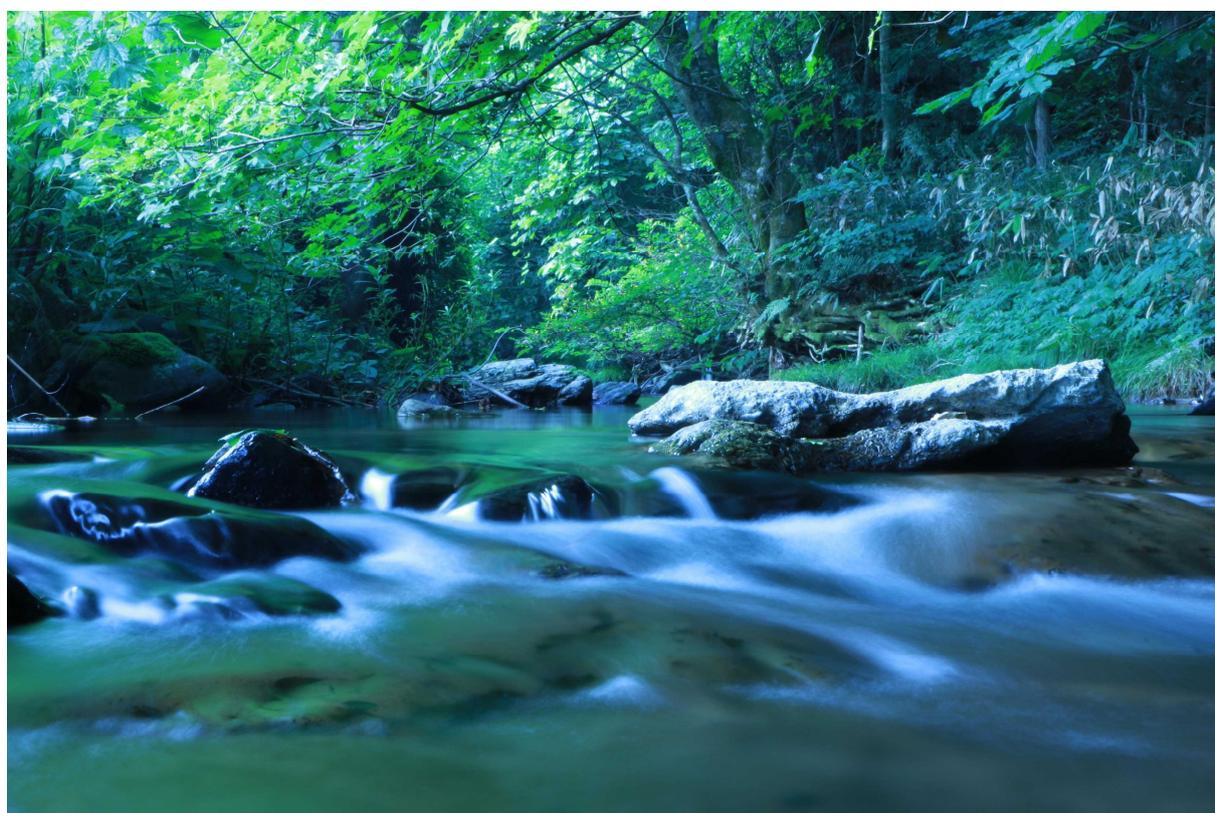


# 一戸町地域水道ビジョン

## — 水道事業基本計画 —



平成 31 年 3 月

岩手県 一戸町



# 目次

1. 改定にあたって	
(1) 改定の趣旨	1
(2) 一戸町地域水道ビジョンの位置づけ	1
2. 水道事業の概要	
(1) 水道事業のあゆみ	2
(2) 事業の概要	4
(3) 施設の概要 ～ 一戸上水道 ～	5
(4) 施設の概要 ～ 奥中山上水道 ～	6
3. 水道事業の現状と見通し	
(1) 給水区域内人口及び世帯数の推移	7
(2) 配水量等の推移	8
(3) 水質の状況	9
(4) 管路の状況	9
(5) 施設の稼働状況	10
(6) 経営の状況	11
4. 基本方針	13
5. 目標と実現方策	
(1) 基本方針を実現するための方策	
① 「持続」	13
② 「安全」	14
③ 「強靱」	14
(2) 具体的な方策	
① 「持続」	15
② 「安全」	15
③ 「強靱」	16
6. フォローアップ	17

# 1. 改定にあたって

## (1) 改定の趣旨

一戸町は、平成21年に水道事業経営の中長期的な事業計画として「一戸町地域水道ビジョン」を公表しました。

「水道水の3A供給（安全・安心・安定）！！」を基本方針とし、①水質管理の強化、②浄水設備の充実、③管路の更新・維持管理、④施設の更新・維持管理、⑤災害対策の充実、⑥健全経営の維持、の6つの計画について平成30年度までの目標を設定し取り組んできました。

今回の改定では、計画期間の終了に伴う更新と、平成25年に厚生労働省より公表された「新水道ビジョン」や、平成26年度に策定した「一戸町水道事業アセットマネジメント」の反映、平成30年12月に改正された水道法の対応を追加しつつ、8年間の水道事業について計画しました。

人口減少に伴う料金収入の減少や、施設の老朽化に対応する経費の増加など水道事業をとりまく状況は厳しさを増していますが、50年後、100年後の将来を見据えた取組を計画しました。

## (2) 一戸町地域水道ビジョンの位置づけ

一戸町地域水道ビジョンは、一戸町の最上位計画であった一戸町総合開発計画の実現のために策定する水道事業関連部分の個別計画として、平成21年3月に10年間を計画期間として策定されました。

今回の改定で、平成31年度より一戸町総合開発計画に替わり一戸町の最上位計画となる、第6次一戸町総合計画を実現するための、水道事業の個別計画となります。目標点も一戸町総合計画と同じ8年後とし、前期が終了する4年後に事業実施状況等の評価と見直しを行うこととします。

また、改定する一戸町地域水道ビジョンを確実かつ、効率的に推進していくために、「持続」「安全」「強靱」の各観点の施策に対応する「経営戦略」「水安全計画」「施設耐震化計画」を実行計画として新たに策定します。



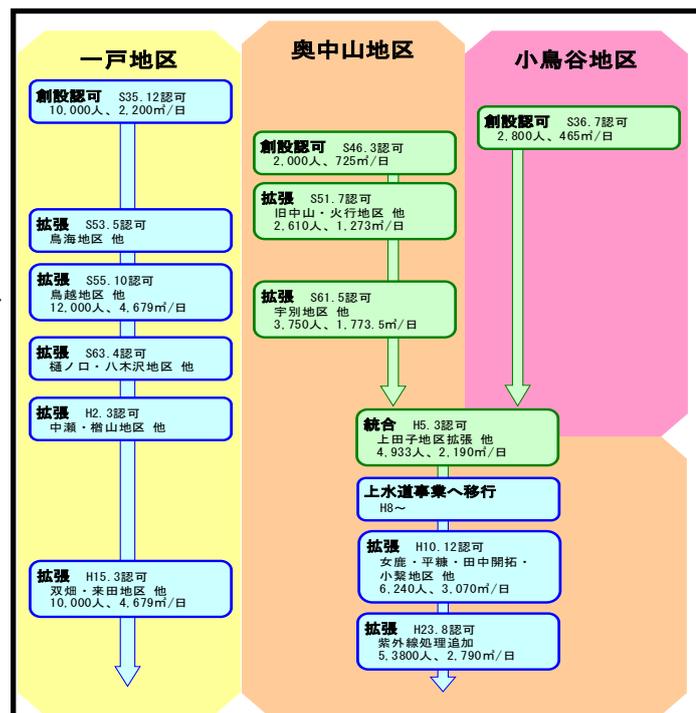
※改訂前ビジョン

## 2. 水道事業の概要

### (1) 水道事業のあゆみ

一戸地区の水道事業は昭和35年に馬淵川の伏流水を水源とした創設認可を受け給水人口10,000人、一日最大給水量2,200m<sup>3</sup>/日の上水道事業として給水を開始しました。その後、昭和53年には鳥海地区を上水道区域に編入しました。また、昭和55年には岩館・根反・鳥越地区を編入しました。これに伴う給水量の増加のため、この頃から浄水場の大規模改修及び増築を行い、昭和57年に現在も稼動している一戸浄水場が完成しました。その後も拡張を続け、昭和63年には樋ノ口・八木沢地区を、平成2年には中瀬・檜山地区を上水道区域に編入し計画給水人口12,000人、一日最大給水量4,679m<sup>3</sup>/日としました。最近では、平成15年に双畑・来田地区を上水道区域に編入し、平成18年度から給水を開始しているところです。現在の事業認可の状況は給水人口10,000人、一日最大給水量4,679m<sup>3</sup>/日の水道となっています。

奥中山地区の水道事業は昭和42年に岩手県が開拓地の飲用水として創設し、昭和45年に一戸町に移管されました。当初は給水人口2,000人、一日最大給水量725m<sup>3</sup>/日の簡易水道事業として給水をおこなっていました。その後、昭和51年には軽井沢地区の中山の園の設置決定に併せて旧中山・火行地区の編入をしたほか、昭和61年には宇別地区も編入しました。一方、小鳥谷地区では昭和36年に認可を受け簡易水道事業としてスタートしましたが、施設の老朽化が激しく、水源の汚染等の問題もあったために、平成4年度に奥中山簡易水道と統合し、平成8年に奥中山簡易水道は奥中山上水道となりました。平成10年度にはさらに、女鹿・姉帯・田中開拓・平糠・小繋を編入しました。平成23年度にはクリプトスポリジウム等病原性原虫による汚染に対応するため、浄水方法に



紫外線処理を追加しました。奥中山上水道の現在の事業認可の状況は給水人口5,380人、一日最大給水量2,790m<sup>3</sup>/日の水道となっています。

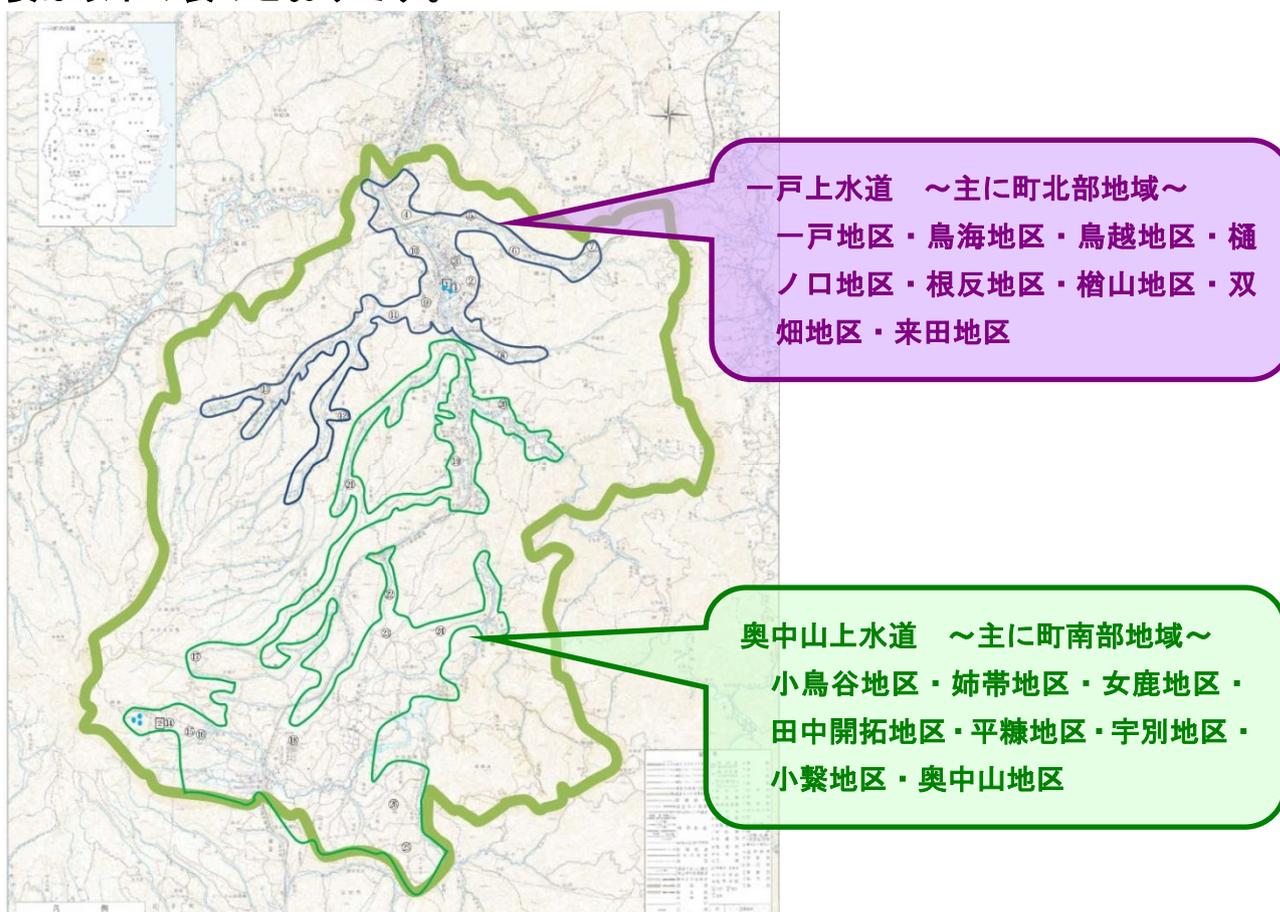
※ 年表

月 日	出来事
昭和32年	新一戸町誕生（一戸町・浪打村・鳥海村・小鳥谷村・姉帯村合併） 水道事業管理者は一戸町長 日影館喜助氏（～昭和36年退任）
昭和35年 12月25日	一戸上水道創設認可
昭和36年 7月20日	小鳥谷簡易水道創設認可
昭和39年 1月5日	一戸上水道供用開始
昭和42年 4月1日	地方公営企業法の法適用企業となる。
昭和46年 3月30日	奥中山簡易水道創設認可
昭和47年 10月5日	奥中山上水道供用開始
昭和51年 7月30日	奥中山簡易水道第1回変更認可（旧中山・火行拡張）
昭和52年 4月1日	水道料金の口座振替が可能になる。（岩手銀行・東北銀行・二戸信金）
昭和53年	5月1日 一戸町農業協同組合・小鳥谷農業協同組合の口座振替が可能になる。
	5月15日 一戸上水道第1回変更認可（鳥海地区拡張）
昭和55年	5月1日 水道料金改定（家庭用基本料金1,250円/10m <sup>3</sup> あたり1,250円へ）
	10月16日 一戸上水道第2回変更認可（岩館・根反・鳥越地区拡張）
昭和57年 7月31日	奥中山農業協同組合での口座振替が可能になる。
	一戸浄水場改築完成
昭和58年 5月1日	水道料金改定（家庭用基本料金1,500円/10m <sup>3</sup> あたり1,650円へ）
昭和61年 5月29日	奥中山簡易水道第2回変更認可（宇別地区拡張）
昭和62年 4月1日	郵便局での口座振替が可能になる。
昭和63年 4月8日	一戸上水道第3回変更認可（樋ノ口・八木沢拡張）
平成元年 4月1日	水道料金改定（家庭用基本料金1,545円/10m <sup>3</sup> あたり1,700円へ）
平成2年 3月20日	一戸上水道第4回変更認可（中瀬・小滝・檜山拡張）
平成5年 3月31日	奥中山簡易水道第3回変更認可（上田子拡張、小鳥谷簡易水道統合）
	小鳥谷簡易水道が奥中山簡易水道に統合する。
平成8年 5月1日	水道料金改定（家庭用基本料金1,792円/10m <sup>3</sup> あたり1,950円へ）
	奥中山簡易水道が奥中山上水道となる。
平成9年 5月1日	水道料金改定（家庭用基本料金1,827円/10m <sup>3</sup> あたり1,980円へ）

月日	出来事	
平成10年 12月28日	奥中山簡易水道第4回変更認可（女鹿・姉帯・平糠拡張）	
平成11年 7月1日	口座振替が一戸支店以外の本店・支店で利用できるようになる。	
平成13年 6月15日	一戸浄水場から馬淵川へ消毒用の塩素が流出する事故が発生	
平成14年 4月1日	機構改革により、下水道部門と統合し水環境課となる。	
平成15年	3月25日	一戸上水道第5回変更認可（双畑・来田拡張）
	4月1日	水道料金と下水道料金の一括徴収を開始
平成23年 8月4日	奥中山上水道第5回変更認可（紫外線処理追加）	

## (2) 事業の概要

一戸町の水道事業は、一戸上水道と奥中山上水道の2つの上水道により事業が進められています。一戸上水道は、一級河川馬淵川水系馬淵川の表流水を水源とし、配水能力は4,679m<sup>3</sup>/日、計画給水人口は10,000人です。奥中山上水道は、西岳の湧水を水源とし、配水能力は3,070m<sup>3</sup>/日、計画給水人口は6,240人です。平成29年度末現在の概要は以下の表のとおりです。



※ 平成29年度末の概要

項目	一戸上水道	奥中山上水道	合計
事業開始認可	S35. 12. 25	S46. 3. 30	—
最新の変更認可	H15. 3. 25	H23. 8. 4	—
行政区域内人口 (人)	7, 568	5, 123	12, 691
給水区域内人口 (人)	7, 447	5, 041	12, 488
現在給水人口 (人)	6, 587	3, 810	10, 397
給水戸数 (戸)	3, 111	1, 718	4, 829
普及率 (%)	88. 5	75. 6	83. 3
総配水量 (m <sup>3</sup> )	918, 468	552, 037	1, 470, 505
有収水量 (m <sup>3</sup> )	782, 714	468, 163	1, 250, 877
有収率 (%)	85. 2	84. 8	85. 1
水源	馬淵川 (表流水)	西岳湧水 (浅井戸)	—
計画給水人口 (人)	10, 000	5, 380	—
処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	4, 679	2, 790	—
浄水処理方法	急速ろ過方式 中塩素 後塩素	紫外線処理 塩素	—

### (3) 施設の概要 ～ 一戸上水道 ～

一戸上水道は一戸地区、鳥海地区、鳥越地区等の町の北側の地域に給水しています。

馬淵川の表流水を水源とし、1号、2号取水井から取水した水を導水管を通じて浄水場へ送ります。浄水場では、まず、沈澱池で薬品（ポリ塩化アルミニウム）を使って濁りを沈澱させ、上澄みを急速ろ過池へ送ります。急速ろ過池では、細かい浮遊物などを取り除き、さらにきれいな水にします。最後に塩素（次亜塩素酸ナトリウム）を入れて滅菌して安全な水を作ります。

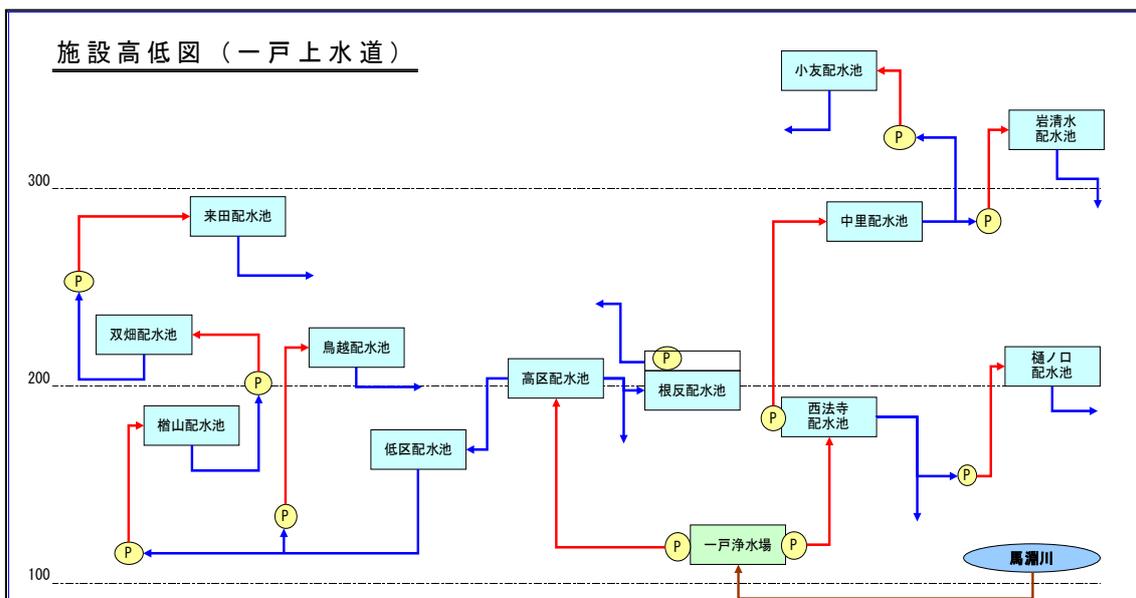
できあがった水は、一戸浄水場にある送水ポンプを使って高区配水池と西法寺配水池へと送られます。

高区配水池からは、自然流下により一戸地区の南側から根反地区にかけて配水するとともに、低区配水池への送水もしています。

低区配水池からは一戸地区の北側への配水のほか、ポンプにより鳥越地区や檜山地区の配水池への送水もしています。

一方、西法寺配水池からは、一戸地区の東側への配水のほか、ポンプにより樋ノ口配水池や中里配水池への送水もしています。

中里地区の配水池からは岩清水配水池や小友配水池を経由しながら、鳥海地区全域へ配水しています。



#### (4) 施設の概要 ～ 奥中山上水道 ～

奥中山上水道は中山地区、小鳥谷地区、女鹿地区等の町の南側の地域に給水しています。

西岳の湧水を水源とし、導水管を通じて西岳浄水場へ送ります。浄水場では紫外線照射による処理（クリプトスポリジウム等の不活化）を行い、塩素（次亜塩素酸ナトリウム）を入れて滅菌して安全な水を作ります。

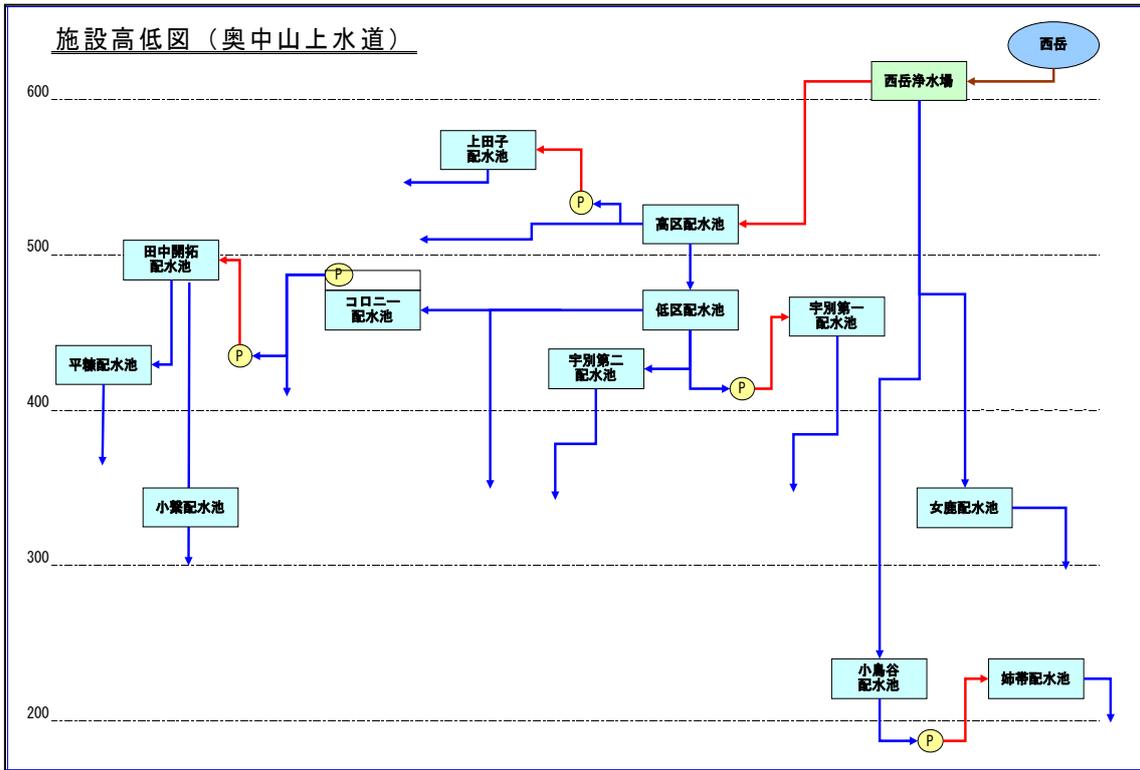
西岳浄水場から、自然流下により高区配水池・小鳥谷配水池・女鹿配水池へ送水しています。

高区配水池に送られた水は配水池周辺へ配水するほか、自然流下により低区配水池へ、ポンプにより上田子配水池へと送水されます。

低区配水池からは宇別第一・宇別第二・コロニー・田中開拓・平糠・小繋の各配水池を経由しながら中山地区の全域に配水されています。

一方、高区配水池への送水管とは別系統の送水管により、小鳥谷・女鹿の各配水池へ送水し各地域へ配水しています。

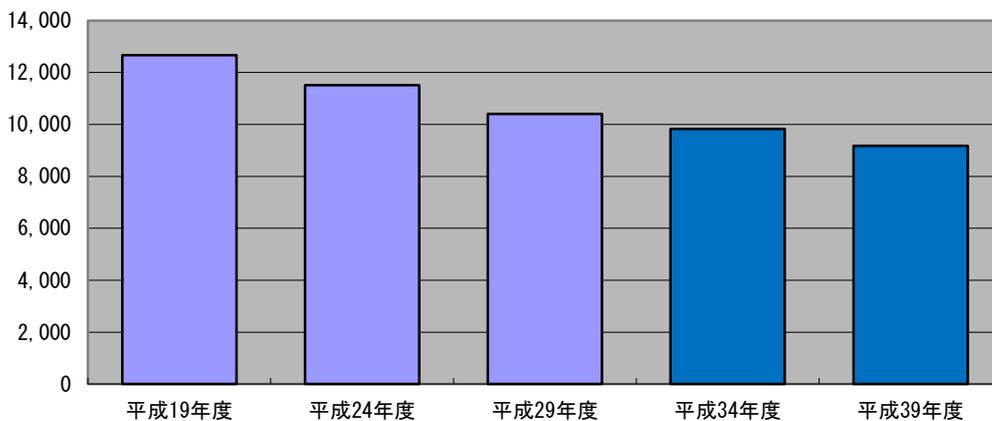
また、小鳥谷配水池からは姉帯配水池へ送水し姉帯地区へ配水をしています。



### 3. 水道事業の現状と見通し

#### (1) 給水人口及び給水戸数の推移

一戸町の現在給水人口及び世帯数は、平成30年4月1日現在で、給水人口10,397人、世帯数4,564世帯となっています。行政区域人口は毎年減少しており、給水人口も平成39年度には9,000人程度になる見通しです。



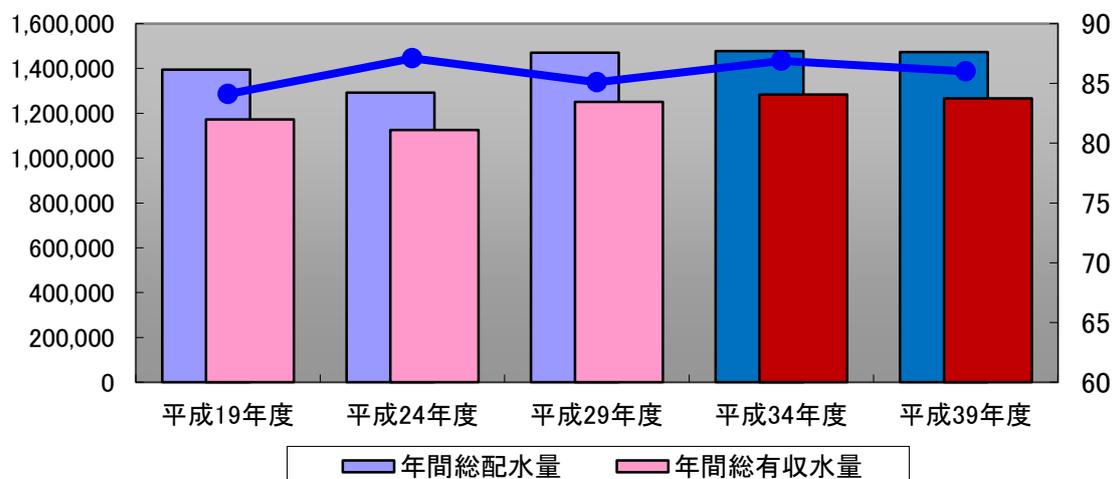
給水人口の推移（※平成29年度まで実績値。以下同じ）

	平成 19 年度	平成 24 年度	平成 29 年度	平成 34 年度	平成 39 年度
行政区域内人口	14,899	13,760	12,691	11,567	10,449
現在給水人口	12,671	11,509	10,411	9,826	9,179
現在給水世帯数	4,952	4,882	4,564	4,561	3,337

## (2) 配水量等の推移

一戸町の年間の配水量及び有収水量は、平成 28 年度に木質バイオマス発電所の稼働が開始したことにより大幅に増加しました。有収率は、毎年漏水調査を実施し上昇に努めていますが、目標としていた 90.0% を超えることができませんでした。

今後は、御所野縄文遺跡の世界遺産登録に伴う観光客の増加や、平成 35 年度完成予定の道の駅開業など配水量が増加する要素も予想されますが、給水人口の減少に伴う配水量の減少が大きく、全体としては減少していく見通しです。



	平成 19 年度	平成 24 年度	平成 29 年度	平成 34 年度	平成 39 年度
年間総配水量 (m³)	1,395,177	1,291,882	1,470,505	1,477,885	1,473,370
年間総有収水量 (m³)	1,173,340	1,125,491	1,250,877	1,284,435	1,266,550
有収率 (%)	84.1	87.1	85.1	86.9	86.0

### (3) 水質の状況

浄水の全項目検査において水質基準値をクリアしていますが、平成29年度に馬淵川上流の大志田ダムにおいてかび臭原因物質が大量発生し影響を受けました。ダムの管理者に対して対策を依頼していますが、今後も気象状況等により再発する可能性があります。

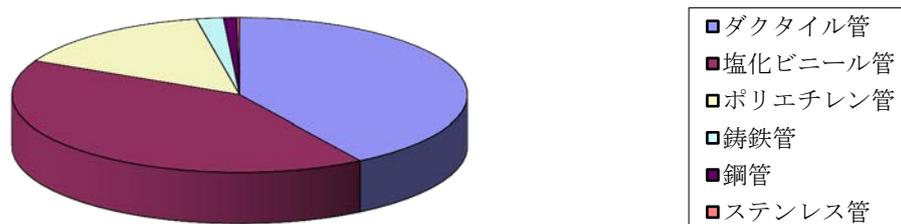
また、奥中山上水道の水源は湧水より取水していますが、地震等の被害があった場合、濁度等への影響が想定されます。

### (4) 管路の状況

現在、管路の総延長は約238kmに及んでいます。ダクタイル鑄鉄管と塩化ビニール管がもっとも多く約98kmとなっています。目標としていた石綿セメント管の更新は完了しました。

総延長のうち耐震性のあるポリエチレン管や鋼管等は約33kmで、管路の耐震化率は13.9%となっています。今後は補助事業を活用しながら、重要給水施設への給水管を優先に耐震化を進めていきます。平成39年度耐震化率の目標は17.1%を見込んでいます。

管路経年化率は、昭和50年代に集中投資した管路が40年間の償却期間を終え、法定耐用年数を超える管路延長が急増する見通しです。重要給水施設や、漏水が多発している管などから、計画的な修繕や更新が必要になっています。

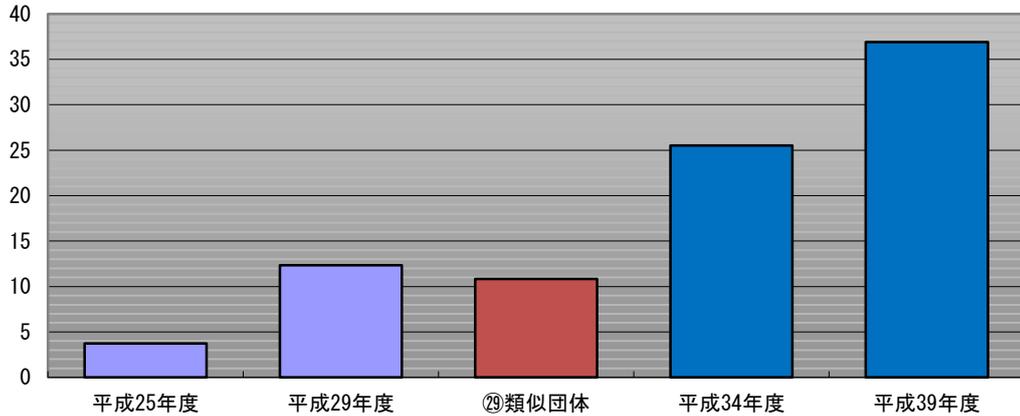


	ダクタイル管	塩化ビニール管	ポリエチレン管	鑄鉄管	鋼管	ステンレス管	合計
延長 (km)	98.2	98.1	35.1	4.6	2.2	0.5	238.7
割合 (%)	41.1%	41.1%	14.7%	2.0%	0.9%	0.2%	100.0

## 管路経年化率

法定耐用年数を経過した管路延長／管路延長×100

法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化を示している。



	平成 25 年度	平成 29 年度	㊸類似団体	平成 34 年度	平成 39 年度
管路経年化率 (%)	3.72	12.34	10.84	25.5	36.88

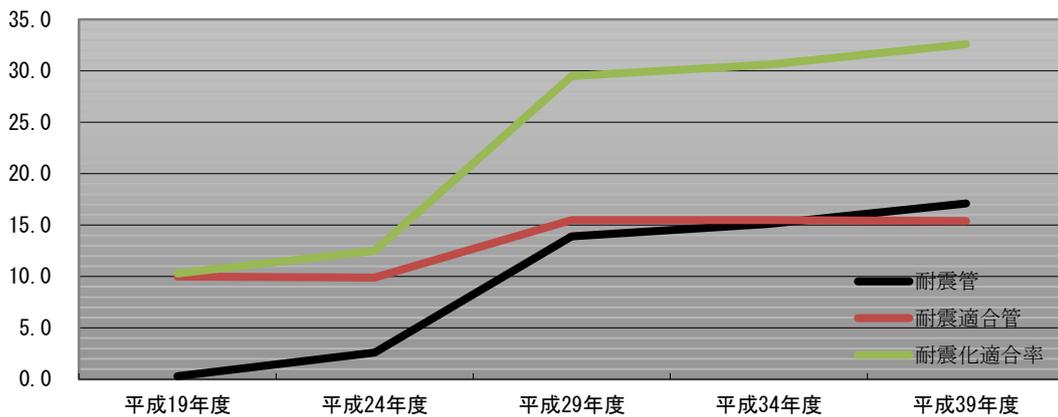
## 耐震化適合率

(耐震管+耐震適合管)／管路延長×100

耐震性のある管路延長の割合を表す指標。

※耐震管 地震の際でも継ぎ目の接合部が離脱しない構造となっている管

耐震適合管 耐震管以外でも管路が布設された地盤の性状を勘案すれば耐震性があると評価できる管



	平成 19 年度	平成 24 年度	平成 29 年度	平成 34 年度	平成 39 年度
耐震管 (%)	0.3	2.6	13.9	15.1	17.1
耐震適合管 (%)	10.0	9.9	15.5	15.5	15.4
耐震化適合率 (%)	10.3	12.5	29.5	30.6	32.6

## (5) 施設の稼働状況

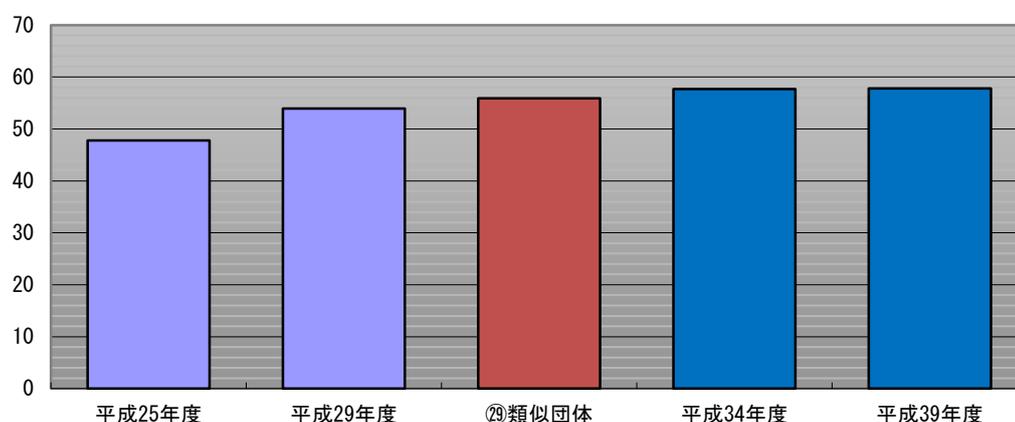
施設利用率は、木質バイオマス発電所への給水が開始されたことにより数値が上昇しましたが、類似団体平均値よりも低い状況です。浄水施設が2か所あり、それぞれ配水能力に余力があることが要因です。

今後は、平均配水量の減少が見込まれる一方、浄水場の統合など施設の集約は長期的な事業となる見込みのため、低くなる見込みです。

### 施設利用率

一日平均配水量／一日配水能力×100

一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標である。



	平成 25 年度	平成 29 年度	⑳類似団体	平成 34 年度	平成 39 年度
施設利用率 (%)	47.76	53.94	55.88	57.68	57.78

## (6) 経営の状況

平成26年度に会計基準が改正されたことにより、総収益・総費用とも平成26年度に大幅に増加しました。平成28年度には木質バイオマス発電所の稼働に伴い給水収益が増加しています。経常収支比率を見ると例年100%を超えており、経常的な収益によって経常的な費用を賄うことが出来ている状態といえます。

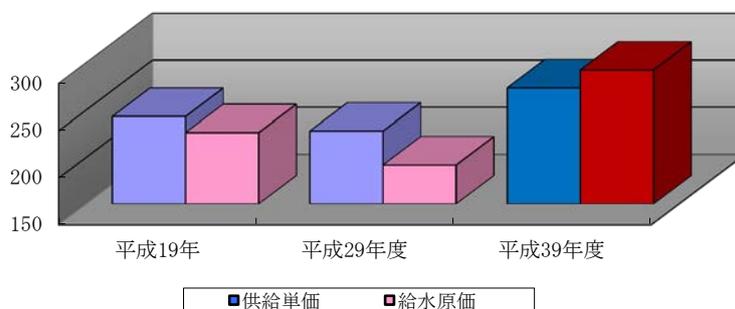
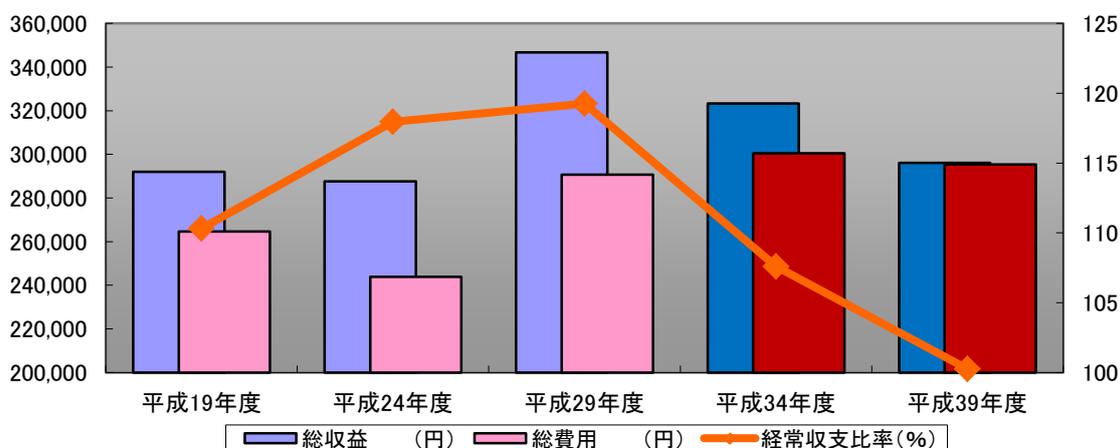
供給単価は、1m<sup>3</sup>の水を供給することによる収益をあらわし、給水原価は1m<sup>3</sup>の水を生産するために要する費用をあらわすものです。ともに低い方が望ましいところですが、類似団体と比較すると若干高めとなっています。平成26年度に作成したアセットマネジメントの結果では、施設の

規模を縮小し、更新の周期を基準周期より延ばし平準化したとしても、平成38年度には供給単価270円、給水単価290円程度となる見通しです。

### 経常収支比率

経常収益／経常費用×100

当該年度において、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標。



	平成19年度	平成24年度	平成29年度	平成34年度	平成39年度	㊿類似団体
総収益 (円)	291,937	287,617	346,684	323,261	296,053	—
総費用 (円)	264,642	243,828	290,726	300,447	295,297	—
経常収支比率 (%)	110.31	117.96	119.25	107.59	100.26	110.02
供給単価 (円/m³)	242.67	243.34	227.2	273	273	—
給水原価 (円/m³)	225.61	216.49	191.36	282	292	187.18

## 4. 基本方針

改定前の基本方針は、「水道水の3A供給（安全・安心・安定）！！」とし6つの計画をたて事業に取り組んで参りました。そのうち、高度浄水施設整備や、石綿セメント管路更、一戸浄水場大規模修繕など計画とおりに実施できました。また、当初計画にはありませんでしたが、木質バイオマス発電所への給水開始など経営改善に大きく寄与する事業についても実施することができました。

一方、配水池・ポンプ室の老朽化対策については計画通り実施することができませんでした。アセットマネジメントを実施し施設の延命化と更新計画について基本的な方針を定めることができました。

今後は、新水道ビジョンで示された「持続」「安全」「強靱」の観点毎に基本方針の表現を改め、

- ・「持続」：子どもたちや、孫たちの代まで使える水道
- ・「安全」：いつでも安心して飲める水道
- ・「強靱」：災害に強い水道

を基本方針とします。

## 5. 目標と実現方策

### (1)基本方針を実現するための目標

- ① “「持続」：子どもたちや、孫たちの代まで使える水道” を実現するための目標

#### 【資産の更新・維持管理】

今後老朽化が急増する見込みの資産について、平成26年度に策定したアセットマネジメントの結果を基に、計画的な更新と長寿命化のために適切な維持管理を行います。具体的に事業費が高額になる見込みのものは、計画期間の前半で一戸浄水場の施設更新、後半の高区配水池改修事業を計画しています。

#### 【健全経営の維持】

経営の見込みについて、今回の計画期間よりも長期の平成40年

度までの見通しとして「経営戦略」を策定します。

#### 【運営体制の維持】

施設の維持管理や、緊急時の対応など専門の知識や技術を持った人材の確保は、水道事業を継続するうえで必要不可欠です。民間企業の活用や、広域連携による業務の集約など今後の水道事業を維持するための体制について検討を進めます。

検討内容の結果を考慮し、運営費用を賄うために必要な水道料金の引き上げの検討を開始します。

### ② “「安全」：いつでも安心して飲める水道” を実現するための目標

#### 【水質管理の強化】

当町には、平成29年度に発生したかび臭被害や、地震により発生が見込まれる濁度上昇などの水質リスクが存在します。このリスクに対応し、水源から給水栓に至る水質管理の徹底のため「水安全計画」を策定します。

また、大志田ダムを管理運営する馬淵川沿岸土地改良区や、馬淵川流域の各事業体との連携を強化します。

#### 【一戸上水道と奥中山上水道の接続】

水源が異なる2か所の浄水施設があることから、一戸上水道と奥中山上水道を接続し、河川の水源に事故があった場合にもバックアップが可能となるようにします。

### ③ “「強靱」：災害に強い水道” を実現するための目標

#### 【管路の耐震化】

災害時にも重要給水施設への給水を実現させるため、「施設耐震化計画」を策定し、計画に基づいて管路の耐震化を実施していきます。

#### 【危機管理対策の強化】

どのような状況でも水道事業を継続するためには、近年増加傾向にある異常気象や、地震、噴火等の自然災害に加え、感染症の大規模流行や、施設やシステムのセキュリティに対する対策についても検討する必要があります。発生するリスクが高いものから対策マニュアルを策定し、危機管理対応に支障をきたさないようにします。

## (2)具体的な方策

- ① “「持続」：子どもたちや、孫たちの代まで使える水道”を実現するための方策

### 【資産の更新・維持管理】

概算の事業費と取組時期を次の通り計画します。

(単位：百万円)

事業名	事業内容	31	32	33	34	35	36	37	38	事業費
一戸浄水場改修事業	電気設備、沈澱池、遠隔監視装置等設備の改修を行う。	150	95	81	13					339
配水池改修事業	配水池本体の改修や、配管・付帯設備の更新を行う。				12	151	42			205
ポンプ室改修事業	送水ポンプの更新や、付帯設備の更新を行う。						50		74	124
老朽化対策	長寿命化のための維持管理や、不用資産の解体を行う。		1	16	5	41		6	9	78
事業費合計		150	96	97	30	192	92	6	83	746

### 【経営戦略の策定】

平成31年度に「経営戦略」を策定、公表します。

### 【運営体制の維持】

平成31年度から2年間で、施設管理委託等に対応すべき業務と、自前で行うべき業務の精査を行います。平成33年度から2年間で、委託方法等の検討を行い、平成35年度から検討結果の導入を目指します。同時に水道料金の引き上げについて検討を開始します。

- ② “「安全」：いつでも安心して飲める水道”を実現するための方策

### 【水質管理の強化】

平成31年度に「水安全計画」を策定、公表します。

### 【一戸上水道と奥中山上水道の接続】

平成38年度着工、平成39年度完成を目指します。(事業費見込み129百万円)

③ “「強靱」：災害に強い水道” を実現するための方策

【管路の耐震化】

概算の事業費と取組時期を次の通り計画します。また、平成31年度に「施設耐震化計画」を策定、公表します。

(単位：百万円)

対象区域	31	32	33	34	35	36	37	38	事業費
一戸上水道区域	52	61	19	55			16	52	255
奥中山上水道区域					18	36	92	36	182
事業費合計	52	61	19	55	18	36	108	88	437

【危機管理対策の強化】

各対策マニュアルの策定期間を次の通り計画します。

マニュアル名	31	32	33	34	35	36	37	38
地震対策	■	■						
風水害対策		■	■	■				
水質汚染事故対策			■	■	■			
施設事故・停電対策				■	■	■		
管路事故・給水装置凍結事故					■	■	■	
テロ対策								■
渇水対策				■	■			
新型インフルエンザ対策							■	■
情報セキュリティガイドライン		■	■					

## 6. フォローアップ

今回の改定では、厳しさが増す水道事業の今後8年間の基本計画について策定しました。水道事業をとりまく環境は日々変化しており、その変化に適切に対応するため、一戸町総合計画の中間見直し年度である平成34年度には方向性の確認、方策の追加や見直しをすることとします。

また、平成31年度には「いわて水道ビジョン」が公表され、水道法改正に伴う「水道広域化推進プラン」も近々策定される見込みです。これらの内容は今後の水道事業に影響を与える可能性も高いので、内容を確認し必要に応じて修正を行うこととします。