

## 第2章 基本方針の策定

### 1 事業の現状分析

#### 1.1 地域の特性

##### (1) 自然的条件

仙北市は、平成17年9月20日に田沢湖町、角館町、西木村が合併し誕生した。秋田県の東部中央に位置し、岩手県と隣接している地域である。

ほぼ中央に水深が日本一である田沢湖があり、東に秋田駒ヶ岳、北に八幡平、南は仙北平野へと開けている。また、地域の約8割（892.05平方キロメートル）が森林地帯で、奥羽山脈から流れる河川は、仙北地域の水源となっている。

気候は、冬期に全地域で平均気温が氷点下を下回る厳しい寒さであり、地域の南北間では気候、降水量とも差がある。

総面積は、1,093.56平方キロメートルで、秋田県全体の9.4パーセントを占めている。

##### (2) 社会的条件

###### ① 人口・世帯

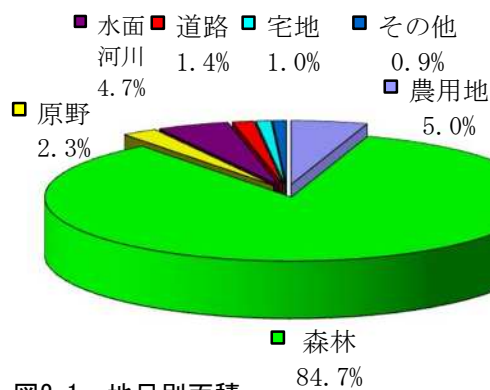
平成27年の国勢調査による本市の人口は27,523人、世帯数は9,594世帯、1世帯当たりの人口は2.87人である。人口は減少傾向にあり、世帯の少人数化が進んでいる。

表2.1 人口と世帯の推移

区 分	国 勢 調 査				
	H7	H12	H17	H22	H27
総人口 (人)	34,945	33,565	31,868	29,568	27,523
世帯数 (世帯)	10,267	10,367	10,261	9,859	9,594
1世帯当たり (人)	3.40	3.24	3.11	3.00	2.87

###### ② 土地利用

仙北市は、森林が約8割を占めており、仙北平野や桧木内川、玉川沿いに農用地区域が指定されている。また、北東部に十和田・八幡平国立公園、田沢湖畔と抱返り溪谷に田沢湖抱返り県立自然公園が指定されている。



平成29年 地目別面積の構成比

資料：秋田県建設管理課

(秋田県国土利用計画管理運営資料)

図2.1 地目別面積

③ 産業構造

仙北市の就業者数は減少傾向が続いており、特に第1次産業、第2次産業の就業者数の減少傾向が続いている。

表2.2 産業別就業者数の推移

区 分	国 勢 調 査				
	H7	H12	H17	H22	H27
第1次産業 (人)	2,837	2,410	2,272	1,883	1,879
第2次産業 (人)	6,119	5,778	4,541	3,556	3,365
第3次産業 (人)	9,017	9,018	9,097	8,470	8,094
計 (人)	17,973	17,206	15,910	13,909	13,338
第1次産業 (%)	16	14	14	14	14
第2次産業 (%)	34	34	29	26	25
第3次産業 (%)	50	52	57	61	61
計 (%)	100	100	100	101	100

④ 交通

道路は、仙北市を東西に横断して岩手県盛岡市と秋田市を結ぶ国道46号、南北に縦断する国道105号と国道341号がそれぞれ交差しており、交通の要衝となっている。

鉄道は、秋田市と首都圏を結ぶ秋田新幹線や、仙北市と北秋田市を結ぶ秋田内陸縦貫鉄道がある。

(3) 関連する他計画

本計画は、次の他計画の施策との整合性を図った上で策定する。

- ① 行政計画
- ・ 仙北市水道ビジョン(仙北市水道事業基本理念) (平成21年3月)
  - ・ 仙北市都市計画マスタープラン (平成21年3月)
  - ・ 仙北市総合計画 (平成28年3月)
  - ・ 仙北市公共施設等総合管理計画 (平成29年3月)

## 1.2 水道の特性

### (1) 水道事業の現状

仙北市における公営の水道事業、その他の事業を次にまとめる。

公営水道のうち、潟尻専用水道、大場専用水道、相内潟小規模水道の3事業は、一般会計で運用されている。

表2.3 水道事業等の整備状況

事業名	項目	最終認可 (最終届出)	竣工年月	計 画 給水人口 (人)	計 画 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	原水の 種 別	浄水 方法	配水 方式	地域名
上水道 (公営1)				17,718	10,529				
★仙北市		H30. 5.29	H40. 3	17,718	10,529	表,伏 浅,他	減,緩 急	自,加 併	
簡易水道 (組合営1)				200	30				
先達		H18. 7.18	S30. 6	200	30	他	減	自	田沢湖
専用水道 計9 (公営2 組合営7)				1,752	2,597				
新玉川地区リゾート 整備基盤施設		H14. 9.30	H10.10. 1	781	970	表	急	浄兼	田沢湖
八幡平山頂レスト ハウス		H16. 9.24	—		50	湧	減	浄兼	〃
玉川温泉		H14. 9.30	—	837	1,209	湧	減	浄兼	〃
田沢湖ローズパーク ホテル		H14. 9.30	S59. 7.28		38	表	減	浄兼	西木
西木温泉ふれあい プラザクリオン		H14. 9.30	H 7. 3.21		51	浅	減	浄兼	〃
★潟尻地区		H14.12. 2	H13. 3.23	34	38	表	膜ろ	専用	〃
★大場地区		H16. 6. 9	H16. 6. 9	100	25	深	減	専用	角館
ホテルタザワ		H17.12.28	H 7. 2.22		216	浅	減	原兼	田沢湖
アロマ田沢湖		H20.12.25	H 9. 7.11			浅	減	原兼	〃
小規模水道 計2 (公営2)				99	25				
★北沢		—	H 7.12	51	13	浅	減	加	角館
★相内潟		—	S62. 1	48	12	表	簡ろ	自	西木
全体				19,769	13,181				

※1. 事業名：(★) 公営施設、無印 非公営施設

※2. 原水の種別：(表) 表流水、(伏) 伏流水、(浅) 浅井戸、(深) 深井戸、(湧) 湧水、(他) その他

※3. 浄水施設の種別：(減) 消毒のみ、(緩) 緩速ろ過、(急) 急速ろ過、(膜ろ) 膜ろ過、(簡ろ) 簡易ろ過

※4. 配水方式：(自) 自然流下、(加) ポンプ圧送、(併) 自然流下とポンプ圧送の併用

※5. 施設の専用兼用の別：(専用) 浄水を飲用にのみ供給する施設

(浄兼) 浄水を事業用及び飲用に併用している施設

(原兼) 原水を事業用及び飲用に併用している施設

## (2) 水需要の現状

仙北市水道事業における水需要の現状をまとめる。

### ① 給水人口の現状

過去10年間に於いて行政区域内人口は減少しており、今後もこの傾向は続くと思われる。給水区域内人口は、水道未普及地域解消事業を進めていることで、行政区域内人口との差が縮まっている。

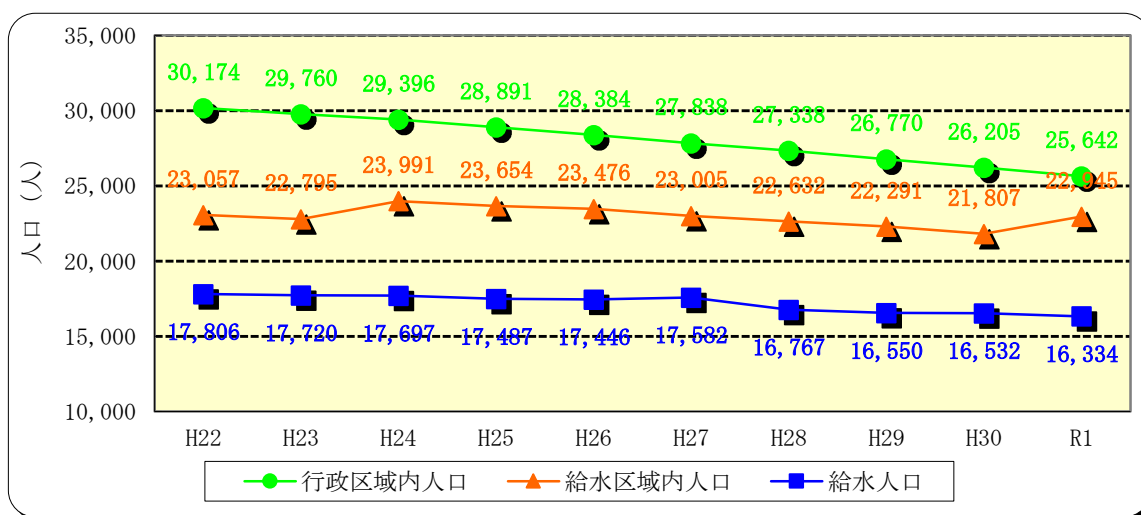


図2.2 給水人口の実績推移

表2.4 給水人口の実績推移

年 度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
行政区域内人口 (人)	30,174	29,760	29,396	28,891	28,384	27,838	27,338	26,770	26,205	25,642
給水区域内人口 (人)	23,057	22,795	23,991	23,654	23,476	23,005	22,632	22,291	21,807	22,945
田沢湖地域	6,508	6,389	6,321	6,209	6,076	5,904	5,806	5,678	5,523	6,687
角館地域	11,350	11,252	11,130	11,057	11,130	10,956	10,817	10,632	10,473	10,585
西木地域	5,199	5,154	6,540	6,388	6,270	6,145	6,009	5,981	5,811	5,673
給水人口 (人)	17,806	17,720	17,697	17,487	17,446	17,582	16,767	16,550	16,532	16,334
田沢湖地域	5,810	5,760	5,656	5,563	5,513	5,512	5,221	5,100	5,009	4,908
角館地域	8,179	8,161	8,092	7,944	7,965	8,162	7,658	7,617	7,619	7,547
西木地域	3,817	3,799	3,949	3,980	3,968	3,908	3,888	3,833	3,904	3,879

② 普及率の現状

水道普及率は、緩やかな上昇傾向にある。

- ・ 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

$$\text{給水普及率} = \frac{\text{給水人口 (人)}}{\text{給水区域内人口 (人)}} \times 100 (\%)$$

- ・ 水道普及率 行政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

$$\text{水道普及率} = \frac{\text{給水人口 (人)}}{\text{行政区域内人口 (人)}} \times 100 (\%)$$

解説：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

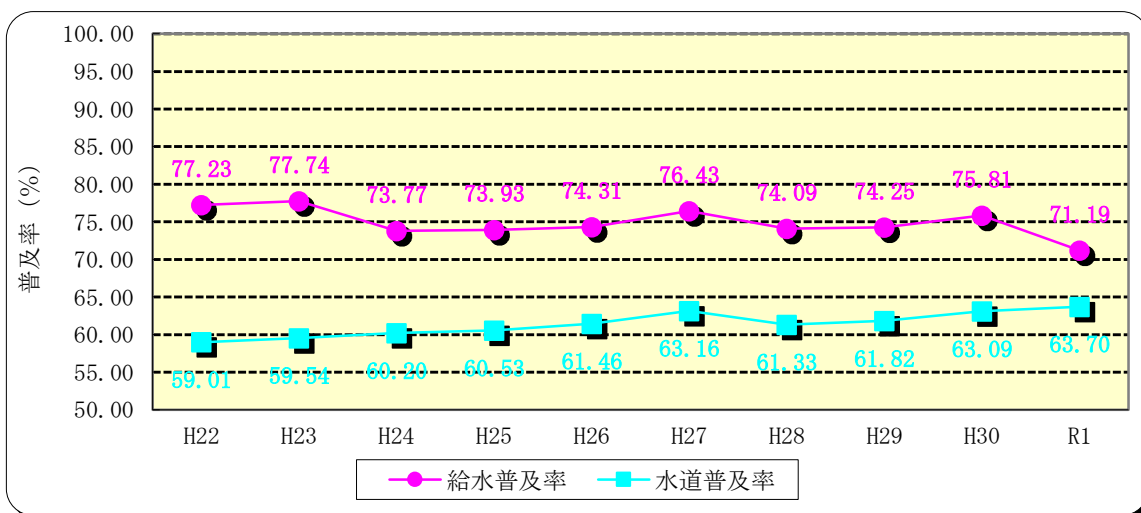


図2.3 普及率の実績推移

表2.5 普及率の実績推移

年 度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
行政区域内人口 (人)	30,174	29,760	29,396	28,891	28,384	27,838	27,338	26,770	26,205	25,642
給水区域内人口 (人)	23,057	22,795	23,991	23,654	23,476	23,005	22,632	22,291	21,807	22,945
給水人口 (人)	17,806	17,720	17,697	17,487	17,446	17,582	16,767	16,550	16,532	16,334
給水普及率 (%)	77.23	77.74	73.77	73.93	74.31	76.43	74.09	74.25	75.81	71.19
水道普及率 (%)	59.01	59.54	60.20	60.53	61.46	63.16	61.33	61.82	63.09	63.70

### ③ 給水量の現状

有収水量は極端な増加や減少を示していない。

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、9,800～14,200m<sup>3</sup>/日の間を推移しており、その年の状況によって大きく変化している。

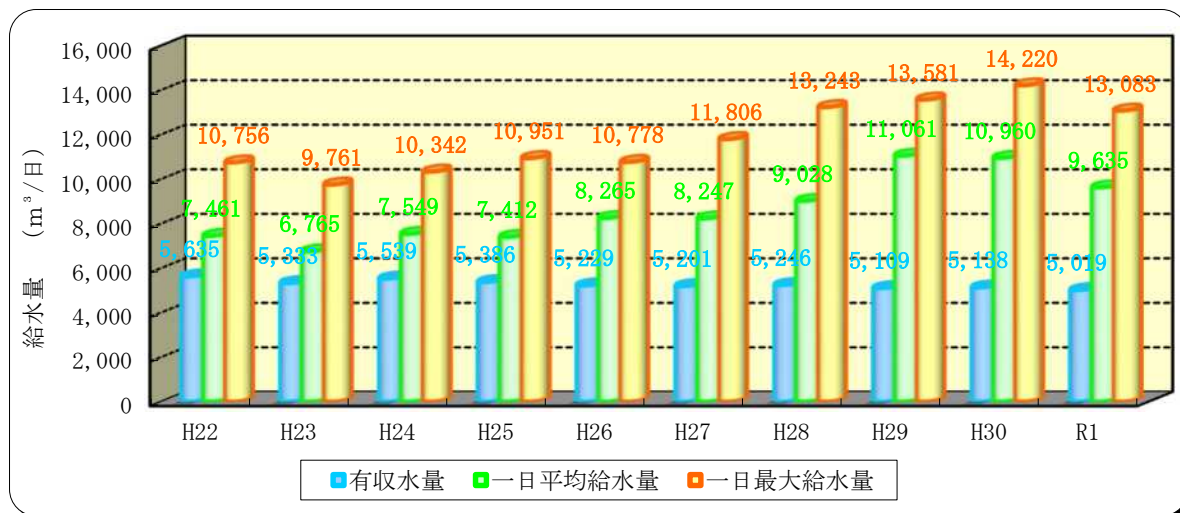


図2.4 給水量の実績推移

表2.6 給水量の実績推移

年 度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
有収水量 (m <sup>3</sup> /日)	5,635	5,333	5,539	5,386	5,229	5,201	5,246	5,109	5,138	5,019
田沢湖地域	2,265	2,079	2,176	2,130	2,078	2,019	2,012	1,948	2,013	1,955
角館地域	2,421	2,344	2,414	2,329	2,262	2,286	2,328	2,255	2,221	2,164
西木地域	949	910	949	927	889	896	906	906	904	900
一日平均給水量(m <sup>3</sup> /日)	7,461	6,765	7,549	7,412	8,265	8,247	9,028	11,061	10,960	9,635
田沢湖地域	3,267	2,749	3,142	3,070	4,027	3,875	4,494	5,388	5,297	4,886
角館地域	2,909	2,901	2,926	2,968	2,831	2,819	2,847	4,110	4,060	3,215
西木地域	1,285	1,115	1,481	1,374	1,407	1,553	1,687	1,563	1,603	1,534
一日最大給水量(m <sup>3</sup> /日)	10,756	9,761	10,342	10,951	10,778	11,806	13,243	13,581	14,220	13,083
田沢湖地域	4,957	4,046	4,335	4,512	4,446	5,228	6,351	6,261	6,745	6,073
角館地域	4,173	4,089	4,318	4,754	4,495	4,651	4,635	5,113	4,834	4,962
西木地域	1,626	1,626	1,689	1,685	1,837	1,927	2,257	2,207	2,641	2,048

### (3) 既存水源の現状

既存水源の種別は、表流水、地下水、湧水である。そのうち水利権水量は、角館水道施設で7,600m<sup>3</sup>/日、白岩水道施設で192m<sup>3</sup>/日を取得している。

実際の需要量を確認した結果、現状では確保している水源水量に余裕がある。

- ・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

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

$$= \left( \frac{11,453\text{m}^3/\text{日}}{10,615\text{m}^3/\text{日}} - 1 \right) \times 100 (\%) = 7.89\%$$

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、過水に対する安全度を示す指標

既存水源の形態を次に示す。

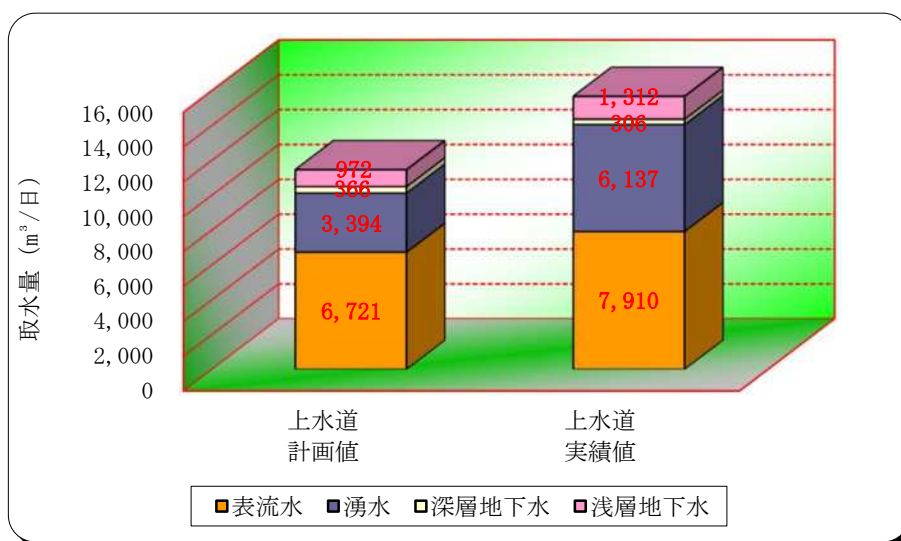


図2.5 水源の計画値とH28実績値

表2.7 既設水源の形態 (1/2)

施設名	水源	計画 取水量 (m <sup>3</sup> /日)	既得権 水量 (m <sup>3</sup> /日)	水利権		取水量、揚水量				井戸、取水井	
				水量 (m <sup>3</sup> /日)	許可期限 (年月日)	限界 (m <sup>3</sup> /日)	計画 (m <sup>3</sup> /日)	比率 (%)	H28実績 (m <sup>3</sup> /日)	口径 (mm)	深さ (m)
上水道	全体	11,453	12,562	7,792		44,941	11,453	25.5%	15,665		
	表流水	6,721	12,562	7,792		34,620	6,721	19.4%	7,910		
	湧水	3,394				7,104	3,394	47.8%	6,137		
	深層地下水	366				927	366	39.5%	306		
	浅層地下水	972				2,290	972	42.4%	1,312		

表2.7 既設水源の形態 (2/2)

施設名	水源		計画 取水量 (m³/日)	既得権 水量 (m³/日)	水利権		取水量、揚水量				井戸、取水井	
					水量	許可期限 (年月日)	限界 (m³/日)	計画 (m³/日)	比率 (%)	H28実績 (m³/日)	口径 (mm)	深さ (m)
上水道												
生保内	全体		2,951	4,330			6,830	2,951	43.2%	5,786		
	下筋沢	湧水 第1	618				1,000	618	61.8%	1,209		
	六旗	湧水 第2	618				1,000	618	61.8%	1,209		
	義兵衛落	湧水 第3	209				500	209	41.8%	411		
	一ノ又沢	表流水 第4	386	1,450			1,450	386	26.6%	758		
	六枚沢	表流水 第6	1,120	2,880			2,880	1,120	38.9%	2,199		
角館												
	檜木内川	表流水 ー	4,641	7,600	7,600	水利権	7,600	4,641	61.1%	4,288	ー	ー
田沢												
	前郷沢	湧水 ー	216				1,130	216	19.1%	1,024		
潟												
	大八木沢	湧水 ー	45.00				86	45	52.3%	153		
高原	全体		869				1,898	869	45.8%	1,023		
	谷地助沢	湧水 第1	276				480	276	57.5%	327		
		湧水 第2	276				480	276	57.5%	324		
	舟小屋沢	湧水 第3	117				290	117	40.3%	235		
	石黒沢	湧水 第4	200				648	200	30.9%	137		
水沢	全体		350.0				570	350	61.4%	426		
	石黒沢	湧水 ー	274.0				420	274	65.2%	333		
	駒ヶ岳	湧水 ー	42.0				90	42	46.7%	51		
	下高野	湧水 ー	34.0				60	34	56.7%	42		
白岩												
	齊藤川	表流水 ー	207	192	192	慣行水利権	4,320	207	4.8%	196	ー	ー
釣田												
	釣田	浅地下水 ー	18				130	18	13.8%	15	φ 100	22.0
西長野	全体		461				1,143	461	40.3%	386		
	西長野	深地下水 第1	366				927	366	39.5%	306	φ 300	45.0
		浅地下水 第2	95				216	95	44.0%	80	φ 1,000	6.0
		計	461				1,143	461	40.3%	386		
	(中泊)	浅地下水 予備	ー				(204)	ー	ー	ー	φ 1,200	7.2
西明寺	全体		983				2,131	983	46.1%	1,394		
	高区	浅地下水 ー	435				1,296	435	33.6%	616	φ 2,500	8.1
	八津	湧水 ー	124				187	124	66.3%	177		
	低区	浅地下水 ー	280				432	280	64.8%	397	φ 2,500	7.0
	低区第2	浅地下水 ー	144				216	144	66.7%	204	φ 200	25.0
北部	全体		221.0				270	221	81.9%	382		
	北部	湧水 ー	221.0				270	221	81.9%	382		
	(比内沢)	湧水 予備	ー				(105)	ー	ー	ー		
	(浦子内)	湧水 予備	ー				(200)	ー	ー	ー		
中里												
	黒沢沢	表流水 ー	39.0				65	39	60.0%	131		
西根	全体		124.00				463	124	26.8%	123		
	西根	湧水 第1	68.00				292	68	23.3%	67		
		湧水 第2	56.00				171	56	32.7%	56		
下檜木内	全体		328	440			18,305	328	1.8%	338		
	小波内	表流水 ー	328	440			18,305	328	1.8%	338		
	(潟野)	湧水 予備	ー				(60)	ー	ー	ー		



#### (4) 既存浄水方法の現状

近年の環境の変化による水質の変化が確認されている事業もあり、塩素消毒のみの浄水処理では対応が困難となってきている。

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。

現在の各事業の浄水場の処理方法を次に示す。

表2.8 既存浄水方法

事業種別	地域名	施設名	取水施設		浄水施設		備考
			水源名	水源種別	浄水場名	種別	
仙北市水道	田沢湖	生保内	第1	湧水	-	塩素消毒	下筋沢水源
			第2	湧水			六旗水源
			第3	湧水			儀兵衛落水源
			第4	表流水	生保内	緩速ろ過	一ノ又沢水源
		第6	表流水	六枚沢水源			
	角館	角館	檜木内	表流水	角館	凝集沈澱 急速ろ過 pH調整(ソーダ灰)	
	田沢湖	田沢	前郷沢	湧水	-	塩素消毒	
			潟	大八木沢	湧水	-	塩素消毒
		高原	第1	湧水	-	塩素消毒	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			石黒水源
		水沢	駒ヶ岳	湧水	-	塩素消毒	
	下高野		湧水				
	石黒沢		湧水				
	角館	白岩	斉藤川	表流水	白岩	凝集沈澱 急速ろ過	
		釣田	釣田	浅井戸	-	塩素消毒	-
		西長野	第1	深井戸	西長野	急速ろ過(除マガン)	
			第2	浅井戸			
		(中泊)	浅井戸	-	塩素消毒	(予備水源)	
	西木	西明寺	八津	湧水	高区	エアレーション 急速ろ過	
			高区	浅井戸			
			低区	浅井戸	低区	エアレーション 急速ろ過	
			低区第2	浅井戸	低区第2	急速ろ過	
		北部	北部	湧水	-	塩素消毒	
			(比内沢)	湧水	-	塩素消毒	(予備水源)
			(浦子内)	湧水	-	塩素消毒	(予備水源)
中里		黒沢沢	表流水	黒沢	凝集沈澱 急速ろ過 緩速ろ過		
西根		第1	湧水	西根	エアレーション 塩素消毒		
		第2	湧水				
下檜木内		小波内	表流水	小波内	凝集沈澱 急速ろ過 pH調整(ソーダ灰)		
		(潟野)	湧水	-	塩素消毒	(予備水源)	

## (5) 水質の現状

### ① 水質の管理

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る。

毎日検査項目、水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査は、国が定めた検査方法により行っている。なお、水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査は厚生労働省の認可を受けている業者に委託している。

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いる。

### 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、一般にマンションやビル等の高い建物や、学校や病院等の一度にたくさんの水を使う施設で使われている。

貯水槽の管理は、設置者が行うこととされているが、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る。

本市では、水道事業者として、貯水槽水道の設置者に指導、助言、勧告を行っている。

### 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ある。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る。

### ④ 水道水質の現状

水道水質は、基準値を維持し、より美味しい水の供給を行うべく努力している。

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る。

過去3年間（平成29年度～令和元年度）の水質検査を基に、水質基準に抵触した項目を次にまとめる。

表2.9 水質検査結果 (1/8) 平成29～令和元年度 水質基準抵触項目

事業種別	地区名	事業名	水源名	原水の種類	浄水施設の種別	原水			浄水			備考		
						水質項目	基準値	検査結果	採取年月	水質項目	基準値		検査結果	採取年月
上水道	田沢湖	生保内	第1 (下筋沢) 第2 (六旗) 第3 (儀兵衛落)	湧水	塩素消毒 (高区系)	大腸菌	未検出	陽性	H29. 7				高区	
						大腸菌	未検出	陽性	H30. 8				高区	
						大腸菌	未検出	陽性	H29. 8	色度	5度以下	6.7度	R01. 7	高野配水 高区
						一般細菌	100CFU/mL 以下	170CFU/mL	H29. 9					
				大腸菌	未検出	陽性	H29. 4							
				大腸菌	未検出	陽性	5							
				大腸菌	未検出	陽性	6							
				大腸菌	未検出	陽性	7							
				大腸菌	未検出	陽性	8							
				大腸菌	未検出	陽性	9							
				大腸菌	未検出	陽性	10							
				大腸菌	未検出	陽性	H31. 4							
			大腸菌	未検出	陽性	R01. 5								
			大腸菌	未検出	陽性	6								
			大腸菌	未検出	陽性	7								
			大腸菌	未検出	陽性	8								
			大腸菌	未検出	陽性	9								
			大腸菌	未検出	陽性	10								
			大腸菌	未検出	陽性	12								
			大腸菌	未検出	陽性	R02. 2								
			有機物等 (過マンガン酸 カリウム消費量)	水道水質 管理項目 結果	有機物等 (過マンガン酸 カリウム消費量)	3mg/L以下	4.5mg/L	R01. 9						
	角館	角館	榎木内	表流水	急速ろ過 凝集沈殿 pH調整	一般細菌	100CFU/mL 以下	900CFU/mL 620CFU/mL 1000CFU/mL	H29. 7 H30. 7 R01. 7					
大腸菌						未検出	陽性	H29. 4						
			大腸菌	未検出	陽性	5								
			大腸菌	未検出	陽性	6								
			大腸菌	未検出	陽性	7								
			大腸菌	未検出	陽性	8								

表2.9 水質検査結果 (2/8) 平成29～令和元年度 水質基準抵触項目

事業種別	地区名	事業名	水源名	原水の種類	浄水施設の種類	原水			浄水			備考	
						水質項目	基準値	検査結果	採取年月	水質項目	基準値		検査結果
上水道	角 館	角 館	檜木内	表流水	急速ろ過 凝集沈殿 pH調整	大腸菌	未検出	陽性	H29. 9				
								陽性	10				
								陽性	11				
								陽性	H30. 4				
								陽性	5				
								陽性	6				
								陽性	7				
								陽性	8				
								陽性	9				
								陽性	10				
								陽性	11				
								陽性	12				
								陽性	H31. 1				
		陽性	2										
		陽性	3										
		陽性	4										
		陽性	R01. 5										
		陽性	6										
		陽性	7										
		陽性	8										
		陽性	9										
		陽性	10										
		陽性	11										
		陽性	12										
		陽性	R02. 1										
		陽性	2										
		陽性	3										
		陽性	H29. 7	0.24 mg/L	0.24 mg/L以下								
		鉄	H29. 7	0.34 mg/L	0.3mg/L以下								
		マンガン	H29. 7	0.054mg/L	0.05mg/L以下								
		臭気	H29. 7	植物性臭気	異常でないこと								
		色度	H29. 7	7.8度	5度以下								
		濁度	R01. 7	5.3度	2度以下								
		嫌気性芽胞菌	R01. 7	2.0度	2度以下								
			H29. 4	1CFU/100mL	未検出								
			6	5CFU/100mL									





表2.9 水質検査結果 (5/8) 平成29～令和元年度 水質基準抵触項目

事業種別	地区名	事業名	水源名	原水の種類別	浄水施設の種類別	原水			浄水			備考		
						水質項目	基準値	検査結果	採取年月	水質項目	基準値		検査結果	採取年月
上水道	角 館	白 岩	斉藤川	表流水	急速ろ過 凝集沈殿	大腸菌	未検出	陽性	H29. 10 11 H30. 4 5 6 7 8 10 R01. 5 6 7 8 9 10 11 12 R02. 1 2 3					
						アルミニウム	0.2mg/L 以下	2.13 mg/L 0.54 mg/L	H29. 7 H30. 7					
						鉄	0.3mg/L 以下	0.81 mg/L	H30. 7					
						銅	1.0mg/L 以下	2.47 mg/L	H29. 7					
						マンガン	0.05mg/L 以下	0.192 mg/L 0.071 mg/L 0.096 mg/L	H29. 7 H30. 7 R01. 7					
						色度	5度以下	7.0度	H29. 7					
						濁度	2度以下	12.4度	H29. 7					
						嫌気性芽胞菌	未検出	1CFU/100mL 1CFU/100mL 1CFU/100mL 1CFU/100mL 1CFU/100mL	H29. 4 5 6 R01. 12 R02. 2					
								残留塩素	0.1mg/L 以上	0.05mg/L 0.05mg/L 0.05mg/L	R01. 7 8 10 11			

表2.9 水質検査結果 (6/8) 平成29～令和元年度 水質基準抵触項目

事業種別	地区名	事業名	水源名	原水の種類	浄水施設の種類の別	原水			浄水			備考					
						水質項目	基準値	検査結果	採取年月	水質項目	基準値		検査結果	採取年月			
															残留塩素	0.1mg/L以上	0.05mg/L
上水道	角館	白岩	斉藤川	表流水	急速ろ過凝集沈殿					残留塩素	0.1mg/L以上	0.05mg/L	R01. 12 R02. 1 2 3				
						鈞田	鈞田	浅井戸	塩素消毒								
		西長野	第1 第2	深井戸 浅井戸	(マンガン 接触ろ過)	急速ろ過	鉄	0.3mg/L以下	0.90 mg/L 0.91 mg/L 0.94 mg/L	H29. 7 H30. 7 R01. 7							
							マンガン	0.05mg/L以下	0.116mg/L 0.114mg/L 0.138mg/L	H29. 7 H30. 7 R01. 7							
							色度	5度以下	12.4度	R01. 7							
							残留塩素		0.1mg/L以上	0.05mg/L 0.05mg/L	R01. 8 10						
		西木	西明寺	八高 低区	湧水 浅井戸 浅井戸	急速ろ過 エアレーション	大腸菌	未検出	陽性	H30. 7							
							大腸菌	未検出	陽性 陽性 陽性	H29. 7 H30. 6 R01. 11							
						シアニ化物イオン 及び亜シアン	0.01mg/L以下	4.0 mg/L	H29. 7								
						大腸菌	未検出	陽性 陽性 陽性	H29. 5 7 R01. 11					1号井 1号井 1号井			
				塩素酸	0.6mg/L以下	0.68 mg/L	R01. 9										
				大腸菌	未検出	陽性 陽性 陽性 陽性 陽性 陽性	H29. 7 8 H30. 8 R01. 6 7 8 9										
	北部	北部	湧水	塩素消毒					残留塩素	0.1mg/L以上	0.05mg/L未満	R01. 8					
					大腸菌	未検出	陽性	R01. 8									
							濁度	2度以下	4.5度	H30. 12							



表2.9 水質検査結果 (7/8) 平成29～令和元年度 水質基準抵触項目

事業種別	地区名	事業名	水源名	原水の種類	浄水施設の種別	原水			浄水			備考									
						水質項目	基準値	検査結果	採取年月	水質項目	基準値		検査結果	採取年月							
上水道	西木	北部	比内沢(予備) 浦子内(予備)	湧水	塩素消毒					残留塩素	0.1mg/L 以上	0.05mg/L 0.05mg/L	R01. 8 9								
				湧水	塩素消毒	大腸菌	未検出	陽性	H30. 6												
上水道	西木	中部	黒沢沢川	表流水	緩速ろ過 急速ろ過 (除色・ 除鉄用)	シアン化物イオン 及び塩化シアン	0.01mg/L 以下	0.1 mg/L	H29. 7												
						一般細菌	100CFU/mL 以下	150CFU/mL 110CFU/mL	H29. 7 R01. 7												
						大腸菌	未検出	陽性	H29. 4 5 6 7 8 9 10 11												
								陽性	H30. 6 7 8 10 11												
								陽性	H31. 3 4 5 6 7 8 9 11 12												
								陽性	R01. 5 6 7 8 9 11 12												
								陽性	R02. 1												
								嫌気性芽胞菌	未検出	32CFU/100mL 1CFU/100mL	H30. 6 R01. 12										
						上水道	西木	西部	西根	湧水	塩素消毒 エアレーション	一般細菌	100CFU/mL 以下	150CFU/mL 129CFU/mL 100CFU/mL	H29. 7 H30. 7 R01. 7						
大腸菌	未検出	陽性 陽性 陽性	H29. 7 H30. 5 11																		

表2.9 水質検査結果 (8/8) 平成29～令和元年度 水質基準抵触項目

事業種別	地区名	事業名	水源名	原水の種別	浄水施設の種別	原水			浄水			備考	
						水質項目	基準値	検査結果	採取年月	水質項目	基準値		検査結果
上水道	西木	西根	西根	湧水	塩素消毒 エアレーション	大腸菌	未検出	陽性	R01. 8				
						臭気	異常でないこと	特異臭	H29. 7				
						嫌気性芽胞菌	未検出	1CFU/100mL	H30. 5				
						大腸菌	未検出	陽性	H29. 6				
								陽性	8				
								陽性	10				
								陽性	H30. 4				
								陽性	5				
								陽性	7				
								陽性	8				
		陽性	9										
		陽性	10										
		陽性	H31. 3										
		陽性	R01. 5										
		陽性	6										
		陽性	8										
		陽性	10										
		陽性	11										
		陽性	12										
		アルミニウム	0.2mg/L以下	0.31 mg/L	H29. 7								
				0.23 mg/L	R01. 7								
				残留塩素		0.1mg/L以上	0.05mg/L	R01. 7					
							0.05mg/L	9					

## (6) 浄水場、配水池の現状

浄水場および配水池は昭和40、50年代に竣工しているものが多く、老朽化が進んでいる施設もあるが、法定耐用年数以内となっている。

しかし、「水道施設耐震工法指針・解説 1997（平成9）年度版」が発行される以前に築造された施設は耐震化されていない可能性があることから、耐震診断を行った上で、耐震化の検討が必要となる。

角館浄水場は、昭和51年に竣工し老朽化が進んでいたが、耐震診断を行い耐震補強・改修が完了しているため、耐震浄水場として捉える。

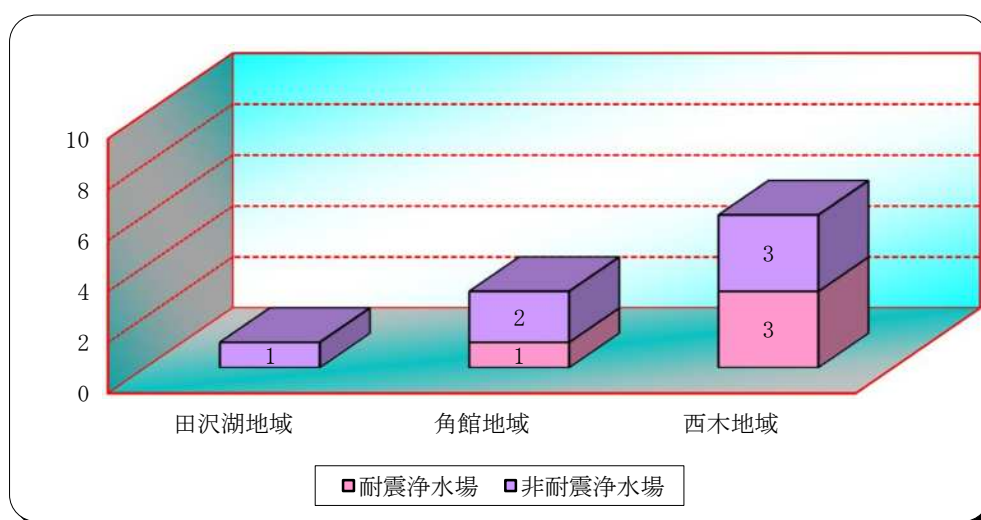


図2.6 浄水場の耐震化状況

表2.10 浄水場の建設状況

事業名	名称	構造	建設年	経過年数	耐用年数	残存年数
仙北市水道						
生保内	生保内浄水場	RC	昭和53年	42	60	18
角館	角館浄水場	SRC	昭和51年	44	60	16
白岩	白岩浄水場	SRC	昭和52年	43	60	17
西長野	西長野浄水場	RC	平成 7年	25	60	35
西明寺	高区浄水場	RC	平成15年	17	60	43
	低区浄水場	RC	平成 9年	23	60	37
	低区第2浄水場	RC	平成26年	6	60	54
中里	黒沢浄水場	RC	平成 3年	29	60	31
西根	西根浄水場	RC	平成15年	17	60	43
下檜木内	小波内浄水場	RC	平成 6年	26	60	34

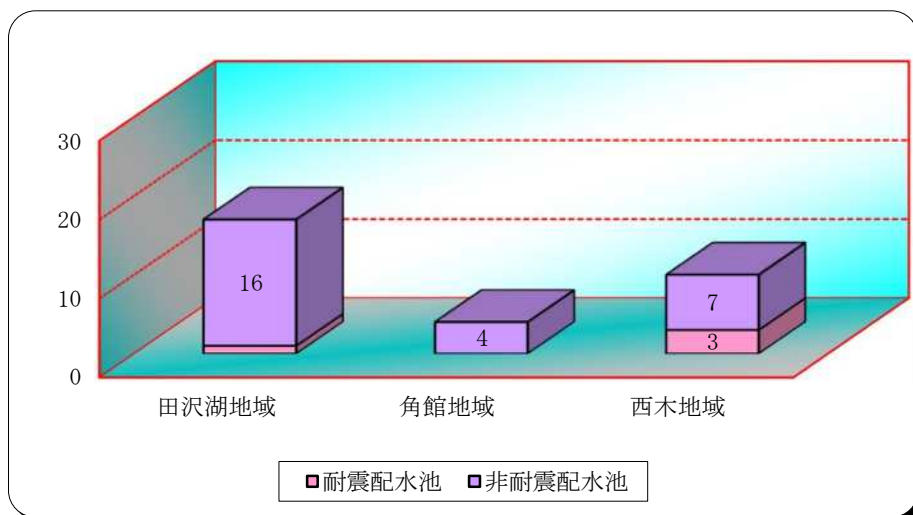


図2.7 配水池の耐震化状況

表2.11 配水池の建設状況

事業名	名称	構造	配水池 容量(m <sup>3</sup> )	建設年	経過年数	耐用年数	残存年数
仙北市水道			8,443.88				
生保内	北部配水池	RC	78.00	昭和38年	57	60	3
	春山配水池	RC	125.00	昭和43年	52	60	8
	高区第1配水池	RC	253.50	昭和43年	52	60	8
	低区配水池	PC	763.00	昭和46年	49	60	11
	高区第2配水池	PC	411.00	昭和53年	42	60	18
	高野配水池	RC	69.00	昭和57年	38	60	22
	高野配水池 (増設)	RC	300.00	平成 4年	28	60	32
	田沢湖配水池	PC	750.00	平成 2年	30	60	30
角館	第2配水池	PC	2,000.00	昭和51年	44	60	16
田沢	田沢配水池	RC	158.76	昭和40年	55	60	5
	田沢配水池 (増設)	RC	162.00	平成14年	18	60	42
潟	潟配水池	RC	32.96	昭和40年	55	60	5
	潟配水池 (増設)	RC	27.00	平成 9年	23	60	37
高原	高原高区配水池	RC	164.40	昭和42年	53	60	7
	高原高区配水池 (増設)	RC	392.90	平成元年	31	60	29
	高原低区配水池	RC	169.40	昭和48年	47	60	13
水沢	水沢配水池	RC	156.18	昭和49年	46	60	14
	水沢配水池 (増設)	RC	84.11	昭和59年	36	60	24
白岩	白岩配水池	RC	110.00	昭和52年	43	60	17
釣田	釣田配水池	RC	13.87	昭和50年	45	60	15
西長野	西長野配水池	RC	269.30	平成 7年	25	60	35
西明寺	西明寺高区配水池	RC	330.00	昭和51年	44	60	16
	西明寺高区配水池 (増設)	RC	246.90	平成14年	18	60	42
	西明寺低区配水池	RC	296.60	平成 9年	23	60	37
	西明寺神代配水池	SUS	290.00	平成26年	6	60	54
北部	北部配水池	RC	78.90	昭和48年	47	60	13
	北部配水池 (増設)	RC	140.10	平成 9年	23	60	37
中里	中里配水池	RC	81.00	平成 3年	29	60	31
西根	西根配水池	RC	162.00	平成 5年	27	60	33
下檜木内	小波内配水池	RC	252.00	平成 6年	26	60	34
	潟野配水池	SUS	76.00	平成15年	17	60	43

(7) 管路の現状

管路総延長は、全体で約366kmである。総管路延長と管種割合を次に示す。また、導・送・配水管ごとの管種別延長を次頁に示す。

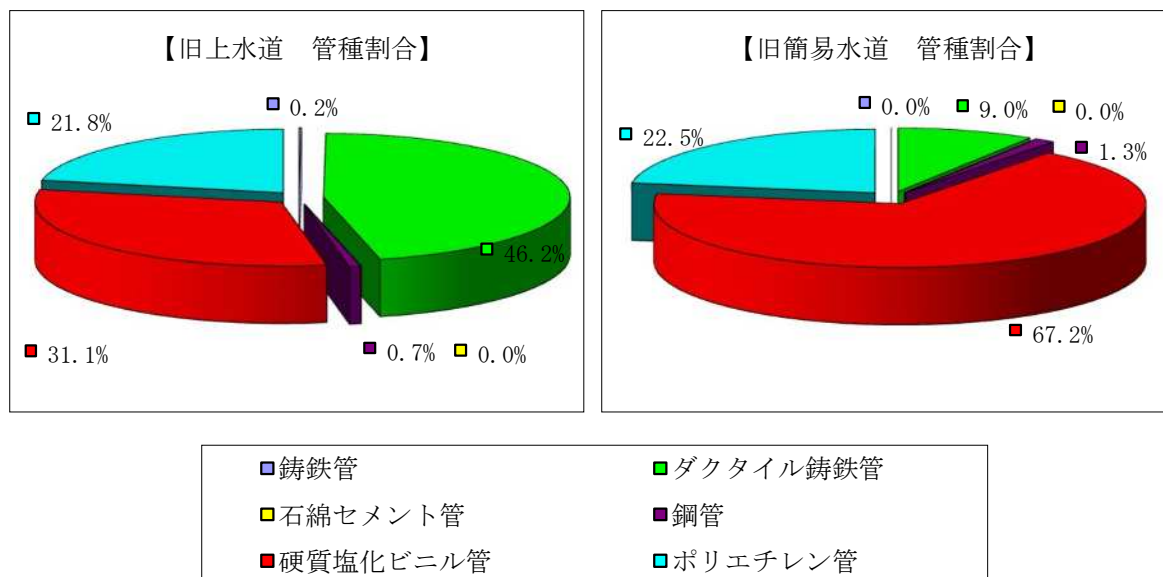


図2.8 管種割合

表2.12 管種別延長

事業名	管種別延長(m)						合計
	铸铁管	ダクタイル 铸铁管	石綿 セメント管	鋼管	硬質塩化 ビニル管	ポリエチ レン管	
管路総延長	225	85,679		3,896	195,056	81,389	366,245
旧上水道	225	65,403		1,040	44,106	30,902	141,676
生保内		24,135		413	40,135	12,887	77,570
角館	225	41,268		627	3,971	18,015	64,106
旧簡易水道		20,276		2,856	150,950	50,487	224,569
田沢					14,174	480	14,654
湯					6,516	1,244	7,760
高原		444			10,578		11,022
水沢		458			4,154		4,612
城廻					2,814	602	3,416
白岩					5,578	119	5,697
釣田				95	441		536
西長野		5,074		918	13,132	22	19,146
西明寺		31		334	53,931	42,738	97,034
北部		10,763		32	16,052	2,160	29,007
中里		1,272		105	3,332	654	5,363
西根		231			8,538	1,631	10,400
下檜木内		2,003		1,372	11,710	837	15,922

表2.13 管種別延長内訳

事業名	管種別延長内訳 (m)						
	铸铁管	ダクタイル 铸铁管	石綿 セメント管	鋼管	硬質塩化 ビニル管	ポリエチ レン管	合計
導水管	225	4,896		99	30,382	4,162	39,764
旧上水道	225	795			12,923	2,313	16,256
生保内		190			12,923	2,313	15,426
角館	225	605					830
旧簡易水道		4,101		99	17,459	1,849	23,508
田沢					2,937		2,937
潟					188	1,244	1,432
高原					4,660		4,660
水沢					1,390		1,390
城廻							
白岩					880		880
釣田				40			40
西長野		303			201		504
西明寺					1,222	41	1,263
北部		3,798			5,349	564	9,711
中里				59			59
西根							
下檜木内					632		632
送水管		598			5,486	2,094	8,178
旧上水道		367			1,074	1,161	2,602
生保内					1,074	435	1,509
角館		367				726	1,093
旧簡易水道		231			4,412	933	5,576
田沢							
潟							
高原					1,082		1,082
水沢							
城廻							
白岩							
釣田							
西長野					388		388
西明寺					2,083	733	2,816
北部							
中里						200	200
西根		231			706		937
下檜木内					153		153
配水管		80,185		3,797	159,188	75,133	318,303
旧上水道		64,241		1,040	30,109	27,428	122,818
生保内		23,945		413	26,138	10,139	60,635
角館		40,296		627	3,971	17,289	62,183
旧簡易水道		15,944		2,757	129,079	47,705	195,485
田沢					11,237	480	11,717
潟					6,328		6,328
高原		444			4,836		5,280
水沢		458			2,764		3,222
城廻					2,814	602	3,416
白岩					4,698	119	4,817
釣田				55	441		496
西長野		4,771		918	12,543	22	18,254
西明寺		31		334	50,626	41,964	92,955
北部		6,965		32	10,703	1,596	19,296
中里		1,272		46	3,332	454	5,104
西根					7,832	1,631	9,463
下檜木内		2,003		1,372	10,925	837	15,137

## (8) 経営の現状

水道事業の運営は、平成29年4月1日より、公営企業会計（法適用）に統合され現在に至っている。なお、経営の現状把握において、平成27年度および平成28年度の値は、従前会計の合算値である。（企業会計(上水)、企業会計(簡水)、特別会計）

公営企業会計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ている。

給水収益は横這いで推移しているが、企業債元利償還金は増加傾向にある。

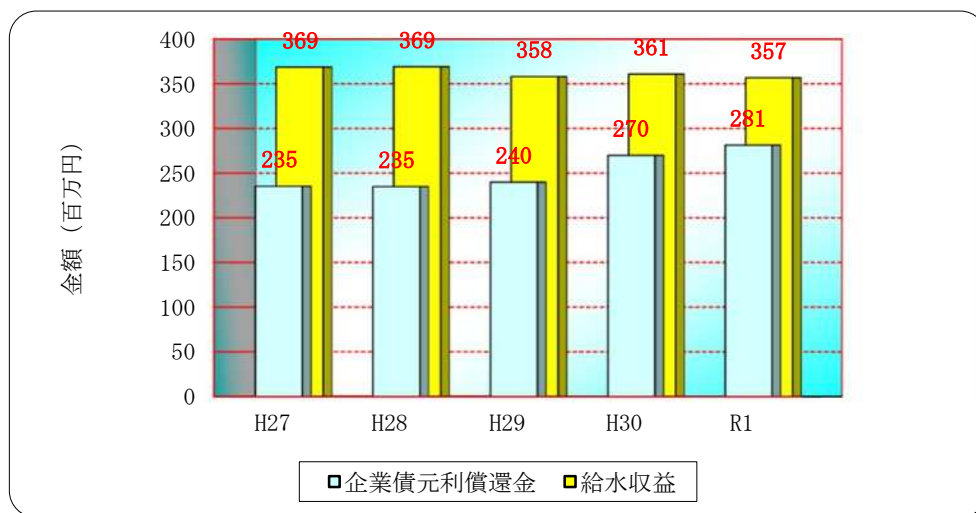


図2.9 給水収益と企業債元利償還金

① 公営企業会計の収入・支出

公営企業会計の経営・財政状況は、事業収益うち給水収益が約70%を占めている。

事業費用のうち、人件費は約10%、減価償却費は約50%、企業債利息は約10%、その他が約30%となっている。

経営状況としては、一般会計からの繰入金等の減少や減価償却費の増加により、全体的に悪化傾向である。

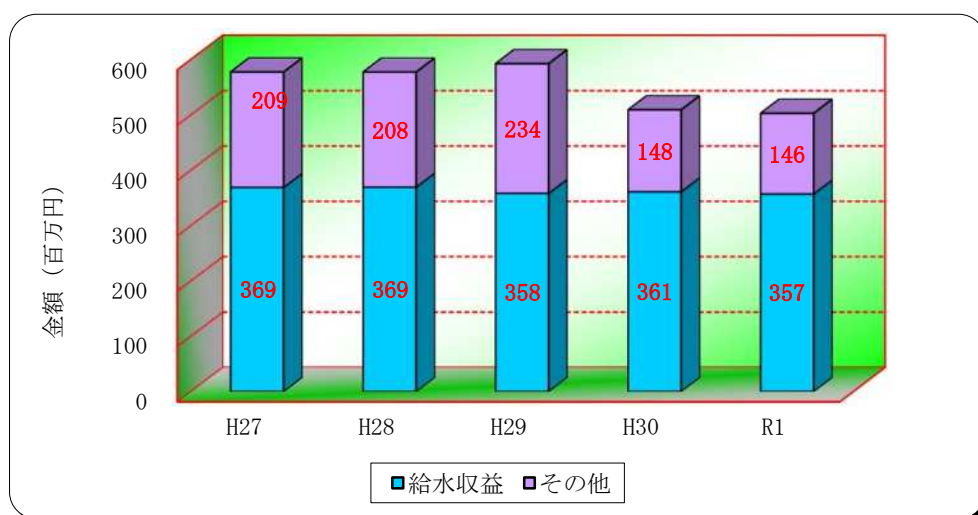


図2.10 事業収益

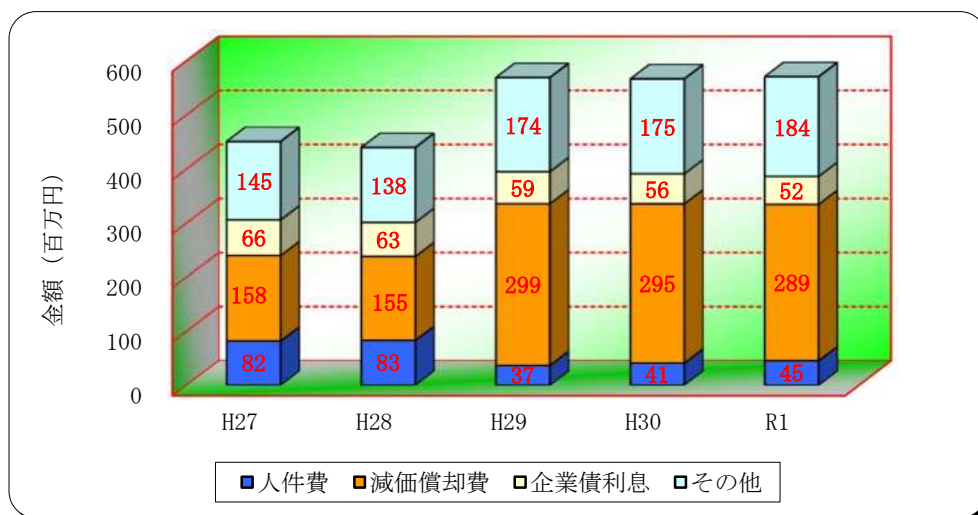


図2.11 事業費用



② 経営分析

経営分析の指標となる各分析比率を次にまとめる。

- ・ 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

$$\text{営業収支比率} = \frac{\text{営業収益 (円)}}{\text{営業費用 (円)}} \times 100 (\%)$$

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

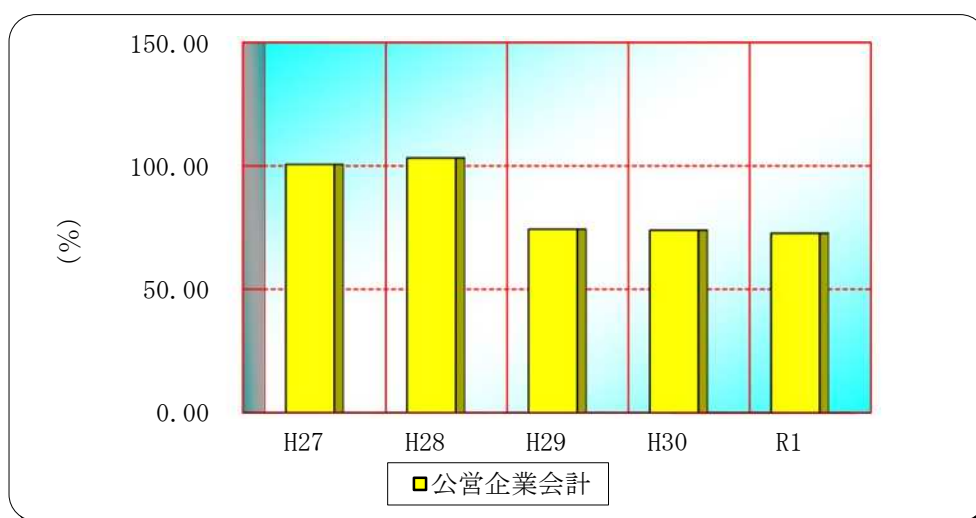


図2.12 営業収支比率

表2.14 営業収支比率

区分		H27	H28	H29	H30	R1
公営 企業会計	営業収支比率(%)	100.61	103.20	74.34	73.94	72.70
	営業収益 (千円)	385,888	387,604	375,162	377,780	377,140
	営業費用 (千円)	383,539	375,591	504,647	510,897	518,765

- ・ 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

$$\text{営業収支比率} = \frac{\text{経常収益 (円)}}{\text{経常費用 (円)}} \times 100 (\%)$$

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

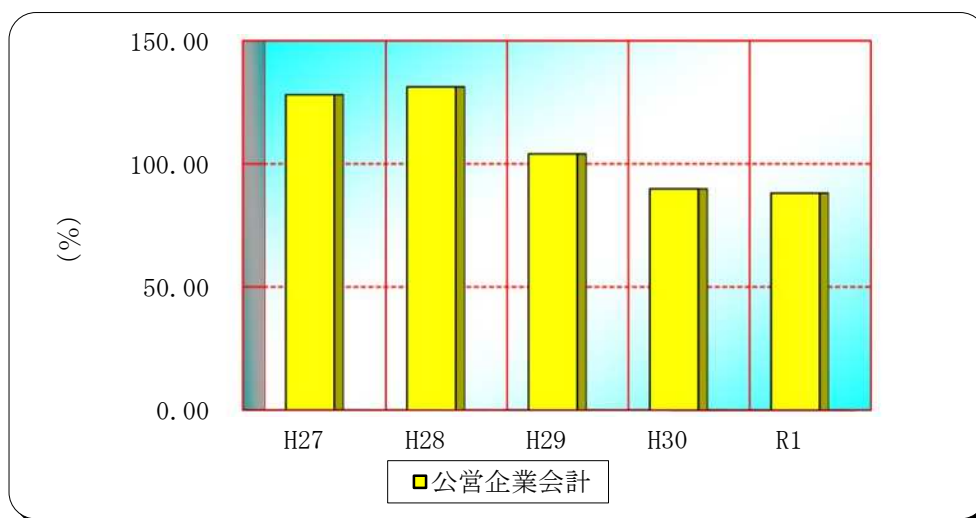


図2.13 経常収支比率

表2.15 経常収支比率

区分		H27	H28	H29	H30	R1
公営 企業会計	経常収支比率 (%)	128.03	131.24	104.06	89.82	88.06
	経常収益 (千円)	577,252	577,089	592,382	508,973	502,730
	経常費用 (千円)	450,873	439,713	569,245	566,665	570,871

- ・総収支比率 総収益の総費用に対する割合を示す指標

$$\text{総収支比率} = \frac{\text{総収益 (円)}}{\text{総費用 (円)}} \times 100 (\%)$$

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

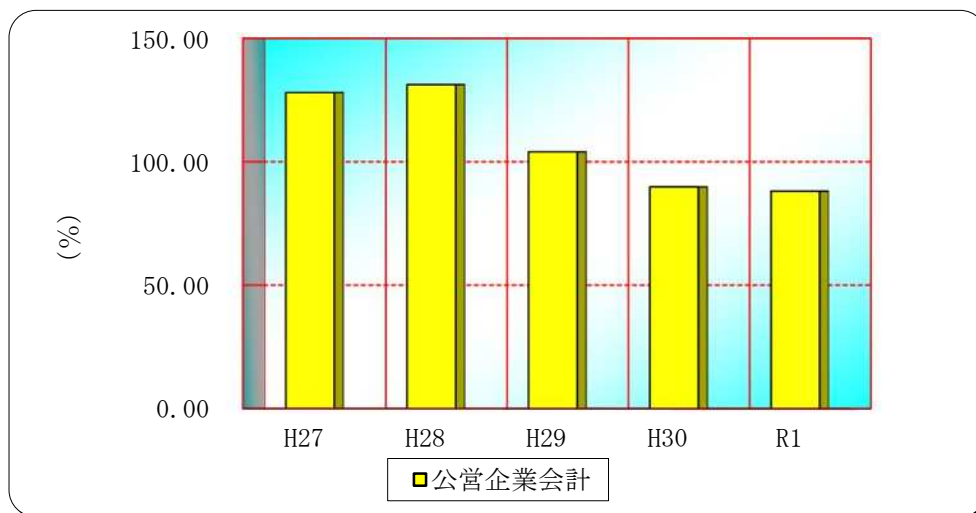


図2.14 総収支比率

表2.16 総収支比率

区分		H27	H28	H29	H30	R1
公営 企業会計	総収支比率 (%)	128.03	131.24	104.06	89.82	88.06
	総収益 (千円)	577,252	577,089	592,382	508,973	502,730
	総費用 (千円)	450,873	439,713	569,245	566,665	570,871

- ・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

$$\text{料金回収率} = \frac{\text{供給単価 (円/m}^3\text{)}}{\text{給水原価 (円/m}^3\text{)}} \times 100 (\%)$$

解説：供給単価と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

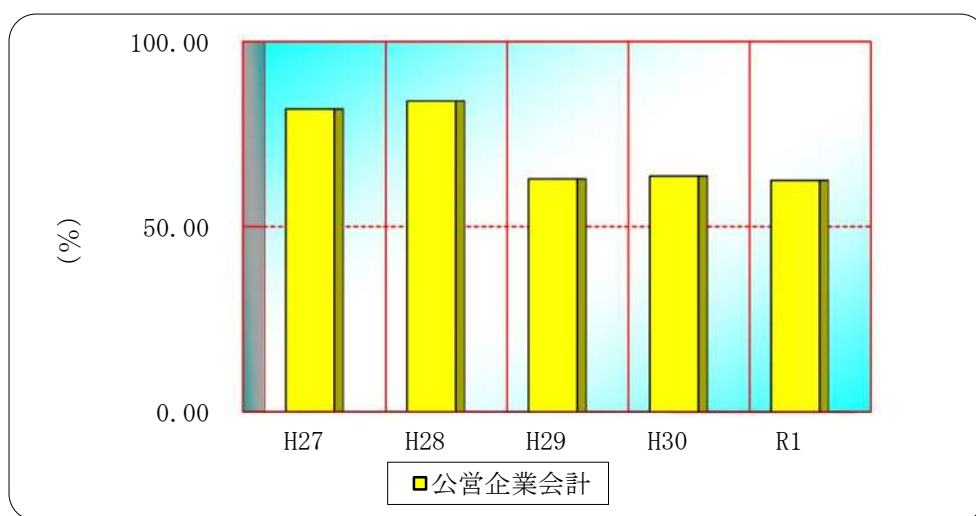


図2.15 料金回収率

表2.17 料金回収率

区分		H27	H28	H29	H30	R1
公営 企業会計	料金回収率 (%)	81.78	83.94	62.89	63.68	62.49
	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	193.20	192.50	191.70	192.43	194.21
	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	236.25	229.34	304.81	302.16	310.77

- ・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

$$\text{供給単価} = \frac{\text{給水収益 (円)}}{\text{有収水量 (m}^3\text{)}} \quad (\text{円/m}^3)$$

解説：料金回収率の視点から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

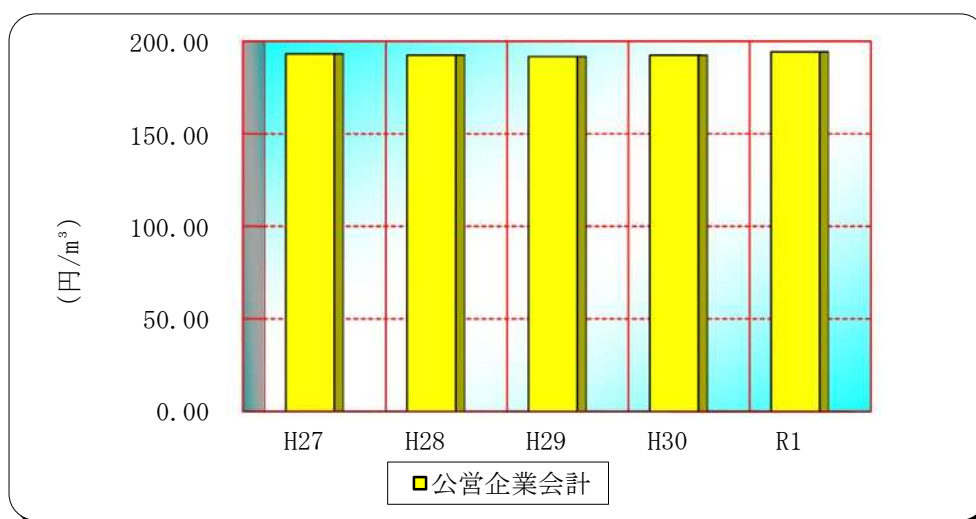


図2.16 供給単価

表2.18 供給単価

区分	H27	H28	H29	H30	R1	
公営 企業会計	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	193.20	192.50	191.70	192.43	194.21
	給水収益 (千円)	368,715	369,086	357,999	360,870	356,755
	有収水量 (m <sup>3</sup> )	1,908,420	1,917,330	1,867,540	1,875,370	1,836,954

- ・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

$$\text{給水原価} = \frac{\text{経常費用} - \text{受託工事費 (円)}}{\text{有収水量 (m}^3\text{)}} \quad (\text{円/m}^3)$$

※特別会計の場合は、経常費用に地方債償還金を加算する

解説：料金回収率の視点から供給単価との関係を見る必要がある

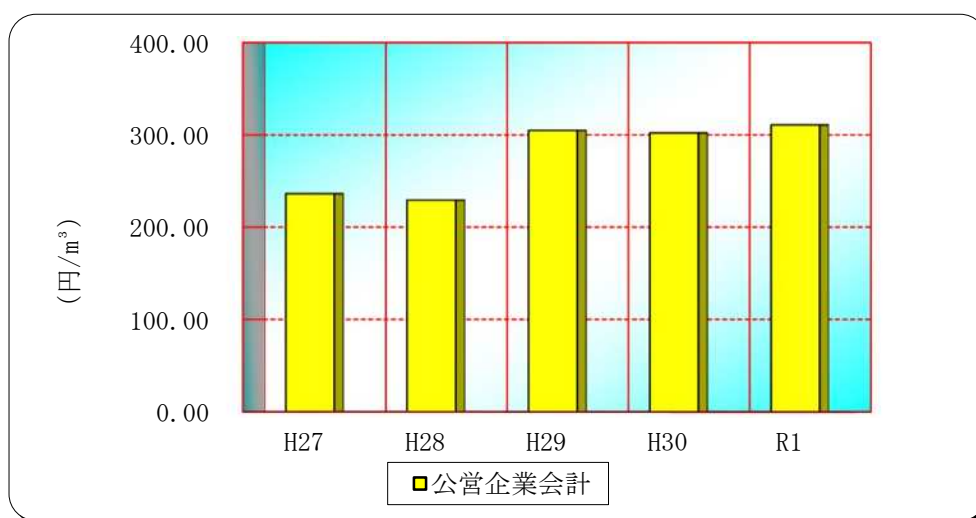


図2.17 給水原価

表2.19 給水原価

区分		H27	H28	H29	H30	R1
公営 企業会計	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	236.25	229.34	304.81	302.16	310.77
	経常費用 (千円)	450,873	439,713	569,245	566,665	570,871
	受託工事費(千円)	0	0	0	0	0
	有収水量 (m <sup>3</sup> )	1,908,420	1,917,330	1,867,540	1,875,370	1,836,954

③ 水道料金

仙北市では、平成25年7月に水道事業の水道料金を統一し、平成30年6月までの経過措置期間を経て、平成30年7月の検針分から新料金へ完全移行されている。

料金体系は、水道メーターの口径により料金を設定する「口径別料金制」であり、使用水量にかかわらず負担いただく基本料金と使用水量1m<sup>3</sup>ごとに算定される従量料金の合計が水道料金となる。また、使用水量に応じて区分を設けた、逡増制・逡減制の併用料金である。

温泉事業区域や入湯税特別徴収義務者に対しては、一般用と同様に「口径別料金制」とするが、水道事業発足の経緯や大口使用の実態など、また、入湯税納税の実績等を考慮し別枠料金制を適用している。

表2.20 水道料金（一般用）

料金区分 (口径別)	基本料金 (消費税込)	従量料金(1m <sup>3</sup> 当たり、消費税込)								
		1～5	6～10	11～20	21～30	31～50	51～100	101～500	501～1000	1001～
φ13mm	1,100円	55.0円	88.0円	198.0円	209.0円	231.0円	242.0円	187.0円	143.0円	110.0円
φ20mm	1,320円									
φ25mm	3,520円									
φ30mm	5,720円									
φ40mm	12,650円									
φ50mm	22,000円									
φ75mm	52,580円									
φ100mm	90,420円									

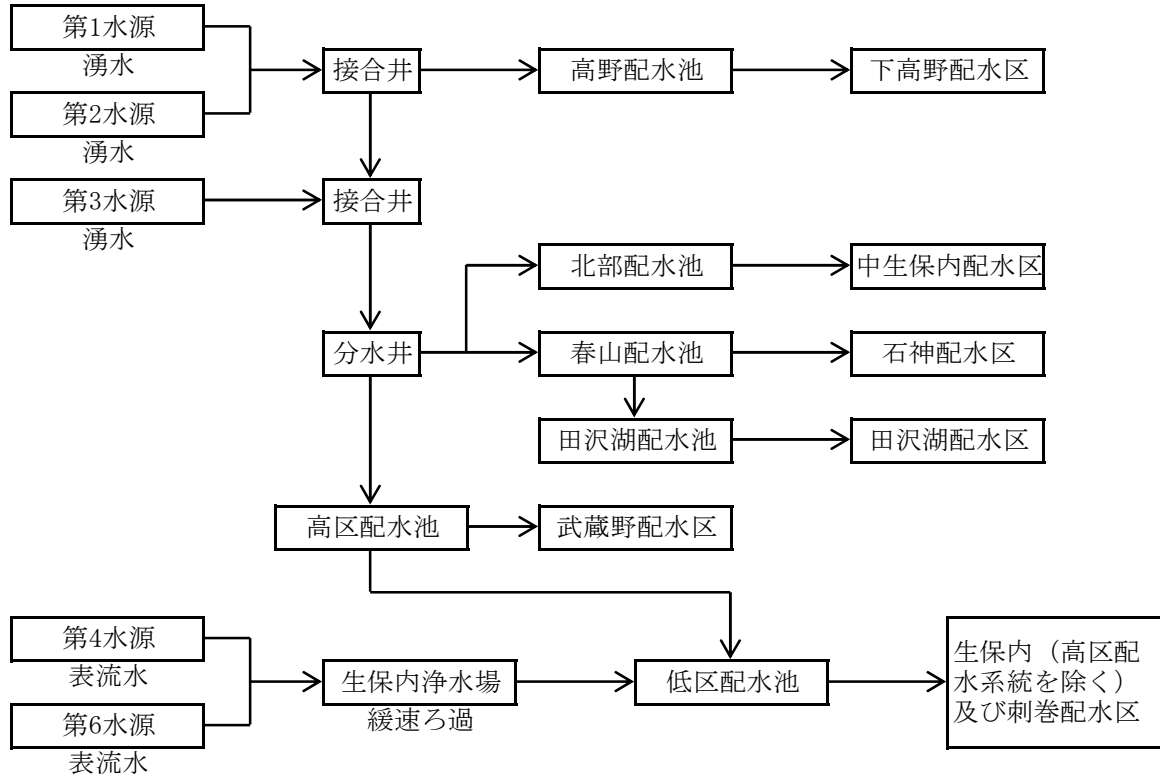
表2.21 水道料金（温泉事業区域及び入湯税特別徴収義務者用）

料金区分 (口径別)	基本料金 (消費税込)	従量料金(1m <sup>3</sup> 当たり、消費税込)								
		1～5	6～10	11～20	21～30	31～50	51～100	101～500	501～1000	1001～
φ13mm	1,100円	55.0円	88.0円					77.0円		
φ20mm	1,320円									
φ25mm	3,520円									
φ30mm	5,720円									
φ40mm	7,480円	88.0円								
φ50mm										
φ75mm										
φ100mm										

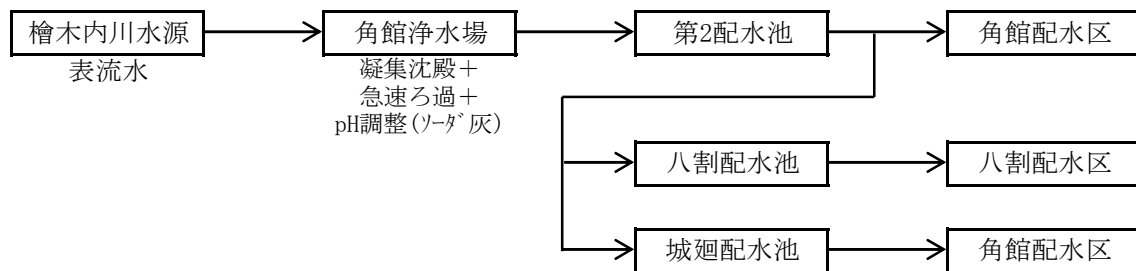
(9) 水道施設の整備状況の把握

各水道施設のフローシートを次にまとめる。

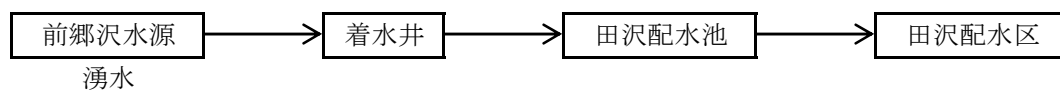
① 生保内水道施設



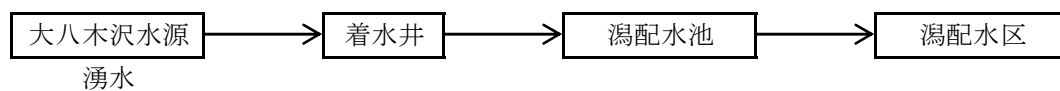
② 角館水道施設



③ 田沢水道施設

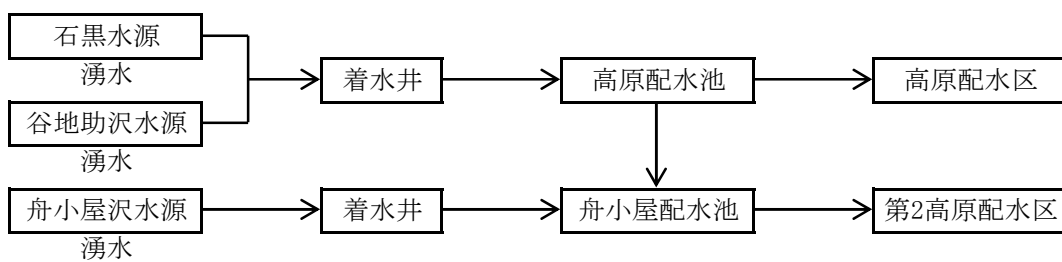


④ 潟水道施設

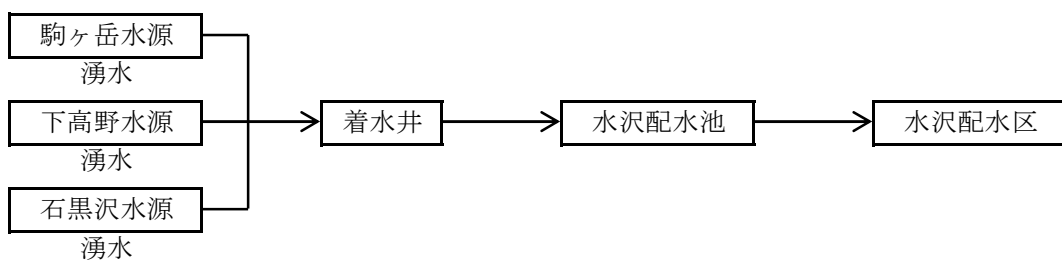




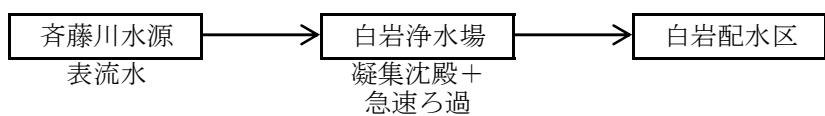
⑤ 高原水道施設



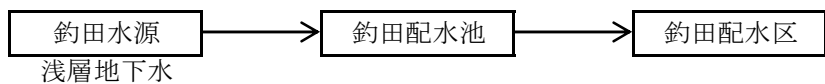
⑥ 水沢水道施設



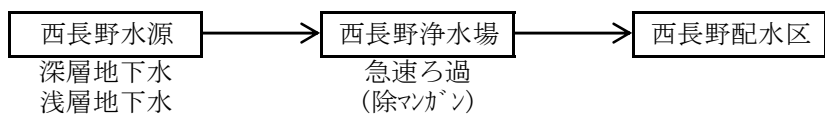
⑦ 白岩水道施設



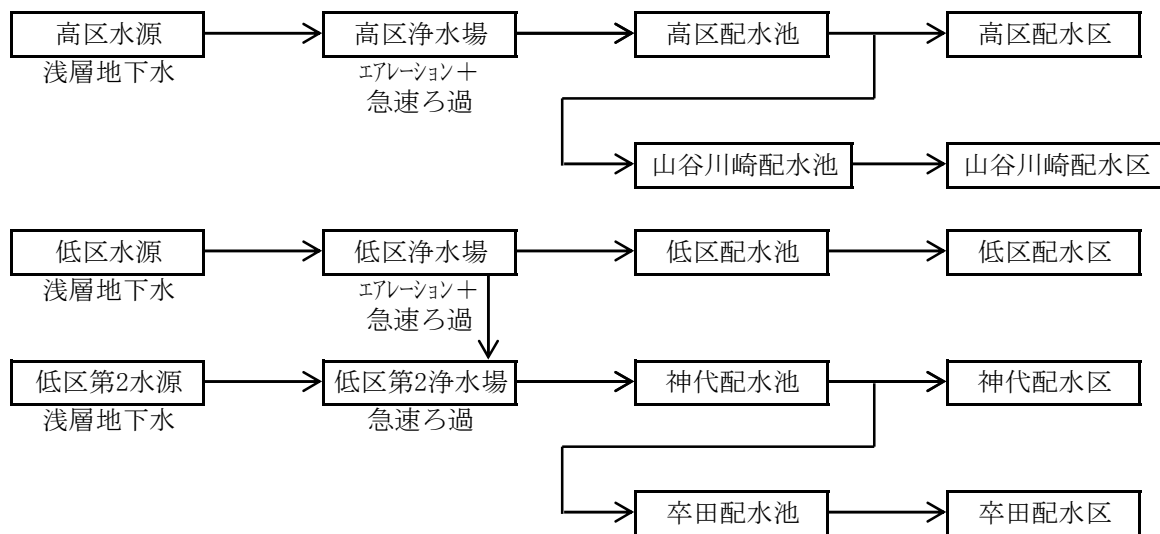
⑧ 釣田水道施設



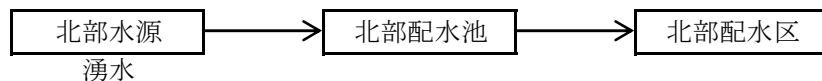
⑨ 西長野水道施設



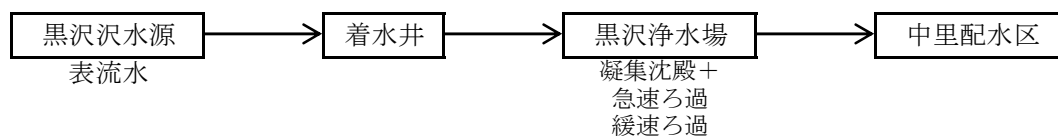
⑩ 西明寺水道施設



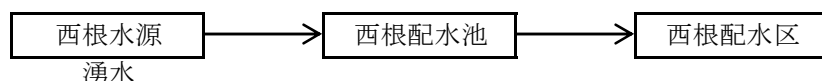
⑪ 北部水道施設



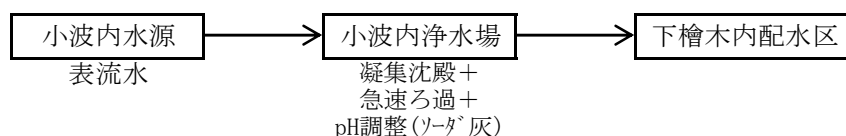
⑫ 中里水道施設



⑬ 西根水道施設



⑭ 下檜木内水道施設



## 2 水需要予測

仙北市水道事業における計画値を次にまとめる。

なお、給水人口及び給水量の計画値は、別紙「水需要予測」による。

### ① 給水人口の予測

行政区域内人口は、実績の推移と同様に減少傾向を示している。

給水区域内人口は、行政区域内人口と同様に減少傾向を示している。

給水普及率は上昇が見込まれるものの、給水区域内人口の減少幅が大きいことから、給水人口も横這いから減少傾向する結果となっている。

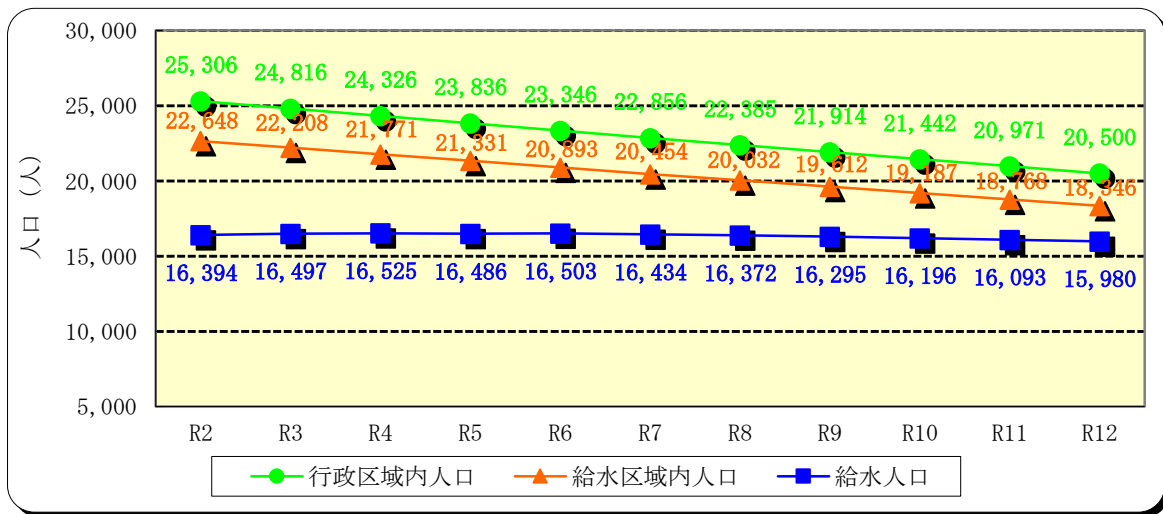


図2.18 給水人口の予測

表2.22 給水人口の予測

年 度	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
行政区域内人口 (人)	25,306	24,816	24,326	23,836	23,346	22,856	22,385	21,914	21,442	20,971	20,500
給水区域内人口 (人)	22,648	22,208	21,771	21,331	20,893	20,454	20,032	19,612	19,187	18,768	18,346
田沢湖地域	6,600	6,472	6,345	6,217	6,088	5,961	5,838	5,715	5,592	5,470	5,347
角館地域	10,447	10,245	10,042	9,839	9,638	9,435	9,240	9,047	8,851	8,657	8,462
西木地域	5,601	5,491	5,384	5,275	5,167	5,058	4,954	4,850	4,744	4,641	4,537
給水人口 (人)	16,394	16,497	16,525	16,486	16,503	16,434	16,372	16,295	16,196	16,093	15,980
田沢湖地域	4,863	4,784	4,770	4,730	4,688	4,644	4,599	4,554	4,503	4,449	4,393
角館地域	7,586	7,736	7,745	7,722	7,759	7,720	7,685	7,643	7,586	7,535	7,478
西木地域	3,945	3,977	4,010	4,034	4,056	4,070	4,088	4,098	4,107	4,109	4,109

② 普及率の予測

今後も積極的に水道加入を促進させるほか、現在、自家用井戸を利用している世帯においても、施設の老朽化や水質の変化等により、水道へ切り替える可能性があるため、将来の水道普及率の上昇が見込まれる。

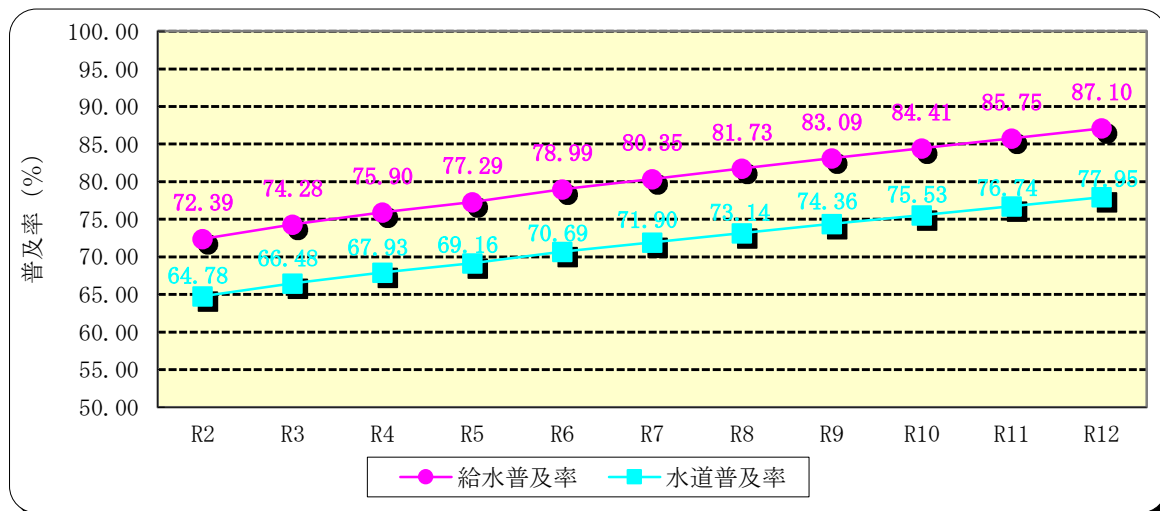


図2.19 普及率の予測

表2.23 普及率の予測

年 度	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
行政区域内人口 (人)	25,306	24,816	24,326	23,836	23,346	22,856	22,385	21,914	21,442	20,971	20,500
給水区域内人口 (人)	22,648	22,208	21,771	21,331	20,893	20,454	20,032	19,612	19,187	18,768	18,346
給水人口 (人)	16,394	16,497	16,525	16,486	16,503	16,434	16,372	16,295	16,196	16,093	15,980
給水普及率 (%)	72.39	74.28	75.90	77.29	78.99	80.35	81.73	83.09	84.41	85.75	87.10
水道普及率 (%)	64.78	66.48	67.93	69.16	70.69	71.90	73.14	74.36	75.53	76.74	77.95

### ③ 給水量の予測

有収水量は大幅な減少はないものの、漏水防止対策を講じて水の有効利用を図ることにより無効水量が減少するため、一日平均給水量と一日最大給水量は年々減少する結果となっている。

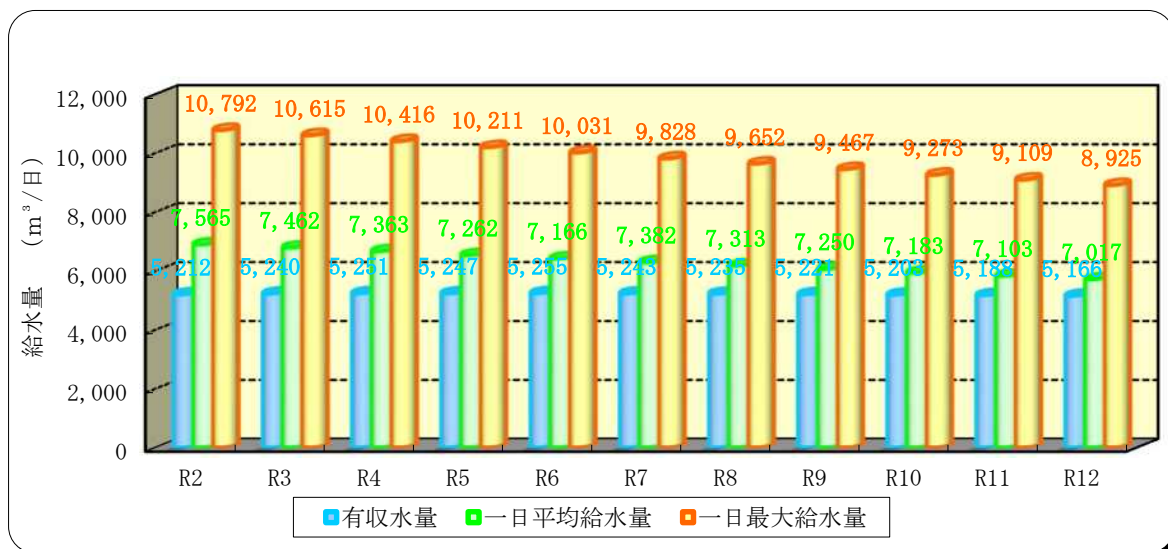


図2.20 給水量の予測

表2.24 給水量の予測

年 度	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
有収水量 (m³/日)	5,212	5,240	5,251	5,247	5,255	5,243	5,235	5,221	5,203	5,188	5,166
田沢湖地域	1,933	1,919	1,920	1,914	1,907	1,901	1,895	1,887	1,879	1,872	1,862
角館地域	2,344	2,379	2,383	2,379	2,388	2,380	2,373	2,366	2,355	2,345	2,334
西木地域	935	942	948	954	960	962	967	968	969	971	970
一日平均給水量(m³/日)	6,909	6,802	6,678	6,547	6,436	6,307	6,192	6,074	5,951	5,844	5,727
田沢湖地域	2,648	2,566	2,503	2,436	2,371	2,310	2,255	2,199	2,145	2,098	2,045
角館地域	2,859	2,869	2,843	2,811	2,796	2,761	2,729	2,697	2,658	2,624	2,590
西木地域	1,402	1,367	1,332	1,300	1,269	1,236	1,208	1,178	1,148	1,122	1,092
一日最大給水量(m³/日)	10,792	10,615	10,416	10,211	10,031	9,828	9,652	9,467	9,273	9,109	8,925
田沢湖地域	4,178	4,048	3,944	3,834	3,728	3,628	3,539	3,448	3,360	3,284	3,197
角館地域	4,780	4,780	4,733	4,679	4,647	4,589	4,537	4,484	4,418	4,363	4,307
西木地域	1,834	1,787	1,739	1,698	1,656	1,611	1,576	1,535	1,495	1,462	1,421

### 3 事業の課題抽出

事業の現状を把握し、主な課題と施策を次にまとめる。

表 2.25 事業の課題抽出

項目	課題	施策
(1) 水道事業	・ 公営水道 5 事業（上水道 1、専用水道 2、小規模水道 2）のうち、3 事業（専用水道 1、小規模水道 1）は一般会計で運用されている	・ 事業統合、事務手続き
(2) 水需要	・ 現状の水道普及率 63.7%（小規模水道等は含まない） ・ 人口減少に伴う有収水量の減少 ・ 有収率、有効率ともに 90%を下回る（各施設によって差が大きい）	・ 水道未普及地域の解消 ・ 加入率の向上
(3) 既存水源	・ 水源水量の減少 ・ 水量に余裕がある既存水源は近隣の水道未普及地域への供給を検討 ・ 現状運用との整合性	・ 新規水源の整備 ・ 余剰水量を利用した整備計画の立案 ・ 予備水源の整理
(4) 既存浄水方法	・ 環境の変化による水質の変化 ・ 塩素消毒のみの処理施設の対応（17 施設のうち 8 施設）	・ 浄水方法の見直し ・ クリプト対策
(5) 水質	・ 給水栓水の残留塩素が 0.1mg/L 以上を保持していない事例がある	・ 水質管理の適正化
(6) 浄水場、配水池	・ 法定耐用年数以内ではあるが、耐震基準を満たしていない可能性がある施設が多い ・ 老朽化による施設能力の低下	・ 老朽度調査 ・ 耐震対策、耐震診断
(7) 管路	・ 法定耐用年数を超過する管路が今後増加してくる。 ・ 既設管路による漏水や断水事故の発生	・ 老朽管更新 ・ 管路の耐震化
(8) 経営	・ 有収水量の減少に伴う給水収益の減少 ・ 経常収支比率が 100%を下回っている ・ 企業債の増加	・ 加入率の向上 ・ 水道料金収入の確保 ・ 計画的な整備投資