動による影響を受けにくい地勢にあるため、今後も継続して安定した取水ができるものと考えています。

6) 休平水源 (休平地区簡易水道水源)

本水源の計画取水量は $201\text{ m}^3/\text{日}$ であり、表流水の取水であるため外部からの汚染の影響は比較的受けやすい状況にあります。しかし、比較的気象変動による影響を受けにくい地勢にあるため、今後も継続して安定した取水ができるものと考えています。

7) 若木立水源 (若木立地区小規模水道水源)

本水源の計画取水量は $12.0\text{ m}^3/\text{日}$ であり、湧水の取水であるため外部からの汚染の影響は少ない状況にあります。しかし、比較的気象変動による影響を受けやすい地勢にあるため、今後も継続して安定した取水ができるかどうか課題となっています。

8) 藤原水源 (藤原地区小規模水道水源)

本水源の計画取水量は $26.0\text{ m}^3/\text{日}$ であり、湧水の取水であるため外部からの汚染の影響は少ない状況にあります。しかし、比較的気象変動による影響を受けやすい地勢にあるため、今後も継続して安定した取水ができるかどうか課題となっています。

3.3.2 浄水施設

当町の浄水施設は、上水道 1 箇所、簡易水道 1 箇所です。（砂子沢ダム完成後は、上水道 2 箇所の予定。）上水道の浄水場としては、現在、内の岱浄水場があり、浄水能力 1,060 m³/日を保有しています。平成 22 年度完成の砂子沢浄水場と合わせると 3,660 m³/日を確保することとなります。

1) 内の岱浄水場(上水道)

上水道唯一の浄水場である。（砂子沢ダム完成後は、上水道 2 箇所の予定。）創設時からの緩速ろ過池で、相当の年月を経過していることから、今後リニューアルが考えられます。但し、浄水能力確保と維持管理の観点から平成 17 年に第 4 ろ過池を増設しています。浄水能力、1,590 m³/日を保有しています。

2) 野口浄水場(野口地区簡易水道)

水質基準を上回る項目がないことから次亜塩素酸ナトリウムで滅菌処理のみの施設となっています。今後、クリプトスポリジウム対策が必要になって来ます。

3) 大川岱浄水場(大川岱地区簡易水道)

水質基準を上回る項目がないことから次亜塩素酸ナトリウムで滅菌処理のみの施設となっています。今後、クリプトスポリジウム対策が必要になって来ます。

4) 休平浄水場(休平地区簡易水道)

上向式ろ過方式を採用しています。今後、経年変化による施設の老朽化が進行することが考えられます。

5) 若木立浄水場(若木立地区小規模水道)

水質基準を上回る項目がないことから次亜塩素酸ナトリウムで滅菌処理のみの施設となっています。今後、クリプトスポリジウム対策が必要になって来ます。

6) 藤原浄水場(藤原地区小規模水道)

水質基準を上回る項目がないことから次亜塩素酸ナトリウムで滅菌処理のみの施設となっています。今後、クリプトスポリジウム対策が必要になって来ます。

3.3.3 配水施設

当町の配水施設は、上水道 5 箇所、簡易水道 3 箇所、小規模水道 2 箇所です。上水道の配水池としては、現在内の岱配水場があり、配水池容量 1,343 m³/日を確保しています。小坂高区(197 m³/日)・低区(1,144 m³/日)配水場と合わせると 2,684 m³/日を確保することになります。

1) 七滝配水池(上水道)

創設時の配水場で現在まで 2 度増設して配水池容量、1,343 m³/日を確保しています。増設分の配水池は、まだ建設してから比較的新しいことから問題は、ありませんが、創設時からの配水池は、経年変化により補修が将来必要となります。

2) 小坂高区配水池(上水道)

創設が平成 9 年と新しいので配水池として問題はありません。

3) 小坂低区配水池(上水道)

創設が平成 18 年と新しいので配水池として問題はありません。

4) 鴫配水池(上水道)

創設が平成 16 年と新しいので配水池として問題はありません。

5) ミツ森配水池(上水道)

創設が平成元年ですが、配水池としての問題はありません。

6) 野口配水場(野口地区簡易水道)

野口地区の配水池は、平成 3 年の建設ですでに 17 年を経過しています。現在は、特に問題ありません。

7) 大川岱配水場(大川岱地区簡易水道)

大川岱地区の配水池は、平成 8 年の建設ですでに 12 年を経過しています。現在は、特に問題ありません。

8) 休平配水場(休平地区簡易水道)

休平地区の配水池は、昭和 57 年の建設ですでに 27 年を経過しています。現在は、特に問題ありません。しかし、耐用年数の半分になろうとしていますので、今後は補修等が必要になって来るものと予想されます。

9) 若木立配水場(若木立地区小規模水道)

若木立地区の配水池は、昭和 48 年の建設ですでに 36 年を経過しています。耐用年数の半分過ぎていますので、今後は、補修等が必要になって来るものと予想されます。現在は、特に問題がありません。

しかしながら、途中までは一部急峻な山道しかないことと、浄配水場の手前からは、危険を伴う山肌を歩いて降下して行かねばならない状況にあり、管理に困難を要しています。

10) 藤原配水場(藤原地区小規模水道)

藤原地区の配水池は、昭和 62 年の建設ですでに 22 年を経過しています。現状は、特に問題ありません。

3.3.4 送・配水管

送・配水管は、小坂町上水道事業及び野口地区簡易水道事業、大川岱地区簡易水道事業、休平地区簡易水道事業、若木立小規模水道、藤原小規模水道で約 93km 布設されており、このうち石綿セメント管が約 2km、布設後 20 年を経過した配水管が約 15km 布設されています。今後は、更新計画に基づき、布設替を行う必要があります。

3.3.5 給水管

給水管については、計量法に基づき、水道メータの計画的な更新やメータ検針時における漏水対策、指導を継続していく必要があります。



康楽館内部

3.4 水道運営の現況と課題

水道事業における運営状況の現状と課題を抽出し、整理しました。
運営状況における検討事項は、以下のとおりです。

3.4.1 水質管理状況

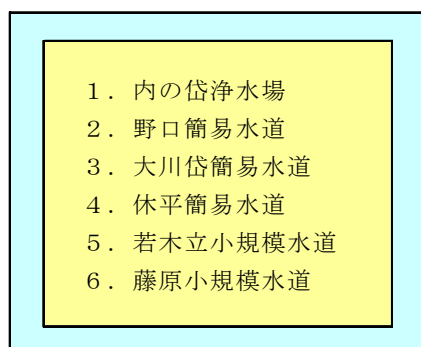
水質検査計画に基づき、定期に実施している水質検査結果において、原水の水質基準超過項目は、大腸菌のみとなります。

浄水については、飲用水としての水質基準にすべて適合し、安全な水が供給されています。また、病原性微生物であるクリプトスポリジウム対策として、年 4 回指標菌検査(2 項目)を実施しており、いずれも検出されていません。

今後においても水源における水質事故を早急に発見するために、水源監視体制に万全を期するとともに、病原性微生物、環境ホルモンや農薬等による水源汚染等、多様化する水質問題に対応するため、水質管理態勢を強化して、水道水の安全性を確保する必要があります。

本町においては、下記に示す検査地点において水質検査及び水質の監視を行っています。

水質検査及び水質監視位置

- 
1. 内の岱浄水場
 2. 野口簡易水道
 3. 大川岱簡易水道
 4. 休平簡易水道
 5. 若木立小規模水道
 6. 藤原小規模水道

3.4.2 施設管理状況

小坂町上水道事業の内の岱浄水場については、職員及び委託者で日々の運転管理等を行っており、機器等の保守点検は毎日職員が行い、必要に応じ専門業者に委託しています。

野口簡易水道事業の浄・配水場については、職員及び委託者が毎日、現地で点検を実施し、週 1 回以上は浄水器機等の点検を行っています。また、必要に応じ専門業者に委託を行い、緊急時に対応しています。

配水施設については、小坂町上水道事業、野口、大川岱、休平地区簡易水道事業、若木立、藤原小規模水道事業で維持管理を行っており、修繕工事等について

は、必要に応じて小坂町水道工事指定店へ依頼しています。

水道施設の維持管理については、今後、担当者が異動した場合においても適切に対応できる体制が必要です。

3.4.3 組織体制

小坂町は、町長が水道事業管理者の職務を行っており、水道事業の管理者の権限に属する事務を処理するために産業課に水道班を置いています。また、小坂町上水道事業のほか野口・大川岱・休平地区簡易水道事業、若木立、藤原小規模水道事業があり、職員が併任辞令を受け事務処理を行っています。組織体制は、水道技術管理者である職員を中心に運営しています。

現在、町では水道技術管理者の資格取得者が2名いますが、水道事業の停滞を未然に防止するため、順次、後継者を育成し、将来にわたる技術者の確保に努める必要があります。

3.4.4 経営状況

収入については、収入の大半を占める水道料金が、給水人口等の減少等に伴い、年々減収の傾向にあります。

支出については、今後、砂子沢ダム完成に伴う砂子沢取水施設、浄水場等の建設が控えており、老朽管の布設替工事、野口、大川岱、休平地区簡易水道事業、若木立、藤原小規模水道事業の上水道への統合などで、さらに経費がかさみ、経営を圧迫していくことが予想されるため、さらなる経費の削減、定期的な水道料金改定を実施するなどして、経営を強化し、安定を図る取り組みが必要となります。

3.4.5 リスク管理

平常時はもとより、自然災害や水質事故等の緊急事態においても、基幹的な施設の安全確保や重要施設への給水の確保等、危機管理対策を推進して必要があります。

特に、本水道事業にあっては、水源がダム水であることから、災害、水質事故、テロ、渇水等に対応するための関係事業体の連絡体制や緊急時の対応等について整備しておく必要があります。

さらに、水道施設の耐震調査及び耐震診断を実施し、構造物の補強対策と管路の耐震化に努める必要があります。

3.4.6 環境対策

地球温暖化、及び環境問題が地球規模で深刻化している中で、水資源やエネルギーの有効利用、また、資源リサイクルの推進など、環境に配慮した事業推進に

努める必要があります。

3.4.7 利用者対応

利用者の水道事業に対する信頼や満足度を向上させていくため、利用者のニーズを十分に把握しつつ、給水サービスの充実を図るとともに、事業者と利用者との相互理解を促進するため、水道事業に関する情報の積極的な公開と対話を推進し、利用者と一体となった事業運営を目指す必要があります。

3.4.8 未普及地域

本町の未普及地域は、重兵衛、二タ渡、魁の3地区となっています。

今後は、公衆衛生の向上及び生活環境の改善のため、未普及地域の解消と給水区域内の水道への加入促進を図り、水道の普及、向上を図っていく必要があります。ただし、これには、建設費用のための借入金をはじめ、多額の費用を費やすことになるため、水道布設の要望や事業の緊急性、及び他事業との整合性を図り、財政状況等を十分に勘案しながら、整備を行う必要があります。



十和田湖全景

第4章 課題の整理と将来像の設定

抽出された施設・運営状況におけるそれぞれの課題は「安心」・「安定」・「持続」・「環境」の分野に分類するとともに、取り組むべき優先度を設定しました。

「安心」：安全な水、快適な水が供給されているか

「安定」：いつでも使えるように供給されているか

「持続」：将来も変わらず安定した事業運営ができるようになっているか

「環境」：環境への影響を低減しているか

4.1 課題の分類

4.1.1 安心に関わる課題

荒川からの取水位置は、溪流の様相を呈している地点での取水であり、上流域で樹海ラインが通過していることや、森林の伐採などがあり、水質の悪化の進行が懸念されます。

- ・病原性微生物や農薬、家畜系の排水等による水源汚染等に対する監視強化と多様化する水質問題への対応。
- ・未普及地域の存在。
- ・住民ニーズの把握と対応。
- ・利用者への適切な情報提供。

4.1.2 安定に関わる課題

- ・若木立地区を上水道へ事業統合し、恒久的安定給水を図る。
- ・送水管路、配水管路の耐震化対策。
- ・老朽化した配水池の耐震化対策。
- ・災害対策への施設の未整備。
- ・災害応急対策への対応。

4.1.3 持続に関わる課題

- ・老朽管が残存していること。
- ・新たな施設の建設、老朽管更新等による、建設改良費の増加。
- ・建設改良費の増加に伴う供給単価に対する給水原価が上回る懸念。
- ・将来にわたる水道技術者の後継者育成と確保。
- ・アウトソーシングなどの民間活力導入の検討。

4.1.4 環境に関わる課題

- ・水資源やエネルギーの有効利用など、環境に配慮した事業推進の検討。
- ・建設副産物等資源リサイクルの検討。

4.2 優先度の設定

優先度の設定方法については、どの課題の優先度が高いのかの現況を踏まえた上で判断し、それぞれの課題を以下の3区分に分類しました。

4.2.1 レベルの区分

○レベル1：早急に解決すべき課題

水道事業の運営において明らかに支障をきたしている課題や利用者の健康を脅かす課題

○レベル2：目標年度までに取り組む課題

レベル1ほどではないが、比較的緊急度が高く、目標年度までには取り組むべき課題

○レベル3：最終的な将来像にむけて取り組む課題

対策に時間がかかり目標期間内に目標達成困難な課題

以上により当町においては、レベル区分を次のようにしました。

レベル1： 早急に解決すべき課題

レベル2： 目標年度までに取り組む課題

レベル3： 最終的な将来像にむけて取り組む課題



バイオマスタウン構想による栽培

4.3 課題項目の整理

区分した課題は下表のように、優先度・分野ごとに整理しました。

課題項目の整理

課 題 項 目	対応の優先度	分 野
荒川の水源水質（濁度、他）の悪化	3	安心にむけての課題
水源汚染の監視強化と水質問題への対応	1	
未普及地域の未整備	3	
住民ニーズの把握と対応	1	
利用者への適切な情報提供に対する対応	1	
送・配水管路の耐震化の不備	2	安定にむけての課題
旧配水池の耐震化対策	2	
災害対策への施設の未整備	3	
災害応急対策への対応	2	
老朽管更新（石綿セメント管含む）の不備	1	持続にむけての課題
建設改良費の増加	1	
水道料金の適正な料金体系の整備	2	
水道技術者の後継者育成と確保	2	
アウトソーシングなどの民間活力導入の検討	2	
水資源やエネルギーの非効率	2	環境にむけての課題
砂子沢ダム流域の水源環境保全への対応	2	
建設副産物等資源リサイクルへの対応	1	

4.4 将来像（基本理念）の設定

将来像は、水道事業全体のあるべき姿を描くものですが、水道事業関係者はもとより利用者の意見も取り入れて、現状を踏まえた将来の姿について共通の認識の基に設定しました。

将来像は水道事業全体を現すために概念的になりますが、基本理念は計画推進における基本となる考え方を示しました。

4.4.1 将来像

「安心な水道水を安定的に給水できる水道」

4.4.2 基本理念

1) 安心な水道水の安定給水

安心な水道水を安定的に給水ができるように、施設の建設・更新や耐震化を行うとともに、水源・水質管理体制の強化を図ります。

2) 水道事業運営基盤の強化

簡易水道の上水道への事業統合など水道事業の効率化を行うとともに、水道の運営基盤の強化を図ります。

3) 水道サービスの向上

多様化している住民ニーズへの対応と住民への積極的な情報開示を行い、提供する水道サービスの向上を図ります。

4.5 目標の設定

目標は、基本理念を推進するため取り組む各施策を包含して項目立てし、「安心」・「安定」・「持続」・「環境」の分類に基づき導き出しました。

目標の設定は、下表のように、分野ごとに分類した現状からの抽出課題に対して目標を設定しました。

4.5.1 現状課題の分類

分 類	現状からの抽出課題	目 標
安心	住民ニーズの把握と対応	住民の理解と信頼の持続
	利用者への適切な情報提供に対する対応	
	荒川の水源水質（濁度、他）の悪化	安心・安定な給水の確保
	水源汚染の監視強化と水質問題への対応	
	未普及地域の未整備	
安定	送・配水管路の耐震化の不備	災害対策等の充実
	旧配水池の耐震化対策	
	災害対策への施設の未整備	
	災害応急対策への対応	
持続	老朽管更新（石綿セメント管含む）の不備	適切な施設管理と更新
	アウトソーシングなどの民間活力導入の検討	
	建設改良費の増加	水道の運営基盤の強化
	水道料金の適正な料金体系の整備	
	水道技術者の後継者育成と確保	
環境	水資源やエネルギーの非効率	環境・エネルギー対策強化
	砂子沢ダム流域の水源環境保全への対応	
	建設副産物等資源リサイクルへの対応	

第5章 実現方策の検討

実現方策は、4.3「課題項目の整理」で整理した課題に対応すべく具体的施策化して、目標年次内に取り組み、推進することが求められるものですが、課題には重要度・緊急度に差があるため、4.3で整理した優先度を基にそれぞれの施策を立案しました。

5.1 具体的施策

目標を達成するための具体的施策を「安心」・「安定」の目標毎に分類する。

5.1.1 具体的施策「安心」

目標	現状の課題	施策	具体的施策	施策内容
安心 安定な給水の確保	簡易水道の上水道への統合	簡易水道の統合	簡易水道の上水道への統合	平成28年に野口地区簡易水道・若木立小規模水道をハード統合、大川岱、休平地区簡易水道・藤原地区小規模水道のソフト統合を行います。
	水源の原水水質悪化への対応	水源の適切な管理と水質検査の実施	原水から給水までに対応した水質管理及び適切な水質検査の実施	原水から給水までの状況を踏まえ、毎年、水質検査計画を策定しております。これに基づき水道法に定められた水質基準項目により、水質検査を行い、より安全な水道水の供給につとめます。なお、町のホームページなどに水質検査計画、水質検査結果を公表しているとともに水質検査計画に対する意見も募集し、今後の検査計画に反映させて行きます。
	水道水の安全性の確保			水源における水質事故を早急に発見するために、保健所と連携を取りながら連絡体制の整備を図ります。
住民の理解と信頼の持続	住民のニーズの把握と対応	わかりやすい水道情報の提供	利用者からの苦情、情報提供に対する適切な対応	多様化している住民ニーズを把握し、利用者からの苦情やトラブル等については、迅速に対応することにより、顧客満足度を向上させるとともに、今後の事業運営の改善を図ります。
	利用者への適切な情報提供に対する対応		積極的な情報開示	水道事業の透明性向上と説明責任を果たすため、水道水の水質検査結果や水道事業の業務状況・決算状況等の情報は、積極的に提供するとともに、町の広報紙、ホームページなどに掲載します。

5.1.2 具体的施策「安定」

目 標	現 状 の 課 題	施 策	具 体 的 施 策	施 策 内 容
災害対策の充実	管路網の耐震化対策	水道施設の耐震化推進	管路網の耐震化	老朽管更新整備について効率的な布設替えを図り、耐震性を有する管材を選定することにより安定的な給水の持続を確保します。
	水道施設の耐震化対策		水道施設の耐震化推進	旧配水池は、耐震性が低い可能性が高いため、耐震診断を行い、その結果により、耐震補強改造を実施致します。
				水道施設の更新時には、災害にも対応の出来る水道施設の耐震化を図ります。
	災害応急対策	応急復旧体制の整備	応急給水や隣接市町村との相互応急体制の構築	災害時の施設被害を最小限にし、ライフライン機能回復を図るため、施設の管理マニュアルに従い早期復旧に努めます。
				非常時における給水の確保については、隣接市町村との応援協定などを締結するなど、相互応援体制の構築を図ります。
				緊急時の給水体制として、給水タンクと給水バックを常備し、緊急時には、給水タンクをトラックに搭載して給水する体制を取っていますが、今後、給水拠点や、優先給水等を含めた応急給水体制の整備を図ります。

5.1.3 具体的施策「持続」

目 標	現 状 の 課 題	施 策	具 体 的 施 策	施 策 内 容
水源水量の安定確保	水源水量の不足	水源水量の確保	荒川水利権の他、砂子沢ダムに新たに水源水量を求める。	現在、小坂町上水道では、荒川に1,060m ³ /日の水利権を取得していますが、給水量に対して不足している現実があります。小坂町では、この状態をあらかじめ予測し、平成4年に砂子沢ダムに水道水源水量を求める計画を進行させ、平成15年ダム完成の予定でいました。しかし、途中完成年度の延期があり、平成22年度に完成の予定です。完成までは、既存の水源を活用して給水します。
適切な施設管理と更新	老朽化した施設更新への対応	中長期財政収支に 施設整備・更新 に基づく計画的な	計画的施設更新	老朽化が進む施設を更新するにあたり、全体的な視点から施設を再検討した計画を策定します。 管理面からの施設の配置、経営面からの運転・維持管理を検討し、事業としての経営を念頭に中長期的な財政見通しに立って計画を策定します。
			施設の運用計画	隣接した水道を統合します。 小坂町上水道に隣接した若木立地区小規模水道、野口地区簡易水道は、平成28年に小坂町上水道に統合し配水管等の整備をします。
	水道施設の維持管理体制の強化	適切な維持管理を行うための体制整備	水道施設の運営管理体制の強化と計画的な保守点検・整備体制の確立	管路や付帯設備の情報管理及び計画的な保守点検の整備体制の確立を図ります。 施設の耐震性能を調査して、耐震構造物となるように計画的に整備していきます。又、合わせて情報管理・計画的な保守点検整備体制を構築するに当たり、省エネ対策に努めます。 水道施設の機器等の保守点検業務委託については、施設の運転管理や維持管理等の業務も含め民間委託について検討を進めます。
水道の運営基盤強化	建設改良費の増加	財政基盤の強化	経営負担区分の適正化	今後とも統合される区域の起債の償還等については、一般会計からの一部繰り入れを行うこととします。 老朽管の更新・浄水場施設整備事業等による料金の改定は、今後とも継続し、利益剰余金及び積立金を増加させ施設更新の財源確保を図る予定です。
	適正な水道料金体系への対応		適正な水道料金設定	料金の改定は、今後も現在の方式と同じく3年に1度の改定を行っていくものとします。 経営健全化計画では、10割を目標としています。
	人材育成への対応	技術基盤の強化	専門技術者の確保、育成	現在水道技術管理者は、庁内に2名資格を取得しております。今後とも水道事業の停滞を未然に防ぐためにも若年層の職員については、研修等により水道技術の継承を図ります。

5.1.4 具体的施策「環境」

目 標	現 状 の 課 題	施 策	具 体 的 施 策	施 策 内 容
環境・エネルギー対策強化	環境負荷の低減対策	環境負荷の低減	環境負荷の低減システムへの変革	砂子沢浄水場の電力量削減による二酸化炭素削減等、省エネルギーシステムの整備を図るとともに環境への配慮にも努めます。
				環境効率性、経済性の良い水道システムへの変革を図ります。
	水源環境保全への対応	水源環境の保全	水源環境の保全	水源水域の関係機関や住民との連携による水源涵養林の整備や農薬・肥料の適正使用など、水源環境保全のための取り組みを図ります。
	建設副産物等資源リサイクルへの対応	資源のリサイクル	建設副産物等資源リサイクル	水道工事の発生土については、有効利用すると共にアスファルト塊等、再生利用可能な資源については、原則、再利用するようにして、資源のリサイクル化を推進します。

おわりに

1. 実施体制の構築

「小坂町地域水道ビジョン」は、小坂町水道事業の現状を分析・評価し、課題を抽出した上で将来の水道事業の目標及び実施方策を定めたものです。

当該ビジョンの施策を推進するにあたっては、定期的に進捗状況を確認し、計画値と実績値に乖離が生じた場合などは、その要因を把握しておく必要があります。

当該ビジョンは、平成 20 年度を計画年、平成 32 年度までの 12 年間を目標期間としておりますが、水道事業を取り巻く社会情勢は著しく変化しています。そのため、これらの状況に応じて計画的な投資と情勢をとらえ、適宜、計画の妥当性を検証する必要があります。

2. 今後の課題

小坂町水道事業における今後の課題について以下のとおり整理します。

2.1 事業統合

上水道事業と簡易水道事業の経営統合の際は、簡易水道が企業会計へ移行することから、関係各機関への連絡と調整を行う必要があります。

2.2 施設整備

水道区域内には、まだ老朽管が存在します。災害等を勘案しつつ、下水道整備計画と調整を取りながら計画的に対応すべき事案と捉えております。

また、施設の耐震化についても施設の耐用年数、構造体としての強度等を勘案して計画的に取り組む必要があります。

2.3 環境対策

平成 17 年度に策定された「京都議定書目標達成計画」には、地球温暖化対策として地方公共団体や事業者が果たす役割が示されています。

当町の水道事業においても可能な取り組み抽出し、積極的に行う方針です。



小坂町地域水道ビジョン

平成21年3月

小坂町産業課

〒017-0292 秋田県鹿角郡小坂町

TEL:0186-29-3911

FAX:0186-29-5481
