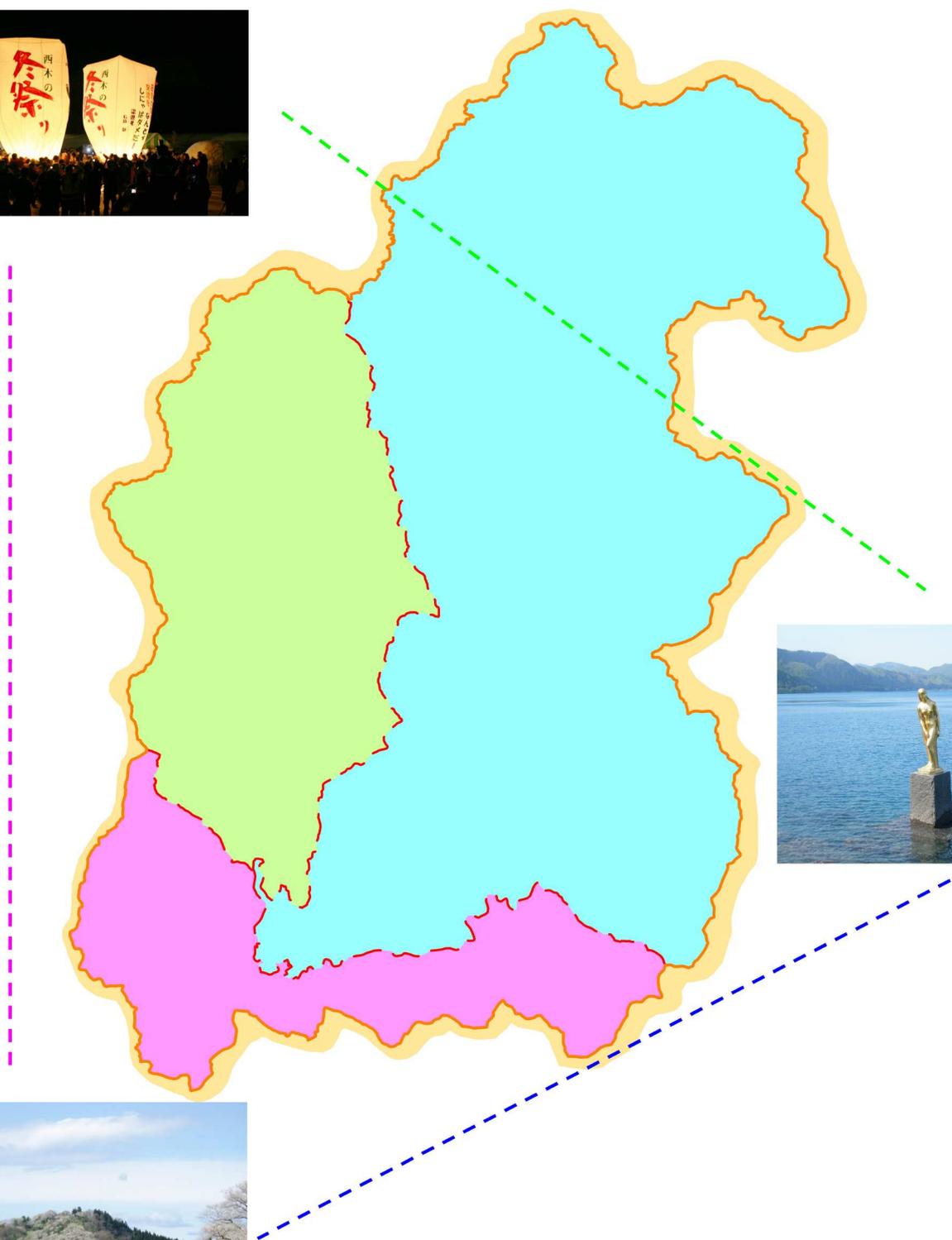


平成 20 年度

# 仙北市水道ビジョン

～仙北市水道事業基本理念～

「安心・安全で潤いのある生活環境のまちづくり」を目指して



仙北市企業局

## 仙北市水道ビジョン目次

I. はじめに	1
II. 水道ビジョン策定にあたり	3
1. 仙北市水道事業の現状	4
2. 水道ビジョンの目的	7
3. 水道ビジョン計画期間	7
III. 水道事業の現状分析と課題	8
1. 水道事業の状況	9
(1) 水需要の状況	9
(2) 水質管理及び水道水質の状況	12
(3) 浄水処理方法の状況	14
(4) 水需要、水道水質に関する課題	15
2. 水道施設の状況	16
(1) 水道施設の状況	16
(2) 老朽管の状況	19
(3) 石綿セメント管の状況	20
(4) 水源の状況	21
(5) 水道施設に関する課題	22
3. 災害対策の状況	23
(1) 基幹施設耐震化の状況	23
(2) 管路耐震化の状況	25
(3) 災害に対する備え状況	26
(4) 災害対策に関する課題	27
4. 経営の状況	28
(1) 経営の状況	28
(2) 水道料金体系の状況	33
(3) 経営に関する課題	34

<b>IV. 将来予測・事業の運営方針</b>	35
1. 将来予測	36
(1) 水需要の動向	36
2. 基本理念と基本方針	39
(1) 基本理念と基本方針	39
3. 施策の設定	40
(1) 施策の設定	40
(2) 施策の詳細	41
<b>V. 施策の実現に向けて</b>	42
1. 安全、安心な水道水の供給	43
(1) 施設の統廃合	43
(2) 適切な浄水処理	43
(3) 水質管理体制の強化	44
2. 安定した施設の構築	45
(1) 施設の統廃合	45
(2) 水道未普及地域の解消	45
(3) 老朽管の更新	46
(4) 石綿セメント管の更新	46
(5) 老朽化基幹施設の更新	46
3. 災害対策	47
(1) 水道施設の耐震化	47
(2) 危機管理体制の整備	48
4. 利用者サービスの向上	49
(1) 利用者サービスの向上	49
(2) 広報活動の充実	49
5. 環境・エネルギー対策	50
(1) 環境対策	50
(2) エネルギー対策	50
6. 経営基盤の強化	51
(1) 料金体系の統一	51
(2) 加入率の向上	51

（３）職員資質の向上	51
（４）経営の効率化	52
<b>VI. 施策実施スケジュール</b>	53
1. 施策実施スケジュール一覧表	54
<b>VII. 水道事業経営目標値</b>	55
1. 業務指標における目標指標値の設定	56

## I. はじめに



桧木内川堤桜並木（角館地区）  
見頃 4月下旬～5月上旬

本市は平成 17 年 9 月 20 日に角館町、田沢湖町、西木村の旧 3 町村が町村合併を行い、行政区域内人口 31,771 人、行政区域の面積は 1,093 平方キロメートルを有する市となりました。

秋田県の東部中央に位置し、奥羽山脈から流れる河川は、仙北地域の水源となっており、市西側を流れる桧木内川の周辺には上水道事業 1（角館）、簡易水道事業 9（角館地区 3、田沢湖地区 1、西木地区 5）の計 10 の水道事業が点在しています。一方、東側を流れる玉川一帯には上水道事業 1（生保内）、簡易水道事業 4（田沢湖地区 4）の計 5 つの水道事業等が点在しています。

行政区域内人口における水道普及率は約 60%と全国平均を大幅に下回っており、既存の各施設も設置後 30 年を越えるものが多数存在するなど、施設の老朽化も大きな課題となっています。

2 つの上水道事業と 8 つの簡易水道事業は企業会計処理されていますが、西木地区の 5 つの簡易水道事業の会計統合はできていない状態であり、合併協議時に事業統合するという方針は出ており、現在に至っています。

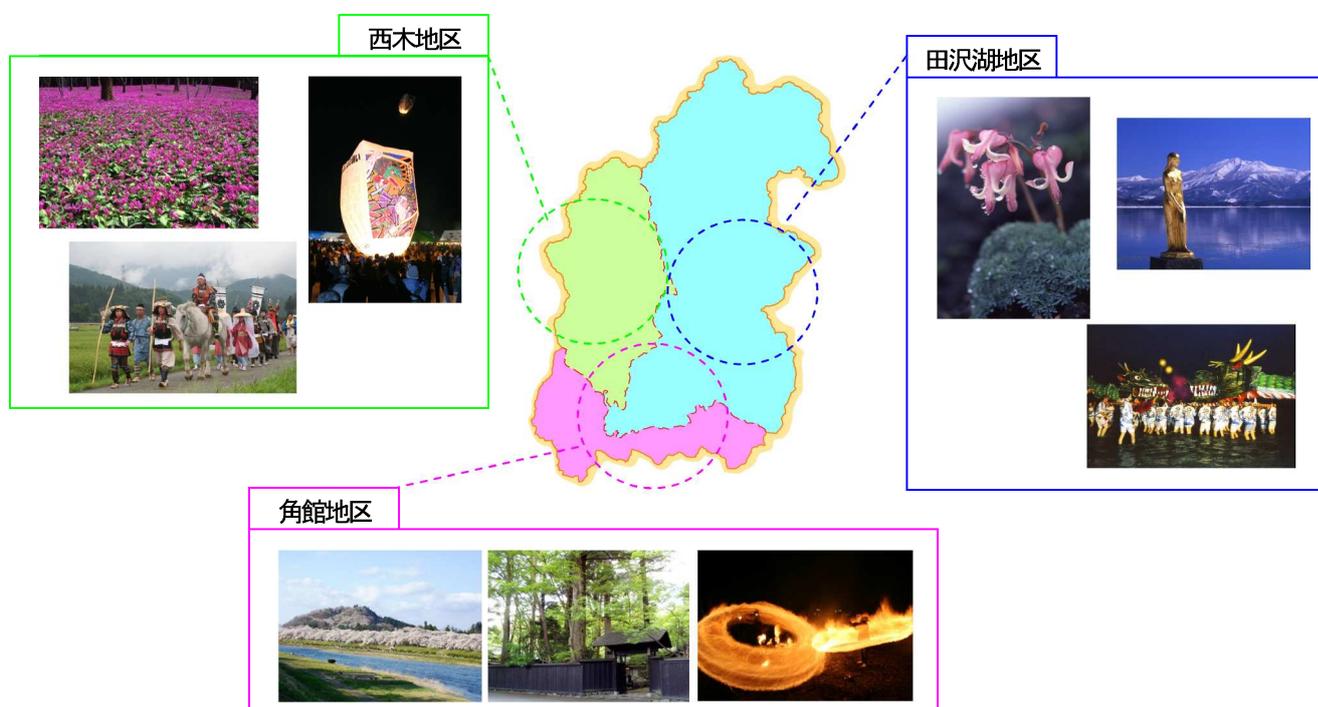
近年の水需要の変化や町村合併による水道事業を取り巻く環境の変化、上水道事業、簡易水道事業及び水道未普及地域を含めた全体の水道事業の将来の方向性について早急に再検討を行う必要が生じてきました。

さらに、経営の効率化・健全化を図る観点から、本市の現在の各水道事業の経営状況を把握し、簡易水道事業の上水道への統合も行い、将来像を確立するものであります。

また、本市においては、平成 18 年 12 月に「**仙北市総合計画**」を策定しており、「**観光産業を活かした北東北の交流拠点都市をめざして**」を将来像としています。その将来像の実現のため、まちづくりの 4 つの基本理念を施策の基本的方向と位置付け、4 つのうちの 1 つである「**誰もが安心して暮らせるまちづくり**」の実現のため、よりよい生活環境を確立する施策の一つとして水道事業を位置付けています。

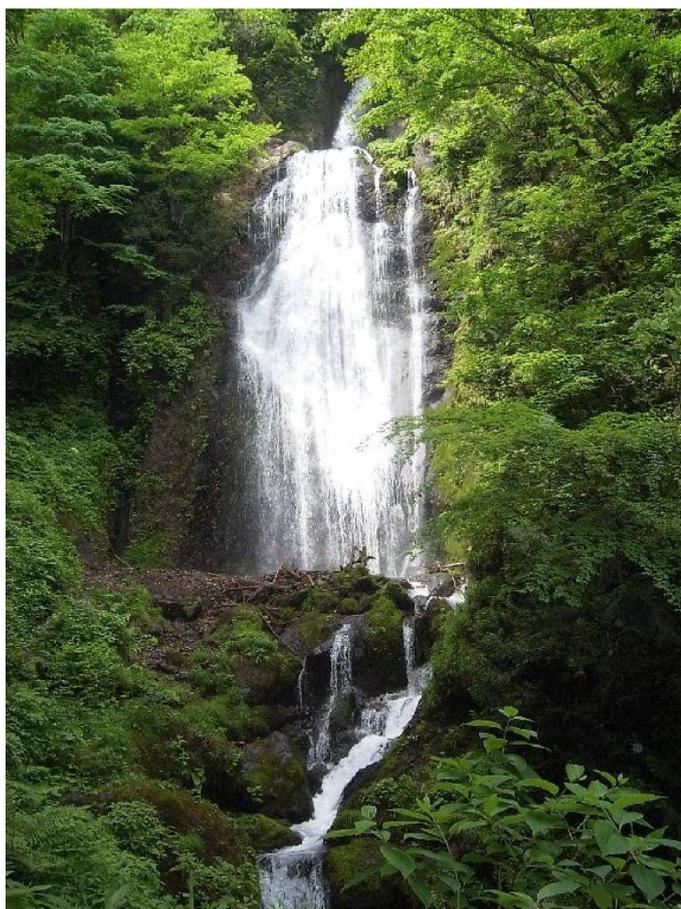
この「**仙北市総合計画**」を上位計画として、この目標を達成することを念頭におき、「**仙北市水道ビジョン**」を策定し、今後の水道事業の経営を計画することとします。

水道事業については「**仙北市総合計画**」の中にて描いている「**安心・安全で潤いのある生活環境のまちづくり**」を基本理念として、仙北市の将来像を目指すものとしています。



## Ⅱ. 水道ビジョン策定にあたり

---



みかえり

抱返り溪谷回顧の滝（角館地区）

落差 30m

## 1. 仙北市水道事業の現状

### 【 上水道事業 】

本市における上水道事業は、平成 17 年 9 月 20 日の町村合併に伴い、角館地区、田沢湖地区の 2 つの上水道事業が存在することとなりました。

#### 【角館上水道】

本市南西部に位置しており、昭和 30 年 7 月に創設認可を取得し、昭和 48 年度に大規模な区域拡張をし、昭和 54 年度に給水人口 19,000 人、一日最大給水量 7,600m<sup>3</sup>/日の規模で変更認可を取得し、現在に至っています。

水源は、桧木内川の表流水であり、豊富な水量を供給可能であります。

#### 【生保内上水道】

生保内上水道は、昭和 42 年に生保内簡易水道、春山簡易水道並びに北部簡易水道を統合して上水道がスタートしました。

水源は、湧水が 3 水源、表流水が 2 水源の計 5 水源となっています。生保内浄水場は、緩速濾過方式を採用することにより、「より美味しい水」を供給しています。

### 【 簡易水道事業 】

本市における簡易水道事業は、角館地区 3 事業、田沢湖地区 5 事業、西木地区 5 事業の 13 の簡易水道事業が点在しております。

#### 【角館地区簡易水道】

本市南西部に位置しており、白岩簡易水道、釣田簡易水道、西長野簡易水道の 3 簡易水道事業を運営しております。

白岩簡易水道事業の創設が 3 事業の中で一番早く昭和 37 年となっています。2 事業の浄水方式は、急速濾過方式のため、水質の変化に対応可能であります。

#### 【田沢湖地区簡易水道】

本市東部の田沢湖周辺に 2 事業、県営田沢湖スキー場周辺に 2 事業、本市南西部に 1 事業を運営しております。

どの事業も創設から現在まで、水質が良く塩素滅菌浄水処理しておりますが、水量不足が生じている事業や、近年の環境の変化による地下水質の変化が確認されている事業もあり、地域全体の施設の統廃合を含めた検討が必要となっております。

#### 【西木地区簡易水道】

本市北西部に位置しており、西明寺地区をはじめ、5 事業の簡易水道を運営しております。中には昭和 40 年代に竣工し老朽化が著しい事業箇所もあります。

西木地区においては、水道未普及地域もないため、配水管の新設は不要ですが、近い将来老朽管の更新が必要となります。

## 1. 仙北市水道事業の現状

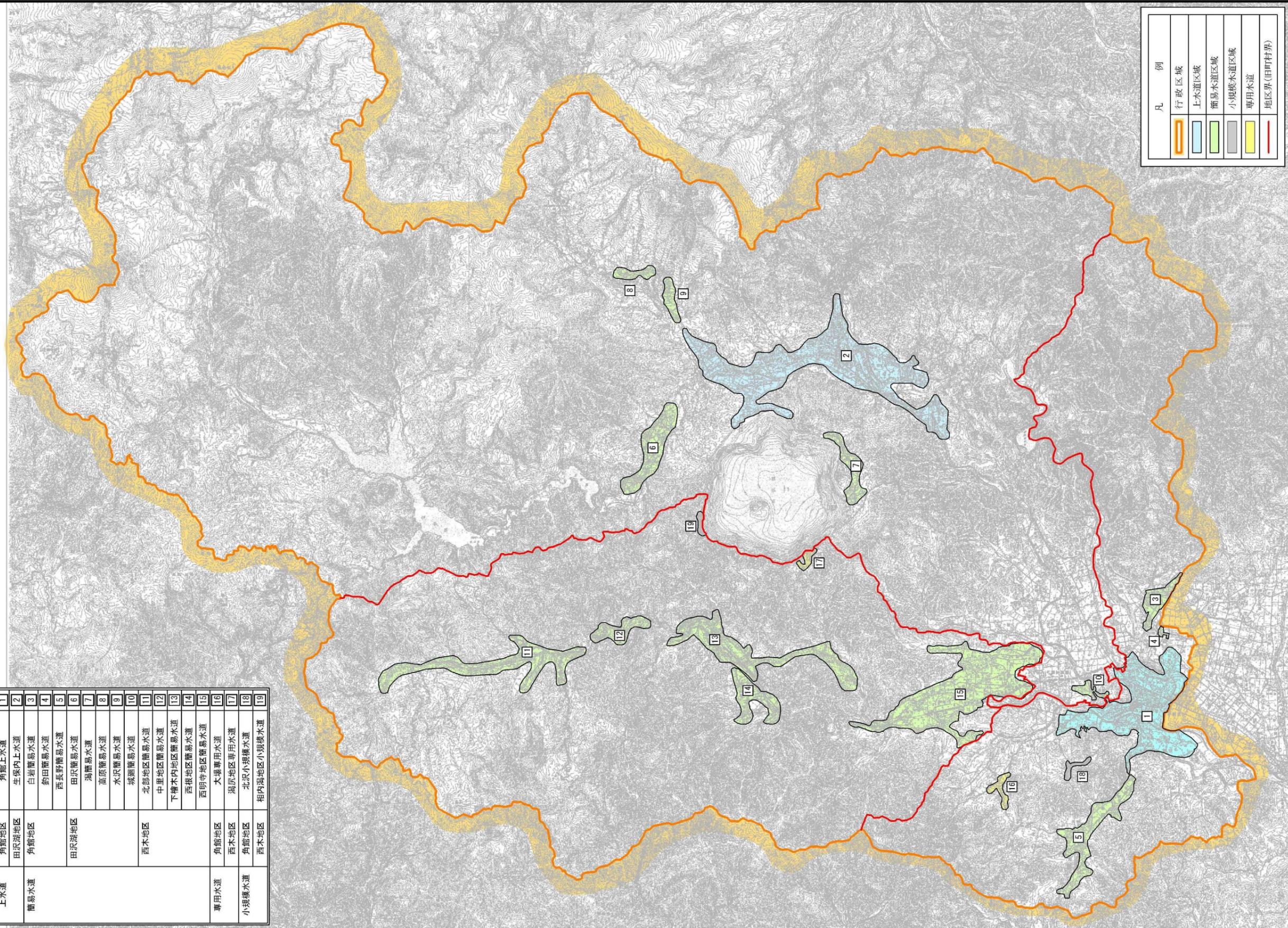
仙北市水道事業一覧表

区 分	水道事業名称	竣工 年月	給水人口 (人)		一日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	
			計画	H19実績	計画	H19実績
上水道	角館上水道	S34. 3	19,000	7,148	7,600	4,089
	生保内上水道	S43. 3	8,670	5,352	3,640	3,378
簡易水道	白岩簡易水道	S53. 7	757	397	188	128
	釣田簡易水道	S50. 7	118	64	18	14
	西長野簡易水道	H 9. 4	1,290	708	662	425
	田沢簡易水道	S51. 4	1,630	663	288	270
	潟簡易水道	S40. 1	320	141	51	51
	高原簡易水道	S42. 12	142	36	1,304	851
	水沢簡易水道	S60. 1	160	66	505	359
	城廻簡易水道	S51. 3	280	194	42	41
	北部地区簡易水道	S48. 9	746	484	251	245
	中里地区簡易水道	H 3. 11	260	129	65	37
	下檜木内地区簡易水道	H 6. 12	1,227	858	400	397
	西根地区簡易水道	H 5. 7	600	325	264	90
	西明寺地区簡易水道	S51. 8	2,880	2,106	1,200	1,088
合 計			38,080	18,671	16,478	11,463

次頁に現在の給水区域図を添付します。

# 仙北市給水区域図

水道事業一覧表				
事業名	地区名	水道事業名		
上水道	角館地区	角館上水道		
	田沢湖地区	生保内上水道		
	角館地区	白岩	白岩簡易水道	
		釣田	釣田簡易水道	
	田沢湖地区	西長野	西長野簡易水道	
		田沢	田沢簡易水道	
		湯	湯簡易水道	
		高原	高原簡易水道	
	簡易水道	西木地区	水沢	水沢簡易水道
			城郷	城郷簡易水道
北部			北部地区簡易水道	
角館地区		中里	中里地区簡易水道	
		下櫛木内	下櫛木内地区簡易水道	
		西根	西根地区簡易水道	
西木地区		西明寺	西明寺地区簡易水道	
		大塚	大塚専用水道	
		湯原	湯原地区専用水道	
小規模水道	角館地区	北沢小規模水道		
	西木地区	相内湯地区小規模水道		



凡 例	
	行政区域
	上水道区域
	簡易水道区域
	小規模水道区域
	専用水道
	地区界(旧町村界)

現在の給水区域図

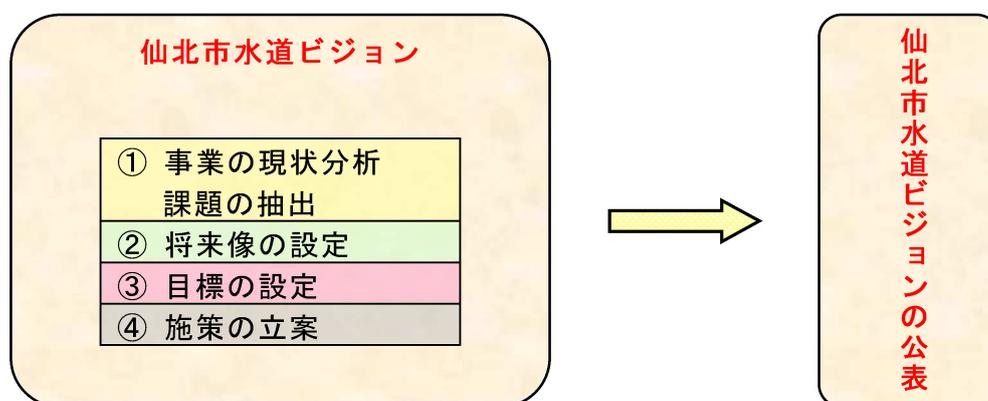
## 2. 水道ビジョンの目的

平成 16 年 6 月に厚生労働省から、水道関係者の共通の目標となる水道事業の将来像とそれを実現するための具体的な施策および工程を示した「水道ビジョン」が公表され、さらに平成 17 年 10 月には、「水道ビジョン」に示された各種施策等が、各水道事業者において着実に実施されるように、「地域水道ビジョン」の作成を推奨しました。

そうした中で、水道事業は、経営基盤の強化、安全で安心できる美味しい水道水の安定供給、災害対策等の充実、環境・エネルギー対策の強化に関する取組が必要になっています。

本市においても、近年の少子高齢化・人口の減少や節水意識の向上による水需要の減少、水道施設の老朽化、町村合併による水道事業を取り巻く環境の変化等から、上水道事業、簡易水道事業、水道未普及地域を含めた全体の水道事業の将来の方向性について早急に再検討を行う必要が生じてきました。

よって、仙北市の水道事業の現状から水道経営状況を分析し、経営基盤を確立させ、目指すべき将来像を描きその実現のための施策を示すものとして「**仙北市水道ビジョン**」を策定する必要があります。



## 3. 水道ビジョンの計画期間

地域水道ビジョンは、通常 10 年程度とされているため、「仙北市水道ビジョン」の計画期間を平成 21 年度～平成 30 年度までの 10 年間とします。

また、平成 21 年度～平成 25 年度を短期整備期間、平成 26 年度～平成 30 年度を中期整備期間と設定します。

### Ⅲ. 水道事業の現状分析と課題



カタクリ群生地（西木地区）

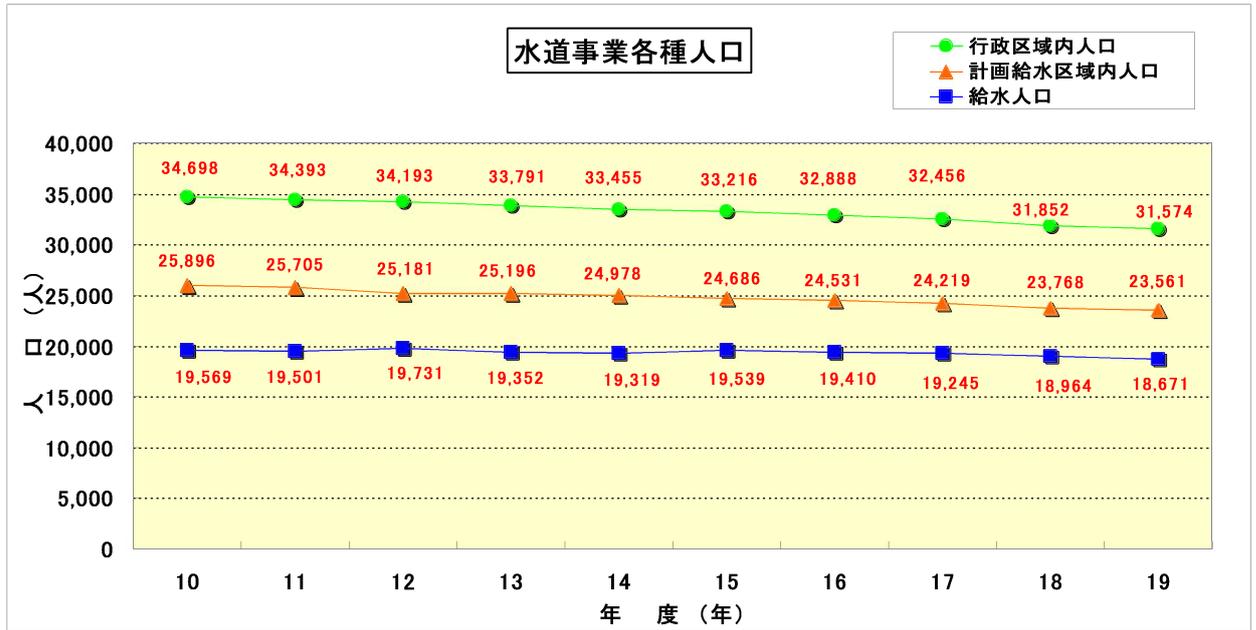
見頃 4月上旬～下旬

# 1. 水道事業の状況

## (1) 水需要の状況

### 1) 給水人口の状況

行政区域内人口は、過去 10 箇年において減少傾向にあり、今後もこの減少傾向は続くものと思われます。それに伴い、計画給水区域内人口も減少することとなります。給水人口は漸減傾向を示しております。

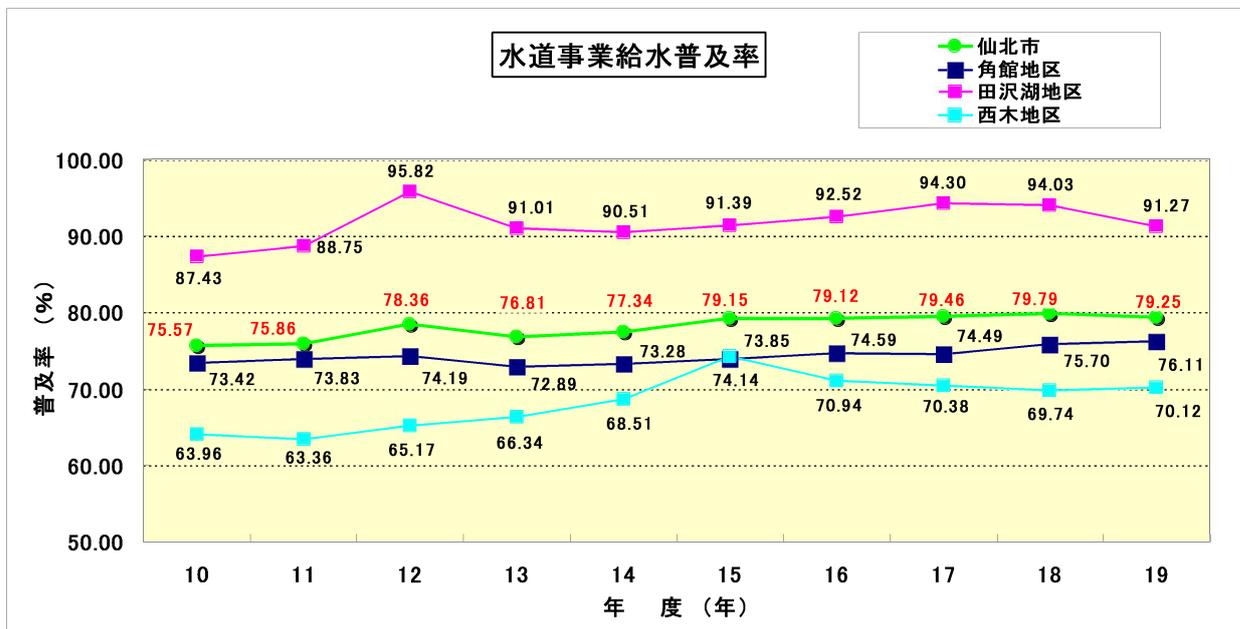


名称	地区名	年 度 (年)									
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
計画給水区内人口	角館	11,935	11,897	11,797	11,601	11,523	11,478	11,368	11,233	11,023	10,927
	田沢湖	7,995	7,758	7,364	7,609	7,532	7,362	7,382	7,266	7,131	7,069
	西木	5,966	6,050	6,020	5,986	5,923	5,846	5,781	5,720	5,614	5,565
	合計	25,896	25,705	25,181	25,196	24,978	24,686	24,531	24,219	23,768	23,561
給水人口	角館	8,763	8,783	8,752	8,456	8,444	8,477	8,479	8,367	8,344	8,317
	田沢湖	6,990	6,885	7,056	6,925	6,817	6,728	6,830	6,852	6,705	6,452
	西木	3,816	3,833	3,923	3,971	4,058	4,334	4,101	4,026	3,915	3,902
	合計	19,569	19,501	19,731	19,352	19,319	19,539	19,410	19,245	18,964	18,671

# 1. 水道事業の状況

## (1) 水需要の状況

給水普及率は、各地区共に多少の変動はありますが、現在は配水管整備を行っていないため、目立った上昇はありません。水道未普及地域の整備に伴い、普及率は上昇するものと思われます。



※ 給水普及率とは、給水区域内における給水人口の割合 (給水人口÷給水区域内人口×100)



秋田駒ヶ岳 標高 1,637m (田沢湖地区)

# 1. 水道事業の状況

## (1) 水需要の状況

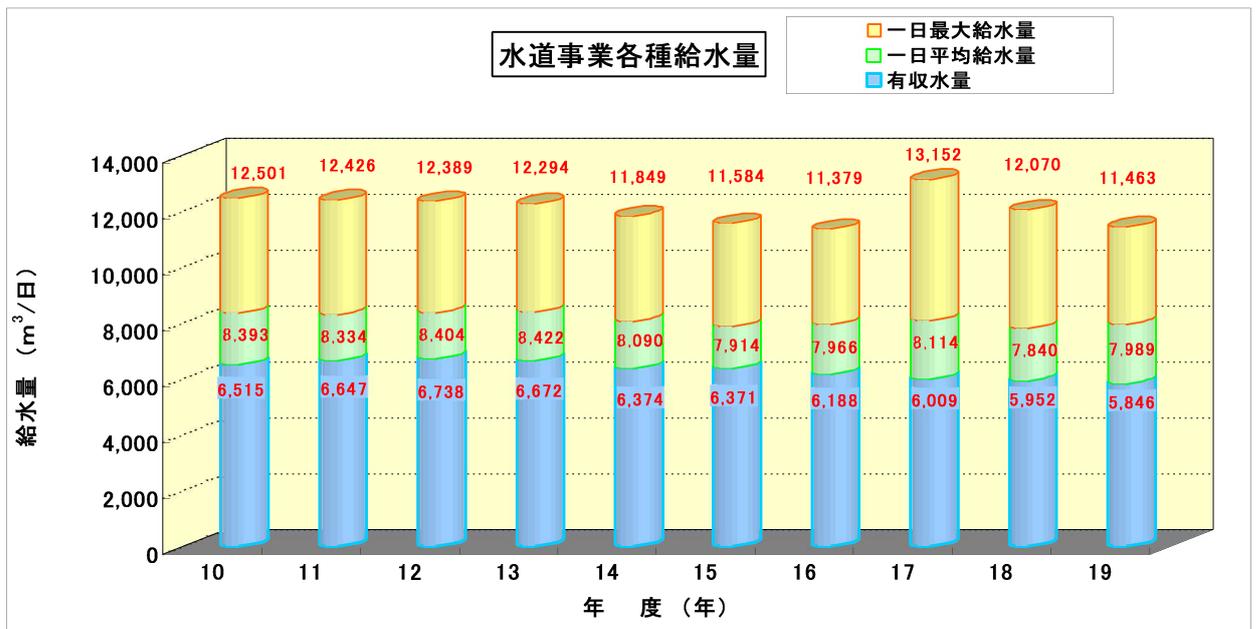
### 2) 給水量の状況

有収水量の平成 10 年度から平成 19 年度までの実績は、極端な増加や減少を示しておらず、5,800~6,700m<sup>3</sup>/日の有収水量となっています。

一日平均給水量も有収水量と同様の傾向となっています。

一日最大給水量は、年間を通して一番給水した日の数値であり、可能な水量と位置付けられるものです。

今後は、少子高齢化による給水量の減少及び各家庭単位での節水意識の向上や節水機器の普及等、水道需要の減少は避けては通れない状況になってくると考えられます。



### 水需要の動向 業務指標の分析

- 2006 給水普及率 給水区域内で実際に水道水を使用している人の割合を示す指標

$$\begin{aligned}
 \text{給水普及率} &= \frac{\text{給水人口}}{\text{給水区域内人口}} \times 100 = \frac{18,671 \text{ (人)}}{23,561 \text{ (人)}} \times 100 \\
 &= 79.25 \% \quad (\text{仙北市水道事業 H19 年度値})
 \end{aligned}$$

解説：給水普及率は、誰もがいつでも安定的に給水サービスを楽しむことができる状況にあるかを示す指標

# 1. 水道事業の状況

## (2) 水質管理及び水道水質の状況

### 1) 水質管理状況

水質検査は、水道水が水質基準に適合し安全であることを保証するために必要不可欠であり、水質管理を行う上で重要なものであります。

本市においては、浄水水質などの毎日あるいは毎月1回以上の水質検査や年1回以上の原水水質検査および臨時の水質検査などすべての水質検査を厚生労働大臣の登録を受けた登録水質検査機関に委託しております。

また、毎年「仙北市水質検査計画」を策定し、水源から家庭の蛇口までの適正な水質管理を行うために、水質検査項目および水質検査方法を分かり易く取りまとめ、仙北市のホームページで公表しております。

### 2) 貯水槽水道の管理

貯水槽水道とは、受水槽にいったん貯め、ポンプなどで屋上にある高置水槽に汲み上げられてから、建物の利用者に供給する給水システムの総称であります。

一般にマンションやビルなどの高い建物や、学校や病院などの公共施設などがこのシステムとなっています。

貯水槽の管理は、設置者が行うこととされていますが、より適切な管理を行わない場合は、不衛生となり、安全な水道水を供給できなくなる恐れがあります。

### 3) 直結給水の普及促進

直結給水とは、貯水槽水道を経由しないで水道水を家庭に給水することです。衛生面の問題をなくすためにも直結給水の普及に取り組む必要があります。

### 4) 水道水質の状況

水道の水質については、基準値を維持出来るように努め、より美味しい水の供給を行うべく努力しています。

今後、さらに安全な水を安定して供給するため、水質管理を強化して、住民の信頼の確保に努めて行きます。

## 1. 水道事業の状況

### (2) 水質管理及び水道水質の状況

#### 水質管理 業務指標の分析

- 3206 水道水質に対する苦情割合 給水契約件数 1000 件に対する苦情割合を示す指標

$$\text{水質に対する苦情割合} = \frac{\text{水質苦情件数}}{\text{給水契約件数}} \times 1000 = \frac{0 \text{ (件)}}{7,016 \text{ (件)}} \times 1000$$

$$= 0 \quad (\text{仙北市水道事業 H19 年度値})$$

解説：給水契約件数に対するにおいや味などの年間の苦情件数で、水質への満足度を示す指標

- 1115 直結給水率 総給水件数に対する受水槽を経由せず直接給水される件数の割合を示す指標

$$\text{直結給水率} = \frac{\text{直結給水件数}}{\text{給水件数}} \times 100 = \frac{6,989 \text{ (件)}}{7,016 \text{ (件)}} \times 100$$

$$= 99.6 \% \quad (\text{仙北市水道事業 H19 年度値})$$

解説：水質管理の信頼性確保に対する取り組み度合いや良質の水道水を供給するというサービスを向上させるための指標



武家屋敷通りシダレザクラ（角館地区）  
見頃 4月下旬～5月上旬

# 1. 水道事業の状況

## (3) 浄水処理方法の状況

近年の環境の変化による地下水質の変化が確認されている事業もあり、塩素滅菌の浄水処理では、対応が困難となってきております。

市民に安心して安全な水道水の供給を図っていくためにも、何らかの施策を立案する必要があると思われまます。

以下に現在の各事業の浄水場の処理方法を添付します。

事業種別	地区名	事業名	浄水場名	水源名	水源種別	浄水施設の種別	浄水方法等
上水道	角館	角館	角館	桧木内川	表流水	急速濾過	凝集沈澱 pH調整(アルカリ剤)
	田沢湖	生保内	—	第1	湧水	塩素滅菌	(下筋沢水源)
				第2	湧水		(六旗水源)
				第3	湧水		(儀兵衛落水源)
		生保内	第4	表流水	緩速濾過	(一ノ又沢水源)	
第5			表流水	(雨岳沢水源)			
簡易水道	角館	白岩	白岩	斉藤川	表流水	急速濾過	凝集沈澱
		釣田	—	釣田	浅井戸	塩素滅菌	—
		西長野	西長野	第1	深井戸	急速濾過	マンガン接触濾過
				第2	浅井戸		
	—			中泊	浅井戸	塩素滅菌	予備水源
	田沢湖	田沢	—	前郷沢	湧水	塩素滅菌	—
				大八木沢	湧水	塩素滅菌	—
		高原	—	第1	湧水	塩素滅菌	(谷地助沢水源)
				第2	湧水		(谷地助沢水源)
				第3	湧水		(舟小屋沢水源)
				第4	湧水		(黒沢水源)
		水沢	—	駒ヶ岳	湧水	塩素滅菌	—
				下高野	湧水		
				石黒沢	湧水		
		城廻	—	城廻	浅井戸	塩素滅菌	—
	西木	北部地区	—	北部	湧水	塩素滅菌	—
				第3	湧水	塩素滅菌	予備水源：比内沢
				第4	湧水	塩素滅菌	予備水源：浦子内
		中里地区	黒沢	黒沢沢	表流水	緩速濾過 急速濾過	(上向流式) (除色・除鉄用)
		下檜木内地区	小波内	小波内	表流水	急速濾過	二段凝集処理 pH調整(アルカリ剤)
				—	潟野	湧水	塩素滅菌
		西根地区	西根	第1	湧水	塩素滅菌	エアレーション
				第2	湧水		
		西明寺地区	高区	八津	湧水	急速濾過	凝集剤注入設備 エアレーション
	高区			浅井戸			
	低区	低区	浅井戸	急速濾過	凝集剤注入設備 エアレーション		

## 1. 水道事業の状況

### (4) 水需要、水道水質に関する課題

#### 主な課題と施策との関連

- ① 水需要の動向による水量を把握し、水道未普及地域の解消に向け、施設整備を計画的に行います  
⇒ 水道施設整備の推進
- ② 水道水質状況を勘案し、取水施設の統廃合を検討  
⇒ 既設施設の有効活用
- ③ 安全な水質を確保するための浄水施設のレベルアップ  
⇒ クリプトスポリジウム対策の推進
- ④ 水質管理体制の強化  
⇒ 管理体制の強化による安全な水道水質の供給



田沢湖と御座石神社（田沢湖、西木地区）

## 2. 水道施設の状況

### (1) 水道施設の状況

本市の水道事業においては、西木地区の水道施設整備が完了しております。しかし、角館地区、田沢湖地区の一部に水道未普及地域があるため、この水道未普及地域の整備を行い、給水普及率の向上にいつそう努める意向であります。

水道施設の中では、昭和40、50年代に竣工しているものが多く、浄水場および配水池は法定耐用年数以内であり、目標年度である平成30年度でも法定耐用年数を超えることはありません。

しかし、老朽化が著しい浄水場施設や配水池などもあるため、再構築や統廃合などの検討をする必要があります。

#### 1) 浄水場、配水池の状況

事業名	浄水場数	配水池数
上水道	2 箇所	10 箇所
簡易水道	7 箇所	22 箇所
合計	9 箇所	32 箇所

上記の施設のうち、昭和に建設された構築物を種類別に抜粋、分類した表を以下に示します。

事業名	地区名	名称	構造	建設年	経過年数	耐用年数	残存年数
上水道	角 館	角館浄水場	SRC	昭和 51 年	32	60	28
		第 2 配水池	PC	昭和 51 年	32	60	28
	田沢湖	生保内浄水場	RC	昭和 53 年	30	60	30
		北部配水池	RC	昭和 38 年	45	60	15
		春山配水池	RC	昭和 43 年	40	60	20
		高区第 1 配水池	RC	昭和 43 年	40	60	20
		低区配水池	PC	昭和 46 年	37	60	23
		高区第 2 配水池	PC	昭和 53 年	30	60	30
		高野配水池	RC	昭和 57 年	26	60	34
簡易水道	角 館	白岩浄水場	SRC	昭和 52 年	31	60	29
		釣田配水池	RC	昭和 50 年	33	60	27
		白岩配水池	RC	昭和 52 年	31	60	29
	田沢湖	田沢配水池	RC	昭和 40 年	43	60	17
		瀧配水池	RC	昭和 40 年	43	60	17
		高原高区配水池	RC	昭和 42 年	41	60	19
		高原低区配水池	RC	昭和 48 年	35	60	25
		水沢配水池	RC	昭和 49 年	34	60	26
		城廻配水池	RC	昭和 50 年	33	60	27
		水沢配水池（増設）	RC	昭和 59 年	24	60	36
		西 木	北部配水池	RC	昭和 48 年	35	60
	西明寺高区配水池	RC	昭和 51 年	32	60	28	

※ SRC：鉄骨鉄筋コンクリート造のもの RC：鉄筋コンクリート造のもの PC：プレストレストコンクリート造のもの

## 2. 水道施設の状況

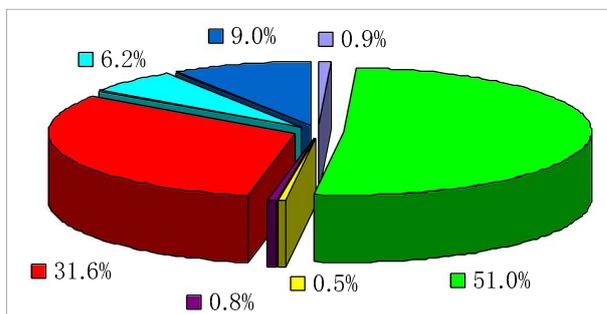
### (1) 水道施設の状況

#### 2) 管路の状況

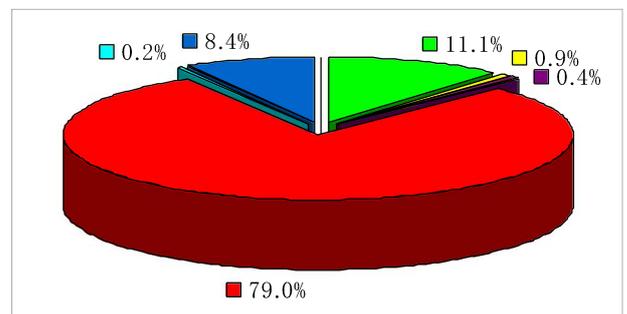
管路総延長は、全体で約 298km となっています。管路のうち約 8.5 割を配水管が占めています。管種別延長と管種割合（合計値における管種の割合）を以下に示します。

事業	種別	管種別延長 (m)							合計
		铸铁管	ダクタイル铸铁管	鋼管	石綿管	硬質塩化ビニル管	ポリエチレン管(融着)	その他(PP等)	
上水道	導水管		580.6		410.0	11,290.0	3,492.0		15,772.6
	送水管	1,097.0	503.4			985.0	348.0		2,933.4
	配水管		62,223.2	579.5	580.6	26,950.8	3,817.4	11,222.6	105,374.1
	計	1,097.0	63,307.2	579.5	990.6	39,225.8	7,657.4	11,222.6	124,080.1
簡易水道	導水管		2,996.0	50.0		15,806.0		2,728.0	21,580.0
	送水管		317.0	25.0		4,045.7		159.9	4,547.6
	配水管		16,045.2	1,536.4	680.0	117,346.9	412.3	11,650.8	147,671.6
	計		19,358.2	1,611.4	680.0	137,198.6	412.3	14,538.7	173,799.2
全体	導水管		3,576.6	50.0	410.0	27,096.0	3,492.0	2,728.0	37,352.6
	送水管	1,097.0	820.4	25.0		5,030.7	348.0	159.9	7,481.0
	配水管		78,268.4	2,115.9	1,260.6	144,297.7	4,229.7	22,873.4	253,045.7
	計	1,097.0	82,665.4	2,190.9	1,670.6	176,424.4	8,069.7	25,761.3	297,879.3

【上水道 管種割合】



【簡易水道 管種割合】



## 2. 水道施設の状況

### (1) 水道施設の状況

#### 水道施設の状況 業務指標の分析

- ・ 2004 配水池貯留能力 水道水を貯めておく配水池の総容量が平均配水量の何日分かを示す指標

$$\begin{aligned} \text{配水池貯留能力} &= \frac{\text{配水池有効容量}}{\text{一日平均配水量}} = \frac{8,188 \text{ (m}^3\text{)}}{7,988 \text{ (m}^3\text{/日)}} \\ &= 1.03 \text{ 日} \quad (\text{仙北市水道事業 H19 年度値}) \end{aligned}$$

解説：一日平均配水量の何日分が配水池で貯留可能であることを示しており、給水に対する安全性、災害、事故等に対する危険対応性を示す指標

- ・ 2107 管路の新設率 年間で新設した管路延長の総延長に対する割合を示す指標

$$\begin{aligned} \text{管路の新設率} &= \frac{\text{新設された管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100 = \frac{858.9 \text{ (m)}}{297,879.3 \text{ (m)}} \times 100 \\ &= 0.29 \% \quad (\text{仙北市水道事業 H19 年度値}) \end{aligned}$$

解説：水道事業体における年間の管路の新設・拡張等の整備の度合いを示すものであり、給水区域内における水道未普及地域の解消や管網整備状況に反映することができる指標

## 2. 水道施設の状況

### (2) 老朽管の状況

本市の水道は、角館上水道が昭和 34 年竣工で最も古く、次いで田沢湖地区潟簡易水道事業で昭和 40 年竣工、田沢湖地区高原簡易水道事業で昭和 42 年の竣工であります。これ以外に昭和 40 年代の竣工は、田沢湖地区生保内上水道事業が昭和 43 年、西木地区北部地区簡易水道事業が昭和 48 年となっています。

以下に、石綿セメント管を除いた総管路延長における老朽管の割合を示すこととします。

上水道事業の総管路延長における老朽管延長の割合は、約 20%であります。また、簡易水道事業の割合も約 20%となっています。



※老朽管とは、目標年度である平成 30 年度に法定の耐用年数（40 年）を超えてしまう管路



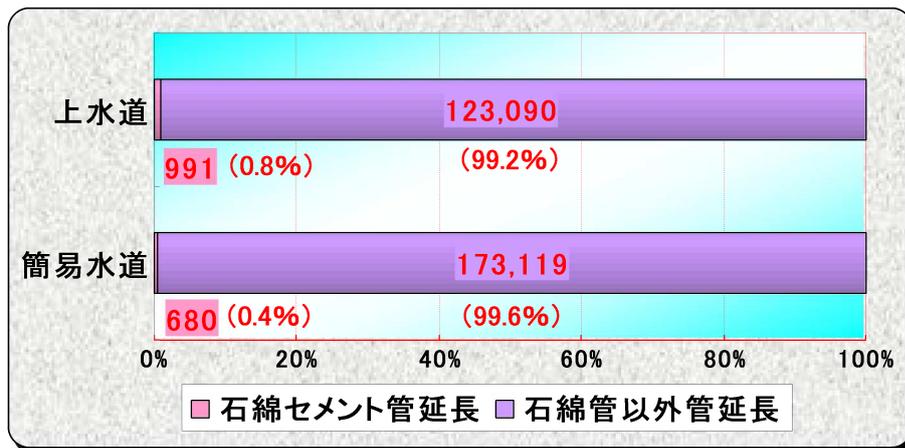
乳頭温泉郷（田沢湖地区）

## 2. 水道施設の状況

### (3) 石綿セメント管の状況

本市においては、上水道事業および簡易水道事業にて石綿セメント管の改良を行い、現在に至っています。

上水道事業においては、角館地区に 501m、田沢湖地区に 490mの合計 991mの石綿セメント管が残存しており、簡易水道事業についても田沢湖地区に 680m残存しております。



### 水道施設の状況 業務指標の分析

- 2103 経年化管路率 法定の耐用年数を超えた管路の総延長に対する割合を示す指標

$$\begin{aligned} \text{経年化管路率} &= \frac{\text{耐用年数を超えた管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100 = \frac{314.8 \text{ (m)}}{297,879.3 \text{ (m)}} \times 100 \\ &= 0.11 \% \text{ (仙北市水道事業 H19 年度値)} \end{aligned}$$

解説：安定給水に向けて計画的に管路の更新を実施しているのかを示す指標

- 2104 管路の更新率 年間で更新した管路延長の総延長に対する割合を示す指標

$$\begin{aligned} \text{管路の更新率} &= \frac{\text{更新された管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100 = \frac{3,009.2 \text{ (m)}}{297,879.3 \text{ (m)}} \times 100 \\ &= 1.01 \% \text{ (仙北市水道事業 H19 年度値)} \end{aligned}$$

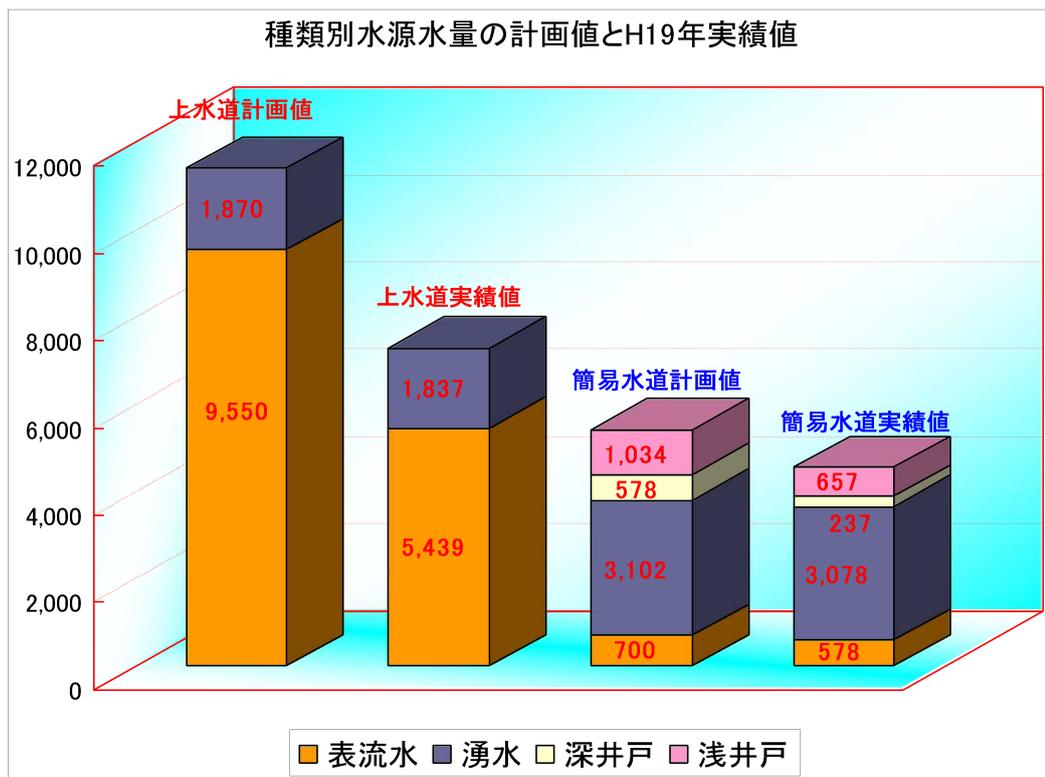
解説：管路総延長に対する年間に更新された管路の割合を表したものであり、管路の信頼性確保に対する執行度合いを示す指標

## 2. 水道施設の状況

### (4) 水源の状況

本市の水源は、表流水・地下水・湧水からの取水を行っています。(事業別の水源については、P. 13 を参照) 水利権水量は、角館地区上水道事業が 7,600m<sup>3</sup>/日、角館地区白岩簡易水道事業が 188m<sup>3</sup>/日を位置付けております。

上水道事業は計画取水量に対して、平成 19 年度の実績値が少なくなっており、角館地区上水道にて水量が余っています。この水量を水道未普及地域の解消に役立てる必要があります。一方、簡易水道事業は計画に対して、実績が若干少ない状態であります。



### 水源の状況 業務指標の分析

- 1002 水源余裕率 一日最大配水量に対して確保している水源水量がどの程度の余裕(まだ取水できる量)(%)があることを示す指標

$$\text{水源余裕率} = \left[ \frac{\text{確保している水源水量}}{\text{一日最大配水量}} - 1 \right] \times 100$$

水源水量 15,861 (m<sup>3</sup>/日)  
 一日最大配水量 11,463 (m<sup>3</sup>/日)

$$= 38.37 \% \quad (\text{仙北市水道事業 H19 年度値})$$

解説：最大需要量に対してどれだけゆとりを持って水源を確保しているのかを示すもので、湧水に対する安全度を示す指標

## 2. 水道施設の状況

### (5) 水道施設に関する課題

本市においては、今までの状況を踏まえ、施設の老朽化による処理能力の低下や老朽管、石綿セメント管による断水事故の発生を抑制することが今後の検討する課題であります。

#### 主な課題と施策との関連

- ① 浄水場施設、配水池の検討  
⇒ 老朽度調査の実施の検討、浄水場施設および配水池の統廃合の検討
- ② 老朽管、石綿セメント管の更新  
⇒ 有効率の向上、断水被害の減少
- ③ 水源水量、既存施設余剰水量の把握による水道未普及地域の解消  
⇒ 無駄のない整備計画の立案



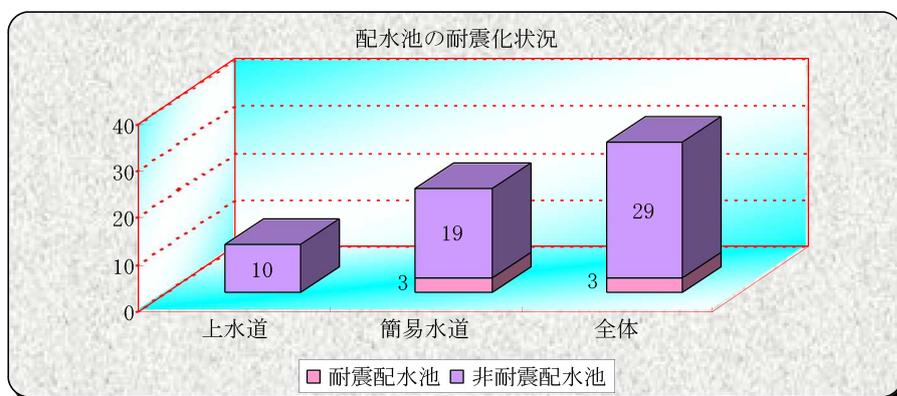
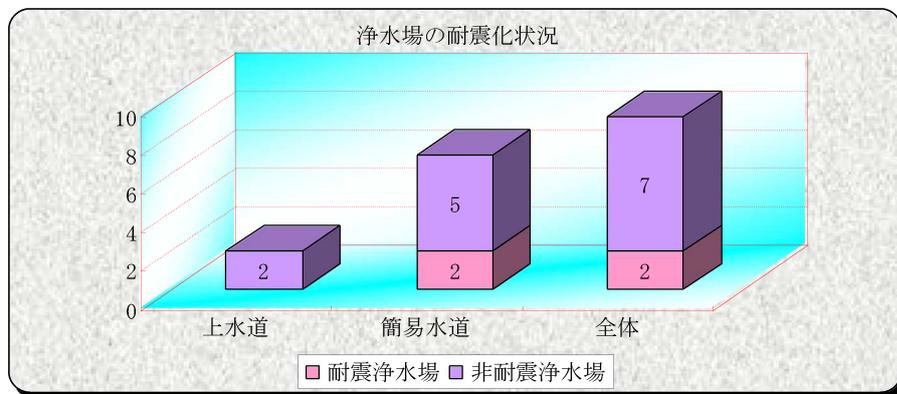
火振りかまくら（角館地区）  
2月13日～14日

### 3. 災害対策の状況

#### (1) 基幹施設耐震化の状況

「水道施設耐震工法指針・解説 1997（平成9）年度版」が発行された以降に築造された水道施設においては、現在の規定に基づいた耐震化がなされていますが、それ以前に築造された施設については、現在の指針と相違であるため耐震診断を行い、診断結果により耐震化が必要となります。

事業名	地区名	施設名称	建設年
簡易水道	田沢湖	田沢増設配水池	平成 15 年
	西木	西根浄水場	平成 15 年
		西明寺高区浄水場	平成 15 年
		潟野配水池	平成 15 年
		西明寺高区増設配水池	平成 14 年
合 計		浄水場 2 箇所 配水池 3 箇所	



### 3. 災害対策の状況

#### (1) 基幹施設耐震化の状況

##### 災害対策の状況 業務指標の分析

- ・ 2207 浄水施設耐震率 浄水場のうち高度な耐震化がなされている施設能力の全浄水施設能力に対する割合を示す指標

$$\begin{aligned} \text{浄水施設耐震率} &= \frac{\text{耐震対策の施されている浄水能力}}{\text{全浄水施設能力}} \times 100 = \frac{1,079 \text{ (m}^3\text{/日)}}{11,532 \text{ (m}^3\text{/日)}} \times 100 \\ &= 9.36 \% \text{ (仙北市水道事業 H19 年度値)} \end{aligned}$$

解説：震災時においても浄水施設として安定的な浄水処理ができるかどうかを示す指標

- ・ 2209 配水池耐震施設率 配水池のうち高度な耐震化がなされている施設容量の全配水池容量に対する割合を示す指標

$$\begin{aligned} \text{配水池耐震施設率} &= \frac{\text{耐震対策の施されている配水池容量}}{\text{配水池総容量}} \times 100 = \frac{485 \text{ (m}^3\text{/日)}}{8,188 \text{ (m}^3\text{/日)}} \times 100 \\ &= 5.92 \% \text{ (仙北市水道事業 H19 年度値)} \end{aligned}$$

解説：震災時においても安定的な水の供給ができるかどうかを示す指標



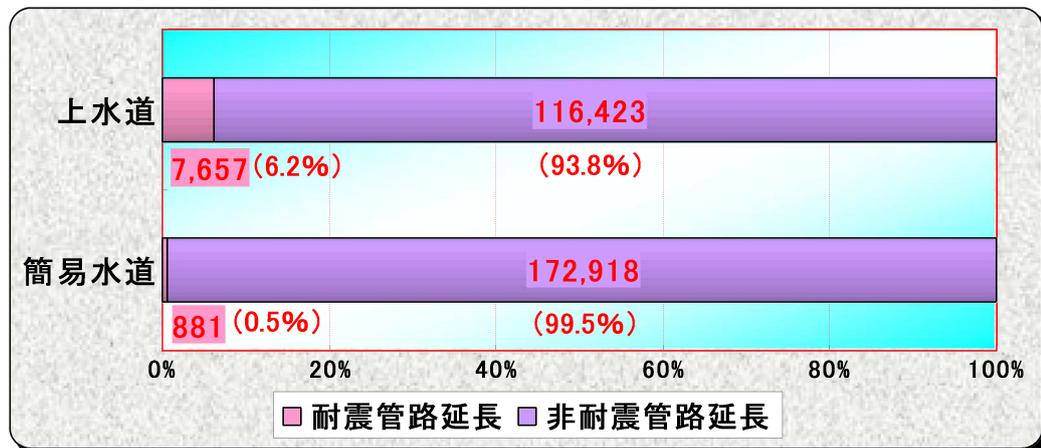
秋田駒ヶ岳山開き 6月1日 (田沢湖地区)

### 3. 災害対策の状況

#### (2) 管路耐震化の状況

耐震管とは、耐震型継手としてS形、SⅡ形、NS形、US形、UF形、KF形、PⅡ形などの離脱防止付き継手を有するダクタイル鋳鉄管、溶接継手の鋼管、水道配水用ポリエチレン管をいいます。

耐震管路は、上水道事業の場合は総延長の約 6.2%であり、簡易水道事業では約 0.5%であります。



#### 災害対策の状況 業務指標の分析

- ・ 2210 管路の耐震化率 多くの管路のうち耐震性のある材質と継手（管の接合部）により構成された管路延長の総延長に対する割合を示す指標

$$\begin{aligned}
 \text{管路の耐震化率} &= \frac{\text{耐震管延長}}{\text{管路総延長}} \times 100 = \frac{8,538.6 \text{ (m)}}{297,879.3 \text{ (m)}} \times 100 \\
 &= 2.87 \% \text{ (仙北市水道事業 H19 年度値)}
 \end{aligned}$$

解説：地震災害に対する水道システムの安全性、信頼性を示す指標

### 3. 災害対策の状況

#### (3) 災害に対する備え状況

災害により断水した場合の給水活動拠点は、市内の各小学校や中学校であり、応急的給水場所としています。

災害に備え、車載用の給水タンクや可搬ポリタンク・ポリパックの購入および災害時の連絡体制や災害時の対処方法等を定める災害対策マニュアルの策定等の検討をする必要があります。



抱返り溪谷の紅葉（田沢湖地区）

見頃 10月上旬～下旬

### 3. 災害対策の状況

#### (4) 災害対策に関する課題

災害への対策として水道施設の耐震化を推進し、水道施設における耐震化率を上げていくことが必要であると思われます。

現有施設の浄水場施設や配水池などは昭和の時代に建設されたものが多く、現在の基準に則していないことから耐震診断を行う必要があります。また、過去に布設された本市の主要幹線管路は、継手の離脱を防ぐ構造がなく、地震などの災害時には大きな不安要素となっています。

#### 主な課題と施策との関連

- ① 浄水場施設、配水池の耐震化  
⇒ 耐震対策と耐震診断
- ② 管路の耐震化  
⇒ 耐震対策
- ③ 危機管理体制の整備  
⇒ 災害対策マニュアルの策定



桜木内川堤サクラのトンネル  
2キロメートル（角館地区）

## 4. 経営の状況

### (1) 経営の状況

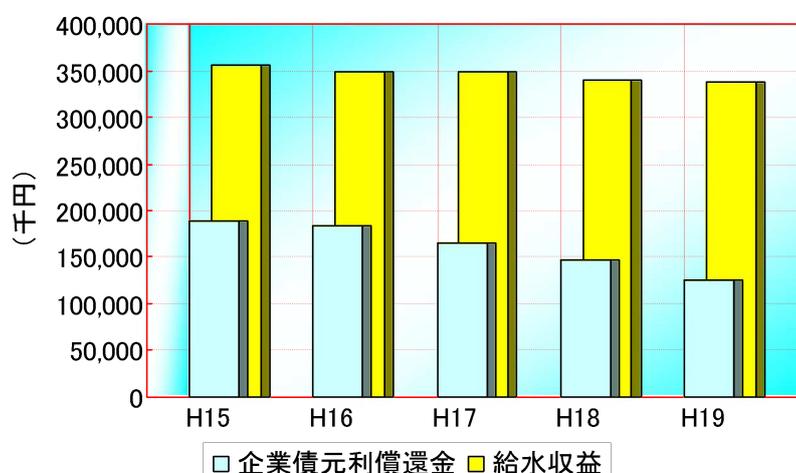
本市は、角館地区と田沢湖地区の上水道事業と簡易水道事業が地方公営企業法適用の公営企業会計で、西木地区簡易水道業が特別会計となっております。

角館地区、田沢湖地区の各事業は原則として経営による収入で事業を行っており、一般会計からの繰入は、消火栓設置等の消防及び公団等の公共施設用の経費に限定されます。

一方、西木地区は地方公営企業法の適用対象外となり地方自治法上の特別会計となっております。

市の財政である一般会計からの繰入に依存するのではなく、**事業の統合を行い、すべて公営企業会計にして経営基盤を確立する必要があります。**

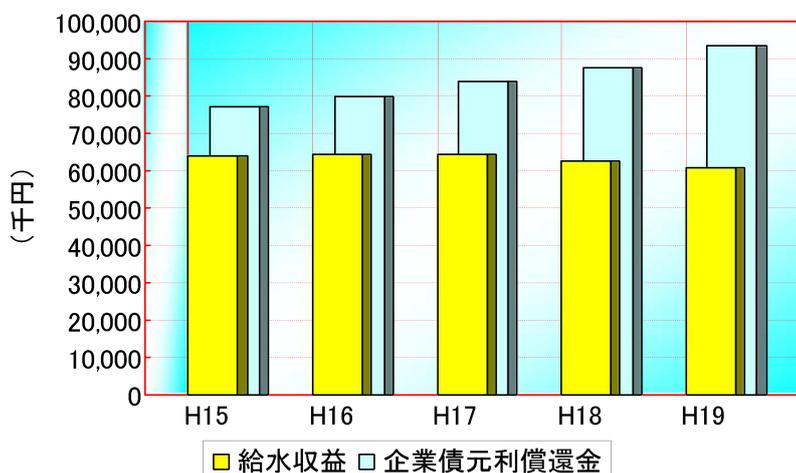
給水収益と企業債元利償還金(公営企業会計)



公営企業会計においては、企業債元利償還金は、年々減少傾向を示しており、現在はかなり少ない数値となっております。

一方、給水収益は減少幅が少ないですが年々確実に減少しております。

給水収益と企業債元利償還金(特別会計)



特別会計においては、企業債元利償還金が年々増加しております。

逆に、給水収益は企業会計同様、減少しております。

特別会計で問題となっているのが、給水収益よりも企業債元利償還金が多い点であります。

## 4. 経営の状況

### (1) 経営の状況

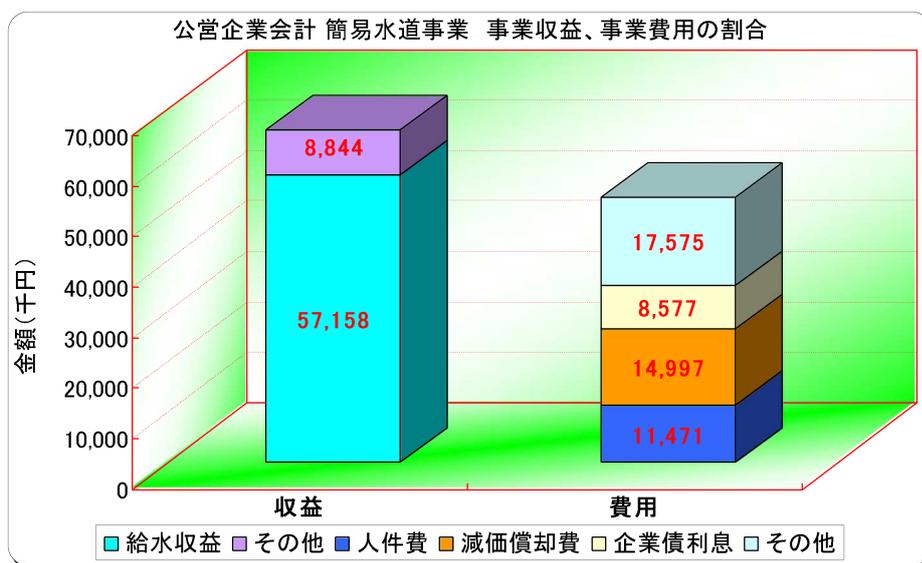
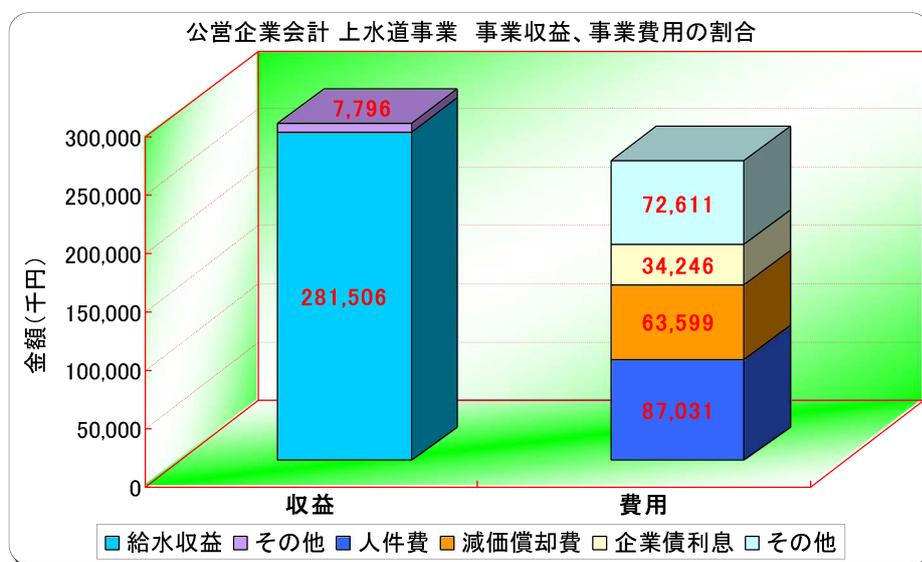
#### 1) 平成 19 年度の収入・支出（公営企業会計）

本市の公営企業会計における上水道事業の平成 19 年度の経営・財政状況は、事業収益 289,302 千円でそのうち給水収益 97.3%、その他 2.7%の割合となっています。

事業費用は、257,487 千円でそのうち人件費 33.8%、減価償却費 24.7%、企業債利息 13.3%、その他 28.2%の割合となっています。純利益は 31,815 千円の黒字経営であり、現在は、比較的安定していると思われます。

公営企業会計における簡易水道事業の平成 19 年度の経営・財政状況は、事業収益 66,002 千円でそのうち給水収益 86.6%、その他 13.4%の割合となっています。

事業費用は、52,620 千円でそのうち人件費 21.8%、減価償却費 28.5%、企業債利息 16.3%、その他 33.4%の割合となっています。純利益は 13,382 千円の黒字経営であり、こちらも現在は、比較的安定していると思われます。

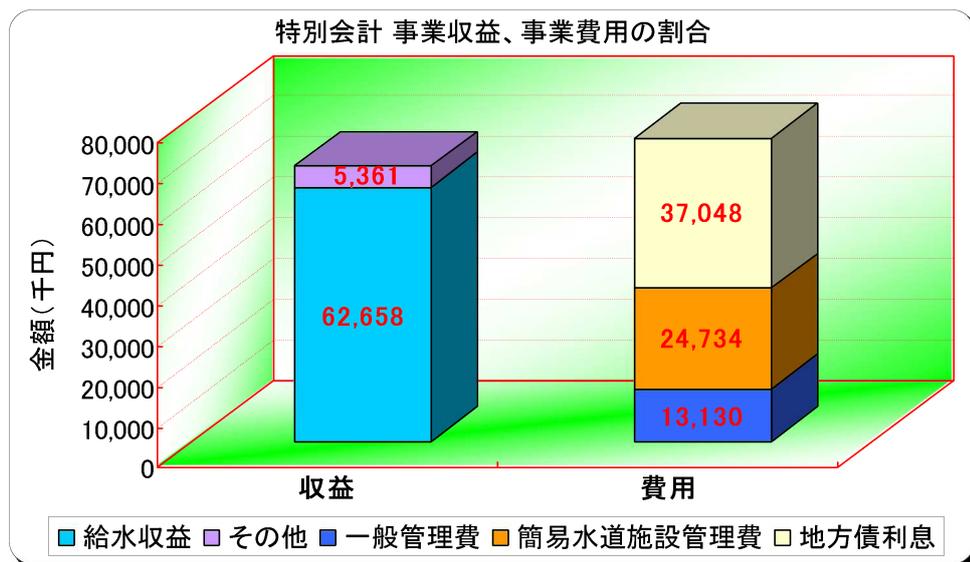


## 4. 経営の状況

### (1) 経営の状況

#### 2) 平成 19 年度の収入・支出（特別会計）

本市の特別会計における簡易水道事業（西木地区）の平成 19 年度の経営・財政状況は、事業収益 68,019 千円でそのうち給水収益 92.1%、その他 7.9%の割合となっています。事業費用は、74,912 千円でそのうち地方債利息 49.5%、簡易水道施設管理費 33.0%、一般管理費 17.5%の割合となっています。



## 4. 経営の状況

### (1) 経営の状況

#### 経営の状況 業務指標の分析

- ・ 3001 営業収支比率 営業収益の営業費用に対する割合を示す指標

$$\begin{aligned} \text{営業収支比率} &= \frac{\text{営業収益}}{\text{営業費用}} \times 100 = \frac{342,977 \text{ (千円)}}{266,244 \text{ (千円)}} \times 100 \\ &= 128.82 \% \text{ (仙北市水道事業 公営企業会計 H19 年度値)} \end{aligned}$$

解説：営業費用が営業収益によってどの程度賄われているのかを示すもので、この比率が高いほど営業利益率が高いことを表し、これが100%未満であることは営業損失を生じていることを意味している

- ・ 3002 経常収支比率 経常収益の経常費用に対する割合を示す指標

$$\begin{aligned} \text{経常収支比率} &= \frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100 = \frac{353,536 \text{ (千円)}}{310,108 \text{ (千円)}} \times 100 \\ &= 114.00 \% \text{ (仙北市水道事業 公営企業会計 H19 年度値)} \end{aligned}$$

解説：経常費用が経常収益によってどの程度賄われているのかを示すもので、この比率が高いほど経常利益率が高いことを表し、これが100%未満であることは経常損失を生じていることを意味している

- ・ 3003 総収支比率 総収益の総費用に対する割合を示す指標

$$\begin{aligned} \text{総収支比率} &= \frac{\text{総収益}}{\text{総費用}} \times 100 = \frac{355,305 \text{ (千円)}}{310,108 \text{ (千円)}} \times 100 \\ &= 114.57 \% \text{ (仙北市水道事業 公営企業会計 H19 年度値)} \end{aligned}$$

解説：総費用が総収益によってどの程度賄われているのかを示すもので、この比率が100%未満の場合は、収益で費用を賄えないこととなり、健全な経営とはいえない

## 4. 経営の状況

### (1) 経営の状況

#### 経営の状況 業務指標の分析

- ・ 3013 料金回収率 供給単価の給水原価に対する割合で給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合を示す指標

$$\text{料金回収率} = \frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100 = \frac{\text{公営企業会計 } 187.58 \text{ (円/m}^3\text{)}}{171.76 \text{ (円/m}^3\text{)}} \times 100 \quad \frac{\text{特別会計 } 187.63 \text{ (円/m}^3\text{)}}{393.73 \text{ (円/m}^3\text{)}} \times 100$$

$$= 109.21 \% \text{ (仙北市水道事業 公営企業会計 H19 年度値)}$$

$$47.65 \% \text{ (仙北市水道事業 特別会計 H19 年度値)}$$

解説：3014 供給単価と 3015 給水原価の関係を表しており、事業の経営状況の健全性を示す指標の一つで、料金回収率が 100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味する

- ・ 3014 供給単価 有収水量（年間の料金徴収の対象となった水量）1m<sup>3</sup>当たりどれだけの収益を得ているのかを示す指標

$$\text{供給単価} = \frac{\text{給水収益}}{\text{有収水量}} = \frac{\text{公営企業会計 } 338,665 \text{ (千円)}}{1,805,440 \text{ (m}^3\text{)}} \quad \frac{\text{特別会計 } 62,658 \text{ (千円)}}{333,941 \text{ (m}^3\text{)}}$$

$$= 187.58 \text{ 円/m}^3 \text{ (仙北市水道事業 公営企業会計 H19 年度値)}$$

$$187.63 \text{ 円/m}^3 \text{ (仙北市水道事業 特別会計 H19 年度値)}$$

解説：3013 料金回収率の視点から 3015 給水原価との関係を見る必要があり、供給単価が著しく給水原価を下回るのは好ましくないといえる

- ・ 3015 給水原価 有収水量 1m<sup>3</sup>当たりについて、どれだけの費用がかかっているのかを示す指標

$$\text{給水原価} = \frac{\text{経常費用－受託工事費}}{\text{有収水量}} = \frac{\text{公営企業会計 } 310,107 \text{ (千円)}}{1,805,440 \text{ (m}^3\text{)}} \quad \frac{\text{特別会計 } 131,481 \text{ (千円)}}{333,941 \text{ (m}^3\text{)}}$$

$$= 171.76 \text{ 円/m}^3 \text{ (仙北市水道事業 公営企業会計 H19 年度値)}$$

$$393.73 \text{ 円/m}^3 \text{ (仙北市水道事業 特別会計 H19 年度値)}$$

解説：3013 料金回収率の視点から 3014 供給単価との関係を見る必要がある

## 4. 経営の状況

### (2) 水道料金体系の状況

本市の料金体系は、各地区、事業毎によって異なり、口径別逦増制料金体系や用途別逦増制料金体系と統一がされていない状況であります。

本市水道事業においては、このような料金状態を改善すべく、各地区の料金格差の是正を含めた料金体系を設定する必要に迫られています。

以下に水道料金体系の一覧表を示すこととします。

料金体系	角館地区	田沢湖地区	西木地区	事業数
口径別逦増制料金		上水道 1		1 事業
用途別逦増制料金	上水道 1 簡易水道 3	簡易水道 5	簡易水道 5	14 事業

一般的にほとんどの水道事業体で採用されている「逦増型従量料金体系」を本市でも採用しておりますが、口径別が田沢湖地区上水道のみであり、用途別が 14 事業となっております。

また、基本料金を統一しているのが、角館地区の 4 事業、西木地区の 5 事業であるが旧町村単位のみであり、田沢湖地区においては、上水道、田沢簡易水道と潟簡易水道、高原簡易水道、水沢簡易水道、城廻簡易水道が別々の基本料金となっております。

町村合併の際には、料金体系の統一をすることとしているため、統一年度を早急に決定し、料金改定基準策定等の作業に取組み、統一年度を示す必要があります。



上桧木内の紙風船上げ（西木地区）

2月10日

## 4. 経営の状況

### (3) 経営に関する課題

近年の少子高齢化及び節水機器の普及による給水収益の減少は、今後の水道事業経営に大きく影響すると思われます。

また、老朽化に伴う更新や耐震化への移行が必要であり、水道未普及地域の解消も必要不可欠となっています。それに加え、整備の際に借入した企業債、地方債の償還額も増加することとなるなど、今後は経営環境が一層厳しくなるものと考えられ、早い時期に料金体系を統一し、経営基盤を強化する必要があります。

#### 主な課題と施策との関連

- ① 水道料金体系の統一  
⇒ 水道料金格差の是正
- ② 加入率の向上  
⇒ 水道料金収入の増加に繋がる顧客サービスの向上
- ③ 職員の資質向上  
⇒ 専門的な知識や顧客サービスに適切に対応する職員の資質の向上
- ④ 民間委託の導入  
⇒ 民間委託が可能な業務の委託化の推進

## IV. 将来予測・事業の運営方針



新緑の武家屋敷通り（角館地区）

# 1. 将来予測

## (1) 水需要の動向

高度経済成長期には、人口の増加に伴い、水需要が多く求められ、本市においても市街地などは早くから水道普及に努めてきました。

しかし、角館地区、田沢湖地区においては、水道未普及地域が点在します。

秋田県の平成 19 年度の水道普及率は、89.7%、全国では 97.4%となっているのに対して、本市の水道普及率は約 60%とかなり低い水準となっております。

将来の「水道未普及地域の解消」のための整備計画を踏まえ、目標期間における給水人口、給水量を予測し、将来の水需要予測を行うこととします。

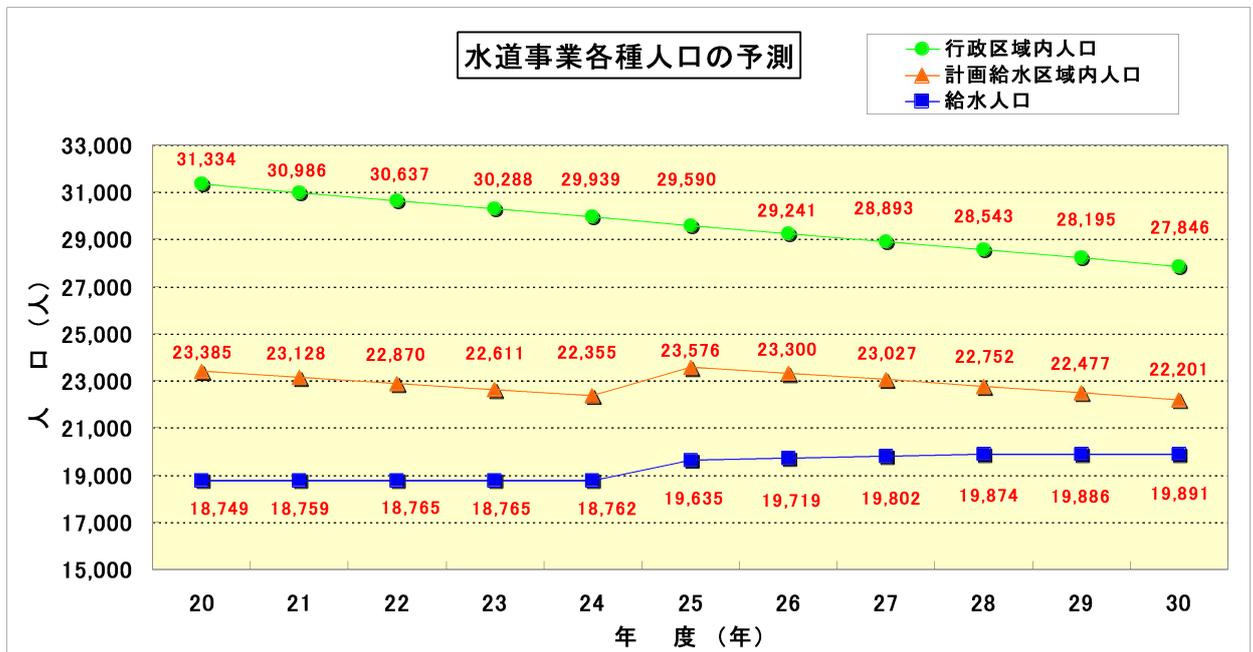
※ 水道普及率とは、行政区域内人口における給水人口の割合（給水人口÷行政区域内人口×100）

### 1) 給水人口の動向

行政区域内人口については、少子化により年々減少傾向を示しています。

給水区域内人口は、水道未普及地域の解消により、平成 25 年度に増加しますが、行政区域内人口と同様に、減少することになります。

一方、給水人口は、平成 25 年度まで横ばいでそれ以降、微増していくものと予測されます。



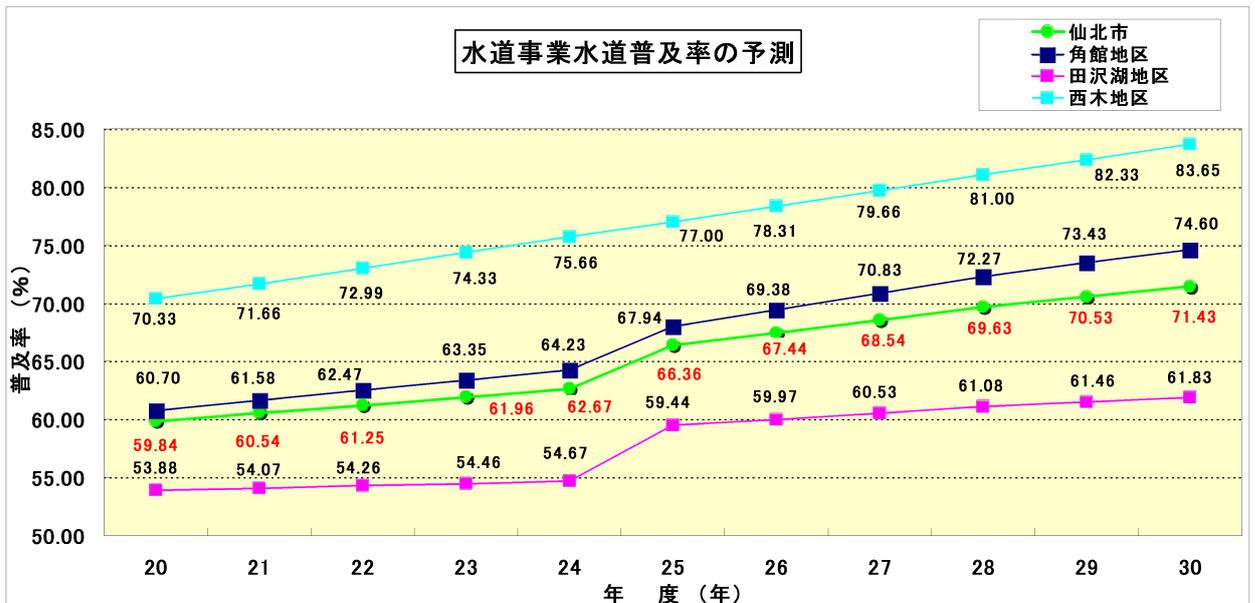
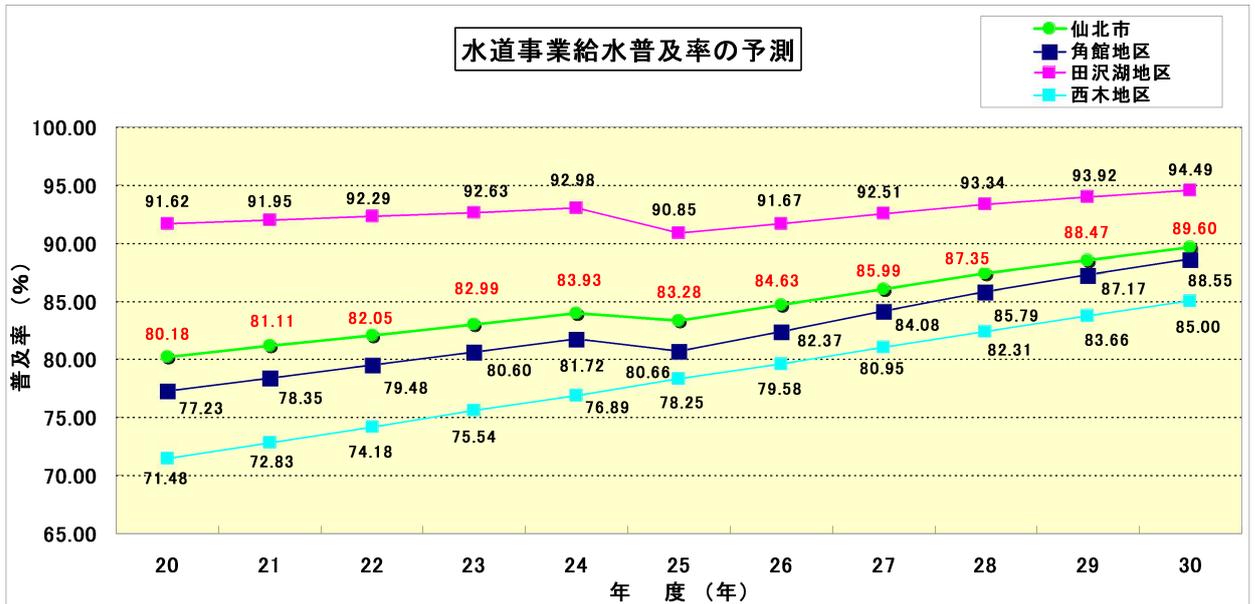
名称	地区名	年 度 (年)										
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
域内人口 計画給水区	角館	10,851	10,738	10,624	10,510	10,397	11,021	10,899	10,778	10,656	10,535	10,413
	田沢湖	7,002	6,917	6,832	6,746	6,662	7,319	7,224	7,131	7,037	6,942	6,847
	西木	5,532	5,473	5,414	5,355	5,296	5,236	5,177	5,118	5,059	5,000	4,941
	合計	23,385	23,128	22,870	22,611	22,355	23,576	23,300	23,027	22,752	22,477	22,201
給水人口	角館	8,380	8,413	8,444	8,471	8,496	8,889	8,977	9,062	9,142	9,183	9,221
	田沢湖	6,415	6,360	6,305	6,249	6,194	6,649	6,622	6,597	6,568	6,520	6,470
	西木	3,954	3,986	4,016	4,045	4,072	4,097	4,120	4,143	4,164	4,183	4,200
	合計	18,749	18,759	18,765	18,765	18,762	19,635	19,719	19,802	19,874	19,886	19,891

# 1. 将来予測

## (1) 水需要の動向

本市の各普及率は、他の事業者と比べ、低い水準となっておりますが、より一層普及率の向上に努め、利用者サービスを展開していきます。また、美味しい水道水の供給により、「市民皆水道」を実現してまいります。

これにより、給水普及率および水道普及率が上がってくるものと思われます。



# 1. 将来予測

## (1) 水需要の動向

### 2) 給水量の動向

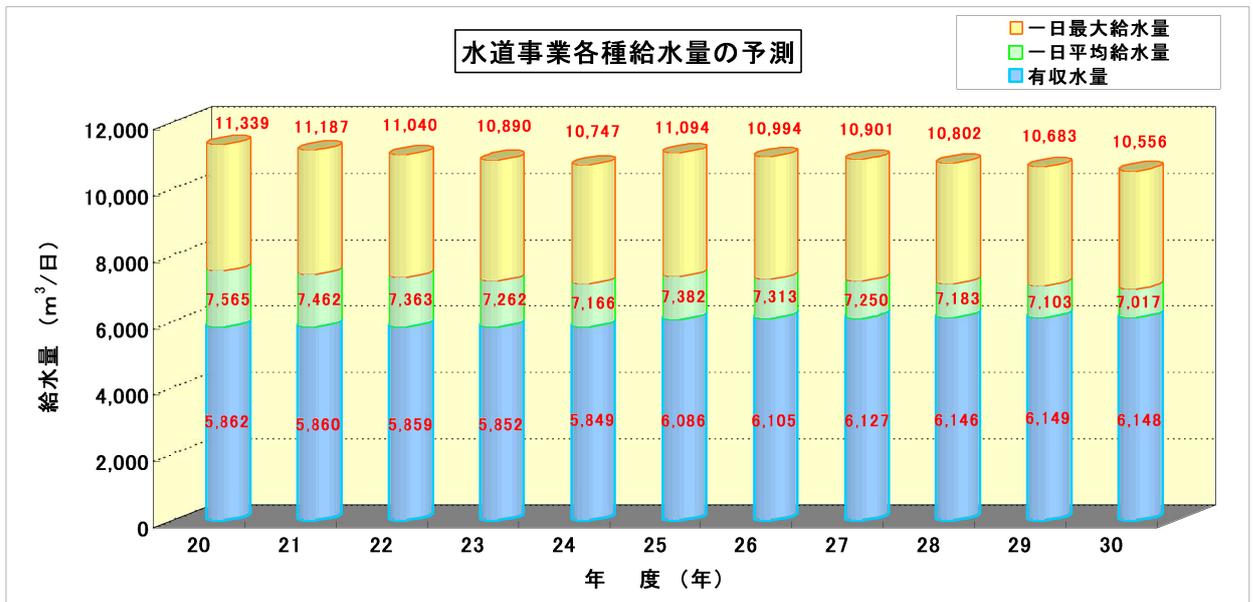
給水収益に関係する有収水量は、「水道未普及地域の解消」に伴い給水人口が年々微増するため、水量も微増となります。

一日平均給水量は、有収水量に公園用水、公衆便所用水、消防用水である無収水量および漏水などの無効水量を加えた水量であります。

今後は、老朽管の更新や断水の被害が少ない管の新設により、無効水量が減少するため、一日平均給水量が減少していきます。

一日最大給水量も、一日平均給水量が減るため、年々減少します。

計画期間である10年間では一日平均給水量ベースで約500m<sup>3</sup>/日の減、一日最大給水量で約800m<sup>3</sup>/日の減となります。



抱返り溪谷 (田沢湖地区)

## 2. 基本理念と基本方針

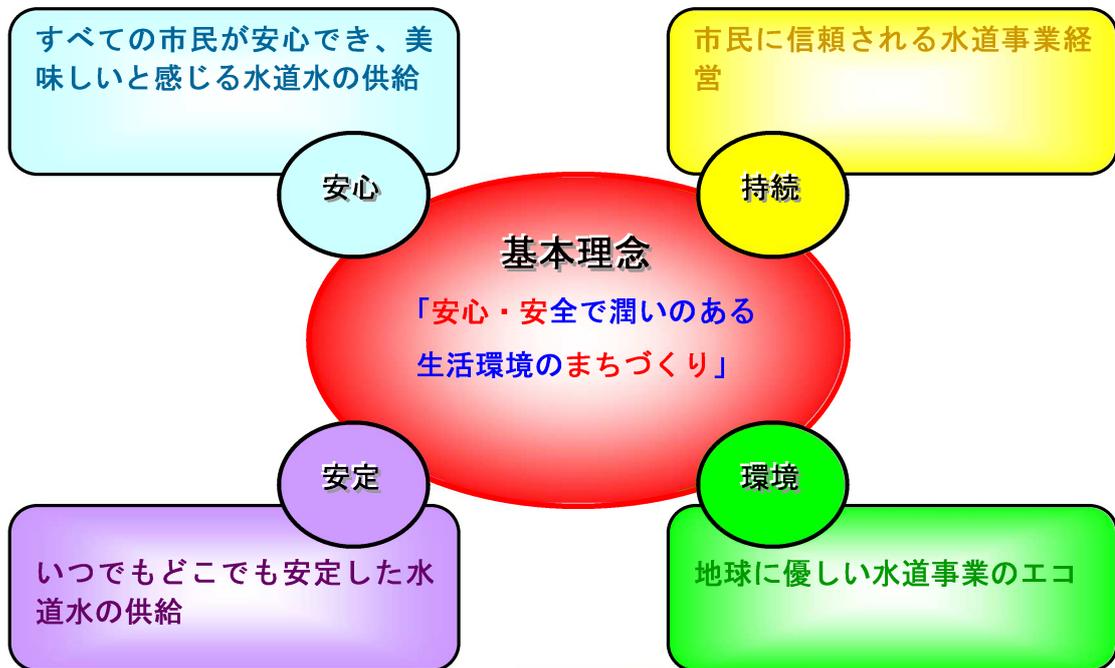
### (1) 基本理念と基本方針

水道事業は、利用者からの水道収益にて成り立っているものであります。利用者のニーズに可能な限り応え、サービスの多様化や更なるレベルアップを行い、利用者がより満足できるように努めます。

利用者の視点に立った水道事業を経営していく上で、利用者との相互理解のための情報公開や水道に関するアンケート調査などを計画的に推進します。

水道事業の現状および課題を踏まえ、仙北市水道事業における基本理念を「**安心・安全で潤いのある生活環境のまちづくり**」と掲げ、この基本理念を展開するために、基本方針を定めて事業経営をしてまいります。

本市における基本方針は、「安全である水道水を提供することにより、**すべての市民が安心でき、美味しいと感じる水道水を、いつでもどこでも安定的に供給し続け、市民に信頼される水道事業経営と地球に優しい水道事業のエコ**を目指す水道事業」と致します。



樺細工伝承館のシダレザクラ（角館地区）

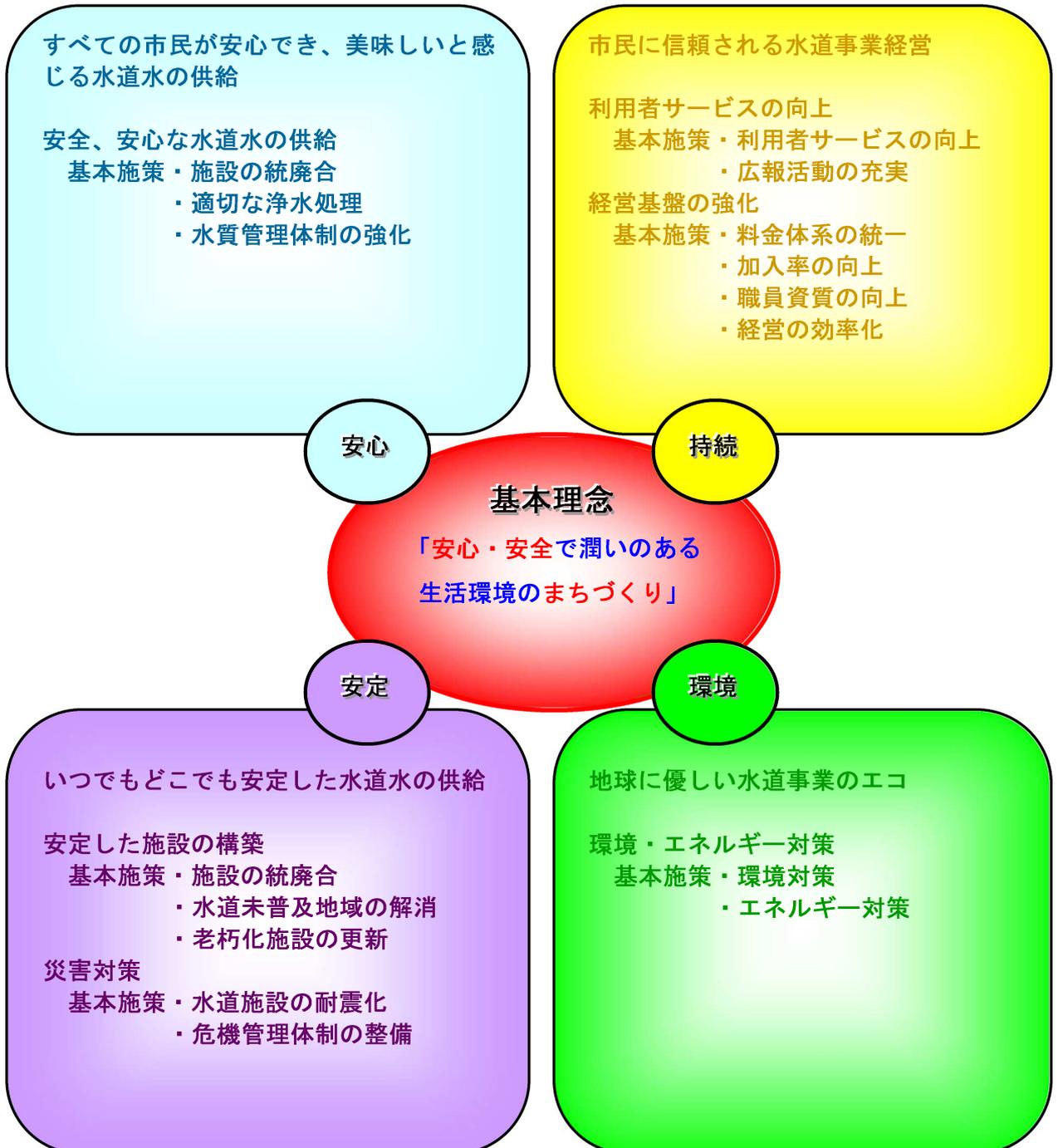
### 3. 施策の設定

#### (1) 施策の設定

水道ビジョンの骨格である「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、を踏まえ、「仙北市水道ビジョン」においては、次のとおり位置付けをして、実現に向けて取り組んでまいります。

**安心**：安心で安全な水道水の供給  
**安定**：安定した施設の構築  
災害対策

**持続**：利用者サービスの向上  
経営基盤の強化  
**環境**：環境・エネルギー対策

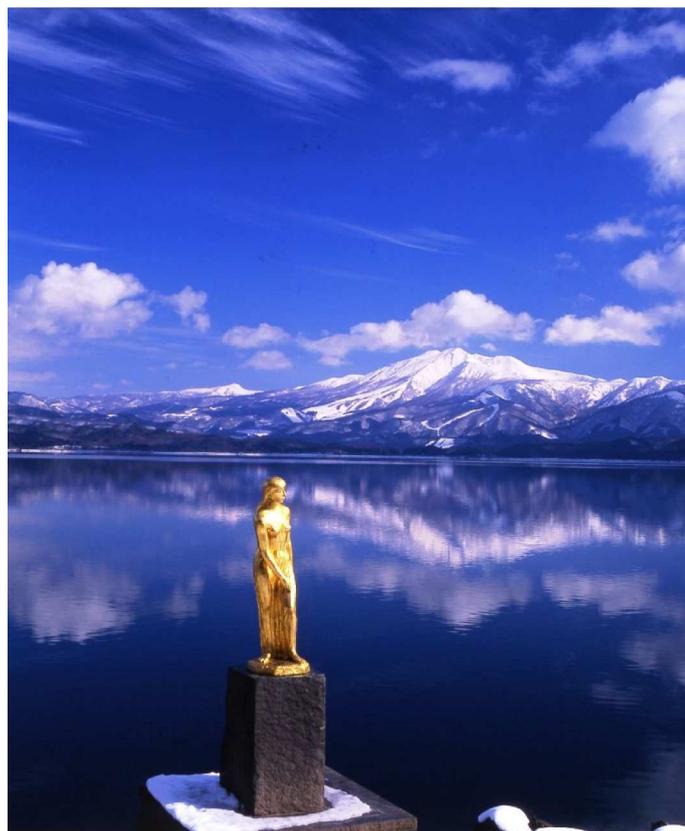


### 3. 施策の設定

#### (2) 施策の詳細

基本理念	基本方針	基本施策	詳細番号	主要施策
<p>「安心・安全で潤いのある生活環境のまちづくり」を目指して</p> <p>市民に信頼される水道事業経営 地球に優しい水道事業のエコ</p> <p>すべての市民が安心でき、美味しいと感じる水道水の供給 いつでもどこでも安定した水道水の供給</p>	<p>1 安全、安心な水道水の供給</p>	(1)施設の統廃合	1)	取水施設の統廃合
		(2)適切な浄水処理	1)	浄水処理方法の変更
		(3)水質管理体制の強化	1)	水質検査計画の推進
			2)	水質監視の強化
			3)	貯水槽水道の適正管理
			4)	直接給水の推進
	<p>2 安定した施設の構築</p>	(1)施設の統廃合	1)	配水池の統廃合
		(2)水道未普及地域の解消	1)	基幹施設整備
			2)	管路整備
		(3)老朽管の更新	1)	老朽管の布設替え
		(4)石綿セメント管の更新	1)	石綿セメント管の布設替え
	(5)老朽化基幹施設の更新	1)	基幹施設の検討	
	<p>3 災害対策</p>	(1)水道施設の耐震化	1)	基幹施設の耐震化
			2)	管路の耐震化
	(2)危機管理体制の整備	1)	危機管理体制の整備	
		<p>4 利用者サービスの向上</p>	(1)利用者サービスの向上	1)
	2)		利便性の向上	
	(2)広報活動の充実	1)	情報公開の充実	
		<p>5 環境・エネルギー対策</p>	(1)環境対策	1)
	2)		有効率の向上	
	(2)エネルギー対策	1)	省エネルギー化の推進	
		<p>6 経営基盤の強化</p>	(1)料金体系の統一	1)
	(2)加入率の向上		1)	加入率の向上
(3)職員資質の向上	1)		人材の育成	
(4)経営の効率化	1)		民間委託の導入	
	2)	情報化の推進		

## V. 施策の実現に向けて



たつこ姫と秋田駒ヶ岳（田沢湖、西木地区）  
水深日本一 423m

## 1. 安全、安心な水道水の供給

「安全である水道水を提供することにより、すべての市民が安心でき、美味しいと感じる水道水の供給」を目指すため、水質の変化が起きている水源の取水施設の統廃合や水質の変化に適切に対応させるための浄水処理方法の検討、水質の監視や水質管理を適切に行うといった水質管理体制の強化を推進します。

### (1) 施設の統廃合

#### 1) 取水施設の統廃合

水道水の水質は、各々の水源の性質に影響されるものであることから、竣工当時には水質的な問題がなかった水源が環境の変化に伴い、変わってきております。

濾過設備を設けていない水源などは水源水質の処理に苦慮している状況であり、将来の水質の変化に対しても対応が困難であります。

そのため、水質の変化が著しい取水施設を廃止し、水量が余っている水源からの供給に切り替えます。

### (2) 適切な浄水処理

#### 1) 浄水処理方法の変更

水質の変化が著しい水源においては、近辺に水量が余っている場合は取水施設を廃止して、他の水源からの供給に切り替えられますが、近辺にそのような水源がない場合は、クリプトスポリジウム対策の観点からも濾過設備を設ける必要があります。



刺巻湿原ミズバショウ群生地（田沢湖地区）

見頃 4月上旬～下旬

## 1. 安全、安心な水道水の供給

### (3) 水質管理体制の強化

#### 1) 水質検査計画の推進

水質検査計画は、年度前に作成し、企業局、各地域センターで閲覧できるほか、仙北市のホームページに掲載しています。

検査計画に基づいて水質検査を行った結果についても、ホームページへの掲載を計画的に行っていきます。

#### 2) 水質監視の強化

水道水の水質は、各々の水源の性質に影響されるものであることから、今後も継続的に監視を行い、水質の変化を分析します。

万一、水質汚染事故や水系感染症などの発症などを確認したときは、保健所や近隣市町村などの関係機関と情報交換するとともに、連携して迅速に対応を講じます。

#### 3) 貯水槽水道の適正管理

貯水槽における水質の安全性を確保するため、設置者に対し、適正管理が行われているのかを随時確認し、助言、指導、情報提供を行います。

また、可能な限り、直結給水への移行を促して、衛生な水道水の供給に切り替える様に取り図ります。

#### 4) 直結給水の推進

貯水槽方式に比べ、より衛生的な給水方式である直結給水方式を推進していきます。



戸沢氏祭り（西木地区）

8月17日

## 2. 安定した施設の構築

「いつでもどこでも安定した水道水の供給」を目指すため、浄水場や配水池の老朽度調査の実施の検討および統廃合の検討を行い、有効率の向上と断水被害の減少の観点からも老朽管および石綿セメント管の更新を行います。

また、水道未普及地域の解消を図り、「市民皆水道」を実現できるよう計画的な施設整備を進めます。

### (1) 施設の統廃合

#### 1) 配水池の統廃合

安定給水の観点から、老朽化が著しく、貯留能力が低い配水池を廃止し、水道未普及地域の解消のために新設する耐震対策を施した配水池からの供給に切り替えます。

### (2) 水道未普及地域の解消

#### 1) 基幹施設整備

水道未普及地域の解消に伴い、各施設の整備が必要になります。各施設の工種、施設数、整備期間を以下に示します。

施設名	工種	箇所数	整備期間	地区
取水施設	井戸新設	1 施設	短期期間	西木地区
浄水施設	浄水場増設	1 施設	〃	西木地区
送水施設	送水ポンプ場	2 施設	〃	角館、田沢湖地区
配水施設	配水池増設	1 施設	〃	西木地区
	配水池新設	2 施設	短期期間 1 中期期間 1	角館、田沢湖地区
	配水ポンプ場新設	1 施設	中期期間	角館地区

#### 2) 管路整備

市民が等しく快適で安全な生活を送るうえで、ライフラインである水道水が全市民に行き渡ることが望ましいため、水道未普及地域の解消を図る必要があります。

水道未普及地域は主に農村地域であり、近年、地下水の枯渇や水質汚濁が問題視されていることから、地域の要望を踏まえつつ、早急に緊急性の高い地域から優先的に整備して、「市民皆水道」を目指します。以下に管路整備の延長を示します。

種別	短期期間	中期期間	合計	地域名
送水管	3.6km		3.6km	雲沢、神代地域
配水管	13.2km	43.0km	56.2km	白岩、雲沢、中川、神代地域
合計	16.8km	43.0km	59.8km	

## 2. 安定した施設の構築

### (3) 老朽管の更新

#### 1) 老朽管の布設替え

出水不良や断水の原因と成り得る老朽管を計画的に更新することにより、安定した水道水の供給を目指します。

老朽管の更新をすることにより、市民に満足いただける水量、水圧を確保します。以下に、老朽管の更新予定延長を示します。

種 別	短期期間	中期期間	合 計
配水管	0.3km	14.5km	14.8km

### (4) 石綿セメント管の更新

#### 1) 石綿セメント管の布設替え

老朽管と同様、出水不良や断水の原因と成り得る石綿セメント管を計画的に更新し、安定した水道水の供給を目指します。

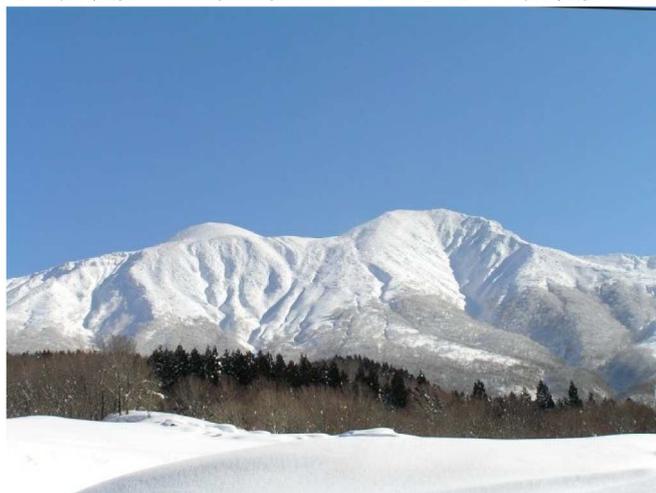
石綿セメント管は、約 1.7km であり、短期期間内で整備し、石綿セメント管布設延長 **ゼロ** を目指します。

### (5) 老朽化基幹施設の更新

#### 1) 基幹施設の検討

浄水場施設や配水池などの重要な施設においては、昭和 40、50 年代に竣工しているものが多いため、前期期間内に老朽化調査の実施の準備を行い、中期期間内で老朽化調査を実施し、老朽化が著しい場合は、施設の再構築や統廃合などを行っていきます。

老朽化調査は、耐震診断の中に含まれているため、耐震診断で一括して調査します。



冬の秋田駒ヶ岳（田沢湖地区）

### 3. 災害対策

「いつでもどこでも安定した水道水の供給」を目指すため、重要な水道施設である基幹施設の耐震化を計画的に推進し、水道施設の耐震化率を上げます。

また、災害時の連絡体制や災害時の対処方法を定める災害対策マニュアルの策定も進め、危機管理体制の整備も図ります。

これにより、地震などの災害時にライフラインである水道水の供給ができる限り可能になるようにします。

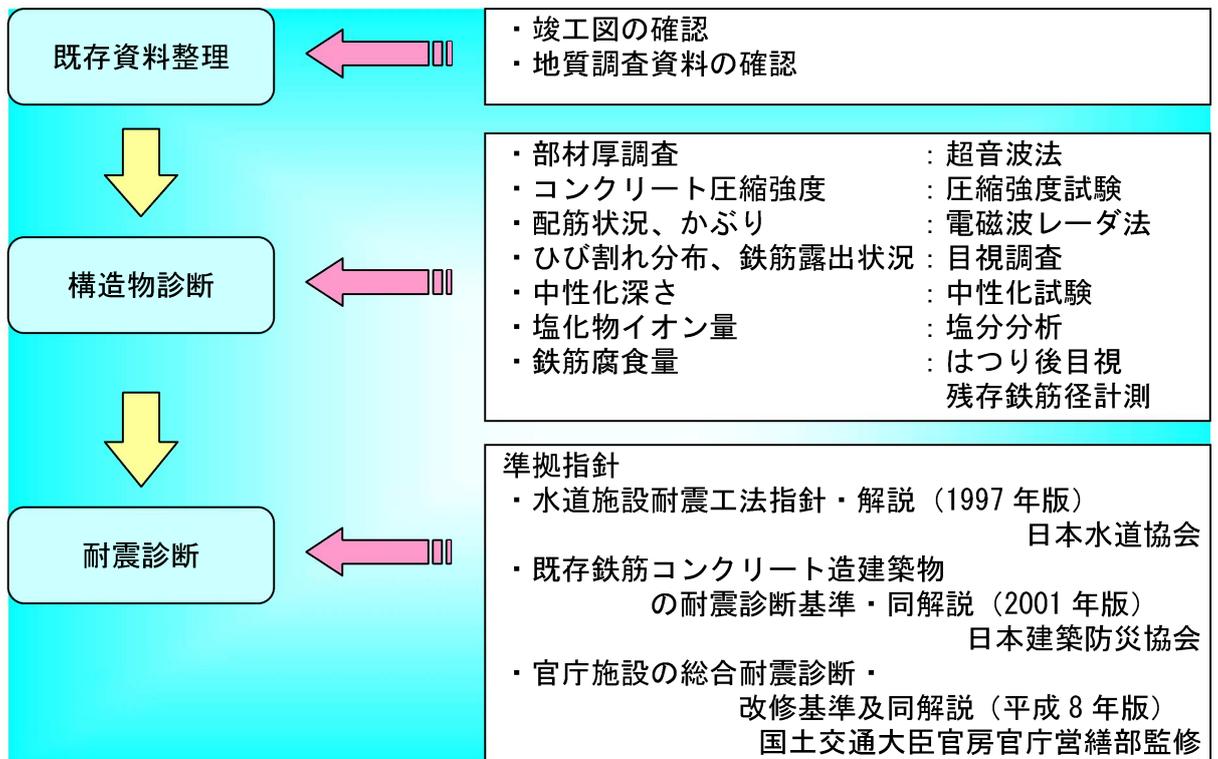
#### (1) 水道施設の耐震化

##### 1) 基幹施設の耐震化

地震などの災害時における水道水の確保を図るため、浄水場施設および配水池などの基幹施設の耐震化を行い、緊急遮断弁の設置を推進します。

施設の耐震診断を順次行い、この結果に基づき、老朽度や重要度も考慮して適切な時期に更新を行います。

以下に、耐震診断のフローを示します。



耐震診断業務フロー

### 3. 災害対策

#### (1) 水道施設の耐震化

##### 2) 管路の耐震化

水道未普及地域の解消のための管路の新設や老朽管の更新などは、できる限り耐震管を採用します。

これにより、安定した水道水の供給に繋がります。

#### (2) 危機管理体制の整備

##### 1) 危機管理体制の整備

地震などの災害や水質汚染事故や水系感染症などの発症などに備えるため、応急給水体制、災害復旧体制、災害時の職員の連絡体制、役割分担や災害時の対処方法を定めることとします。



古城山からの桧木内川（角館地区）

## 4. 利用者サービスの向上

「市民に信頼される水道事業経営」を展開していくため、利用者のニーズに可能な限り応え、サービス水準の多様化、更なるレベルアップを行い、利用者がより満足できるように努めます。

利用者との相互関係のための情報公開や水道に関するアンケート調査などを計画的に推進します。

### (1) 利用者サービスの向上

#### 1) 窓口サービスの充実

窓口サービスの充実のため、受付時間の延長や土日受付、申し込み手続きの簡便化を検討します。

#### 2) 利便性の向上

窓口対応のサービスについて、インターネットによる申し込み手続きやコンビニエンスストアでの料金収納を検討し、一層の向上に努めます。

### (2) 広報活動の充実

#### 1) 情報公開の充実

毎年、「水質検査計画」を市のホームページで公開していますが、サービスの内容や飲用水としての水質状況、水道料金など利用者の関心は、一層高まると思われます。

今後は、水道事業の経営内容や水道水質の情報公開により事業の透明化を図り、市民に信頼される水道事業経営を目指します。

情報公開のスケジュールについては、前期計画期間を準備期間、中期計画期間にホームページで公開予定とします。

	項 目	内 容
情報公開の予定	水道水質	検査結果
	水道料金	水道料金の支払い方法 水道料金の計算方法
	申し込み手続き	水道の使用開始と使用中止の手続き
	給水装置の管理	給水装置の管理範囲、工事の手続き
	災害時対策マニュアル	災害時の応急給水拠点の明示

## 5. 環境・エネルギー対策

「地球に優しい水道事業のエコ」を目指すため、環境負荷の低減、水循環系への負荷の軽減を図り、環境保全に努めます。

また、地球温暖化への自然環境問題への関心が高まっているため、本市水道事業においても、環境に負荷のかけないエネルギー対策を推進し、省エネルギー化を図ります。

### (1) 環境対策

#### 1) 環境負荷の低減

水道工事においては、「資材の有効利用」として、再生後の資材の利用が可能なものは再利用、リサイクル資材の利用が可能であれば使用するという環境負荷の低減に努めてまいります。

また、製品などを購入する際には、グリーン購入<sup>※1</sup>を推進し、公用車の購入の際には、低公害車の導入の検討をしてまいります。

*※1 グリーン購入とは、製品やサービスを購入する際に、環境を考慮して、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入することです。*

#### 2) 有効率の向上

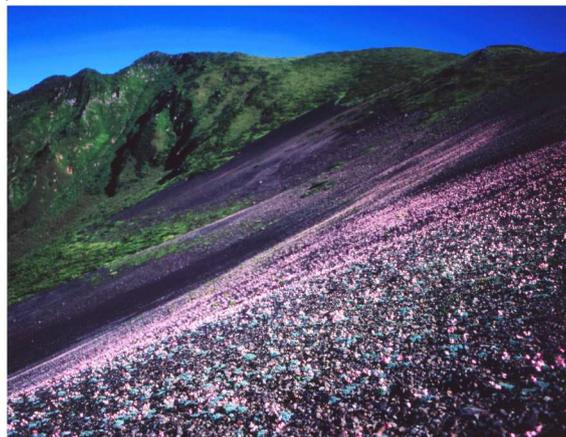
有効率の向上には、配水管の機能維持、断水被害の減少が必要であります。これにより、水の有効活用に繋がり、水循環系負荷の軽減効果、環境負荷を低減することとなります。

このため、老朽管の更新、石綿セメント管の更新を行い断水被害の減少を図ります。

### (2) エネルギー対策

#### 1) 省エネルギー化の推進

老朽化した施設の更新、新設する施設においては、省エネルギー機器の導入の検討をし、消費エネルギーの低減を推進します。



秋田駒ヶ岳こまくさの群生 大焼砂（田沢湖地区）

## 6. 経営基盤の強化

「市民に信頼される水道事業経営」を展開していくため、近年の少子高齢化の急速な進展、節水機器の普及および節水意識の向上による給水収益の減少は、今後の水道事業経営に大きく影響すると思われます。

また、老朽化に伴う更新費や耐震化への移行等が必要であり、水道未普及地域の解消も必要不可欠となっています。それに加え、整備の際に借入した企業債、地方債の償還額も増加することとなるなど、今後は経営環境が一層厳しくなるものと考えられ、料金体系を統一し、経営基盤を強化する必要があります。

水道料金体系の見直しや水道加入の促進、経営の合理化・効率化を図り、健全な事業運営を目指します。

### (1) 料金体系の統一

#### 1) 料金体系の統一

水道料金格差の是正を含めた料金体系の見直しを平成 25 年度頃を目処に実施する予定です。

### (2) 加入率の向上

#### 1) 加入率の向上

現在、給水している区域においても、事業毎に水道水を使用せず、自家用井戸を使用している世帯もあることから、水道水に移行するように広報活動などを行い、水道加入の促進を促して行きます。

### (3) 職員資質の向上

#### 1) 人材の育成

専門的知識や多様な利用者サービスに適切に対応する職員の育成を行うため、人材育成と連携した人事管理、職員の意識改革を推進します。

## 6. 経営基盤の強化

### (4) 経営の効率化

#### 1) 民間委託の導入

現在、民間委託しているのが、メーター検針、水質検査などであり、その他の項目についても、経営の合理化・効率化に向けて業務委託の導入を検討し、サービス水準の向上に努めます。

民間の専門知識および技術力を活用するのが適切なものは率先して、民間委託に切り替えていきます。

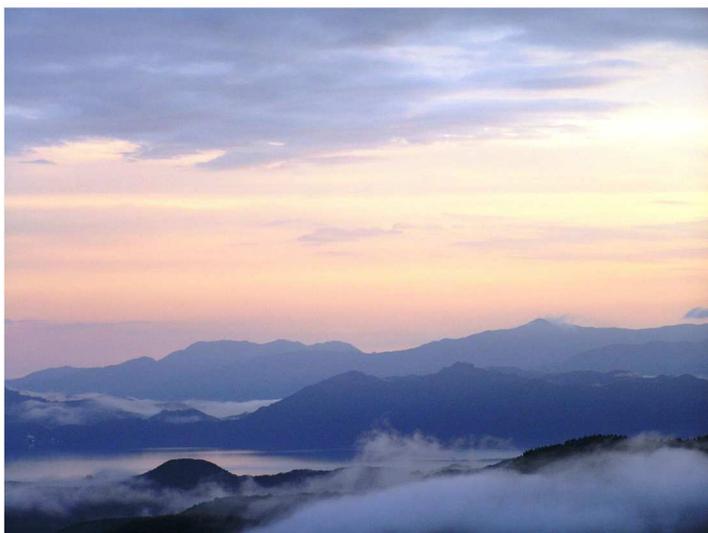
これにより、業務効率の向上に繋がることとなります。

#### 2) 情報化の推進

町村合併により、水道事業が広域化したことから情報システム化を推進して、より効率的な維持管理にする必要があります。

西木地区の一部の事業においては、管路台帳が情報システム化されていますが、角館地区および田沢湖地区、西木地区のその他の事業においては、紙の台帳、図面等で管理している状況であります。

維持管理のノウハウを継承していくためにも、電子化を図り、情報システム化を推進する必要があります。



神秘の湖 田沢湖（田沢湖地区）

## VI. 施策実施スケジュール



駒ヶ岳こまくさ（田沢湖地区）  
見頃 7月上旬～下旬

1. 施策実施スケジュール一覧表

基本方針	基本施策	主要施策	短期計画期間						中期計画期間												
			H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30									
1 安心で安全な 水道水の供給	(1) 施設の統廃合	1) 取水施設の統廃合																			
	(2) 適切な浄水処理	2) 浄水処理方法の変更	更新 1 施設																	廃止 1 施設	
	(3) 水質管理体制の強化	1) 水質検査計画の推進	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………
		2) 水質監視の強化	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………
2 安定した施設の構築	(1) 施設の統廃合	1) 配水池の統廃合																			
	(2) 水道未普及地域の解消	1) 基幹施設整備	井戸新設 1 浄水場増設 1 送水P場新設 1 配水池新・増設 2																		
	(3) 老朽管の更新	2) 管路整備	整備延長 16.8km																		
	(4) 石綿セメント管の更新	1) 老朽管の布設替え	整備延長 0.3km																		
3 災害対策	(5) 老朽化基幹施設の更新	1) 基幹施設の検討	整備延長 1.7km																		
	(1) 水道施設の耐震化	1) 基幹施設の耐震化	耐震診断の実施 (老朽度調査含)																	補強工事もしくは更新の検討	
4 利用者サービスの向上	(2) 危機管理体制の整備	2) 管路の耐震化	期間末 耐震化率 8.4%																	期間末 耐震化率 19.4%	
	(1) 利用者サービスの向上	1) 窓口サービスの充実	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	
5 環境・エネルギー対策	(2) 広報活動の充実	2) 広報活動の充実	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	
	(1) 環境対策	1) 環境対策	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	
6 経営基盤の強化	(2) エネルギー対策	2) エネルギー対策	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	
	(1) 料金体系の統一	1) 料金体系の統一	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	
	(2) 加入率の向上	2) 加入率の向上	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	
	(3) 職員資質の向上	3) 職員資質の向上	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	
	(4) 経営の効率化	4) 経営の効率化	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	
		2) 情報化の推進	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	←……………	

## Ⅶ. 水道事業経営目標値



田沢湖高原雪まつり（田沢湖地区）

2月

# 1. 業務指標における目標指標値の設定

業務指標		指標値		解説
番号	名称	記号	H19 H30	
<b>1 安全、安心な水道水の供給</b>				
1115	直結給水率 (%)	↑	99.6 99.8	水質管理の信頼性確保に対する取り組み度合いや質の水道水を供給するというサービスを向上させるための指標
3206	水道水質に対する苦情割合(人/1,000件)	↓	0 0	水質に対するにおいや味などの年間の苦情割合で、水質への満足度を示す指標
<b>2 安定した施設の構築</b>				
1002	水源余裕率 (%)	↑	38.4 52.4	最大需要量に対してどれだけゆとりを持って水源を確保しているのかを示すもので、濁水に対する安全度を示す指標
2004	配水池貯留能力(日)	↑	1.03 1.40	一日平均配水量の何日分が配水池で貯留可能であるかを示しており、給水に対する安全性、災害、事故等に対する危険対応性を示す指標
2006	給水普及率 (%)	↑	79.3 89.6	誰もがいつでも安定的に給水サービスを享受できる状況にあるかを示す指標
2103	経年化管路率 (%)	↓	0.11 12.3	安定給水に向けて計画的に管路の更新を実施しているのかを示す指標
2104	管路の更新率 (%)	↑	1.01 0.81	管路の信頼性確保に対する執行度合いを示す指標
2107	管路新設率 (%)	↑	0.29 1.56	管路の新設・拡張等の整備の度合いを示すものであり、給水区域内における未普及地域の解消や管網整備状況に反映することができる指標
<b>3 災害対策</b>				
2207	浄水施設耐震率 (%)	↑	9.36 19.6	震災時においても浄水施設として安定的な浄水処理ができるかどうかを示す指標
2209	配水池耐震施設率 (%)	↑	5.92 21.3	震災時においても安定的な水の供給ができるかどうかを示す指標
2210	管路の耐震率 (%)	↑	2.87 19.4	地震災害に対する水道システムの安全性、信頼性を示す指標
<b>4 利用者サービスの向上</b>				
3205	水道サービスに対する苦情割合(人/1,000件)	↓	0 0	水道サービスに対する苦情割合で、水道サービスへの満足度を示す指標
<b>5 環境・エネルギー対策</b>				
—	有効率	↑	74.7 90.0	水道施設および給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかを示す指標
<b>6 経営基盤の強化</b>				
3001	営業収支比率	↑	128.8 >100	営業費用が営業収益によってどの程度賄われているのかを示す指標で、収益性を見る指標
3002	経常収支比率	↑	114.0 >100	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているのかを示す指標で、収益性を見る指標
3003	総収支比率	↑	114.6 >100	総費用が総収益によってどの程度賄われているのかを示す指標
3013	料金回収率	↑	109.2 >100	供給単価と給水原価の関係を表す指標で、事業の経営状況の健全性を示す指標

↑ : 高いほどよい  
↓ : 低いほどよい

※ 業務指標番号、名称、解説等は、「解説 水道事業ガイドライン」に記載されている内容



仙北市

仙北市水道ビジョン

平成 21 年 3 月

仙北市企業局

〒014-0347 秋田県仙北市角館町小勝田鶉ノ崎 45-4

TEL 0187-54-2388

FAX 0187-54-2389

URL <http://www.city.semboku.akita.jp>